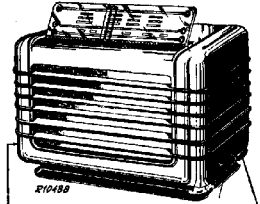


16,5—51 m
200—565 m
750—1910 m

468 kc/s! —01, —40
452 kc/s! —02, —07, —19,
—32, —49, —50

9712 Z = 51

125V, 220V
110V, 200V (↔R37)
40 W (220V)



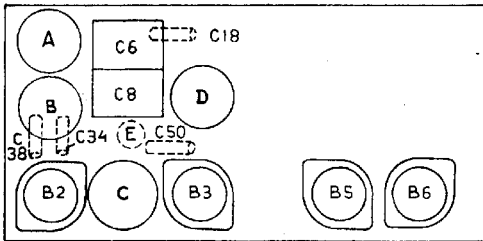
VOL

16,5—51 m	196—570 m	196—570m
VOL. min 100pF—AhB2 C8 15,2 Mc/s—Y C6, C8—max C8 VOL. max C34—max	VOL. max C6, C8 + 15° 1420kc/s—Y C38, C18—max 750—1910 m VOL. min 100 pF—AhB2 C8 160 kc/s—Y C6,8—max C8 VOL. max C50—max	VOL. max 1153 kc/s—Y C6, C8—max —260 m

15° 09 992 80,0

1945/46

R1	1200 Ω	48 467 10/1K2	C1	50 μF	48 317 08/50
R11	0,5MΩ	49 500 11,0	C2	50 pF	+50
R12	47000 Ω	48 551 10/47K	C5	11-400 pF	49 000 53,3
R30	220 Ω	49 379 62,0	C8	11-400 pF	—
R31	0,82MΩ	48 425 10/820K	C18	34-50 pF	49 005 50,2
R32	10000 Ω	48 426 10/10K	C19	39 pF	48 601 10/39E
R33	68000 Ω	48 426 10/68K	C20	12 pF	48 406 10/12E
R34	1MΩ	48 426 10/1M	C34	14-124 pF	49 005 48,2
R35	6,8MΩ	48 427 10/68M	C38	75-100 pF	49 005 51,2
R36	0,68MΩ	48 551 10/680K	C40	40 pF	48 406 99/40E
R37	75 Ω	—	C40	42,5 pF	48 406 99/42E5
R38	150 Ω	49 362 99,2	C48	396 pF	48 406 01/396E
R39	190 Ω	—	C48	431 pF	48 601 01/431E
R40	10000 Ω	48 427 10/10K	C50	20-275 pF	49 005 53,2
R41	18000 Ω	48 425 10/18K	C51	103 pF	—
R43	6,8MΩ	48 427 10/68M	C52	103 pF	—
R75	220Ω 1/2W	48 427 10/220E	C61	103 pF	—
	270Ω 1/2W	48 427 10/270E	C62	103 pF	—
R81	47000 Ω	48 551 10/47K	C75	100 μF	48 313 52/100
			C85	6800 pF	48 751 20/68K
			C85	4700 pF	48 758 20/47K7
			C100	1000 pF	48 757 20/1K
			C101	120 pF	48 601 10/120E
			C102	470 pF	48 601 20/470E
			C103	82 pF	48 601 10/82E
			C104	47000 pF	48 751 20/47K
			C105	47000 pF	48 750 20/47K
			C107	100 pF	48 601 20/100E
			C108	68 pF	48 601 20/68E
			C109	150 pF	48 601 10/150E
			C110	22000 pF	48 758 20/22K
			C111	56 pF	48 601 10/56E
			C112	1000 pF	48 757 20/1K
			C113	22000 pF	48 750 20/22K
			C120	1000 pF	48 757 20/1K



R/2628

220 V ~

	B2	B3	B5	B6	
	UCH21	UCH21	UBL21	UY1N	
Va	aH 135 aT 95	aH 135 aT 30	150		V
Vg2(4)	70	70	135		V
Ia	aH 1,5 aT 3,3	aH 4,5 aT 1,6	42		mA
Ig2(4)	4,5	3	7,5		mA

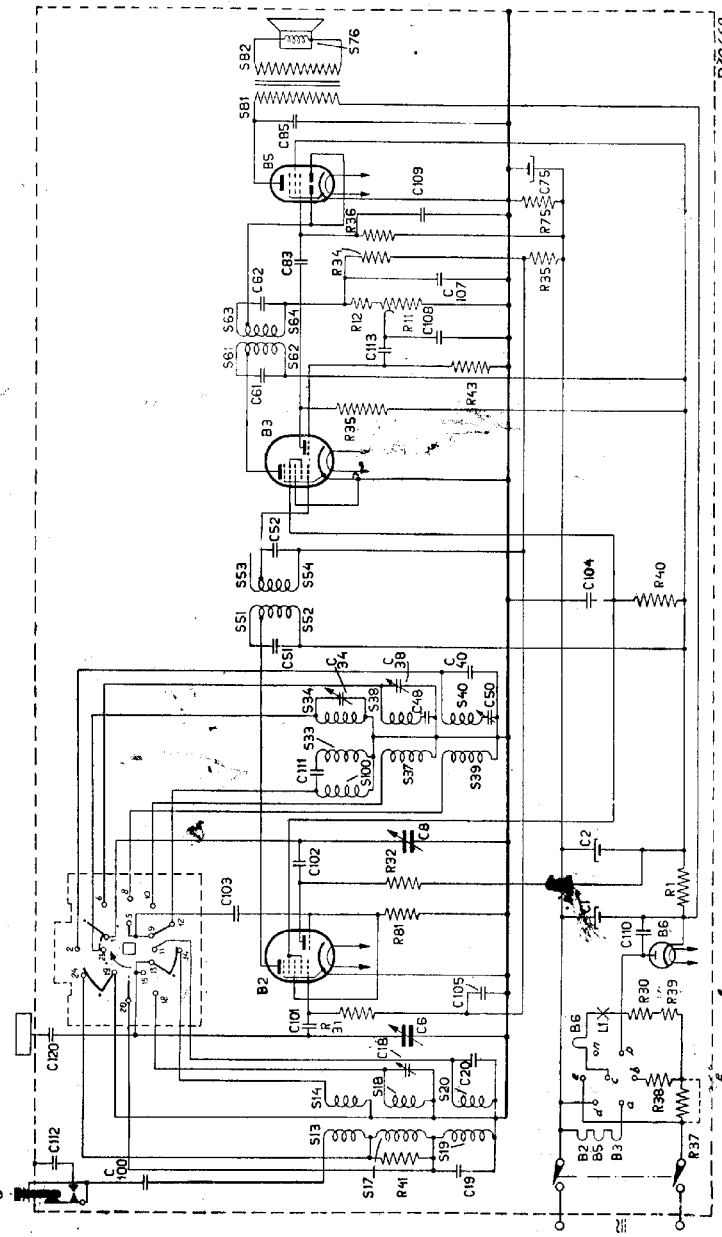
VC1 = 165V VC2 = 135 V VC75 = 8,2V

S17, S18, S19, S20 S15, S14, S93, S34 S37, S38, S100 S39, S40 S51, S52, S53, S54 CS1, CS2 S61, S62, S63, S64 C61, C62	A3 120 18.0 A3 120 17.3 A3 110 04.0 A3 120 20.1* A3 121 03.2 A3 120 21.2* A3 123 23.0	S76 S81, S82	49 981 03.0 A3 151 61.1
Z 1 0,6 A	08 I40 43.1*		

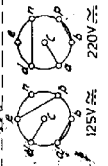
*) 209 U—01,—40
*) 209 U—32

93 952 74.1

S: 17 19 13 14 18 20	50 57 59 33 34 38 40	51 52	53 55	61	82 76
C: 19 100 112 20	18 6 120 101 105	110 1 103 102 8 2	111	48 50 36 40 34 51	113 108 62 107 83 109 75 65
R: 41 32	36 30 31 39	31 40 41 39	61 32 1	35	43
				12 11	34 35 36 75



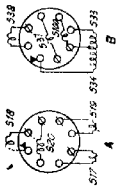
R10-60P



B2, B3 UCH21

B5 UBL21

B6 UYIN



A 574
B 575
C 576
D 564
E 540

R72682

STRENG VERTROUWELIJK
ALLEEN VOOR PHILIPS SERVICE-
HANDELAREN

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

209 U

TELEVISIE - RADIO - HET NEDERLANDSE BUREAU

HET NEDERLANDSE BUREAU

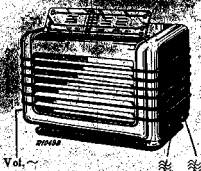
ZEIST

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTAATIE

voor het ontvangerstelsel

209 U



VOOR VOEDING UIT GELIJK- EN WISSELSTROOMNETTEN
UITVOERINGEN: 209 U -01, -02, -07, -49, -50

1946

ALGEMEEN

GOLFBEREIKEN

K.C. bereik 16,5 — 51 m. (18,2 — 5,88 MHz).

M.G. bereik 200 — 565 m. (1500 — 530 kHz).

L.C. bereik 750 — 1910 m. (400 — 157 kHz).

MF = 468 kHz: -01.

MF = 452 kHz: -02, -07, -49, -50.

BEDIENINGSKNOPPEN

Aan de linkerzijde: Volumeregelaar met netschakelaar.

Aan de rechterzijde:

Voor: Afstemming

achter: Golfbereikschakelaar.

BUIZEN: B2: UCH 21; B3: UCH 21; B5: UBL 21; B6: UY 1N;

L1: 8095 D-99.

GEWICHT

3,3 kg., buizen inbegrepen.

AFMETINGEN:

Lengte: 28,5 cm

Diepte: 15,5 cm

Hoogte: 18,5 cm. (zonder schaal).

TRIMMEN VAN HET TOESTEL

Het toestel kan zonder uitkast worden getrimd.

Tijdens trimmen en uitvoeren van reparaties en metingen het toestel via een scheidingstransformator op het net aansluiten.

De M.F. kringen kunnen niet worden getrimd. Elk bandfilter op alle golfbereiken is de oscillatorfrequentie/hooger dan de signaalfrequentie.

Gereedschappen, die nodig zijn bij het trimmen:

Service-oscillator

15° mal

Outputmeter

Scheidingstransformator

Hulpontvanger

Condensator van 100 pF

Was om de trimmers af te lakkelen.

BANDBREEDTE

De MF bandbreedte 1: 10 bedraagt 12 kHz, gemeten vanaf het stuurrooster g1 van B2.

De Overall bandbreedte 1: 10 bedraagt, gemeten vanaf de antennebus op MC (bij 1000 kHz) ± 11 kHz, op LC (bij 250 kHz) ± 10 kHz.

In het principe schema is de golfengte schakelaar geteekend in K.G.-stand. De standen zijn: K.G., M.G./L.C. De rotor draait $2 \times 90^\circ$.

LUIDSPREKER: Type 9712

NETSPANNING

De bovengenoemde uitvoeringen worden geleverd voor 110 V en 200 V of 125 V en 220 V. Echter kunnen de apparaten van de tweede spanninggroep (125/220 V) door de servicehandelaar geschikt gemaakt worden voor de eerste groep (110/200 V), door het aanbrengen van een kortsluitdraadje over R37. Het omgekeerde is natuurlijk ook mogelijk, door het verwijderen van deze kortsluiting. In beide gevallen moet een ander plaatje op de spanningomschakelaar worden geplakt (Zie voor codenummers lijst van onderdelen en gereedschappen).

Het ontvangoestel wordt getrimd op de volgende frequenties

K.G.: 15,2 MHz.

M.G.: 1420 kHz.

L.C.: 160 kHz.

Om te trimmen gaat men als volgt te werk:

K.G. bereik (16,5-51 m)

1. Golfbereikschakelaar op K.G. volumeregelaar op minimum.

2. Detectorversterker GM 2404 of een ander ontvangoestel aansluiten op de anode van B2. In het laatste geval met tussenschakeling van een condensator van ± 100 pF.

3. C8 kortsluiting (fig. 5)

4. Outputmeter GM 2404 of hulpontvanger aansluiten.

5. Gemoduleerd signaal van 15,2 MHz via K.G. kunstantenne toevoeren aan antenneaansluiting. Aardzijde van de kunstantenne verbinden met het chassis.
6. Te trimmen ontvanger en eventuele hulpontvanger op maximum output afstemmen.
De stand van de wijzer van het te trimmen toestel noteren.
7. GM 2404 of hulpontvanger wegnemen; volumeregelaar op maximum en kortsluiting van C8 opheffen.
8. Outputmeter via trimtransformator aansluiten op de luidsprekerklemmen van het te trimmen toestel.
9. Met afstemcondensator C6-C8 afstemmen op eerste signaal vanaf minimum capaciteit.
10. C34 afregelen en gelijktijdig C6-C8 bijstemmen totdat maximum output op de onder punt 6 verkregen afstemming valt.
11. C34 aflakken.

M.G. bereik (196—570 m)

1. Golfbereikschakelaar op M.G., volumeregelaar op maximum.
2. 15° mal op de afstemcondensator aanbrengen en de condensator tegen de mal draaien.
3. Outputmeter via trimtransformator op de luidsprekerklemmen aansluiten.
4. Gemoduleerd signaal van 1420 kHz via de normale kunstantenne aan de antenneaansluiting toevoeren; aardzijde van de kunstantenne met chassis verbinden.
5. Achtereenvolgens C38 en C18 op maximum output afregelen.
6. Trimmers aflakken.

L.G. bereik (750—1910 m)

- 1 tot en met 8 als bij K.G. bereik, echter golfbereikschakelaar op L.G. en een gemoduleerd signaal van 160kHz toevoeren via normale kunstantenne.
9. C50 op maximum output afregelen.
10. Trimmers aflakken.

SCHAALINSTELLEN

1. Toestel op M.G. schakelen, volumeregelaar op maximum en outputmeter aansluiten.
2. Gemoduleerd signaal van 1153 kHz (260 m) toevoeren.
3. Toestel afstemmen en de wijzer instellen op 260 m.
4. Indien de schaalwijzing op L.G. niet juist is, stel dan de wijzer op 1875 m, voer een gemoduleerd signaal van 160 kHz toe via kunstantenne aan de antenne aansluiting en regel C50 af op maximum output.

Opmerking

Voor het trimmen van een bepaald golfbereik moeten de betreffende trimmers worden vernieuwd.

TRIMMEN IN UITGEKASTE TOESTAND

Wordt het toestel in uitgekaste toestand getrimd dan moet:

1. Een condensator van 12 pF parallel aan C6 worden geschakeld.
2. Bij K.G. trimmen de H.F. afstemming aangegeven worden door een merkstreep op de aandrijftrommel en het chassis.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN

Daar het apparaat voorzien is van een bodemluis kunnen vele reparaties worden uitgevoerd zonder het apparaat uit te kasten.

Voordat men het chassis uit de kast verwijdert, moet na verwijdering van de bodemplaat de aandrijfsnaar met de speciale beugel op de aandrijftrommel vastgezet worden (zie fig. 1).

HET VERNIEUWEN VAN DE AANDRIJFSNAAR VOOR DE WIJZER

1. Het apparaat uitkassen.
2. De nieuwe snaar voorlooppig met de speciale beugel vastzetten op de aandrijftrommel (zie fig. 1).
3. Het apparaat in de kast schuiven en vastschroeven.
4. De snaar eerst over de linker rolletjes leiden, vervolgens over rechterrolletjes met behulp van een speciaal haakje.
5. De beugel van de aandrijftrommel verwijderen.

De lengte van de snaar voor de stationswijzer bedraagt van bevestigingspunt tot bevestigingspunt 698 mm (uitv. -07 = 741 mm). Zie voor de codenummers van beugel en haakje de „lijst van onderdelen en gereedschappen”.

HET AANDRIJFTOUW

De lengte van het aandrijftouw is 330 mm. In tegenstelling tot fig. 6 is het aandrijftouw slechts $2\frac{1}{2}$ keer om de as geslagen.

UITWISSELEN VAN EEN „PHILITE” WIELTJE

Indien het asje, waarom het „Philite” wiel draait, lang genoeg is, zal de vernieuwing van het wieltje zonder meer gaan. Men lette erop de as zoo lang mogelijk te laten.

In andere gevallen moet men gebruik maken van een speciaal boutje met moertjes (voor codenummers zie lijst van onderdelen en gereedschappen). Het „Philite” wiel en het gat in de beugel moeten op 2 mm opgeboord worden. Boutje en moertjes eventueel vastsoldeeren.

GOLFBEREIKSCHAKELAAR

Bij vernieuwing van het segment mag men dit niet in de gaten van het chassis vastklemmen. Anders zou de as een derde steunpunt krijgen in het segment.

OPMERKING

In latere series is de metalen achterwand met die aansluiting van C112 verbonden, die niet met het chassis is verbonden. Dit is gebeurd om de stabiliteit van de ontvanger te verhoogen. Mochten er klachten omtrent instabiliteit bij een toestel van de eerste series komen, dan moet bovengenoemde verbinding alsnog gemaakt worden.

STROOMEN EN SPANNINGEN

		Va	Vg2(+4)	Ia	Ig2 (+4)
B2	heptode	135	70	1,5	4,5
	triode	95		3,3	
B3	heptode	135	70	4,5	3
	triode	30		1,6	
B5		150	135	42	7,5
		Volt	Volt	mA	mA

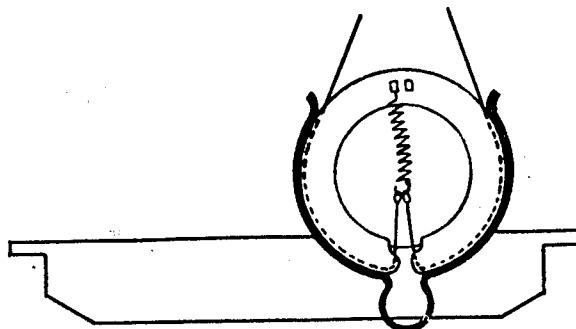
VC1 : 165 Volt

VC2 : 135 Volt

VC75 : 8.2 Volt

PRIMAIR VERBRUIK 220 V \approx : 40 Watt

Bovenstaande waarden zijn gemeten met een voltmeter met een weerstand van 2000 Ohm per Volt. Apparaat geschakeld op L.G., variabele condensator op maximum, geen signaal op de antenne, en toestel aangesloten op 220 V \approx .



R 10562

Fig. 1

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Beschrijving
3. Typenummer van het apparaat

Fig.	Pos.	Beschrijving	Codenummer	Prijs
3	1	Kast (kleur 117S)	23 640	56.0
		Kast (kleur 117S) voor uitv. -07	23 641	16.0
3	2	Knop voor volumeregeling en afstemming (kleur 117S)	23 614	30.0
		Knop voor golfbereikschakelaar (kleur 117S)	23 614	29.0
3	5	Wijzer	A3 422	75.1
3	4	Stationschaal	A3 218	02.0
		Luidsprekerdoek		
3	7	Kartelschroef voor wijzer	07 741	06.0
3	8	Plaatje onder kartelschroef	A1 639	33.1
3	9	Contactveer voor capacatieve antenne	A3 648	01.0
3	10	Beugel	A3 449	00.0
3	11	Buishouder (kleur 111) voor B2-B3-B5	49 231	31.2
3	12	Buishouder (kleur 111) voor B6	49 231	22.3
3	13	Aandrijftrommel	23 687	58.0
3	14	Spanningsomschakelaar	49 261	09.0
3	15	Papieren plaatje voor spanningsomschakelaar 110/200 V	A1 873	45.0
3	16	Antenne-aansluiting	A3 332	13.3
6	17	Spanveer voor aandrijfkabel	A3 646	02.0
6	18	Kunstzijden koord	06 606	29.0
6	19, 20	Bevestigingsbus voor aandrijfsnaar	07 054	51.0
6	21	Spanveer voor aandrijftouw	A3 646	06.0
		Klemveer (rechts) voor stationschaal	A3 648	26.2
		Klemveer (links) voor stationschaal	A3 648	27.2
		Klemring op afstemas	A1 756	55.1
		Ring op afstemas	A3 322	00.0
		Schakelsegment	A3 198	04.2
		Arretplaat, 3 standen	A1 638	78.0
		Veer voor arretplaat	A3 648	36.0
		Sluitring op as van volumeregelaar	07 014	33.0
		Verlichtingslamphouder	A3 359	07.0
		Verlichtingslamphouder voor uitv. -07	A3 359	21.0
		Looper van de wijzer	A3 371	61.2
		„Philité” wielje voor aandrijfkabel	23 693	08.0
		Boutje voor wiel	07 800	12.0
		Moer voor wiel	07 104	20.0
		Metalen ring onder electrolytische condensator	08 532	47.0
		Pertinax ring onder electrolytische condensator	07 028	77.0
		Moer voor electrolytische condensator	07 093	02.3
		Bodemplaat	A3 375	84.0
		Gemetaliseerd papier	06 595	13.0
LUIDSPREKER TYPE 9712				
		Papieren ring	28 451	26.1
		Felsring	25 871	80.0
		Conus	49 981	03.0
GEREEDSCHAPPEN				
		Service oscillator	G.M. 2882	
		15° mal	09 992	80.0
		Scheidingstransformator	A9 P62	15.0
		Centreermaal	09 992	50.0
		Haakje	09 994	05.0
		Beugel	09 994	06.0

5	30	75	86	100	11	63	109	39	40	39	40	C	A	B					
C	109	107	62	12	80	64	85	68	113	40	80	102	101	103	34	80	38	46	111
P	31	32	26	28	33	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53

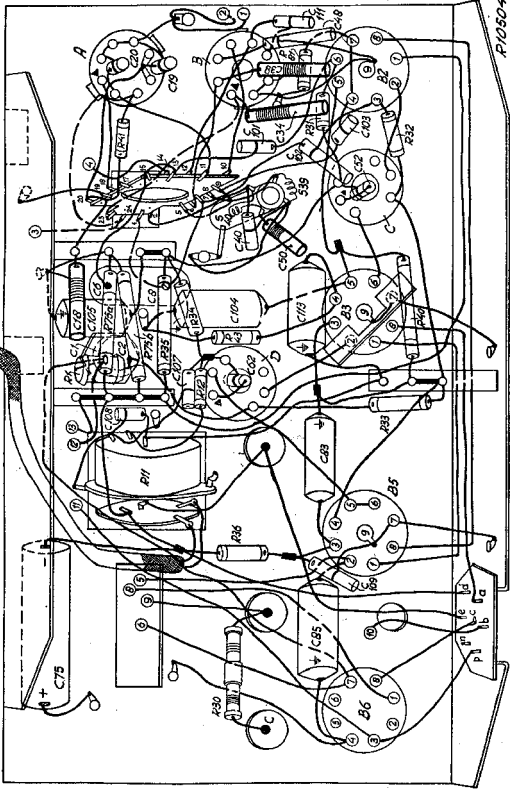
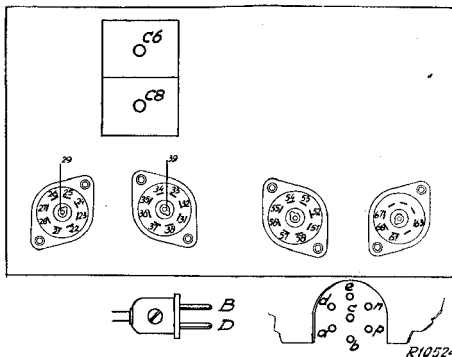


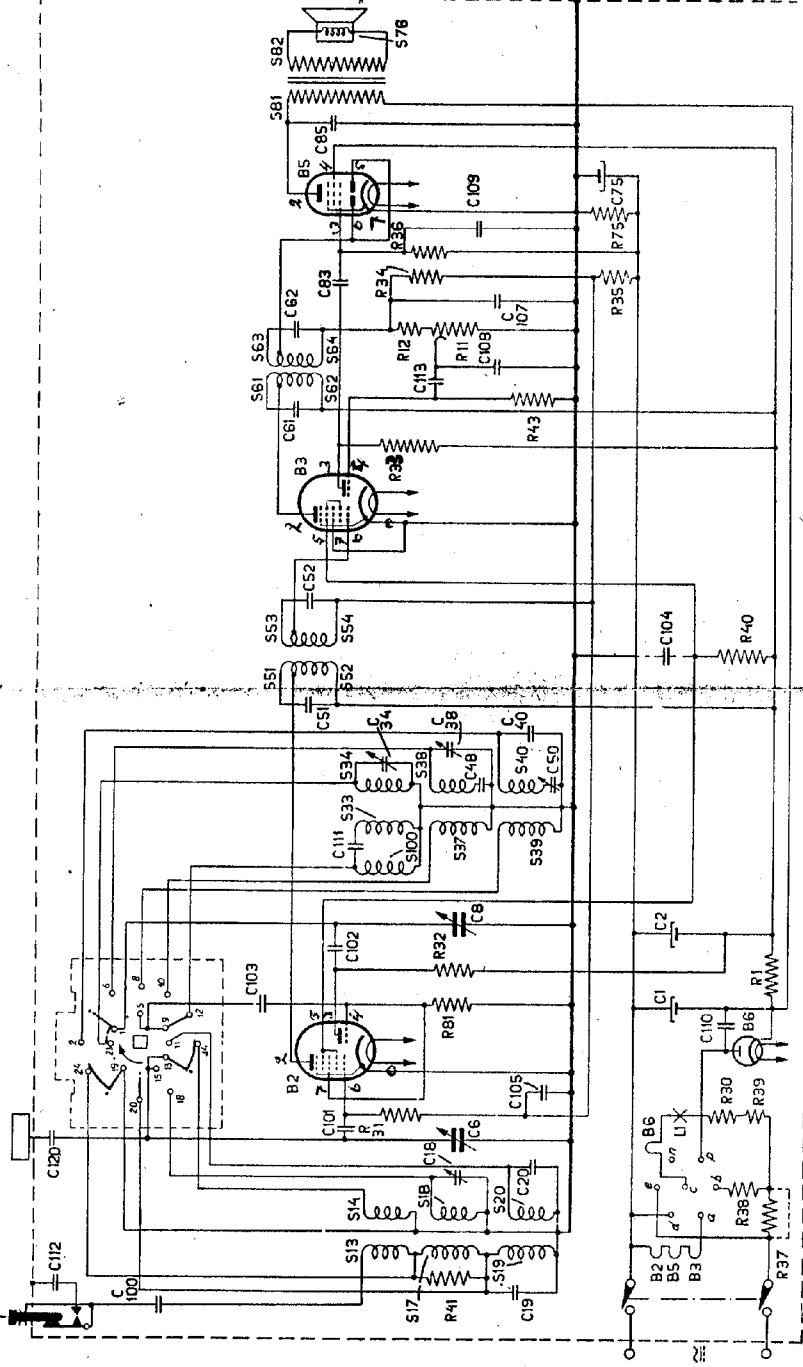
Fig. 4

R10504

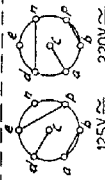


R											
9	26	34	36	53	55	56					
	75	25	115	180	205	205					
10	24	27	22/67	23/67	32/33	35/54	54/67	D/61			
	145	145	455	305	110	320	455	420			
11	b/o										
	255										
12	21	c 6			32/54	52/67					
	455	LG	MC	KC	10	235	465				
12											
C											
9	54/d	67/d	B								
	480	480	490								
10											
11	25	36									
	320	105									
12	24	24	33/53	67/P							
	380	155	180	420							
<p>Volumeregelaar max. Contacten B6 niet doorverbonden.</p>											

X 1157 38 50 31 33 37 40 41 39 R1321 40 33 43 12 11 34 35 36 75



R10468



220V AC 125V AC

CONDENSATOREN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	50+50 μ F	49 031 09.3	
C2			
C6	11—400 pF	49 000 53.0	
C8			
C18	20 pF	28 212 18.0	
C19	39 pF	48 408 10/39E	
C20	12 pF	49 057 79.0	
C34	7 pF	49 005 26.0	
C38	32 pF	28 212 06.0	
C40	40 pF	49 058 67.0 ¹⁾	
C40	42,5 pF	49 058 08.0	
C48	396 pF	49 055 87.0 ¹⁾	
C48	431 pF	49 058 22.0	
C50	200 pF	28 212 08.1	
C51			
C52			
C61	Zie spoelen		
C62			
C75	100 μ F	49 020 39.0	
C83	6800 pF	49 128 56.0	
C85	4700 pF	49 126 54.0	
C100	1000 pF	49 129 80.0	
C101	120 pF	48 408 10/120E	
C102	470 pF	48 408 20/470E	
C103	62 pF	48 408 10/82E	
C104	47000 pF	49 128 61.0	
C105	47000 pF	49 127 61.0	
C107	100 pF	48 408 20/100E	
C108	68 pF	48 408 20/68E	
C109	150 pF	48 408 10/150E	
C110	22000 pF	49 126 50.0	
C111	56 pF	48 408 10/56E	
C112	1000 pF	49 129 80.0 ⁴⁾	
C113	22000 pF	49 127 59.0	
C120	180 pF	49 055 26.0	

WEERSTANDEN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	1200 Ω	49 356 28.0	
R11	0.5 M. Ω	49 500 11.0	
R12	47000 Ω	49 375 44.0	
R30	170 Ω	49 378 80.0	
R31	0.82 M. Ω	49 375 59.0	
R32	10000 Ω	49 376 36.0	
R33	68000 Ω	49 376 46.0	
R34	1 M. Ω	49 376 60.0	
R35	6.8 M. Ω	49 377 97.0	
R36	0.68 M. Ω	49 375 58.0	
R37	75 Ω		
R38	150 Ω	} ²⁾ 49 362 99.2	
R39	190 Ω		
R40	10000 Ω	49 377 36.0	
R41	18000 Ω	49 375 39.0	
R43	6.8 M. Ω	49 377 97.0	
R75	220+270 Ω	49 377 16.0	
	parallel	49 377 17.0	
R81	47000 Ω	49 375 44.0	

¹⁾ Voor uitvoering -01.

²⁾ Er is een serie toestellen, waarbij R39. = 260 Ω (49 362 99.1); hierbij staat gewoonlijk een weerstand van 1000 Ω parallel aan R39. In geval van vernieuwing door 49 362 99.2, vervalt de weerstand van 1000 Ω .

³⁾ Weerstandswaarden gemeten in warme toestand.

⁴⁾ In de eerste serie was C112 = 180 pF.

SPOELEN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
S17	40 Ω	A3 120 18.0	
S18	7.5 Ω		
S19	160 Ω		
S20	40 Ω		
S13	2,5 Ω	A3 120 17.3	
S14	<1 Ω		
S33	<1 Ω		
S34	<1 Ω		
S37	4 Ω	A3 110 04.0	
S38	5 Ω		
S100	2 Ω		
S39	7 Ω		
S40	15 Ω	A3 120 20.1 ¹⁾	
S51	1,8 Ω		
S52	8 Ω		
S53	2 Ω		
S54	9 Ω	A3 121 03.0	
C51	103 pF	A3 121 04.0	
C52	103 pF		
S61	1,7 Ω		
S62	8 Ω		
S63	1,8 Ω	A3 120 21,2 ¹⁾	
S64	8 Ω	A3 121 04.0	
C61	103 pF	49 981 03.0	
C62	103 pF		
S76	4 Ω		
S81	364 Ω		
S82	<1 Ω	A1 081 82.0	

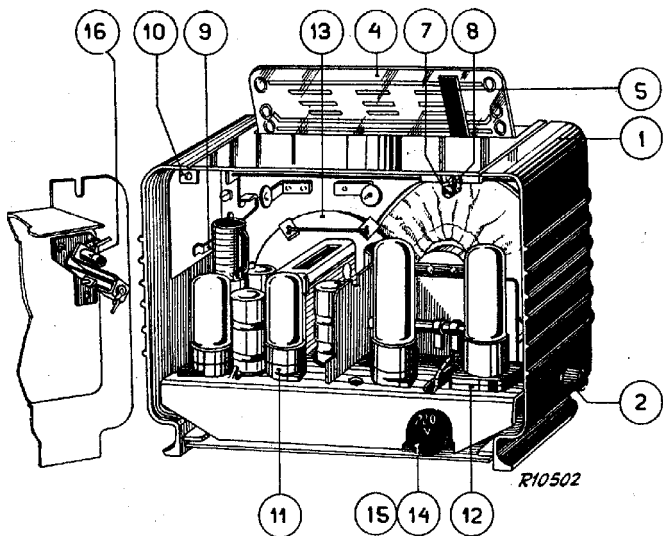


Fig. 3

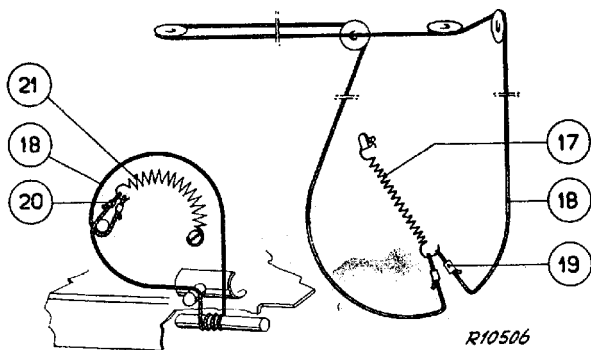


Fig. 6

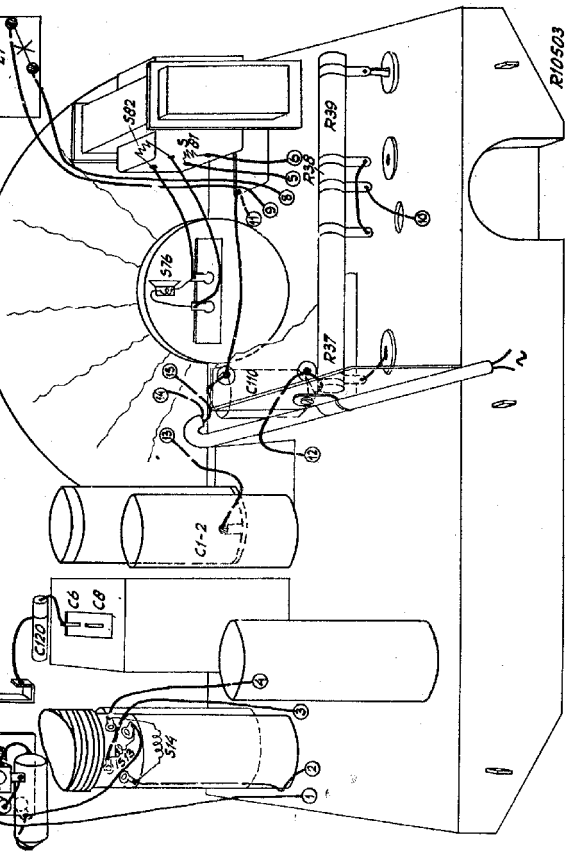
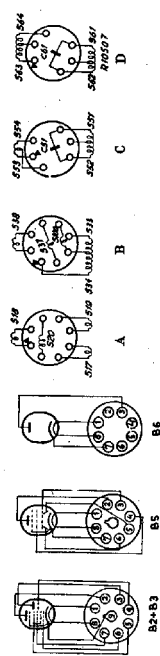


Fig. 5



R10503

B2+B3

B5

B6

A

B

C

D