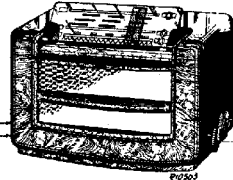


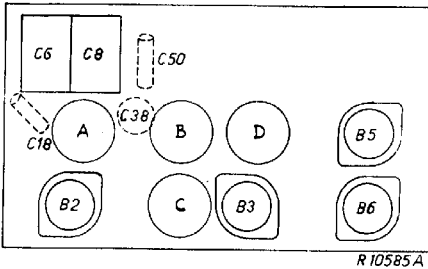
16,5 - 51 m  
200-365 m  
715-1950 m  
468 kc/s )  
452 kc/s )

9798 Z = 5 Ω  
110 V, 125 V, 200 V, 220 V  
42 W



	200-565 m III	715-1950 m III	200-565 m V
VOL	max	-25pF-aHBz	max
	C6, C8+15°	min.	1153 kc/s- Y
	1420 kc/s- Y	160 kc/s- Y	C6, C8-max
	C38, C 18-max	C6, C8-max	260 m
		max	
		C50-max	

15° 09 994 04.0



220 V

	B2	B3	B5	B6	
	UCH21	UCH21	UBL21	UY1N	
V <sub>a</sub>	160	160	180		V
V <sub>aT</sub>	125	50	—		V
V <sub>g2</sub> (4)	85	85	160		V
I <sub>a</sub>	2	4,4	40		mA
I <sub>aT</sub>	6	1	—		mA
I <sub>g2</sub> (4)	5,3	2,8	8		mA

VC1 - 190 V  
VC2 - 160 V

1) 685U-00  
2) 685U-01-20

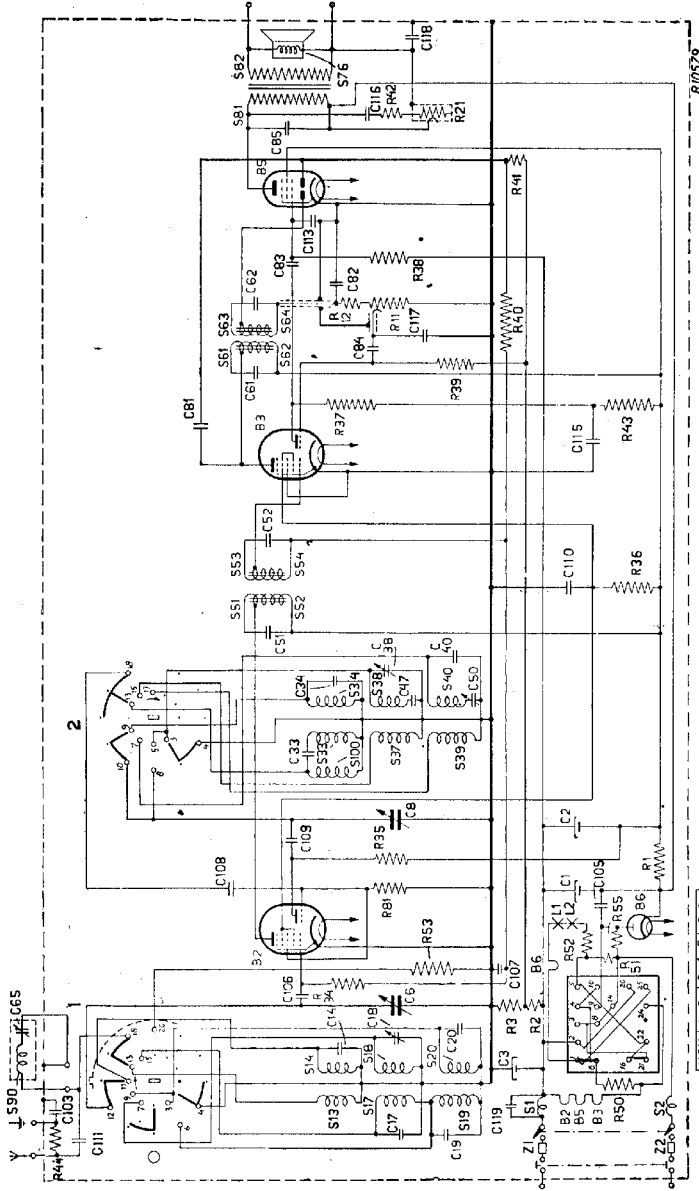
1945/46

R1	1200 Ω	48 467 10/1K2	C1	50 μF	48 317 08/50
R2	82 Ω	48 427 10/82E	C2	50 μF	+50
R3	22 Ω	48 426 10/22E	C3	100 μF	48 313 52/100
R11	0,5 MΩ	49 500 11.0	C6	11-400 pF	49 001 20.0
R12	47000 Ω	48 551 10/47K	C8	11-400 pF	
R34	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C14	16 pF	48 406 99/16E
R21	50000 Ω	49 427 22.0	C17	22 pF	48 601 10/22E
R35	10000 Ω	48 426 10/10K	C18	7,5-100 pF	49 005 51.2
R36	10000 Ω	48 427 10/10K	C19	10 pF	48 601 10/10E
R37	0,1 MΩ	48 552 10/100K	C20	14 pF	48 406 99/14E
R38	0,68 MΩ	48 551 10/680K	C33	47 pF	48 601 10/47E
R39	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C34	15 pF	48 601 99/15E
R40	1,2 MΩ	48 426 10/1M2	C38	30 pF	28 212 36.4
R41	0,82 MΩ	48 425 10/820K	C40	28 pF	48 406 99/28E
R42	100 Ω	48 425 10/100E	C40	31 pF	48 406 99/31E
R43	22000 Ω	48 425 10/22K	C47	390 pF	48 406 01/390E
R44	0,1 MΩ	48 551 10/100K	C47	409 pF	48 406 01/409E
R50	125 Ω		C50	20-275 pF	49 005 53.2
R51	68 Ω	49 362 92.0	C51	103 pF	—
R52	220 Ω	49 379 62.0	C52	103 pF	—
R53	18000 Ω	48 425 10/18K	C61	103 pF	—
R55	180 Ω	48 495 05/180E	C62	103 pF	—
R81	47000 Ω	48 551 10/47K	C65	30 pF	—
			C81	22 pF	48 601 10/22E
			C82	82 pF	48 601 10/82E
			C83	6800 pF	48 751 20/6K8
			C84	10000 pF	48 750 20/10K
			C85	4700 pF	48 757 20/4K7
			C103	4700 pF	48 757 20/4K7
			C105	22000 pF	48 757 20/22K
			C106	120 pF	48 406 10/120E
			C107	47000 pF	48 601 20/47K
			C108	82 pF	48 406 10/82E
			C109	470 pF	48 601 20/470E
			C110	47000 pF	48 751 20/47K
			C111	1000 pF	48 757 20/1K
			C113	330 pF	48 601 20/330E
			C115	0,33 pF	48 751 20/330K
			C116	47000 μF	48 757 20/47K
			C117	150 pF	48 601 20/150E
			C118	4700 pF	48 757 20/4K7
			C119	220 pF	48 601 10/220E

S1, S2	A1 000 34.0	S76	49 981 04.0*
S13, S14, S17	A3 120 11.1	S81, S82	A3 151 61.1
S18, S19, S20		S90, C65	A9 864 09.0
S33, S34, S37, S38, S100	A3 120 13.1		
S39, S40	A3 120 14.0		
S51, S53, S54	A3 120 20.1)		
C51, C52	A3 121 03.2)		
S51, S52, S53, S54, C51, C52	A3 120 16.2)		
S61, S62, S63	A3 121 26.2)		
S64, C61, C62			
S61, S62, S63			
S64, C61, C62			
		Z1	630 mA 08 140 43.2
		Z2	630 mA 08 140 43.2

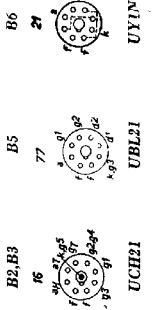
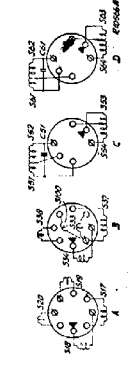
93 932 81.1

5121317	19	14	18	20	30	100	33	37	39	34	38	40	51	52	53	54	61	62	63	64	81	82	76								
6	11	17	19	03	119	3	14	18	65	20	6	106	07	105	1	108	109	2	8	115	37	44	39	40	112	38	41	85	116	118	
8	44	50	3	2	34	53	52	55	81	35	1	56																			



R10579

1107	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2001	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2201	1	2	3	4	5	6	7	8	9



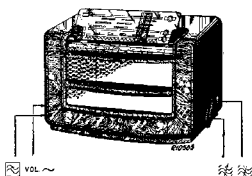
B2, B3 UCH21  
 B5 UBL21  
 B6 UYIN

**STRENG VERTROUWELIJK**ALLEEN VOOR PHILIPS  
SERVICE HANDELAREN

AUTEURSRECHTEN VOORBEHOUDEN

**PHILIPS**  
SERVICE DOCUMENTATIE

voor het ontvangoestel

**658 U**

en uitvoeringen U-01 en U-20.

Voor voeding uit gelijk- en wisselstroomnetten.

1946

**ALGEMEEN****GOLFBEREIKEN**Kortegolf : 16,5 — 51 m (18,2 — 5,9 MHz).  
Middengolf : 200 — 565 m ( 1,5 — 0,53 MHz).  
Lange golf : 715 — 1950 m (420 — 1540 kHz).MIDDENFREQUENTIE: 468 kHz voor 658 U  
452 kHz „ 658 U-01 en U-20**BEDIENING**Links, voor : Toonregelaar,  
achter: Volumeregelaar met netschakelaar,  
Rechts, voor: Afstemming,  
achter: Golfbereikschakelaar.

BUIZEN: UCH 21, UCH 21, UBL 21 en UY1N.

VERLICHTINGSLAMPJES: 2x8095 D-00

VERBRUIK: ca. 42W bij 220V ~

**AFMETINGEN**Lengte : 39 cm incl. knoppen  
Hoogte : 24 cm.  
Diepte : 18,5 cm.

GEWICHT: ca. 4,5 kg. incl. buizen

**BANDBREEDTE**

- M.F. bandbreedte (1:10), gemeten vanaf het stuurrooster van B2, bedraagt ca. 11 $\frac{1}{2}$  kHz.
- Overall-bandbreedte (1:10), gemeten vanaf antennebus, bedraagt ca. 11 kHz.

TYPE NO. LUIDSPREKER: 9708

**VOEDINGSPANNINGEN**

Aansluiting zowel op gelijk- als wisselstroomnetten voor spanningen 110V, 125V, 200V en 220V; omschakelbaar met carroussel.

Aansluiting voor extra luidspreker.

Netfilter.  
M.F. sperkring.**BELANGRIJK**

Bij het repareren, trimmen of het zoeken naar fouten, is het noodzakelijk om bij aansluiting op een wisselstroomnet steeds een transformator met gescheiden wikkelingen te gebruiken, waarvan de secundaire wikkeling niet geaard is. Men kan dan het chassis direct met aarde verbinden. Het aarden van de aardbus is niet voldoende, daar tussen chassis en aardbus een condensator opgenomen is. Het codenummer van een geschikte transformator is in de lijst van „Gereedschappen” opgenomen. Bij het aansluiten van het toestel op gelijkstroomnetten moet men op de polariteit letten.

## HET TRIMMEN VAN HET APPARAAT

Voor het trimmen is het niet noodzakelijk het chassis uit de kast te nemen.

## A. M.F. KRINGEN

De M.F. kringen behoeven niet getrimd te worden. Elke kring is in de fabriek voor het inbouwen getrimd. De M.F. bedraagt 468 kHz voor 658 U en 452 kHz voor de andere uitvoeringen.

## B. H.F. EN OSCILLATORKRINGEN

Op alle golfbereiken is de oscillator frequentie hooger dan de afstemfrequentie van de H.F. kringen.

De kortegolfkringen behoeven niet getrimd te worden.

## TRIMFREQUENTIES

M.G.: 1420 kHz.

L.G.: 160 kHz.

## I. MIDDENGOLFBEREIK

- 15<sup>o</sup> mal aanbrengen (fig. 7) op de variabele condensator, deze op minimum draaien tegen de ml.
- Volumeregelaar op maximum, golfbereikschakelaar op M.G.
- Outputindicator aansluiten op extra luidsprekerbussen.
- Gemoduleerd signaal van 1420 kHz via normale kunst-antenne aan de antennebussen toevoeren.
- C38 op maximum output trimmen.
- Met kringtester de afstemming van H.F. kring controleren. Is deze juist dan moet bij inbrengen van H.F. ijzer of koper in S18 de output verminderen. Is er een output-vermeerdering bij inbrenging van koper dan C18 afwikkelen; is er een output vermeerdering bij inbrenging

van H.F. ijzer dan C18 vernieuwen en op maximum output afwikkelen.

- C38 en C18 aflakken.

## II. LANGEGOLFBEREIK

- Aperiodische versterker G.M. 2404 of hulpontvanger aansluiten via een condensator van 25 pF op heptode-anode van B2.
- Achter het hulpapparaat een outputmeter aansluiten. De hulpontvanger op 1875 m (160 kHz) afstemmen.
- Volumeregelaar op minimum. Golfbereikschakelaar op L.G.
- Een gemoduleerd signaal van 160 kHz toevoeren aan antennebus van te trimmen toestel, deze afstemmen op maximum output. De variabele condensator niet meer verdraaien.
- Het hulpapparaat, G.M. 2404 of hulpontvanger wegnemen. Outputmeter aansluiten op de extra luidsprekerbussen van het te trimmen toestel. Volumeregelaar op maximum.
- C50 trimmen op maximum output, zoo nodig C50 eerst vernieuwen.
- C50 aflakken.

## SCHAAL INSTELLEN

- Toestel op M.G. schakelen, volumeregelaar op maximum en outputmeter aansluiten op extra luidsprekerbussen.
- Gemoduleerd signaal van 1153 kHz (260 m) toevoeren.
- Toestel afstemmen op maximum output.
- Wijzer op 260 m instellen en vastzetten op de snaar-aandrijving.

## REPARATIE EN UITWISSELING VAN ONDERDEELN.

## UITKASTEN (zie fig. 5)

- Vier knoppen losnemen.
- Wijzer van de aandrijsnaar losnemen (pos. A).
- Middenfrequent zuigkring losnemen (pos. D).
- Twee schroeven, ter bevestiging van de galg voor aandrijsnaar aan de kast, los schroeven (pos. C en G). (Alleen bij „Philite” kasten; bij houten kasten de aandrijsnaar van de schijven afnemen).
- Toonregelaar (pos. E) losschroeven.
- Verbindingen naar de luidspreker en naar de eventueel aangebrachte capacatieve antenne los solderen. De verbindingen naar de verlichtingslampjes bij de aansluitstrippen los solderen.
- Vier schroeven, ter bevestiging van het chassis in de kast, los schroeven. Chassis uit de kast nemen.

## VERLICHTINGSLAMPJES

Stelschroef (pos. 3) in de metalen ring om de as van de schaalhouder iets los schroeven. De lamphouder uit de schaalhouder nemen. Het lampje is nu uit te wisselen.

## SCHAAL

De stelschroef uit de metalen ring (pos. 3) om de as van de rechter schaalhouder (van achteren gezien) losnemen. De vier schroeven in de schaalhouder iets losdraaien. De schaal is er nu uit te nemen.

## SCHAALHOUDERS

Schaal, verlichtingslampje en metalen ring verwijderen. Bij rechter schaalhouder (van achteren gezien), arreterbeugel (pos. F) losnemen. De schaalhouder is nu uit het toestel te nemen. Bij linkerschaalhouder, de klemstrip (pos. B) losnemen, om de schaalhouder uit het toestel te verwijderen.

## WIJZER

Schaal los nemen. Twee schroeven, waarmee de wijzer op de looper bevestigd is los schroeven. De wijzer is nu door de gleuf uit het toestel te trekken.

## AANDRIJFSNAAR

De loop van de kabel is in fig. 6 aangegeven. De lengte van de aandrijsnaar is 1615 mm. Bij deze maat is geen rekening gehouden met de lussen, zoodat men het touw iets langer afsnijden moet.

## INBOUW AUTOTRANSFORMATOR

Indien gewensch kan men bij types U-20 voor wisselstroomvoeding uit een net van 110 V een autotransformator inbouwen. Voor onderdelen zie de lijst van onderdelen. Het chassis behoeft niet uitgekast te worden.

Voor montage zie fig. 8.

Het monteeren als volg uitvoeren:

- De spanningsomschakelknop op 220 V insteken.
- Beugel met pertinaxplaat met twee schroeven aan de beugel van de autotransformator bevestigen.
- Autotransformator, met de pertinaxplaat naar beneden, in de kast brengen. De pen aan de pertinaxplaat in het gat (bij „110 V”) van de spanningsomschakelaar steken. De autotransformator op de bodem van de kast plaatsen, met 4 schroeven vast schroeven.
- De verbinding, tusschen netspoel en netschakelaar, die met een lange lus uitgevoerd is, in het midden doorknippen. Het uiteinde verbonden met de netspoel met punt 3 en het andere uiteinde verbonden met de netschakelaar met punt 2 van de autotransformator verbinden.
- Een nieuwe verbinding aanbrengen tusschen de andere netspoel en punt 1 van de autotransformator.

## WEERSTANDEN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	1 200 $\Omega$	49 356 28 0	
R2	82 $\Omega$	49 377 11.0	
R3	22 $\Omega$	49 376 04.0	
R11	0,5 M $\Omega$	49 500 11.0	
R12	47 000 $\Omega$	49 375 44.0	
R34	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0	
R21	50 000 $\Omega$	49 470 49.0	
R35	10 000 $\Omega$	49 376 36.0	
R36	10 000 $\Omega$	49 377 36.0	
R37	0,1 M $\Omega$	49 376 48.0	
R38	0,68 M $\Omega$	49 375 58.0	
R39	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0	
R40	1,2 M $\Omega$	49 376 61.0	
R41	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0	
R42	100 $\Omega$	49 375 12.0	
R43	22 000 $\Omega$	49 375 40.0	
R44	0,1 M $\Omega$	49 375 48.0	
R50	125 $\Omega$	49 362 92.0	
R51	68 $\Omega$	49 375 59.0	
R52	170 $\Omega$	49 378 80.0	
R53	18 000 $\Omega$	49 375 39.0	
R55	180 $\Omega$	48 495 05-180E	
R81	47 000 $\Omega$	49 375 44.0	

## SPOELN

Nr.	Weerstand	Codenummer	Prijs
S1	4,5 $\Omega$	A1 000 34.0	
S2	4,5 $\Omega$		
S13	1 $\Omega$	A3 120 11.1	
S14	3 $\Omega$		
S17	35 $\Omega$	A3 120 13.1	
S18	7 $\Omega$		
S19	165 $\Omega$	A3 120 14.0	
S20	45 $\Omega$		
S33	1 $\Omega$	A3 120 16.0	
S34	< 1 $\Omega$		
S37	3 $\Omega$	A3 121 26.0 <sup>1)</sup>	
S38	7 $\Omega$		
S100	2 $\Omega$	A1 081 82.0	
S39	7 $\Omega$		
S40	17 $\Omega$	A3 140 02.0	
S51	1,7 $\Omega$		
S52	8 $\Omega$	A1 081 82.0	
S53	1,7 $\Omega$		
S54	8 $\Omega$	A3 140 02.0	
C51	103 pF		
C52	103 pF	A1 081 82.0	
S61	2 $\Omega$		
S62	7 $\Omega$	A3 140 02.0	
S63	2 $\Omega$		
S64	7 $\Omega$	A3 140 02.0	
C61	103 pF		
C62	103 pF	A3 140 02.0	
S81	325 $\Omega$		
S82	1 $\Omega$	A3 140 02.0	
S90	48 $\Omega$		
C65	30 pF	A3 140 02.0	
Z1	600 mA		
Z2	600 mA		

<sup>1)</sup> Uitvoeringen U-01 en U-20.

## CONDENSATOREN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	50 $\mu$ F	49 031 09.3	
C2	50 $\mu$ F		
C3	100 $\mu$ F	28 185 68.1	
C6	11-400 pF		
C8	11-400 pF	49 001 20.0	
C14	16 pF		
C17	22 pF	49 058 68.0	
C18	32 pF		
C19	10 pF	49 055 20.0	
C20	14 pF		
C33	47 pF	28 212 06.0	
C34	15 pF		
C38	30 pF	49 055 16.0	
C40	28 pF		
C40 <sup>1)</sup>	31 pF	49 058 47.0	
C47	390 pF		
C47 <sup>1)</sup>	409 pF	28 212 06.1	
C50	200 pF		
C51	103 pF	Zie „Spoelen”	
C52	103 pF		
C61	103 pF	” ”	
C62	103 pF		
C81	22 pF	49 055 20.0	
C82	82 pF		
C83	6 800 pF	49 055 27.0	
C84	10 000 pF		
C85	4 700 pF	49 128 56.0	
C103	4 700 pF		
C105	22 000 pF	49 127 57.0	
C106	120 pF		
C107	47 000 pF	49 129 82.0	
C108	82 pF		
C109	470 pF	49 129 90.0	
C110	47 000 pF		
C111	1 000 pF	49 055 29.0	
C113	330 pF		
C115	0,33 $\mu$ F	49 127 61.0	
C116	47 000 pF		
C117	150 pF	49 055 27.0	
C118	4 700 pF		
C65	30 pF	49 055 53.0	
C119	220 pF		
		Zie „Spoelen”	
		48 406 10-220E	

<sup>1)</sup> Uitvoeringen U-01 en U-20

STROOMEN EN SPANNINGEN BIJ 220 VOLT WISSEL-  
SPANNING

		Va	Vg2	Ia	Ig2
B2	Heptode	175	85	2	5,3
	Triode	125		6	
B3	Heptode	175	85	4,4	2,8
	Triode	50		1	
B5		180	170	40	8
		V	V	mA	mA

Gemeten: variabele condensator op minimum golfbereik-  
schakelaar op M.G.

VC1 = 190 V

VC2 = 180 V

Primair stroomverbruik = 190 mA

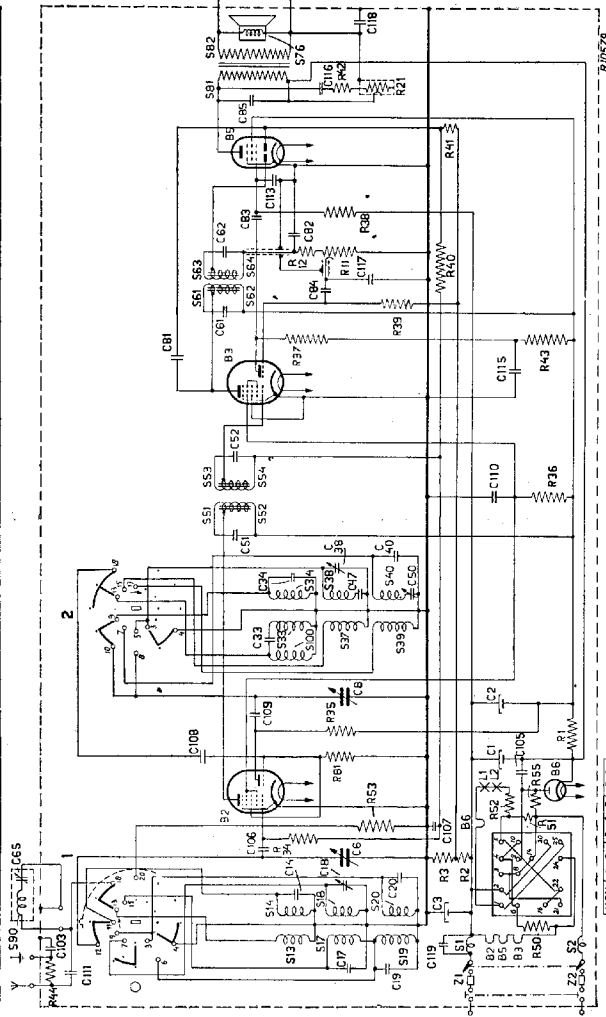
## LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellen van onderdelen steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Type en uitvoeringsnummer van het apparaat

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
5	1	Kast (117S); 658 U en U-01	23 640 18 0	
5	1	Kast (117S); U-20	23 641 00.0	
5	2	Schaallamphouder	A1 326 96 0	
5	3	Bevestigingsschroef voor ring	07 853 10.0	
5	4	Linker schaalhouder (117S)	23 640 01.1	
5	5	Schaal voor West Europa	A3 217 84.0	
5	6	Wijzer	A1 350 60.0	
5	7	Rechter schaalhouder (117S)	23 640 02.1	
5	8	Bovenste bevestigingsschroef in schaalhouder 4 × 6	07 854 06.0	
5	9	Onderste bevestigingsschroef in schaalhouder 4 × 8	07 854 08.0	
		Bevestigingsplaat	A1 639 44.0	
		Asbest koord in schaalhouder	06 032 10.0	
		Knop voor toonregeling (117 S)	23 613 72.0	
		Knop voor volumeregeling en netschakelaar (117S)	23 611 70.0	
		Knop voor golfengte schakelaar (117S)	23 614 42.0	
		Afstemknop (117S)	23 613 53.0	
		Bevestigingsschroef voor knop	A3 324 16.0	
5	10	Drukveer	A1 973 78.0	
5	11	Aansluitplaat	A1 158 20.0	
5	12	H.F. buishouder	49 231 31 2	
5	13	Buishouder	49 231 22.3	
5	14	Spanningsomschakelaar behalve voor U-20	A1 138 33.0	
5	14	Spanningsomschakelaar U-20	A3 397 01.0	
		Spanningsaansluitplaat	A1 357 78.0	
	16	As	A3 427 26.0	
6	17	Geleidingsschijf (4 ×)	23 693 08.0	
6	18	Hennep koord	06 606 29.0	
6	19	Koord klem	28 078 61.1	
6	20	Geleidingsrol	A1 395 33.0	
6	21	Trekveer	A1 975 45.2	
		Achterwand	A3 375 01.0	
		Veiligheidscontact	49 295 07.0	
		Schakelsegment Nr 1	49 547 02.0	
		Schakelsegment Nr 2	49 547 13.0	
		LUIDSPREKER (type 9708)		
		Felsring	25 873 41.0	
		Papieren ring	28 452 69.0	
		Conus	49 981 04.0	
		GEREEDSCHAPPEN		
		Service oscillator	GM 2882	
		Scheidingstransformator	A9 862 15.0	
		Centreermaal voor luidsprekerconus	09 992 50.0	
		15° mal	09 994 04.0	
		INBOUW AUTO TRANSFORMATOR		
		Plaat en beugel	A3 375 13.0	
		Schroef 4 × 12 (4×)	07 004 12.0	
		Schroef 3 × 6 (2×)	07 703 06.0	
		Sluitring (4×)	07 013 03.0	
		Autotransformator	A3 141 09.0	

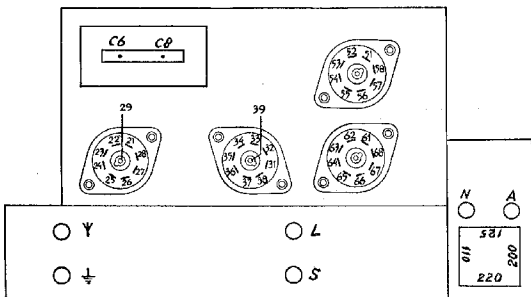
51.2	13.12	19	14.18	20	90	100	33	37	39	34	38	40	51	52	53	54	61	62	76												
C	11/12/19	03/13	3	14.18	65	20	6	106	107	105	1	108	109	2	8	52	115	37	43	39	40	112	38	113	82	83	85	115	118		
R	54	50	3	2	34	53	51	52	56	61	35	1	36																		



R10579

110V	1-2	3-4-5	8-9
125V	5-10	20-25	8-14
200V	27-32	2-6-25	
220V	1-6	16-21	

Fig. 1



R10581

## R

9	26	34	36	53	55	56	$\frac{Y}{\text{---}}$											
	61	175	85	190	213	165	395											
10	23	24	25	27	33	35												
	313	146	313	146	70	313												
11	22	28	32	52	54	64	A	$\frac{52}{54}$										
	420	170	420	308	420	170	175	436										
12	29	37	39	57	67	59	$\frac{C 6}{K.G. \quad M.G. \quad L.G. \quad C 8}$											
	0	0	0	0	0	0	<10	190	407	<10								
12																		

## C

9	$\frac{A}{67}$																	
	490																	
10																		
11	25	35																
	313	313																
12	63	$\frac{---}{---$	N	L	S													
	425	180	425	150	150													

Bij R metingen

- Netschakelaar inschakelen
- Punt 67 (kathode gelijkrichtbuis) verbinden aan chassis.

Bij C metingen, punt 67 niet aan chassis verbinden.



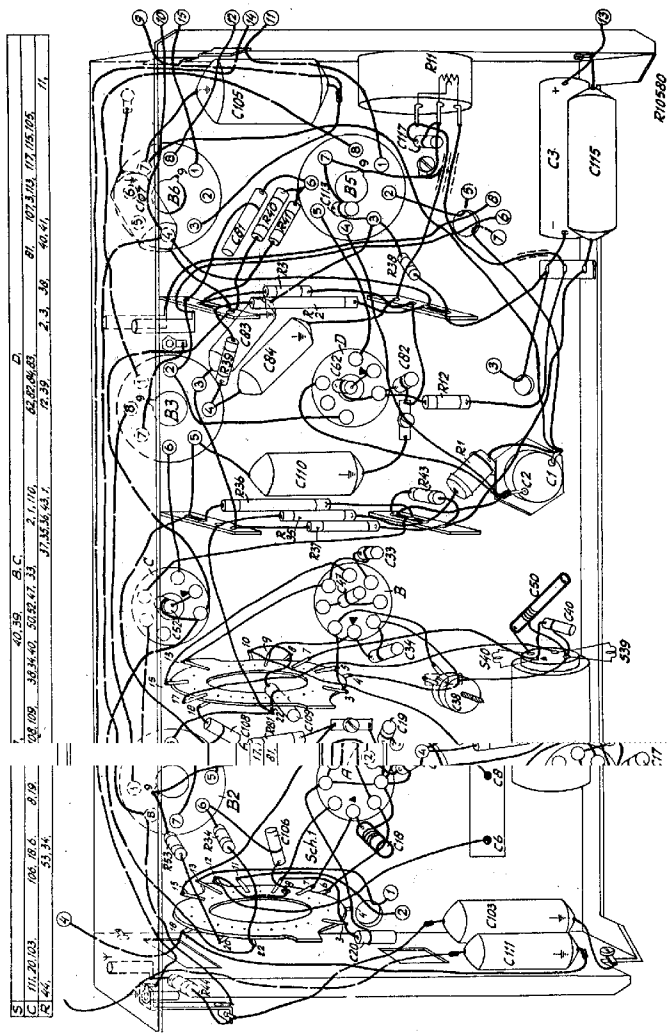


Fig. 2

#### UITWISSELING VAN DE 1° MF SPOEL.

Bij een serie toestellen heeft men een 1° MF spoel gebruikt met een verwisselde tap en top aansluiting in de anodekring van B2. Verbinding van punt 2 (anode heptode) van B2 is verbonden met een aansluiting van de spoel één verder linksom dan het bedradingschema aangeeft. Bij uitwisseling van deze M.F. spoel moet de bedrading aangebracht worden als in het bedradingschema (fig. 2) is aangegeven.

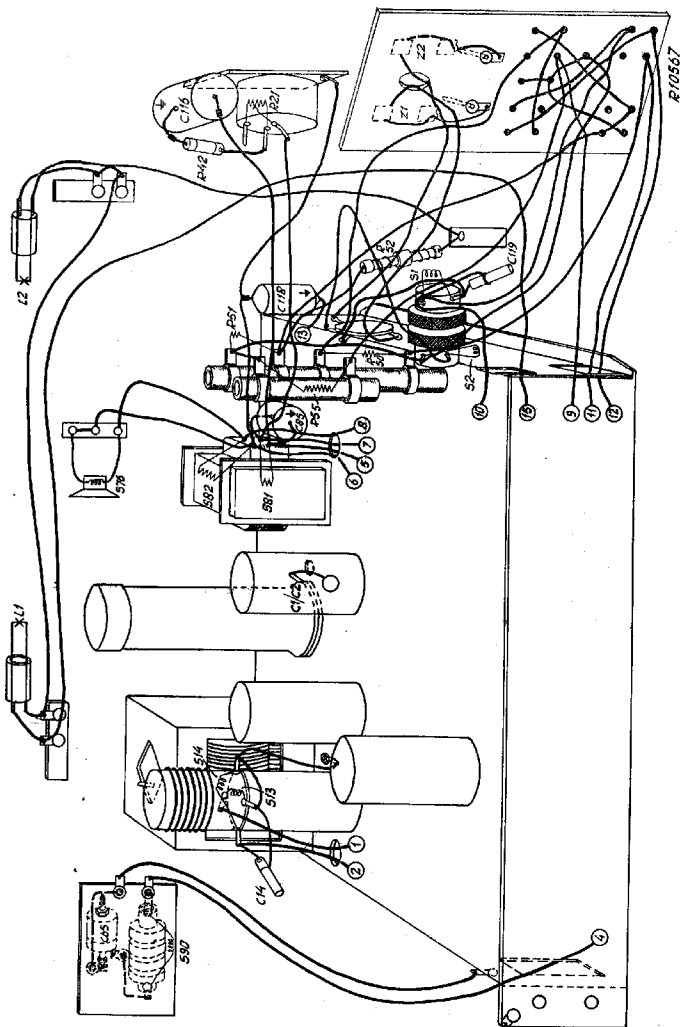


Fig. 3

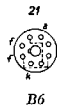
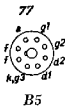
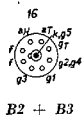
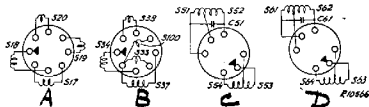
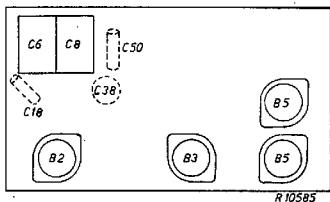


Fig. 4

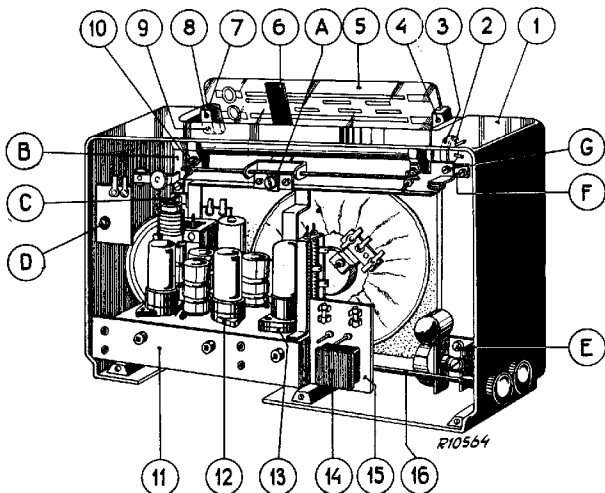


Fig. 5

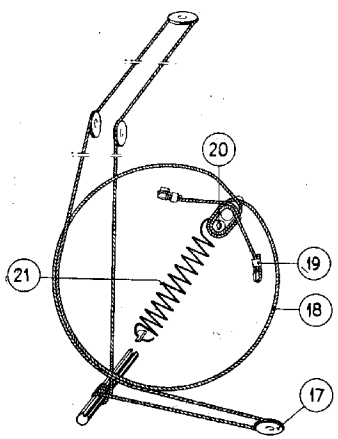


Fig. 6

R10365

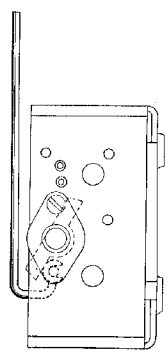


Fig. 7

R10584

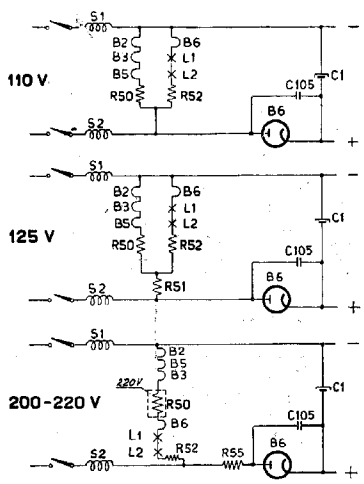


Fig. 1a

R10582

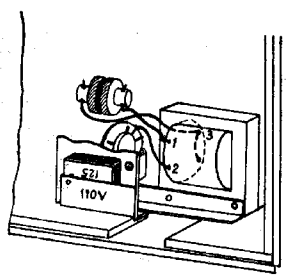
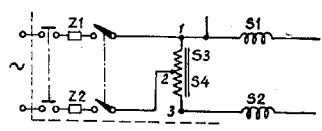


Fig. 8

R10583