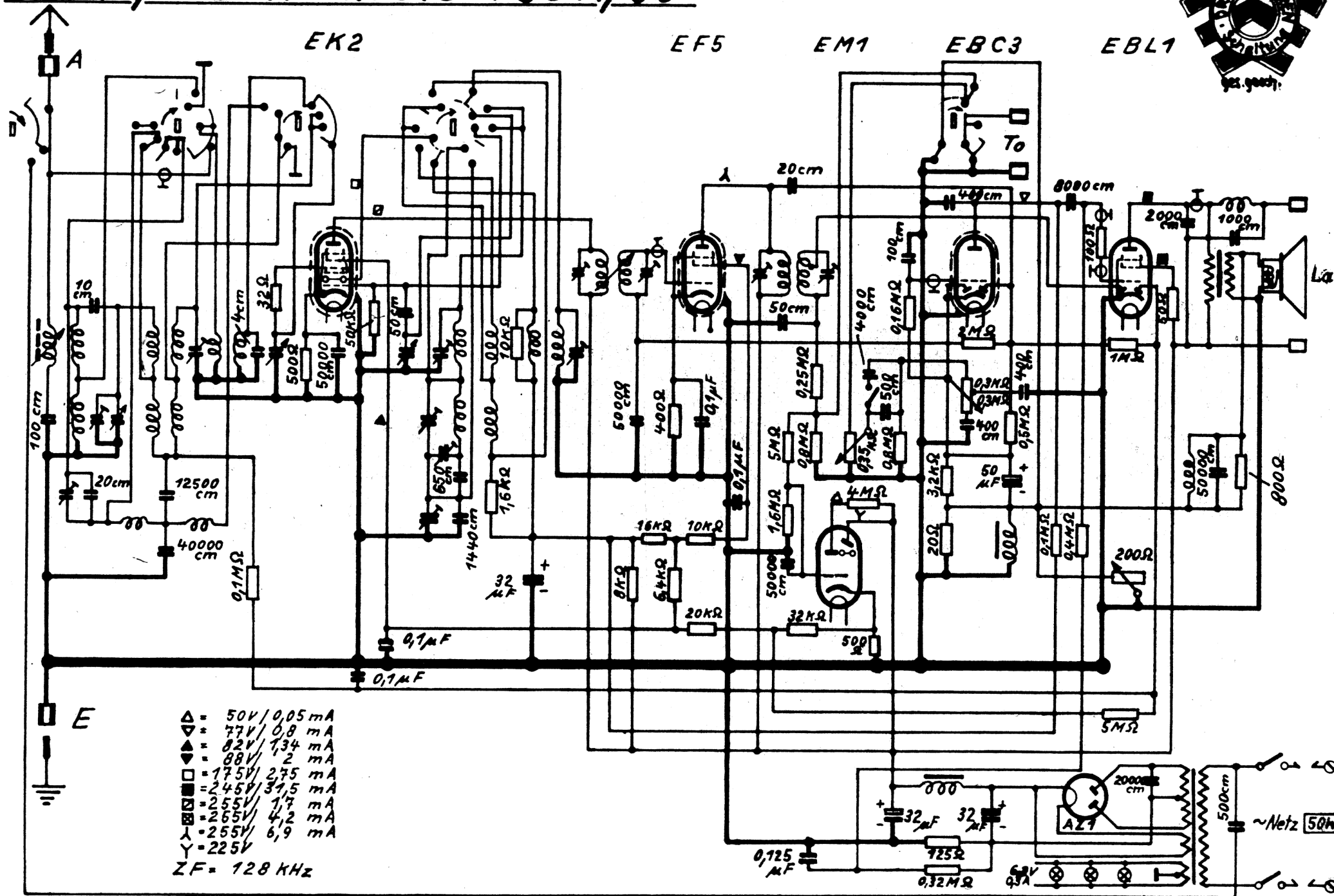


Philips Barcarole 750 A/30

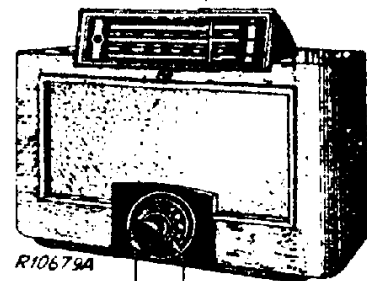


16,5-51 m
195-585 m
720-2000 m

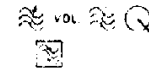
128 ke/s
A-29 118 ke/s
A-32 118 ke/s

A-16, -30, -33 9603 Z 7 11
9622 Z 7 11

110 V, 125 V, 145 V,
200 V, 220 V, 245 V.
55 W

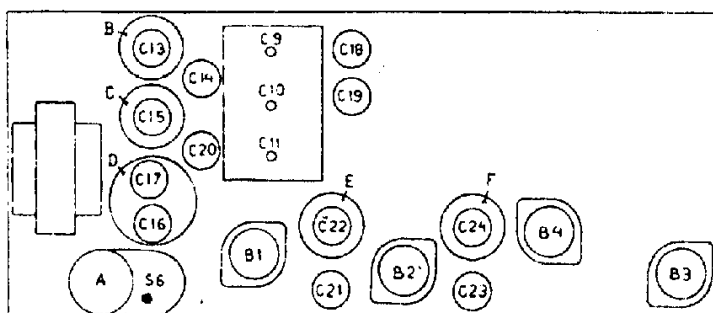


R10679A



720-2000 m	16,5-51 m	720-2000 m
VOL max. C33, C36 128 ke/s-33000 pF-g4B1 118 ke/s (A-29, -32) aB2-330 pF C24 max. aB2-330 pF g1B2-330 pF C23, C21 max. g1B2-330 pF aB1-330 pF C22 max. aB1-330 pF C33, C36	C9, C10, C11 + 15' VOL max. 17,05 Me/s C20 max. 195-585 m VOL max. C9, C10, C11 + 15' 1442 ke/s C16, C15, C13, C13, C16 max. g1B1-0,1 μF 23 pF-aB1 546 ke/s C9, C10, C11 645 ke/s g1B1-0,1 μF C19 max. 1442 ke/s C9, C10, C11 + 15' C16 max.	VOL max. g1B1-0,1 μF 395 ke/s 25 pF-aB1 C9, C10, C11 395 ke/s g1B1-0,1 μF C17 max. g1B1-0,1 μF 25 pF-aB1 160 ke/s C9, C10, C11 max. C9, C10, C11-2e max. g1B1-0,1 μF C18 max. 195-585 m VOL max. 1000 ke/s C9, C10, C11 403 m. 392 m (A-29, -32) C14 min.

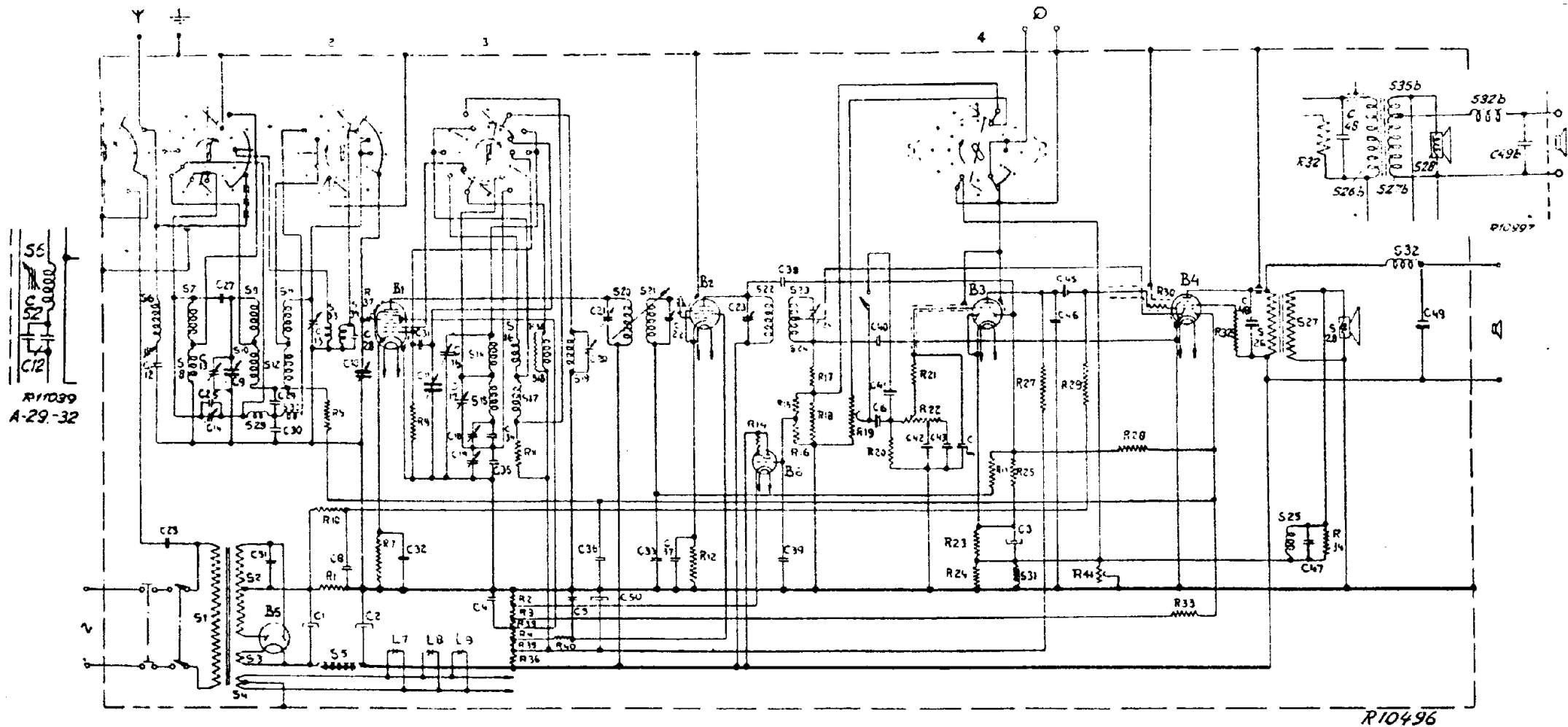
15' 09 992 44.0



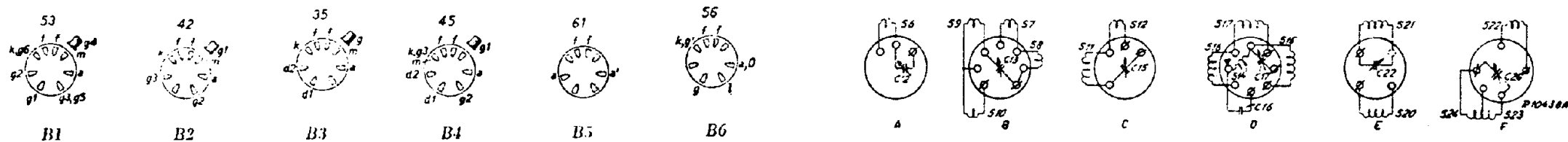
R10471A

R1	120 Ω	48 427 10 120E	C1	32 μF	28 182 40.0
R2	470 Ω	48 425 10 470E	C2	32 μF	28 182 40.0
R3	33000 Ω	48 426 10 33K	C3	50 μF	49 020 01.0
R4	6800 Ω	48 425 10 68K	C4	0,1 μF	48 751 10 100K
R5	0,1 MΩ	48 425 10 100K	C5	0,1 μF	48 751 10 100K
R7	470 Ω	48 425 10 470E	C6	500 μF	48 429 10 500E
R9	47000 Ω	48 425 10 47K	C8	0,12 μF	48 751 10 120K
R10	0,33 MΩ	48 425 10 330K	C9	11-490 pF	
R11	1500 Ω	48 425 10 1K5	C10	11-490 pF	28 212 01.0
R12	390 Ω	48 425 10 390E	C11	11-490 pF	
R13	2,2 MΩ	48 427 10 2M2	C12	100 pF	
R14	3,9 MΩ	48 427 10 3M9	C13	2,5-30 pF	28 211 83.1
R15	4,7 MΩ	48 427 10 4M7	C14	2,5-30 pF	28 211 83.1
R16	1,5 MΩ	48 426 10 1M5	C15	2,5-30 pF	28 211 83.1
R17	0,27 MΩ	48 425 10 270K	C16	2,5-30 pF	28 211 83.1
R18	0,82 MΩ	48 425 10 820K	C17	2,5-30 pF	28 211 83.1
R19	0,5 MΩ	28 918 35.1	C18	12-170 pF	28 211 31.0
R20	0,82 MΩ	48 425 10 820K	C19	12-170 pF	28 211 31.0
R21	0,15 MΩ	48 425 10 150K	C20	2,5-30 pF	28 211 83.1
R22	0,3 MΩ	28 818 21.1	C21	12-170 pF	28 211 31.0
R23	3300 Ω	48 425 10 3K3	C22	12-170 pF	28 211 31.0
R24	22 Ω	48 425 10 22E	C23	12-170 pF	28 211 31.0
R25	0,47 MΩ	48 425 10 470K	C24	12-170 pF	28 211 31.0
R27	0,1 MΩ	48 425 10 100K	C25	500 pF	48 429 10 500E
R28	1 MΩ	48 426 10 1M	C26	22 pF	48 406 10 22E
R29	0,39 MΩ	48 425 10 390K	C27	10 pF	48 406 99 10E
R30	100 Ω	48 425 10 100E	C28	39 pF	48 406 19 39E
R32	47 Ω	48 425 10 47E	C29	0,12 μF	48 751 10 120K
R33	4,7 MΩ	48 427 10 4M7	C30	39000 pF	48 751 10 39K
R34	820 Ω	48 425 10 820E	C31	47 pF	48 406 10 47E
R35	15000 Ω	48 427 10 15K	C32	47000 pF	48 751 10 47K
R36	8200 Ω	48 427 10 8K2	C33	47000 pF	48 751 10 47K
R37	33 Ω	48 425 10 33E	C34	650 pF	48 429 02 650E
R38	10000 Ω	48 425 10 10K	C35	700 pF	48 429 02 700E
R39	22000 Ω	48 425 10 22K	C36	1440 pF	48 429 02 1K44
R40	10500 Ω	48 425 10 10K	C37	1575 pF	48 429 02 1K575
R41	200 Ω	28 818 28.1	C38	0,1 μF	48 751 10 100K
			C39	0,1 μF	48 751 10 100K
			C40	22 pF	48 406 10 22E
			C41	47000 pF	48 751 10 47K
			C42	47 pF	48 406 10 47E
			C43	3900 pF	48 751 10 3K9
			C44	400 pF	48 429 10 400E
			C45	400 pF	48 429 10 400E
			C46	100 pF	48 429 10 100E
			C47	8000 pF	28 198 98.0
			C48	400 pF	48 429 10 400E
			C49	47000 pF	48 751 10 47K
			C50	2200 pF	48 751 10 2K2
			C51	1000 pF	28 201 62.0
			C52	39000 pF	48 751 10 39K
				32 μF	28 182 40.0
				20000 pF	28 201 65.0
				15 pF	48 406 10 15E

	B1	B2	B3	B4	B5	B6
	EK 2	EF 5	EBC 3	EBL 1	AZ 1	EM 1
Va	255	255	77	245	50	V
Vg2	175	88	--	255	255	V
Vg3(5)	82	--	--	--	--	V
-Vg	3,2	3,4	2,7	0	0,9	V
Ia	1,7	6,9	0,8	31,5	0,05	mA
Ig2	2,75	2	--	4,2	--	mA
Ig3(5)	1,34	--	--	--	--	mA

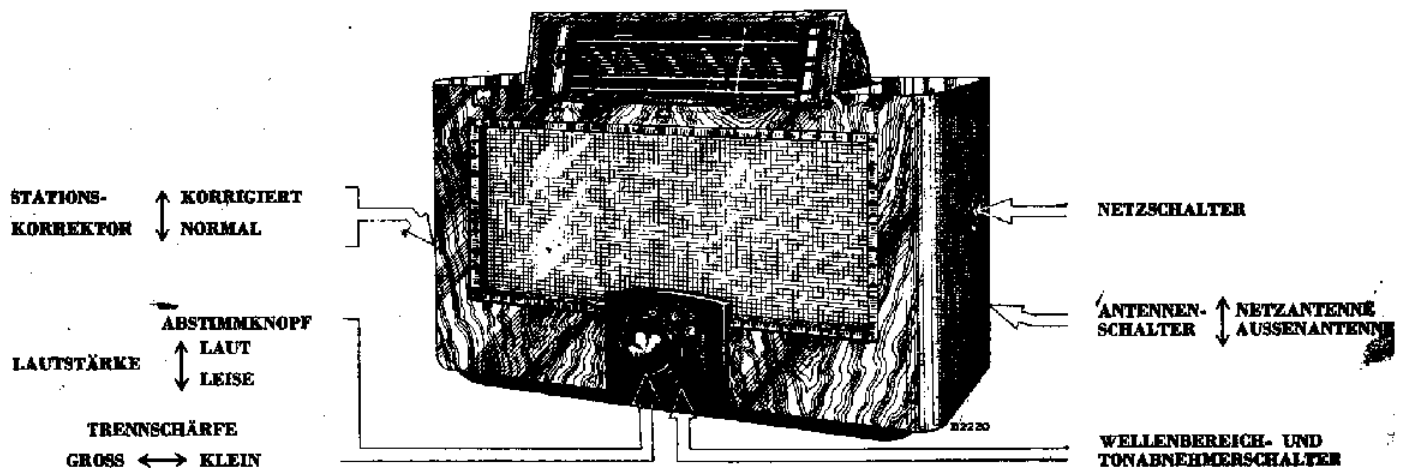


750 A



STRENG VERTRAULICH.NUR FÜR PHILIPS
SERVICEHANDLER

COPYRIGHT 1937

PHILIPS**KUNDENDIENSTANLEITUNG****EMPFANGSGERÄT****TYP 750 A****Zur Speisung aus Wechselstromnetzen**

Ausführungen: 13 und 14.

ALLGEMEINES.

Das Gerät ist ein Überlagerungsempfänger mit 7 abgestimmten Kreisen, Bandfilter-Vorselektion und ist ausgestattet mit:

Monoknopf zur Betätigung:

der Abstimmung mit Grob- und Feinregelung, des Lautstärkereglers, des Trennschärfereglers, kombiniert mit Regelonblende, Wellenbereich- und Tonabnehmerschalter.

Klappkala mit:

sichtbarer Abstimmung durch Kathodenstrahl-anzeiger, Stationsnamenskala mit schattenloser Spezialbeleuchtung, Wellenbereich- und Tonabnehmeranzeige durch Lichtpfeile.

Verzögerte automatische Lautstärkeregelung.

Filter zur Unterdrückung von Störungen durch Sig-

nale auf der Spiegelfrequenz.

Qualitätskorrektur (N.F.-Gegenkopplung).

Lautsprecher mit Anti-richteffektkegel.

Netzantenne.

Tonabnehmeranschluss.

Anschluss für Zusatzlautsprecher.

Senderkorrektor.

Sicherheitskontakt als zwangsläufiger Berührungsschutz bei abgenommener Rückwand.

Netzspannungskarussell zur Umschaltung für 110, 125, 145, 200, 220 und 245 Volt, mit automatischer Anzeige auf der Rückwand.

Wellenlängenbereiche:

Kurzwellen: 16,5 — 51 m (18,2 — 5,89 MHz)

Mittelwellen: 195 — 585 m (1540 — 513 kHz)

Langwellen: 720 — 2000 m (416 — 150 kHz)

Reingewicht: 14,9 kg.

Abmessungen: Breite 540 mm, Höhe 355 mm, Tiefe 275 mm.

BESCHREIBUNG DER SCHALTUNG.

Kurzwellen:

Antennenkreis: S33 induktiv mit S34 gekoppelt.
Gitterkreis L1: S34, Abstimmkondensator C10, Kondensator C28. R37 verhütet schädliches Schwingen des Penthodensteiles von L1.

Oszillatorgitterkreis: S19, Abstimmkondensator C11, Parallepaddingkondensator C20, Gitterkondensator C31 und Ableitwiderstand R9.

Oszillatoranodenkreis: S18.

Mittelwellen:

Antennenkreis: S7 induktiv (und über C27 kapazitiv) mit S9 gekoppelt.

Bandfilter: Erster Kreis: S9, Kopplungskondensator C30, Abstimmkondensator C9, Abgleichkondensator C13, und

Zweiter Kreis: Kopplungskondensator C30, Spule S11, Abstimmkondensator C10, Abgleichkondensator C15.

Oszillatorgitterkreis: S14, Abstimmkondensator C11, Parallepaddingkondensator C16, Serienpaddingkondensatoren C35 und C19, Ableitwiderstand R9. Die Serienpaddingkondensatoren sind gleichzeitig Gitterkondensator.

Oszillatoranodenkreis: S16.

Langwellen:

Antennenkreis: S7-S8 induktiv (und über C27 kapazitiv) mit S9-S10 gekoppelt.

Bandfilter: erster Kreis: S9-S10, Kopplungskondensatoren C29 und C30, Abstimmkondensator C9. Zweiter Kreis: Kopplungskondensatoren C29 und C30, Spule S11-S12, Abstimmkondensator C10.

Oszillatorgitterkreis: S14-S15, Abstimmkondensator C11, Parallepaddingkondensator C17 (C16), Serienpaddingkondensatoren C34 und C18 (C35 und C19), Ableitwiderstand R9. Die Serienpaddingkondensatoren sind gleichzeitig Gitterkondensator.

Oszillatoranodenkreis: S16-S17.

Z.F.-Antennenfilter: S6, C12 ist auf die Zwischenfrequenz abgestimmt. Der Kreis bildet für Signale dieser Frequenz einen Kurzschluss der Antenne zur Verhütung von Pfeifstörungen.

Spiegelfrequenzfilter: C26-C14 bilden mit der ersten Spule des Bandfilters einen Sperrkreis für Signale, die um die doppelte Zwischenfrequenz über der Abstimmfrequenz des Bandfilters liegen (die Spiegelfrequenz). Auf diese Weise werden Störungen durch Signale auf dieser Frequenz vermieden.

Z.F.-Kreise:

Das erste Bandfilter: S20, C21, S21, C22 ist auf die Zwischenfrequenz abgestimmt. Die Kopplung zwischen S20 und S21 ist regelbar, so dass die Bandbreite und damit die Trennschärfe eingestellt werden kann.

Kleinste Bandbreite entspricht grösster Trennschärfe, grösste Bandbreite bedeutet kleinste Trennschärfe. Die Bandbreitenregelung ist mit der Einstellung der Tonblende R22, C42, C43 und dem Gegenkopplungsregler vereinigt (R41).

Das zweite Bandfilter: S22, C23, S23, S24, C24 ist gleichfalls auf die Zwischenfrequenz abgestimmt. Detektordiodenanode (erste Diodenanode von L4) ist zwecks geringerer Dämpfung an eine Anzapfung des zweiten Kreises angeschlossen.

Detektor und N.F.-Kreise:

Detektorkreis: Erste Diodenanode L4, Kathode, R19 (Lautstärkeregler), (R18) (R16-R15), R17, S24, Diodenanode L4.

Die N.F.-Spannung über R19 wird zum N.F.-Verstärker geführt. Über C6 (C6 und C41), Ableitwiderstand R20, Tonblende und R21 kommt diese N.F. Spannung an das Gitter von L3.

R21-C44 dient zur Z.F.-Entkopplung.

Die verstärkte N.F.-Spannung kommt über Kopplungswiderstand R27, Kopplungskondensator C45, Ableitwiderstand R29 und R30 zum Gitter von L4. S26-S27 ist der Lautsprechertransformator. C46 und C48 dienen zur Unterdrückung etwaiger Z.F. Spannungsreste.

R30 und R32 verhüten ein Schwingen von L4, desgleichen S32-C49 bei Verwendung eines Zusatzlautsprechers.

Optischer Abstimmungsanzeiger.

Bei Abstimmung gelangt die Gleichspannung über R16 vom Potentiometer R15-R16 an den Triodenteil von L6. Infolgedessen nimmt der Anodenstrom (der Strom durch R14) und damit der Spannungsunterschied über R14 ab. Die in der Röhre mit dieser Anode verbundenen Ablenkplatten erhalten also eine höhere Spannung, wodurch die abschirmende Wirkung verringert und das Leuchtkreuz verbreitert. Bei grösster Breite ist die richtige Abstimmung erreicht.

Qualitätskorrektur.

Durch Rückkopplung eines Teiles der Spannung von der Sekundärwicklung des Lautsprechertransformators über die Potentiometerschaltung S25, C47, R34-S31, R24, R41 zum Gitterkreis von L3 wird erreicht, dass der Niederfrequenzverstärker eine grössere Leistung bei geringerer Verzerrung abgeben kann. S25, S31 und C47 tragen Sorge dafür, dass diese Gegenkopplung für jede Frequenz im richtigen Verhältnis erfolgt.

R41 wird gleichzeitig mit der Trennschärfe geregelt, wodurch man erreicht, dass diese Gegenkopplung für alle Trennschärfereinstellungen im richtigen Verhältnis erfolgt, was eine bessere Wiedergabe der hohen und tiefen Töne ermöglicht.

Automatische Lautstärkeregelung.

L2 wird ohne Verzögerung geregelt. Die gleichgerichtete Z.F.-Spannung über R25, wird über R13-C33 dem Steuergitter von L2 zugeführt, und regelt so die Verstärkung dieser Röhre.

Die Lautstärkeregelung der Mischröhre L1 ist verzögert. Die Anodespannung der zweiten Diodenanode von L4 (die Spannung über C36) wird durch R5 dem vierten Gitter von L1 zugeführt.

Ohne Signal ist diese Anodespannung positiv (durch R33).

Bei kleinem Signal wird diese Spannung vermindert durch einen Teil der Regelspannung an

R25. Diese Herabsetzung ist nur klein, weil der Innenwiderstand Kathode-Anode, mit positiver Anode nur klein ist in Bezug auf R28.

Bei grossem Signal wird diese Herabsetzung so gross, dass die zweite Diodeanode von L4 negativ wird. Nun ist der Widerstand Kathode-Anode gross in Bezug auf R28, so dass nahezu die ganze Regelspannung über R25 auf C36, und damit auf das Steuergitter von L1, kommt.

Speisung.

L5 liefert Gleichspannung für C1. Diese Spannung wird abgeflacht durch S5, R1, und C2.

Anodenspannung für L1, L2, L4 und L6 unmittelbar von C2. Anodenspannung für L3 wird vom Potentiometer R2/R36 abgegriffen, die Schirmgitterspannungen ebenfalls.

Anodenspannung für L3 ist mit C50 entkoppelt. Die Spannung auf die Gitter 2, 3 und 5 von L1 ist mit C4 entkoppelt.

Negative Gittervorspannung für L1 und L3 aus dem Spannungsabfall über die Kathodenwiderstände R7 (R6) und R23 (R24, R41, S31), mit C32 und C3 entkoppelt. Negative Gittervorspannung für L2 aus dem Spannungsabfall über R12 (mit C37 entkoppelt), verringert um die Spannung über R23. L4 erhält die benötigte negative Vorspannung aus dem Spannungsabfall über R1, mit R10-C8 entkoppelt. L6 durch die Verbindung der Kathode mit der Anzapfung an R2/R36.

C51 dient zur Unterdrückung von Netzstörungen.

Netzantenne.

In der unteren Stellung des Netzentennenschalters ist die Antennenbuchse mit dem ersten H.F.-Kreis verbunden.

In der oberen Stellung ist dieser Kreis über C25 mit dem Netz verbunden. Gleichzeitig ist die Antennenbuchse abgeschaltet, so dass zunächst die Aussenantenne vom Empfänger gelöst werden muss, ehe mit der Netzantenne empfangen werden kann.

Es gibt auch eine andere Ausführung, in der ein Widerstand R18 aufgenommen ist in Nebenschluss mit R19. Der in dieser Schaltung verwendete Potentiometer wird in der Widerstände-Liste mit R19a bezeichnet.

Auch in Bezug auf den Zusatzlautsprecheranschluss gibt es zwei Ausführungen und zwar:

1. Für Anschluss eines hochohmigen Zusatzlautsprechers, und
2. Wie angegeben in dem Schaltbild, für Anschluss eines Zusatzlautsprechers mit einem Widerstand von 5,5 Ohm. In diesem Falle sind die Anschlussbuchsen mit einem Buchstaben „N“ (oder „A“) vermerkt.

Für die richtige Anpassung ist eine Anzapfung an die Sekundärwicklung des Lautsprechertransformators angebracht, während auch S32 und C49 einen anderen Wert haben. Die Bauteile, welche nur für diese Ausführung geeignet sind, haben auf den S-Blättern die Indizes „b“.

DIE ABGLEICHUNG DES EMPFÄNGERS.

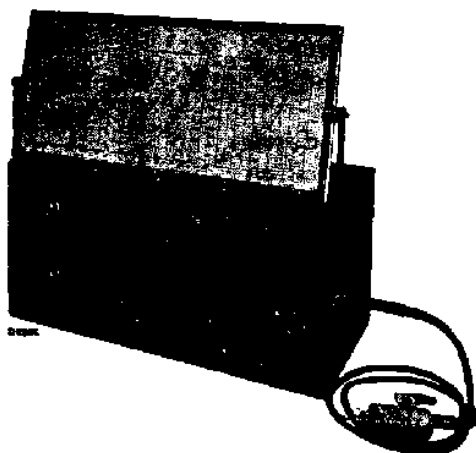


Abb. 1

Bemerkung

Das Gerät braucht zur Abgleichung nicht aus dem Gehäuse genommen zu werden; indem man das Gehäuse mit der linken Seitenwand auf eine Filzunterlage stellt, den Boden und die Rückwand abnimmt, sind alle zur Abgleichung erforderlichen Punkte bequem zu erreichen.

Die Abgleichung ist notwendig:

1. Nach Auswechseln von Spulen oder Kondensatoren in Z.F.- oder H.F. Kreisen.
2. Wenn die Trennschärfe mangelhaft ist. (Siehe E blätter).

Zur Abgleichung werden benötigt:

1. Serviceoszillator G.M. 2880 F. (siehe Abb. 1).
2. Ausgangsleistungsanzeiger: Universalmeßgerät 4256 oder 7629.

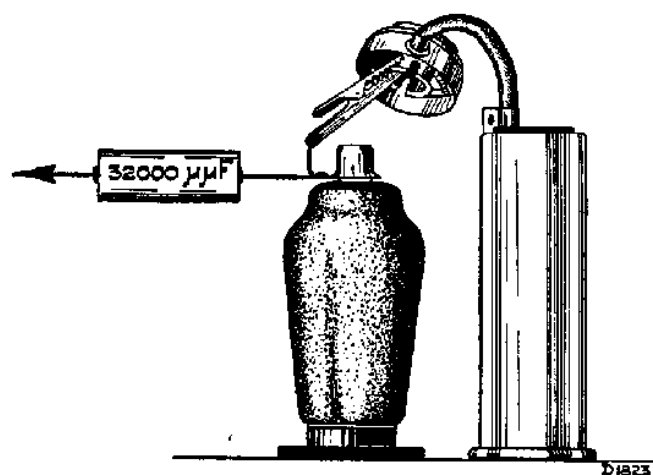


Abb. 2

3. Hilfsempfänger oder aperiodischer Verstärker G.M. 2404.
4. Ein Messtift zum Anschliessen des Hilfsgerät.
5. Eine 15°-Lehre, zur Bestimmung des Zusammenhanges zwischen Kapazität und Skala.
6. Isolierter Abgleichsteckschlüssel, 6 mm.
7. Desgleichen, 8 mm.
8. Isolierter Abgleichschraubenzieher.

9. Kokerkit zum festsetzen der Abgleichkondensatoren.
10. Ein Kondensator von 0,1 μF .
11. Desgleichen von 32000 $\mu\mu\text{F}$.
12. Ein Kondensator von 320 $\mu\mu\text{F}$.
13. Ein Kondensator von 25 $\mu\mu\text{F}$.
14. Ein Abgleichtransformator.

Als Ersatzantennen dienen:

1. Für Z.F.: ein Kondensator von 32.000 $\mu\mu\text{F}$.
2. Für M.W. und L.W.: eine Standardersatzantenne.
3. Für K.W.: eine K.W.-Ersatzantenne = der rote Punkt auf der Standardersatzantenne.

Bei Anbringung von Verstimmungskondensatoren oder beim Anschluss eines Hilfsempfängers ist dafür zu sorgen, dass zwischen den Anoden von L1 oder L2 und dem Chassis kein Kurzschluss entsteht, weil sonst die volle Anodenspannung über den Z.F.-Transformatoren steht und diese Spulen daher verbrennen.

Bei der Abgleichung sind stets die Kundenröhren zu benutzen. Wird bei der Abgleichung die Mischröhre defekt, so ist von neuem abzugleichen (neue Röhre vorwärmen).

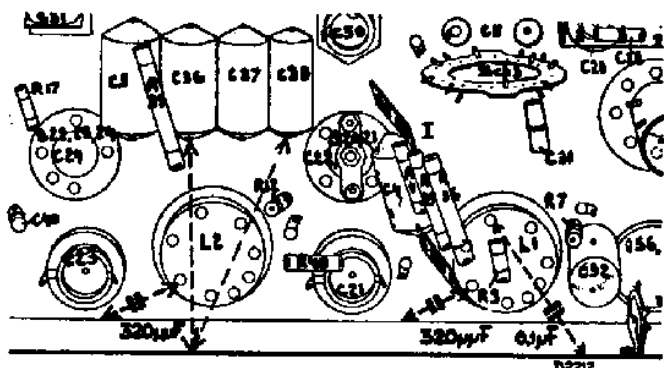


Abb. 3

Bevor man die Abgleichung anfängt erwärme man das Wachs der Abgleichkondensatoren (z.B. mit dem Lötkolben). Man achte darauf dass das Wachs nicht schmilzt.

A. Die Z.F.-Kreise.

1. Empfänger erden.
2. Empfänger auf L.W. schalten.
3. Lautstärkeregler voll eindrehen } Mono-
4. Bandbreitenregler auf breit ein- } knopf ↗
stellen.
5. Automatische Lautstärkeregelung durch Kurzschluss von C33 und C36 ausschalten (siehe Abb. 3).
6. Ausgangsleistungsanzeiger an Zusatzlautsprecherbuchsen anschliessen. Falls diese mit einem „N“ (oder „A“) vermerkt sind, unter Zwischenschaltung eines Abgleichtransformators.
7. Moduliertes Signal von 128 kHz über 32.000 $\mu\mu\text{F}$ an das vierte Gitter von L1 zuführen (siehe Abb. 2) und die Kappe des zweiten Z.F.-Frequenztransformators abnehmen.
8. Dritten Kreis mit Kondensator von 320 $\mu\mu\text{F}$ zwischen Anode L2 und Chassis (siehe Abb. 3) verstimmen.
9. C24 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen (siehe Abb. 7).
10. Verstimmungskondensator wegnehmen.
11. Zweiten Kreis mit Kondensator von 320 $\mu\mu\text{F}$ zwischen Gitter L2 und Chassis verstimmen (siehe Abb. 4).
12. C23 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.
13. C21 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.
14. Verstimmungskondensator wegnehmen.
15. Ersten Kreis mit Kondensator von 320 $\mu\mu\text{F}$ zwischen Anode L1 und Chassis verstimmen (siehe Abb. 3).
16. C22 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.

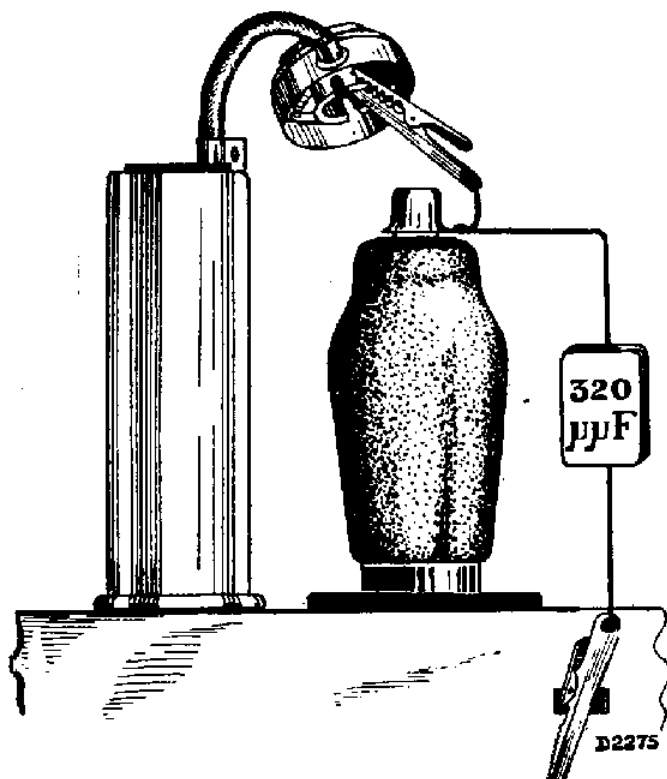


Abb. 4

17. Abgleichkondensatoren versiegeln (mit Kokerkit). Verstimmungskondensator, Kurzschluss über C33 und C36 und Ersatzantenne wegnehmen.

B. Die H.F.- und Generatorkreise.

I. Für die M.W.

1. Wellenbereichumschalter auf M.W. schalten.
2. Lautstärkeregler voll eingedreht } Mono-
3. Bandbreitenregler auf schmal } knopf ↘
einstellen.
4. 15°-Lehre anbringen (siehe Abb. 5).
5. Drehkondensator fest gegen Lehre andrehen. (Minimum Kapazität).
6. Moduliertes Signal von 1442 kHz über Standardersatzantenne an Antennen-Erdungsbuchsen einführen.
7. Auf grösste Ausgangsleistung in nachstehender Reihenfolge abgleichen: C16-C15-C13-C15-C16 (siehe Abb. 7).
8. C13 und C15 versiegeln und darauf achten, dass sich während der Erhärtung des Siegelwachs die Ausgangsleistung nicht ändert.
9. Erstes Gitter von L1 mit Kondensator von 0,1 μF erden (siehe Abb. 3).

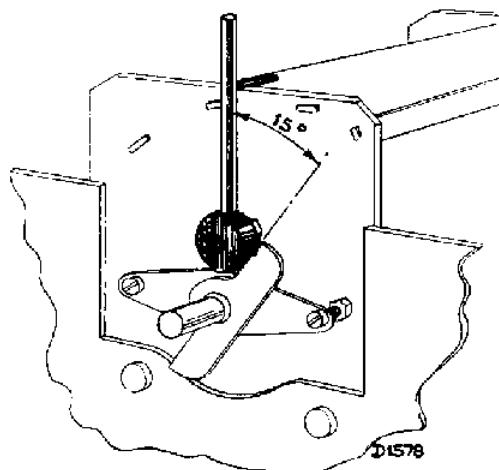


Abb. 5

10. Hilfsempfänger anschliessen mittels eines Kondensators von 25 $\mu\mu\text{F}$ (siehe Abb. 6) und auf 546 kHz einstellen und Ausgangsleistungsanzeiger anschliessen an Hilfsgerät.
11. Serviceoszillator auf 546 kHz einstellen.
12. Mit dem Drehkondensator des abzugleichenden Empfängers auf grösste Ausgangsleistung abstimmen (mitteln).

Dieses Mitteln erfolgt wie nachstehend:

Drehkondensator möglichst genau auf grösste Ausgangsleistung abstimmen.

Kondensatorstellung markieren und Ausgangsleistung notieren (Stellung I).

Drehkondensator nach links drehen, bis Ausgangsleistung gleich $\frac{1}{3}$ des Wertes in Stellung I ist.

Kondensatorstellung markieren (Stellung II).

Kondensator zurückdrehen und sodann nach rechts drehen, bis Ausgangsleistung wieder gleich $\frac{1}{3}$ des Wertes in Stellung I ist.

Kondensatorstellung markieren (Stellung III).

Die richtige Stellung liegt genau in der Mitte

zwischen Stellung II und III. Die ganze Regelung wiederholen, diesmal von dem eben ermittelten richtigeren Kondensatorstellung ausgehend.

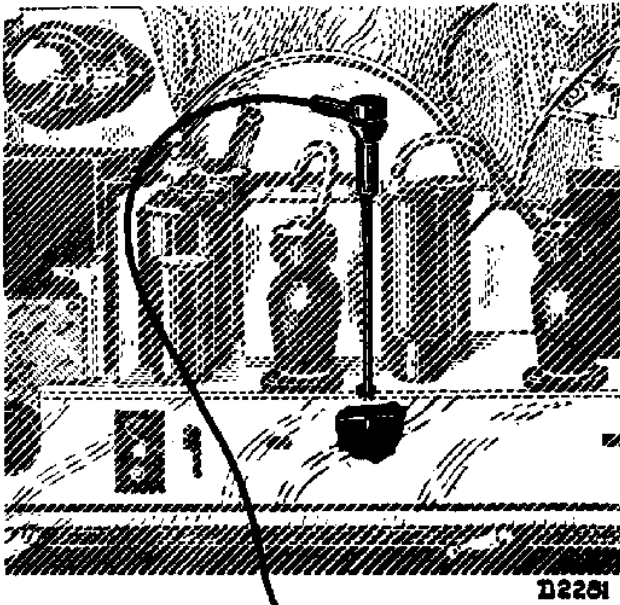


Abb. 6

13. Hilfsempfänger und Erdungskondensator am ersten Gitter von L1 entfernen. Ausgangsleistungsanzeiger wieder ans Empfangsgerät anschliessen.
14. Mit C19 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.
15. C19 versiegeln.
16. Serviceoszillator auf 1442 kHz einstellen.
17. Drehkondensator fest gegen 15°-Lehre drehen. (Minimum Kapazität).
18. C16 versiegeln. Während der Erhärtung des Wachses auf grösste Ausgangsleistung nachregeln.

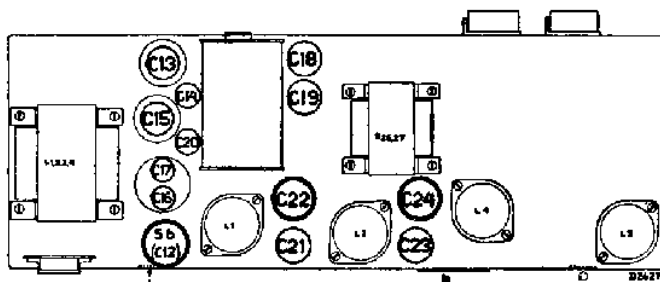


Abb. 7

II. Für die L.W.

1. Empfänger auf L.W. schalten.
2. Lautstärkeregler voll eindrehen
3. Bandbreitenregler auf schmall einstellen. } Mono-
4. Erstes Gitter von L1 mit Kondensator von 0,1 μ F erden (siehe Abb. 3). } knopf
5. Serviceoszillator auf 395 kHz einstellen.
6. Hilfsempfänger anschliessen mittels eines Kondensators von 25 μ F (siehe Abb. 6) und auf 395 kHz einstellen und Aus-

gangsleistung-anzeiger anschliessen an Hilfsgerät.

7. Mit dem Drehkondensator des abzugleichenden Empfängers auf grösste Ausgangsleistung abstimmen (mitteln).
8. Hilfsempfänger und Erdungskondensator am ersten Gitter von L1 entfernen. Ausgangsleistungsanzeiger wieder ans Empfangsgerät anschliessen.
9. Mit C17 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.
10. C17 versiegeln; während der Erhärtung des Wachses nötigenfalls nachregeln.
11. Siehe unter 4.
12. Serviceoszillator auf 160 kHz einstellen.
13. Siehe unter 6, aber nun Hilfsempfänger auf 160 kHz einstellen.
14. Drehkondensator voll eindrehen und danach bis zum zweiten Punkt der grössten Ausgangsleistung zurück drehen.
15. Siehe unter 8.
16. Mit C18 auf grösste Ausgangsleistung abgleichen.
17. C18 versiegeln; während der Erhärtung des Wachses nötigenfalls nachregeln.

III. Für die K.W.

1. Empfänger auf K.W. schalten.
2. Drehkondensator fest gegen 15°-Lehre drehen. (Minimum Kapazität).
3. Serviceoszillator auf 17,05 MHz einstellen.
4. Ersatzantenne für K.W. schalten.
5. C20 bis zum ersten Signal mit grösster Ausgangsleistung aufdrehen.
6. C20 versiegeln.

C. Spiegelfrequenzfilter

1. Empfänger auf M.W. schalten.
2. Serviceoszillator auf 1000 kHz einstellen.
3. Signal sehr stark machen.
4. Empfänger auf 403 Meter einstellen.
5. C14 auf kleinste Ausgangsleistung abgleichen.
6. C14 versiegeln.

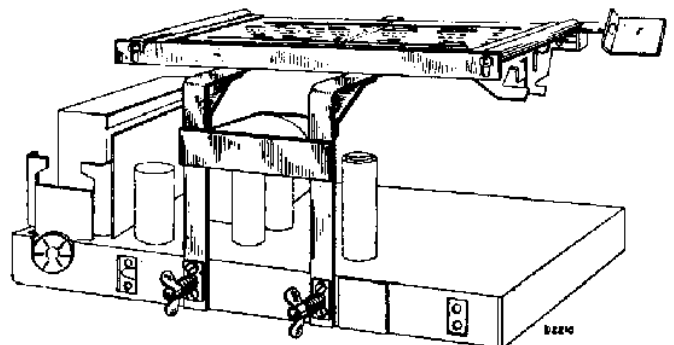


Abb. 8

D. Z.F.-Antennenfilter.

1. Empfänger auf L.W. schalten.
2. Drehkondensator voll eindrehen.
3. Serviceoszillator auf 128 kHz einstellen.
4. S6 auf kleinste Ausgangsleistung einstellen (siehe Abb. 7).
5. S6 versiegeln.

E. Einstellung der Skala.

Die Neueinstellung der Skala geht folgendermassen vor sich:

Signal von 208 m (1442 kHz) über Standardersatzantenne anlegen und Empfänger hierauf abstimmen.

Zeiger auf 208 m stellen und festsetzen.

Signal von 350 m (857 kHz) anlegen und Empfänger hierauf abstimmen.

Signal von 549,5 m (546 kHz) anlegen und Empfänger hierauf abstimmen.

Fehlanzeige ablesen.

Bügel der Trommelscheibe gemäss nachstehender Tabelle verstellen, nachdem man jedesmal

350 m	549,5 m	
richtig	zu hoch	↑ oder ↖
richtig	zu niedrig	↙
zu hoch	zu hoch	←
zu niedrig	zu niedrig	→
zu hoch	zu niedrig	↓
zu hoch	richtig	
zu niedrig	zu hoch	
zu niedrig	richtig	↑

die Schrauben A und B ein wenig gelöst hat (siehe Abb. 9).

Nach jeder Verschiebung auf 208 m abstimmen und nötigenfalls Zeiger verstellen.

Bei dieser Einstellung empfiehlt sich die Verwendung eines Spezialbügels zur Festsetzung der Skala (siehe Abb. 8). Meistens genügt es, nur die Zeigerstellung zu korrigieren, wodurch es vermieden wird, dass das Gerät aus dem Gehäuse genommen werden muss.

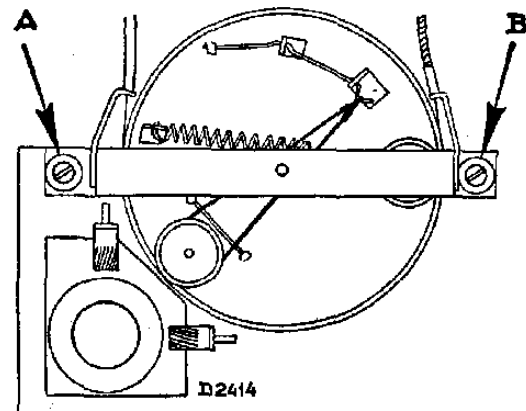


Abb. 9

STÖRUNGSSUCHE.

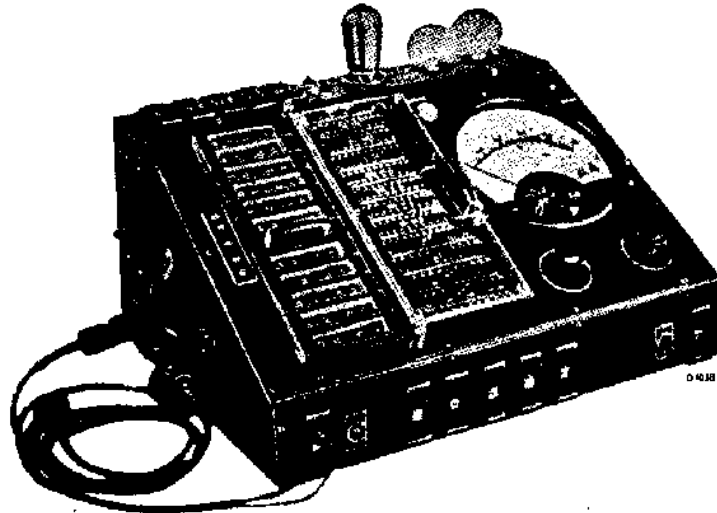


Abb. 10

Für zweckmässige Störungssuche ist ein gutes Messinstrument erforderlich, darum soll man immer das Universal Messgerät type 4256 oder 7629 verwenden. Das Gerät braucht zur Fehlerfeststellung nicht aus dem Gehäuse genommen zu werden; indem man das Gehäuse mit der linken Seitenwand auf eine Filzunterlage stellt, den Boden- und die Rückwand abnimmt, sind alle Einzelteile zu erreichen. Man soll nicht eine Verbindung loslöten, bevor die Fehlerquelle durch Messungen am in Betrieb gestellten Gerät gefunden ist. Die normalen Werten von Strömen und Spannungen sind zwischen Klammern angegeben und gemessen mit dem Universal Messgerät Typ 4256 oder 7629.

I. Das Gerät wird an die richtige Spannung angeschlossen und mit eigenen Röhren an einer Aussenantenne oder an einem Serviceoszillator ausprobiert.

Funktioniert das Gerät normal, so soll man den Empfänger in Betrieb beobachten.

Wenn das Gerät nicht, oder nicht richtig spielt:

II. Ein Röhrensatz aus einem einwandfreien Empfänger einsetzen, nötigenfalls ist auch ein anderer Lautsprecher anzuschliessen.

Fehler in Röhren oder im Lautsprecher sind nun ausgeschaltet oder festgestellt.

III. Auf Schallplattenwiedergabe prüfen.

Ist Wiedergabe möglich, so ist der Fehler im H.F.-, oder Z.F.-Teil zu suchen (siehe unter V).

Ist keine Schallplattenwiedergabe möglich, dann muss man den Fehler im Speisungs- oder N.F.-Teil suchen (siehe unter IV).

IV. Keine Schallplattenwiedergabe und kein Rundfunkempfang.

Spannung an C2 anormal.

1. R1 defekt
2. S5 defekt
3. Kurzschluss in C2.
4. Kurzschluss in C1 (messen).
5. Kurzschluss in C51 (Wechselspannung zwischen den Anoden von L5 messen).
6. S1, S2 oder S3 defekt.
7. Netzschalter defekt (Primärspannung messen).

8. Netzspannungsumschalter in falscher Stellung.
9. Kurzschluss mit dem Chassis in einer der Abschirmbüchsen der Z.F.-Transformatoren.
10. Kurzschluss in C50, C4.
11. Kurzschluss im Ausgangstransformator.

Spannung an C2 normal, jedoch keine Schallplattenwiedergabe.

a) L4 hat anormale Ströme und Spannungen.

1. Unterbrechung in S26: kein Anodenstrom.
2. Kurzschluss in C8, C45; Kurzschluss in R1; Kurzschluss in der abgeschirmten Steuergitterleitung: zu grosser Anodenstrom.
3. Unterbrechung in R10, R29, R30.

b) L3 hat anormale Ströme und Spannungen.

1. Unterbrechung in R27, R36, R23. Kurzschluss in C46: kein Anodenstrom.
2. Kurzschluss in C3: zu grosser Anodenstrom.
3. Unterbrechung in R21, R22, R20.

c) L3 und L4 haben normale Spannungen, jedoch keine Schallplattenwiedergabe.

1. Schlechter Kontakt im Schalter 4.
2. Kurzschluss im Ausgangstransformator (primär oder sekundär).
3. Unterbrechung in R19.
4. Kurzschluss in C44.

V. Schallplattenwiedergabe, jedoch kein Rundfunkempfang.

a) L2 hat anormale Ströme und Spannungen.

1. Unterbrechung in S22, R12: kein Anodenstrom.
 2. Kurzschluss in C37; unterbrechung in R2, R3, R39: zu grosser Anodenstrom.
 3. Unterbrechung in S21, R13, R25.
- b) **L1 hat anormale Ströme und Spannungen.**
1. Unterbrechung in S20, R7: kein Anodenstrom.
 2. Kurzschluss in C32: zu grosser Anodenstrom.
 3. Unterbrechung in R5, R37, R28, R9, R11. Schlechter Kontakt des Schalters (4 Stellungen messen).
- c) **L1 und L2 haben normale Ströme und Spannungen, jedoch kein Rundfunkempfang.**
1. Keine Wiedergabe eines modulierten Signales von 128 kHz am Steuergitter von L2 zugeführt. Unterbrechung in S23, S24, R17. Kurzschluss in C23, C24, C40.
 2. Keine Wiedergabe eines modulierten Signales von 128 kHz angelegt am Steuergitter von L1. Kurzschluss in C21, C22.
 3. Wohl Wiedergabe eines modulierten Z.F.-Signales angelegt an Steuergitter von L1, keine Wiedergabe eines H.F.-Signales. Eine der Spulen oder einer der Kondensatoren im Generatorteil defekt, Schalter hat schlechten Kontakt.
 4. Wohl Wiedergabe eines modulierten H.F.-Signales angelegt am Steuergitter von L1, aber nicht an der Antennenbuchse. Eine der Spulen oder einer der Kondensatoren im H.F.-Bandfilter sind defekt, Schalter hat schlechten Kontakt.

VI. Rundfunk- und Schallplattenwiedergabe, Qualität nicht einwandfrei.

- a) **Automatische Lautstärkeregelung versagt.**
1. Unterbrechung in R33.
 2. Kurzschluss in C33, C36.
- b) **Sichtbare Abstimmung versagt.**
1. Kreuz bleibt bei schwachem und starkem Sender schmal. Kurzschluss in C39. Unterbrechung in R15.
 3. Kreuzflügel fliessen zusammen: Unterbrechung in R16.
 4. Kein Kreuz. Unterbrechung in R14.
- c) **Rauschen.**
Empfänger ist entregelt. Abgleichen!
- d) **Empfänger schwingt.**
Unterbrechung in einem der Entkoppelungskondensatoren C2, C50, C48, C46.
- e) **Empfänger brummt.**
Abschirmungen haben keinen Kontakt mit dem Chassis.
1. Kurzschluss in S5.
 2. Unterbrechung in C1, C2.
- f) **Verzerrte Wiedergabe.**
Gegenkopplung unterbrochen. (R34, S25, R24, S31, C47).
- g) **Ungenügende Trennschärfe.**
Empfänger ist entregelt. Abgleichen!
Kurzschluss in C22, C23, C24: Widerstand der Z.F.-Spulen messen.
- h) **Wiedergabe zu leise.**
Unterbrechung in R34; Kurzschluss in S28, C49, C24.
- i) **Mikrofonisch Effekt.**
Die Schrauben in den Buchsen womit das Chassis ist festgesetzt, sind zu fest angedreht.

Für mechanischen Fehler siehe G-Blätter.

STÖRUNGSSUCHE IN EMPFÄNGER SYSTEM „PUNKT ZU PUNKT“.

Wenn ein der beiden Messgeräte Typ 7629 oder 4256 zur Verfügung steht kann irgendeine Fehler auf einfache Weise gefunden werden, indem man das Punkt-zu-Punkt System verfolgt.

Im Anfang ist diese Methode der E-Blätter ähnlich und man fängt also wieder mit den dort unter den Punkten I und II angegebenen Handlungen an.

Nachdem geht man folgendermassen vor:

1. Alle Röhren werden aus dem Empfänger genommen. In die Gleichrichterfassung wird ein Röhrensockel eingesetzt, von dem nur die Anoden- und Heizfadenkontakte kurzgeschlossen sind. Das Gerät darf nicht ans Netz angeschlossen bleiben.
2. Das Universalmessgerät Typ 4256 oder 7629 wird angeschlossen und für Widerstandsmessung eingestellt (Stellung 12). Der positive Stift der Messschnur wird so weit verlängert, dass alle Kontakte der Röhrenfassungen bequem zu erreichen sind; der andere Stift wird in die Erdungsbuchse des Empfängers eingeführt.
3. Die verschiedenen Widerstände zwischen den in der beigegeführten Tabelle angegebenen Punkten einerseits und dem Chassis andererseits werden gemessen, indem man den + Stift an den jeweiligen Kontakt hält. Der Ausschlag des Messgerätes wird mit dem betreffenden Wert der Tabelle verglichen. P bedeutet: zwischen Tonabnehmerbuchse und Erde zu messen, usw. 11/12 heisst, dass zwischen den Punkten 11 und 12 zu messen ist. Es können Unterschiede von 10 % auftreten, ohne dass der betreffende Bestandteil defekt zu sein braucht.
4. Nach der Messung der Widerstände wird der Umschalter des Gerätes in die Stellung für Kapazitätsmessungen gebracht. Es werden jetzt die in der zugehörigen Tabelle angegebenen Werte geprüft.
5. Wenn an der Röhrenfassung des Gleichrichters gemessen wird, so wird der Kurzschluss derselben vorübergehend aufgehoben.

Indem man auf diese Weise sämtliche Kreise der Schaltung durchmisst, muss der Fehler schliesslich entdeckt werden, und an Hand des Schaltbildes kann dann der fehlerhafte Teil ermittelt werden. Die Kontakte der Röhrenfassungen sind nach einem bestimmten Plan numeriert:

Die erste Ziffer bezeichnet die Röhrenfassung, die zweite bedeutet:

- | | |
|---------|---|
| 1 und 2 | = Heizfaden |
| 3 | = Steuergitter |
| 4 | = ein etwaiger Kontakt für die Metallisierung |
| 5 | = Kathode |
| 6 | = irgendein zusätzliches Gitter |
| 7 | = Schirmgitter |
| 8 | = Anode |
| 9 | = zusätzliches Gitter (z.B. bei Oktode). |

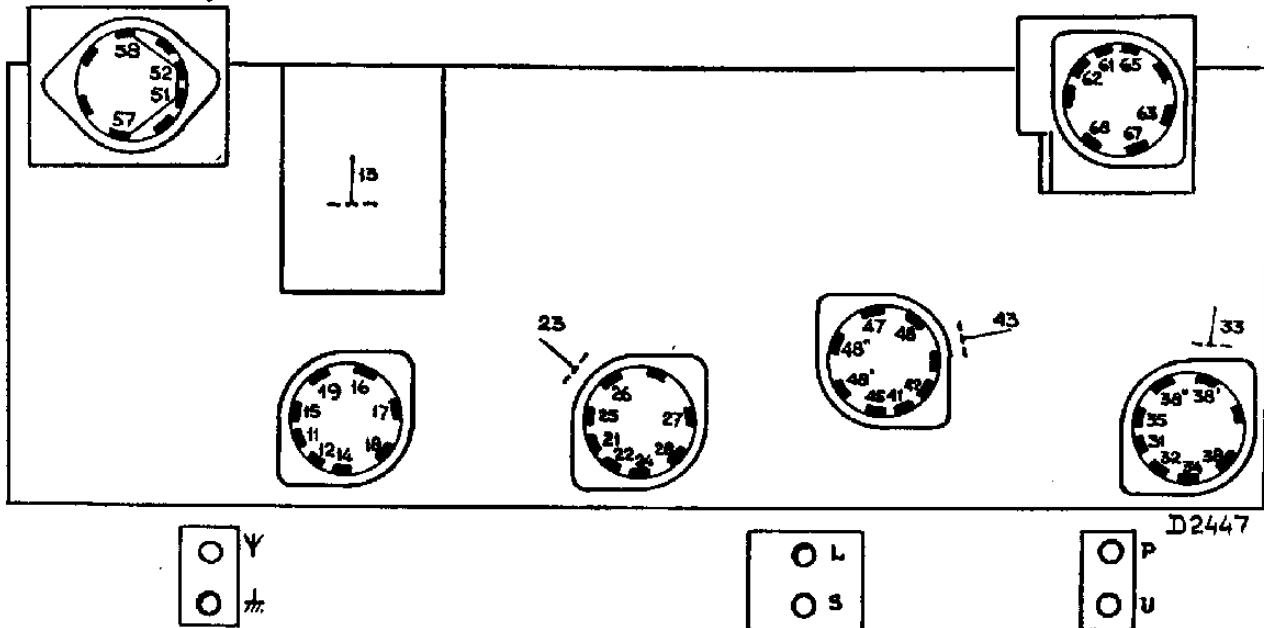
Aus der Messtabelle ist deutlich ersichtlich, dass die Nummern gruppenweise nach Widerstands- (Kapazitäts-) Werten eingeteilt sind, so dass alle Gitterkreise (13, 23, 33 usw.) in Stellung 9 gemessen werden; dagegen werden alle Heizfaden- und Kathodenverbindungen mit sehr niedrigem Widerstand in Stellung 12 gemessen.

Bei verschiedenen Messungen wird eine Umschaltung des Wellenbereichschalters erforderlich sein; diese Umschaltung ist in der Messtabelle angegeben durch:

$$\begin{array}{cc} 4 \times & 4 \times \\ \vee & 13 \end{array}$$

Bei Messungen an Elektrolytkondensatoren (Widerstandsmessungen) wird wegen des Sinkens des Verluststromes der Ausschlag bis auf einen bestimmten Wert abnehmen. Nun kann es vorkommen, dass der gefundene Wert viel zu hoch ist, weil der betreffende Kondensator einen Defekt aufweist, jedoch auch nach längerer Nichtbenutzung des Gerätes. Bei der Beurteilung eines Elektrolytkondensators ist also vorsichtig vorzugehen.

MESSTABELLE



WIDERSTAND

	11/12	—	61/62	11	14	24	34	45	4 × Ψ				U	*** L/S			
12	5	5	5	5	5	5	5	5	135	370	480	500	5	44			
11	15	18	25	26	28	47	48	57	58	65	67	** L/S					
	275	375	300	305	375	365	400	245	250	360	380	495					
10	16	17	19	27	35	38'	51										
	155	275	270	275	450	450	495										
9	4 × 13				23	33	38	38''	43	48'	48''	63	68	P*			
	500	120	120	500	75	150	380	230	160	165	115	140	50	213			

KAPAZITÄT

12	13	16	38/43	48'					10	** L/S							
	360	400	220	120						298							
11	17	23	27	48''	63				9	18	4 × 19				35	51	
	330	150	330	275	160					360	470	58	58	0	495	340	

App. auf Langwellen.
Lautstärkeregler auf max.
Bandbreite „Breit“.

Monoknopf ↗

* Gerät auf Schallplattenwiedergabe.
** Hochohmig.
*** Niedrigohmig.

REPARATUR UND AUSWECHSLUNG VON EINZELTEILEN.

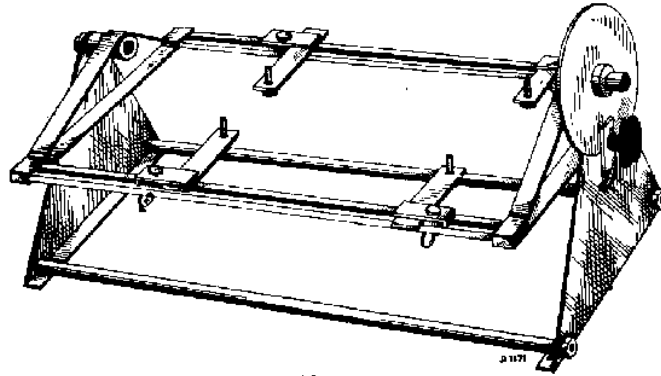


Abb. 11

Bei einer Reparatur sind folgende Regeln zu beachten:

1. Nach der Reparatur sind Bedrahtung und Abschirmung wieder in der ursprünglichen Lage anzubringen.
2. Die Drähte müssen mindestens 3 mm voneinander entfernt bleiben.
3. Federringe, Unterlegscheiben und Isolierteile müssen wieder in genau derselben Lage wie vor der Reparatur angebracht werden.
4. Nieten sind durch kleine Bolzen mit Schraubmuttern zu ersetzen.
5. Bewegliche Teile fette man mit ein wenig reinem Vaseline ein.
6. Compoundgetränkte Kondensatoren sind in einem Abstand von mindestens 1 cm von der Compoundmasse zu löten.
7. Compoundgetränkte Kondensatoren sind frei von der übrigen Bedrahtung aufzuhängen.
8. Widerstände müssen stets frei hängen (Wärmentwicklung).
9. Kondensatoren, deren Aussenplatte im Schaltbild durch eine dickere Linie dargestellt ist, müssen stets in gleicher Weise eingebaut werden wie der ausgewechselte Teil. Die Aussenplatte ist stets mit dem Anschlussdraht links vom Aufdruck verbunden und befindet sich (bei Glimmerkondensatoren) an der Seite des Aufdrucks. In der Kondensatorliste sind diese Kondensatoren mit einem * bezeichnet.
2. Verbindungen zum Lautsprecher loslöten.
3. Bodenschrauben mit Steckschlüssel lösen.
4. Chassis nach vorne schieben.
5. Schaltring vom Monoknopf abnehmen (zwei Schrauben lösen).
6. Beide Schrauben zur Befestigung der Skala an der Philitehaube lösen.
7. Die sechs Holzschrauben zur Befestigung der Skala im Gehäuse lösen.
8. Chassis mit Skala aus dem Gehäuse nehmen.
9. Skalenbügel an das Gehäuse haken und Skala auf den Bügel schieben.
10. Chassis in Universalmontagebank festsetzen.

Bei den meisten Reparaturen erübrigt es sich, das Gerät aus dem Gehäuse zu nehmen. Nachdem man das Gehäuse auf dem Kopf auf einer Filzunterlage aufgestellt hat, kann nach Lösen von vier Schrauben der Boden abgenommen werden.

Sofern bei einer Reparatur das Gerät aus dem Gehäuse gelöst werden muss, ist die Universalmontagebank (Abb. 11) und ein Bügel zur Befestigung der Skala am Chassis (Abb. 8) zu verwenden. Das ganze Chassis kann dann um seine Längsachse gedreht und in jeder beliebigen Stellung festgesetzt werden.

Demontage des Chassis.

Chassis keinesfalls an den Spulen aufheben!

1. Netzschalter durch Lösen der beiden Schrauben an der Aussenseite des Schalters herausnehmen.

Skalenauswechslung.

Das Gerät braucht nicht aus dem Gehäuse genommen zu werden.

1. Die beiden Schrauben zur Befestigung der Skala in der Philitehaube lösen.
2. Philitehaube abnehmen.
3. Die vier Schrauben neben der Glasplatte lösen.
4. Glasplatte nach links schieben und so herausnehmen.

Beim Wiedereinsetzen der Glasskala ist vor allem darauf zu achten, dass die Gummibänder an der richtigen Stelle auf die Skala geklebt sind.

Feinregelvorrichtung versagt.

- A. Bremsfutter zu glatt; Fiberbänder umdrehen.
- B. Stahlfedern üben keinen ausreichenden Druck aus; Federn vorsichtig geradebiegen.

Dazu ist:

der Monoknopf abzunehmen.

1. Kabelenden zum Skalantrieb lösen.
2. Gleitkabel zur Lautstärke- und Bandbreitenregelung lösen.
3. Schnur zum Kondensatorantrieb von der Feder lösen und am Knopf befestigen.
4. Schraube auf Schalterwelle lösen.
5. Die vier langen Bolzen zur Befestigung des Bolzens lösen.
6. Knopf abnehmen.

Wenn der Monoknopf infolge unvorsichtiger Behandlung nach einer Seite verbogen ist und nicht zurückgedrückt werden kann, so liegt dies daran, dass die Bedienungskugel aus der Schale gesprungen ist. Zur Behobung des Fehlers ist das Gerät aus dem Gehäuse zu nehmen, wonach die Kugel mit

Hilfe einer Zange mit schmalen Backen ein wenig „zum Chassis“ gebogen werden kann.

Gleitkabel.

Werden meterweise geliefert.

Innenkabel in zwei Sorten:

1. Dickes Kabel (A) zum Antrieb von Potentiometer und Spule.
2. Dünnes Kabel (B) zum Skalenantrieb.

Vor dem Abschneiden ist das Innenkabel an der Schnittstelle unter Benutzung von säurefreiem Lötflüss zu verzinnen und in der Mitte der verzinneten Stelle durchzuschneiden. Auf diese Weise wird ein Entspannen des Kabels verhütet.

Aussenkabel mit Zange abzwicken und nachfeilen; Innenseite abgraten.

Die Gleitkabel sind stets mit grösster Vorsicht zu behandeln. Ein schwacher Knick verursacht schon schweres Laufen und toten Gang.

Der Lauf der Kabel ist in Abb. 11a angegeben.

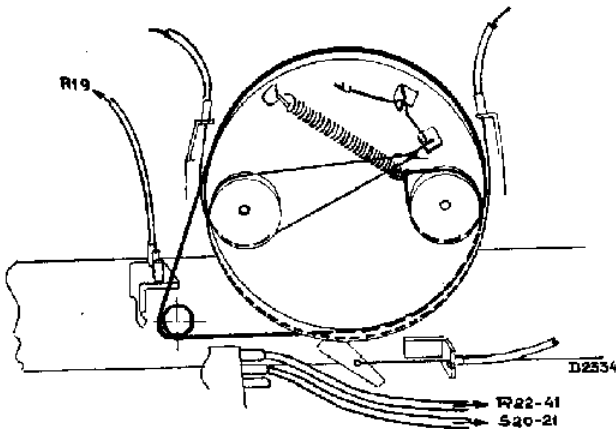


Abb. 11 a

Spulen und Abgleichkondensatoren.

Bei der Auswechslung ist folgendermassen vorzugehen.

1. Verbindungen loslöten.
2. Klemmzungen zur Befestigung des Teiles am Chassis etwas aufbiegen.
3. Spule aufrecht stehend vom Chassis abheben.
4. Neue Spule einsetzen.

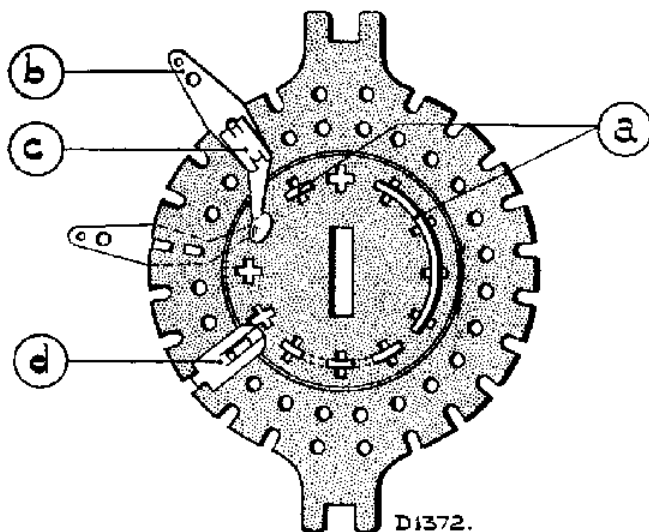


Abb. 12

5. Zungen mit Hebel andrücken.
6. Elektrische Verbindungen anlöten.

Sind die Klemmzungen vom Chassis abgebrochen, so sind die Spulen mit einer Klemmplatte zu befestigen.

Beschreibung des Wellenbereichumschalters.

Der Umschalter besteht aus:

1. einem oder mehreren Schaltpaketen.
2. einer Arretierplatte zur Festlegung der verschiedenen Stellungen.
3. Wellen, Federn, Stützen.

Ein Schaltpaket besteht aus (siehe Abb. 12):

- Stator
- Rotor
- (a) Rotorkontakten
- (b) Kontaktfedern
- (c) Krammen zur Befestigung der Federn am Stator.
- (d) Führungsplatten.

Wellenbereichsschalter im Schaltbild.

Ein Kreis bezeichnet einen Kontaktfeder, ein schwarzer Punkt eine offene Stelle auf dem Stator. Der äussere Ring von Kreisen stellt die Kontaktfedern an der Seite der Arretierplatte dar, der innere Ring von Kreisen die Kontaktfedern an der von der Arretierplatte abgewendeten Seite.

Die Rotorkontakte werden durch Bögen und radiale Linien bezeichnet, und zwar voll ausgezogen an der Seite der Arretierplatte, gestrichelt an der von der Arretierplatte abgewendeten Seite.

Die Rotorkontakte sind zur Befestigung mit Zungen versehen (die in die Rotorlöcher greifen); dazu werden die Zungen mit einer Flachzange flachgedrückt.

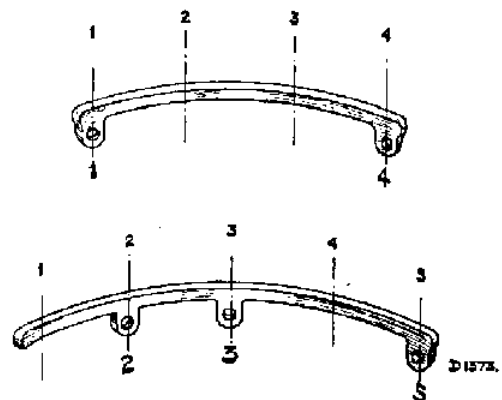


Abb. 13

Bezeichnung der Rotorkontakte.

Die Rotorkontakte werden nach einem Zifferenschlüssel bezeichnet. Die erste Ziffer bezeichnet die Zahl der Löcher, die bedeckt werden. Die folgenden Ziffern geben an, in welchen Löchern sich Zungen befinden, und zwar vom Mittelpunkt des Kontaktbogens mit den Zungen nach unten und von links nach rechts gesehen.

Die beiden Kontakte aus Abb. 13 werden also mit 4.1.4. und 5.2.3.5. bezeichnet.

Lautsprecher Typ 9602. (Ausf. 14), Typ 9622 (Ausf. 13).

Ehe man sich überhaupt zur Reparatur des Lautsprechers entschliesst, überzeuge man sich davon, dass der Fehler wirklich an diesem Gerät liegt

(anderen Lautsprecher, anderen Transformator versuchen).

Klirren oder Mitschwingen kann verursacht werden durch:

1. lose Teile im Gehäuse.
2. zu schlafe Verbindungen.
3. zu straffe Verbindungen.

Bei der Reparatur sind folgende Regeln zu beachten:

1. Der Arbeitstisch muss völlig staubfrei sein.
2. Keinesfalls dürfen die Vorder- und Hinterplatten vom Magnet abgenommen werden.
3. Die Ursache kann sein:
 - A. Schmutz im Luftspalt.

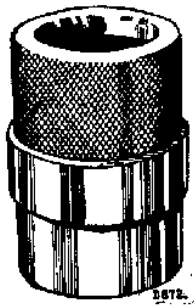


Abb. 14

B. Verformte oder fest geklemmte Sprechspule.

4. Sofort nach der Reparatur ist die Staubschutzhülle wieder anzubringen.

Zur Zentrierung des Konus sind vier Fühler erforderlich, mit denen die Konusspule im Luftspalt zentriert wird.

Zur Erneuerung des Konusträgers oder zur Neuzentrierung des Stiftes im Luftspalt ist eine Zentrierlehre (Abb. 14) zu benutzen.

Wird der Konus auf und ab bewegt, so darf keinerlei Geräusch zu hören sein, wenn man das Ohr dem Konus nähert.

Bodentülle.

Bei der Inbetriebstellung des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Schrauben, die durch die Befestigungsbuchsen im Boden zugänglich sind, um eine Drehung gelockert werden. Auf diese Weise wird das Chassis zur Vermeidung mikrophonischen Selbstklings federnd im Gehäuse gelagert.

Beim Versand des Gerätes sind die Schrauben jedoch anzuziehen.

Falsche Wellenbereichsanzeige.

Bleiben die Leuchtpfeile auf der Skala bei der Umschaltung auf einen anderen Wellenlängenbereich teilweise bedeckt, so ist zu untersuchen, ob das Gleitkabel keinen Knick hat.

Temperatursicherung (Nur Ausf. 14.)

Die Sicherung auf dem Speisungstransformator ist mit einer auswechselbaren Schmelzpatrone ausgestattet. Ist die Schmelzkupplung losgesprungen, so ist die Ursache der Störung zu suchen und zu beseitigen (Kurzschluss, falsche Stellung des Netzspannungskarussells usw.).

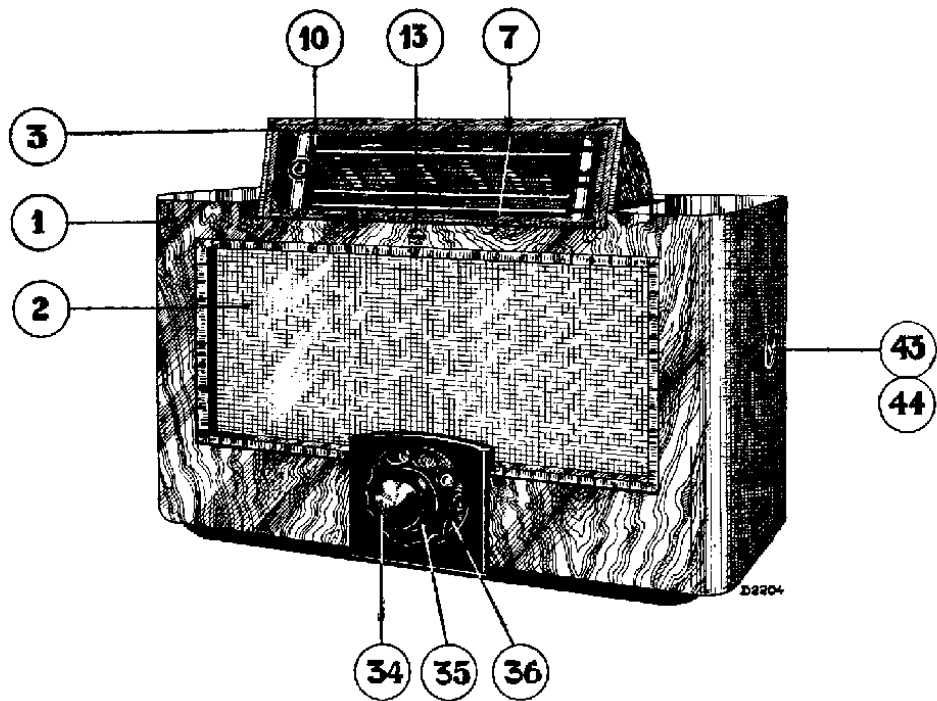


Abb. 15

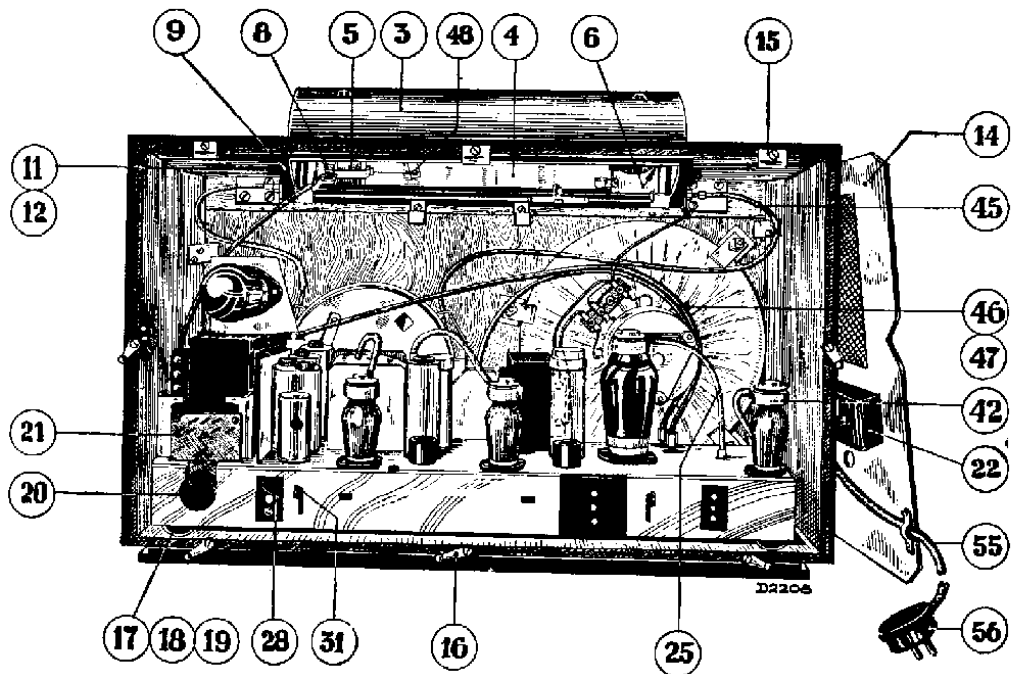


Abb. 16

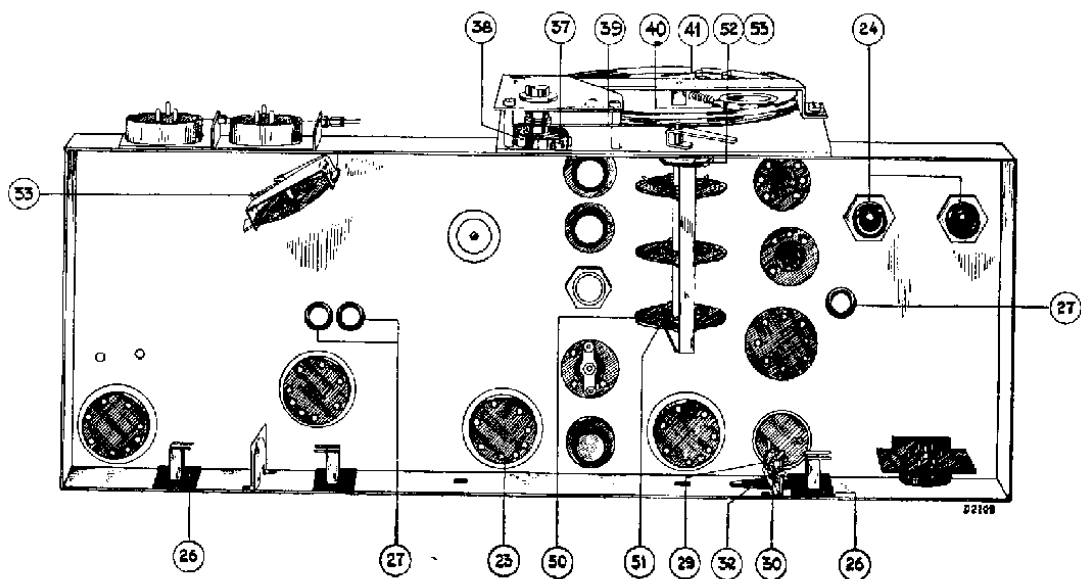


Abb. 17

SPULEN

Nr.	Wert	Kode- nummer	Preis		Nr.	Wert	Kode- nummer	Preis
S1	50,8 Ohm	28.534.460 ¹⁾ 28.534.030 ²⁾			S18	1,1 Ohm	28.587.960	
S2	370 Ohm				S19	0,5 Ohm		
S3	0,17 Ohm				S20	137 Ohm	28.570.832	
S4	0,13 Ohm				S21	137 Ohm		
S5	300-400 Ohm	28.546.081			C22	12-170 $\mu\mu\text{F}$		
S6	31 Ohm	28.570.481			S22	135 Ohm	28.570.720	
C12	12-170 $\mu\mu\text{F}$				S23	96 Ohm		
S7	29 Ohm	28.570.541			S24	38 Ohm		
S8	106 Ohm				C24	12-170 $\mu\mu\text{F}$		
C13	2,5-30 $\mu\mu\text{F}$				S25	124 Ohm	28.587.930	
S9	5 Ohm				S26	345 Ohm	28.530.950	
S10	45 Ohm				S27	0,7 Ohm		
S11	5 Ohm	28.570.491			S26b	0,6 Ohm	28.534.700**	
S12	42 Ohm				S27b	345 Ohm		
C15	2,5-30 $\mu\mu\text{F}$				S35b	0,12 Ohm		
S14	12 Ohm	28.570.501			S28		28.220.230	
S15	25 Ohm				S31	2,2 -2,7 Ohm	28.546.510	
C16	2,5-30 $\mu\mu\text{F}$				S32b	0,5 Ohm	28.588.070**	
C17	2,5-30 $\mu\mu\text{F}$				S32	125 Ohm	28.587.880	
S16	5,2 Ohm				S33		28.587.970	
S17	8 Ohm				S34			

¹⁾ Ausf. 14

** Siehe Blatt A 3

²⁾ Ausf. 13

STRÖME UND SPANNUNGEN

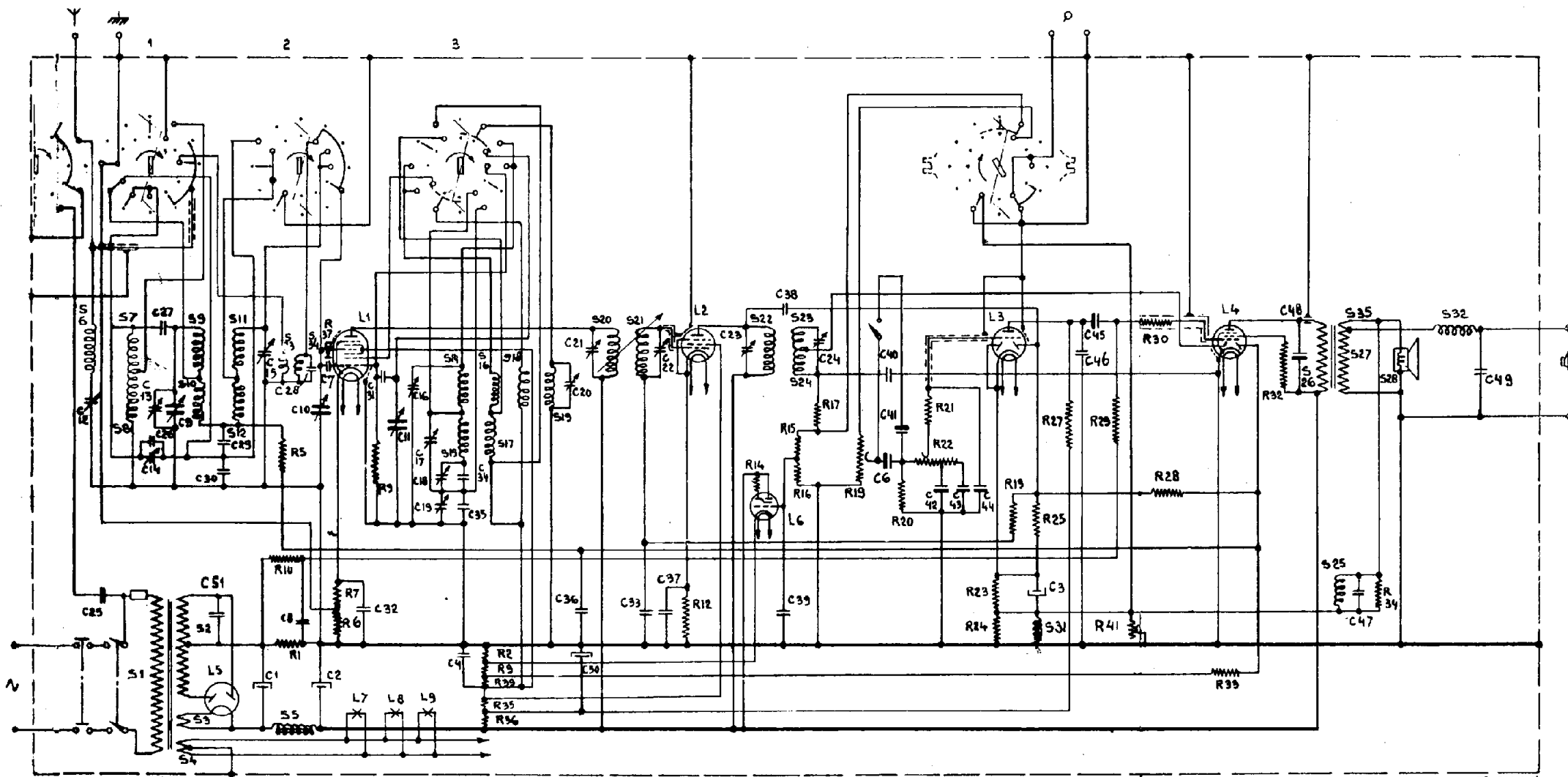
	L1	L2	L3	L4	L6	
Va	255	250	70	245	39	V
Vg2	71	71	—	255	255	V
Vg3-5	70	—	—	—	—	V
-Vg	1,4	2,48	2,35	—	0,8	V
Ia	1,5	5,15	0,7	22	0,05	mA
Ig2	1,3	2,1	—	—	—	mA
Ig3-5	2,8	—	—	—	—	mA

Die spannungen sind gegen Chassis, mit einem Voltmeter mit einem Widerstand von 2000 Ohm je Volt gemessen. Obige Angaben sind Mittelwerte von Messungen an einer grossen Zahl von Geräten so dass leicht Abweichungen vorkommen können.

Bei Verwendung von Voltmetern mit niedrigem Innenwiderstand werden im allgemeinen niedrigeren Werte gemessen.

Gesamter Primärverbrauch 65 W.

S:	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12,	1, 2, 3, 4, 5, 33, 34,	14, 15, 16, 17, 18, 19,	20, 21,	22, 23, 24,	31,	35, 26, 27, 28, 29,	32							
C:	12, 25,	27, 13, 14, 26,	9, 28, 51, 29, 50, 15, 10, 8, 1, 2, 31, 32,	50, 11, 16, 17, 18, 19, 34, 35, 4,	33, 20, 36,	21, 22, 57,	23, 24, 38, 39,	6, 40, 41, 42, 43, 44,	3,	45, 46,	48,	47,	49		
R:	5,	10, 1,	7, 37, 6,	9,	2, 3,	35, 36, 35,	12,	14,	15, 16, 17,	19, 20, 24, 22, 23, 24,	19, 25,	27, 28, 29, 41, 30,	33,	32,	34,



Wellenbereichschalter: Kurzwellen.

Gramofonschalter: Dreht nur beim Umschalten von Kurz- auf Mittelwelle, und von Lange Welle auf Gramofon mit.

WIDERSTÄNDE

Abb. 18

D2418

WIDERSTÄNDE

Nr.	Wert	Kodenummer	Preis		Nr.	Wert	Kodenummer	Preis
R1	125 ohm 1 W	28.770.810			R22	0,3 + 0,3 M.ohm	28.818.210	
R2	500 ohm 0,25 W	28.773.670			R23	3200 ohm 0,25 W	28.773.750	
R3	50000 ohm 0,5 W	28.770.420			R24	20 ohm 0,25 W	28.773.530	
R5	0,1 M. ohm 0,25 W	28.773.900			R25	0,5 M.ohm 0,25 W	28.773.970	
R6	1600 ohm ,25 W	28.773.720			R27	0,1 M. ohm 0,25 W	28.773.900	
R7	200 ohm 0,25 W	28.773.630			R28	1 M.ohm 0,5 W	28.770.550	
R9	50000 ohm 0,25 W	28.773.870			R29	0,4 M.ohm 0,25 W	28.773.960	
R10	0,32 M.ohm 0,25 W	28.773.950			R30	100 ohm 0,25 W	28.773.600	
R12	320 ohm 0,25 W	28.773.650			R32	50 ohm 0,25 W	28.773.570	
R13	2 M.ohm 1 W	28.771.230			R33	5 M.ohm 1 W	28.771.270	
R14	4 M.ohm 1 W	28.771.260				4 M.ohm 1 W	28.771.260	
R15	5 M.ohm 1 W	28.771.270			R34	800 ohm 0,25 W	28.773.690	
R16	1,6 M.ohm 0,5 W	28.770.570			R35	12500 ohm 1 W	28.771.010	
R17	0,25 M. ohm 0,25 W	28.773.940			R36	25000/2 ohm 1 W	28.771.040	
R18**	0,8 ohm 0,25 W	28.773.990			R37	32 ohm 0,25 W	28.773.550	
R19**	0,35 M.ohm	28.818.290			R39	20000 ohm 0,25 W	28.773.830	
R19a	0,5 M.ohm	28.818.200			R41	200 ohm	28.818.280	
R20	0,8 M.ohm 0,25 W	28.773.990						
R21	0,16 M.ohm 0,25 W	28.773.920						

**) Siehe Seite A 3

Bezeich- nung	Wert	Kodenummer	Preis
C1	32 μ F	28.182.400	
C2	32 μ F	28.182.400	
C3	50 μ F	28.182.320	
C4	0,1 μ F	28.199.090	
C6*	500 μ F	28.190.200	
C7	2 μ F	28.205.880	
C8	0,125 μ F	28.201.190	
C9	11-490 μ F	28.212.010	
C10	11-490 μ F		
C11	11-490 μ F		
C12	12-170 μ F	Siehe Spulen	
C13	2,5-30 μ F	Siehe Spulen	
C14	2,5-30 μ F	28.211.320	
C15	2,5-30 μ F	Siehe Spulen	
C16	2,5-30 μ F	28.571.980	
C17	2,5-30 μ F		
C18	12-170 μ F	28.211.310	
C19	12-170 μ F	28.211.310	
C20	2,5-30 μ F	28.211.320	
C21	12-170 μ F	28.211.310	
C22	12-170 μ F	Siehe Spulen	
C23	12-170 μ F	28.211.310	
C24	12-170 μ F	Siehe Spulen	
C25	500 μ F	28.192.500	
C26	20 μ F	28.206.370	
C27	10 μ F	28.206.340	
C28	4 μ F	28.206.530	
C29	16000 μ F	28.201.100	
C30	25000 μ F	28.201.120	
C31	50 μ F	28.206.240	
C32	50000 μ F	28.201.150	
C33	50000 μ F	28.201.150	
C34	650 μ F	28.192.250	
C35	1375 μ F	28.192.300	
C36	0,1 μ F	28.201.180	
C37	0,1 μ F	28.201.180	
C38	20 μ F	28.206.370	
C39	50000 μ F	28.201.150	
C40	50 μ F	28.206.240	
C41*	4000 μ F	28.198.950	
C42*	400 μ F	28.190.190	
C43*	400 μ F	28.190.190	
C44*	100 μ F	28.192.430	
C45*	8000 μ F	28.198.980	
C46	400 μ F	28.190.190	
C47	50000 μ F	28.201.150	
C48*	2000 μ F	28.201.480	
C49*	1000 μ F	28.201.620	
C49b**	40000 μ F	28.201.140	
C50	32 μ F	28.182.400	
C51	20000 μ F	28.201.650	

* Siehe Seite G 1.

** Siehe Seite A 3.

RÖHREN

L1 AK 2	L2 AF 3	L3 ABC 1	L4 ABL 1	L5 AZ 1
L6 AM 1	L7 8042-37	L8 8042-37	L9 8042-07	

