

STRENG VERTROUWELIJK
ALLEEN VOOR PHILIPS SERVICE-
HANDELAREN

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

209 U

TELEVISIE - RADIO - ELECTRONICA BUREAU

Het Nieuw de Vrije

© 1946 Philips N.V. - Eindhoven

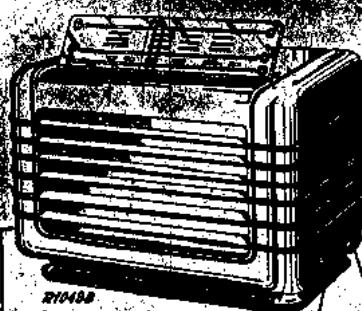
ZEIST

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

voor het ontvangsttoestel

209 U



Vol. ~



VOOR VOEDING UIT GELIJK- EN WISSELSTROOMNETTEN

1946

UITVOERINGEN: 209 U -01, -02, -07, -49, -50

ALGEMEEN

GOLFBEREIKEN

K.G. bereik 16,5 — 51 m. (— 18,2 — 5,88 MHz).
M.G. bereik 200 — 565 m. (1500 — 530 kHz).
L.G. 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 uitkasten 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 is in de fabriek afgeregeld.

Op alle golfbereiken is de oscillatorfrequentie hoger 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 lakkenn.

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 MG (bij 1000 kHz) ± 11 kHz, op LG (bij 250 kHz) ± 10 kHz.

In het principe schema is de golfengete schakelaar geteekend in K.G.-stand. De standen zijn: K.G., M.G./L.G. 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 spanningsgroep (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 spanningsomschakelaar worden geplakt (Zie voor codenummers lijst van onderdelen en gereedschappen.)

Het ontvangsttoestel wordt getrimd op de volgende frequenties

K.G.: 15,2 MHz.

M.G.: 1420 kHz.

L.G.: 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 ontvangsttoestel aansluiten op de anode van B2. In het laatste geval met tusschenschakeling van een condensator van ± 100 pF.

3. C8 kortsluiten (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 kunst-antenne 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 kunst-antenne 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 160 kHz 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 schaal aanwijzing 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 bodempluik 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

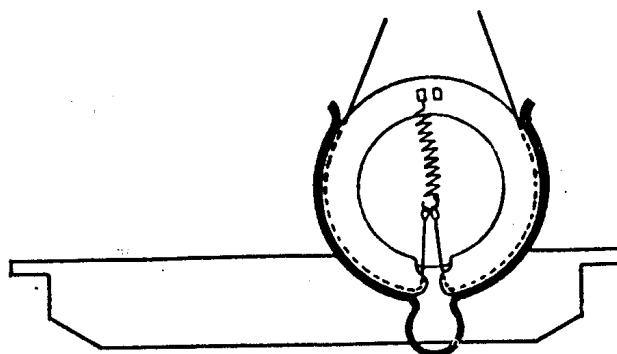
VC1 : 165 Volt

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 $\approx$.



R10562

Fig. 1

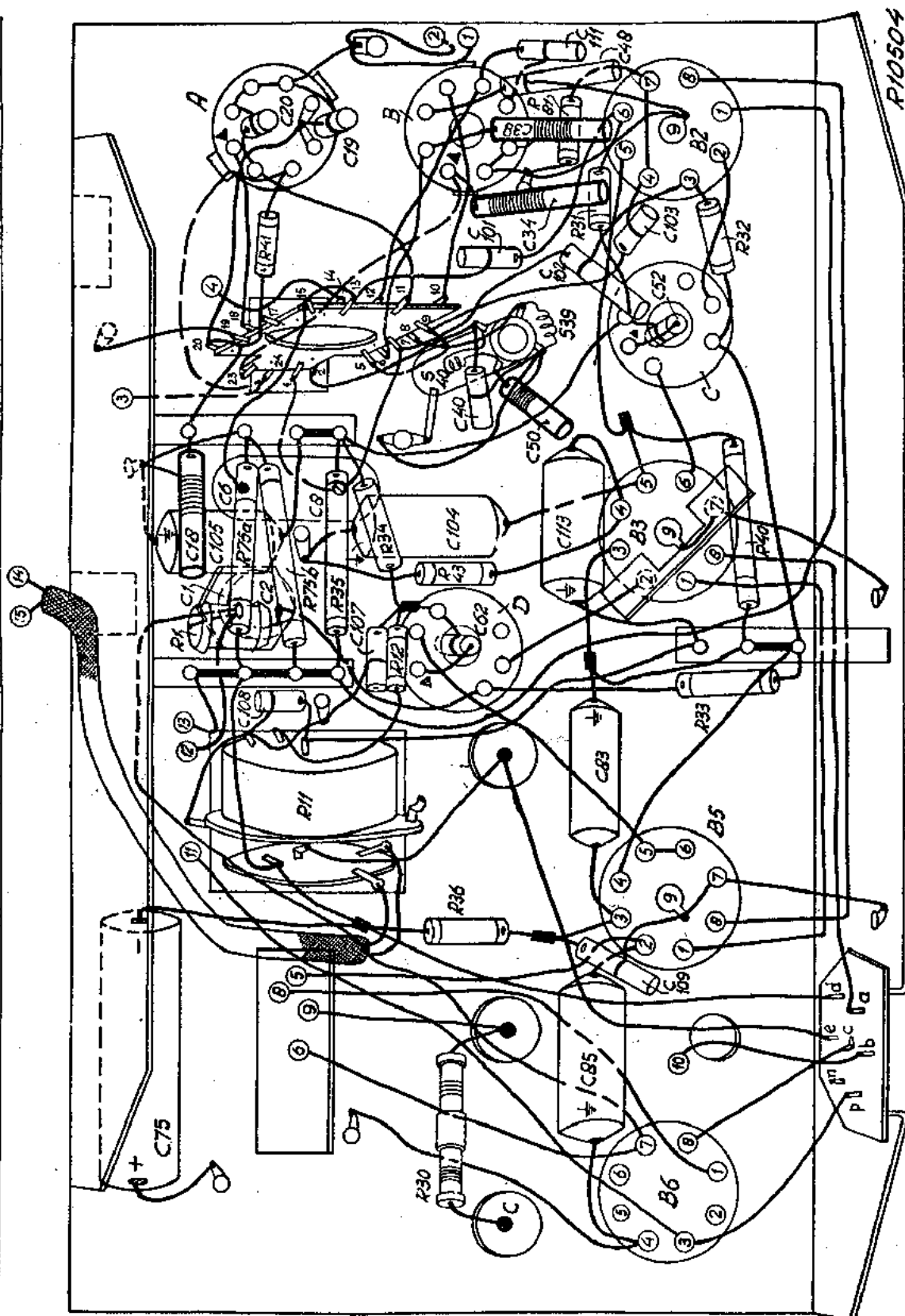
LIJST VAN ONDERDEELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling steeds vermelden:

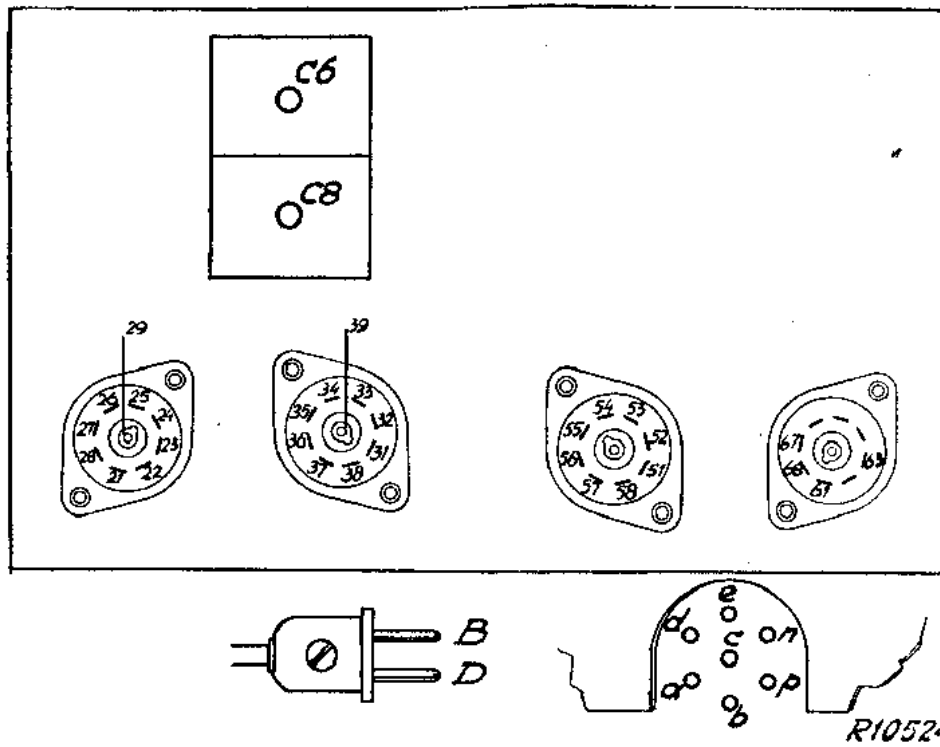
1. Codenummer
2. Beschrijving
3. Typenummer van het apparaat

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	Bengel	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	30.0
		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
		„Philite” 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
		Gemetalliseerd 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 862	15.0
		Centreermaal	09 992	50.0
		Haakje	09 994	05.0
		Beugel	09 994	06.0

S.	D	C	A. B.
5.		39.40.	
C.	109	75.	702.101.103.34.20.
D.	36	30	19.38.48.111.
	11		31.32.
	83		61
	108.107.62.12		
	18.104.105.6.8.113.		
	40.50.		
	759.736.35.34.40.143.		
	33.12.		



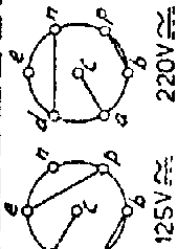
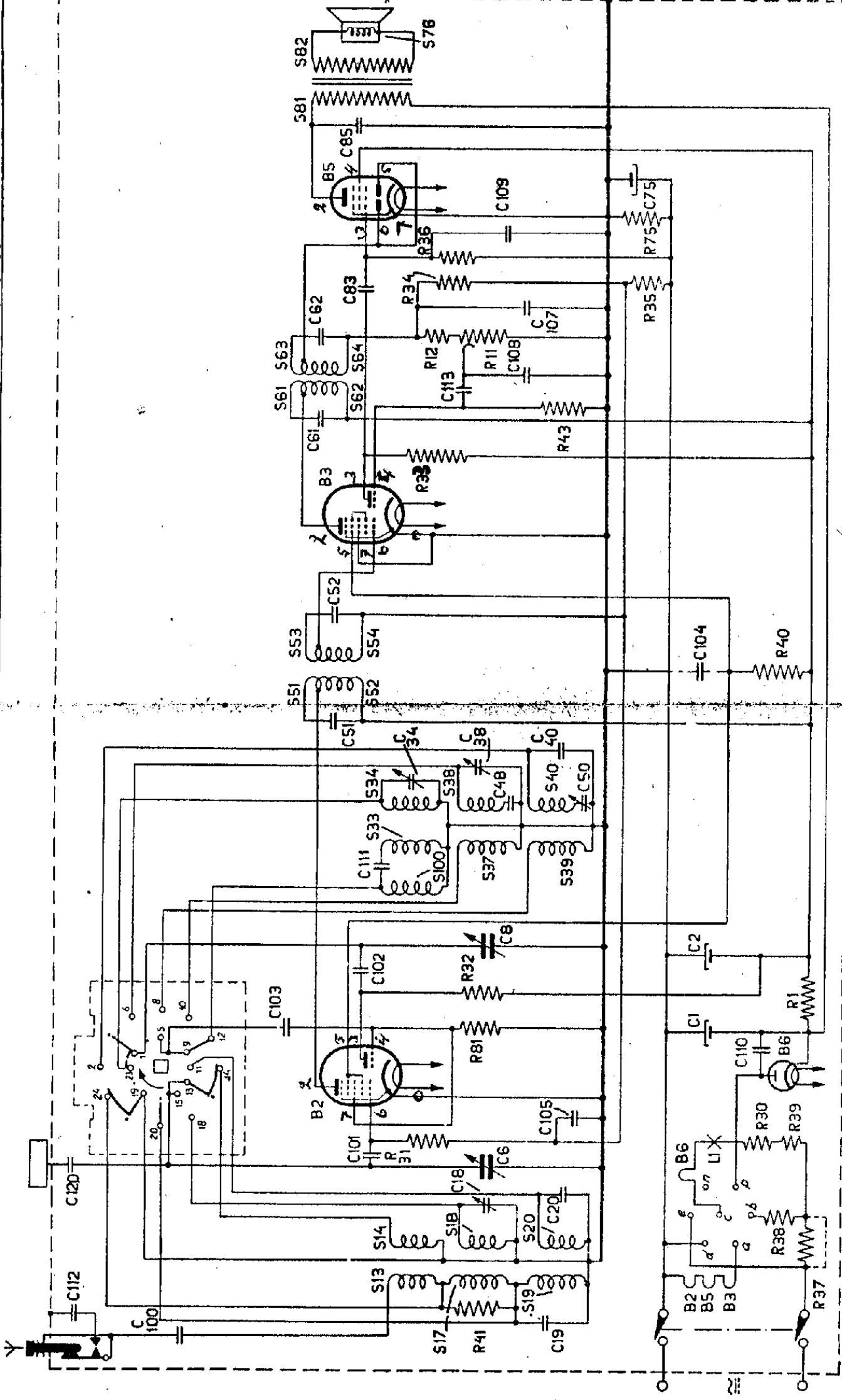
7-814



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/c												
	255												
12	21	C6			32	52							
		LG	MG	KG	/54	/67							
	455	395	215	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									

Volumeregelaar max.

Contacten B6 niet doorverbonden.



R10468

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⁾	
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			
C83	100 μ F	49 020 39.0	
C85	6800 pF	49 128 56.0	
C100	4700 pF	49 126 54.0	
C101	1000 pF	49 129 80.0	
C102	120 pF	48 408 10/120E	
C103	470 pF	48 408 20/470E	
C104	82 pF	48 408 10/82E	
C105	47000 pF	49 128 61.0	
C107	47000 pF	49 127 61.0	
C108	100 pF	48 408 20/100E	
C109	68 pF	48 408 20/68E	
C110	150 pF	48 408 10/150E	
C111	22000 pF	49 126 50.0	
C112	56 pF	48 408 10/56E	
C113	1000 pF	49 129 80.0 ⁴⁾	
C120	22000 pF	49 126 59.0	
	180 pF	49 055 86.0	

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		
R39	190 Ω	49 362 99.2	
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	
R81	47000 Ω parallel	49 377 17.0	
		49 375 44.0	

¹⁾ Voor uitvoering -01.

²⁾ Er is één 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 series 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		
S14	<1 Ω	A3 120 17.3	
S33	<1 Ω		
S34	<1 Ω		
S37	4 Ω		
S38	5 Ω		
S100	2 Ω	A3 110 04.0	
S39	7 Ω		
S40	15 Ω		
S51	1,8 Ω		
S52	8 Ω		
S53	2 Ω	A3 120 20.1 ¹⁾	
S54	9 Ω		
C51	103 pF	A3 121 03.0	
C52	103 pF		
S61	1,7 Ω	A3 120 21.2 ¹⁾	
S62	8 Ω		
S63	1,8 Ω		
S64	8 Ω		
C61	103 pF		
C62	103 pF	A3 121 04.0	
S76	4 Ω		
S81	364 Ω	49 981 03.0	
S82	<1 Ω		
		A1 081 82.0	

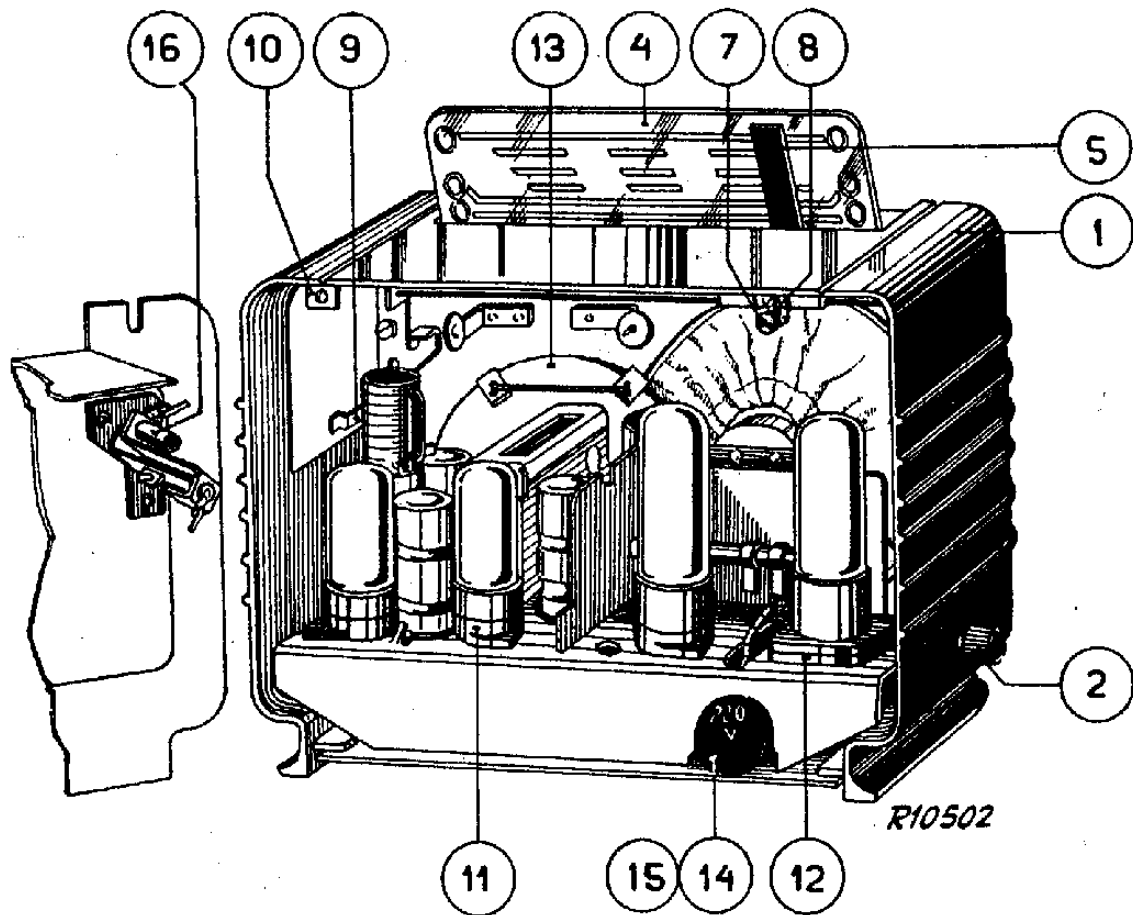


Fig. 3

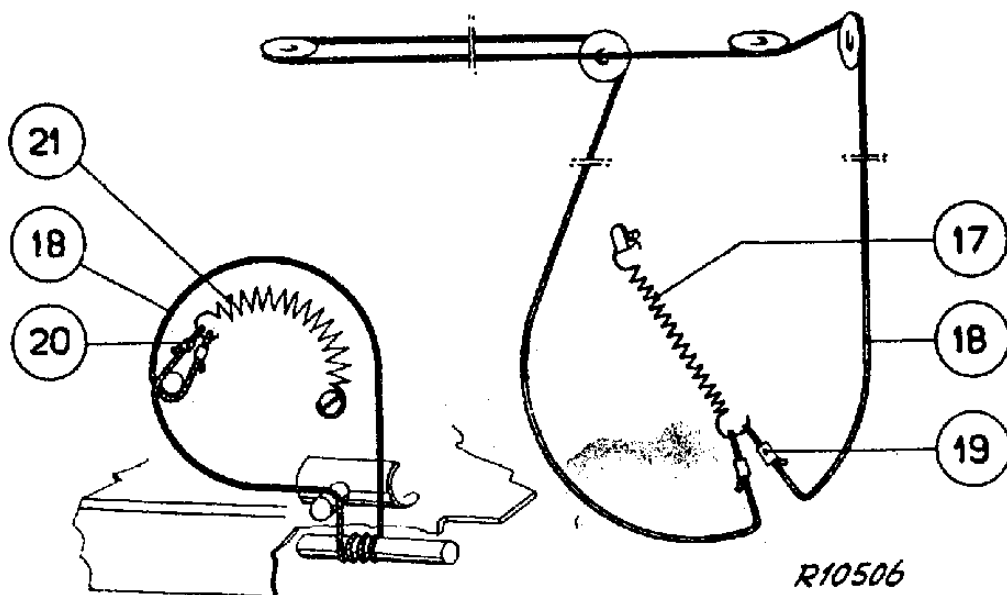


Fig. 6

