

**STRENG VERTROUWELIJK**

COPYRIGHT 1939

**SERVICE DOCUMENTATIE**

voor het ontvangtoestel

**99 X****GESCHIKT VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN.**

UITVOERINGEN: 99 X en X-20.

**GOLFBEREIKEN.**

L.G.-bereik : 708 -2000 m. ( 424 -150 kHz)  
 M.G.-bereik : 175 - 585 m. (1710 -513 kHz)  
 K.G.-bereik : 13,8- 50,5 m. ( 21,7- 5,94 Mhz)

**BEDIENINGSKNOPPEN:**

OP DE VOORZIJDJE van links naar rechts:

Volumeregelaar.

9 toetsen (zie onder).

Knop voor hand-instelling.

Toonregelaar.

**OP DE LINKER ZIJWAND:**

Bandbreedteschakelaar.

**OP DE RECHTER ZIJWAND:**

Netschakelaar.

**OP DE ACHTERWAND:**

Gramofoonschakelaar.

**TOETSEN: (van links naar rechts):**

3 voor stations naar keuze op M.G. of L.G.

3 voor stations naar keuze op M.G.

1 voor instelling van de L.G.-band.

1 voor instelling van de M.G.-band.

1 voor instelling van de K.G.-band.

**LUIDSPREKER:** Type 9636 met klankverstrooier.**GEWICHT:** 14,9 K.Gr.**AFMETINGEN:**

Breedte : 58 cm.

Hoogte : 33 cm.

Diepte : 30 cm.

**BANDBREEDTE.**

A. M.F.-BANDREEDTE: vanaf het stuurrooster van L2 ligt de 1:10 bandbreedte op „smal” bij ca. 9 k.Hz., op „Midden” bij ca. 13 kHz. en op „Breed” bij ca. 18 k.Hz.

B. OVERALL BANDBREEDTE: vanaf de antennebus ligt de 1:10 bandbreedte in de M.G.-BAND op „Smal” bij ca. 8½ k.Hz., op „Midden” bij ca. 12 k.Hz. en op „Breed” bij 15½ k.Hz. en in de L.G.-BAND op „Smal” bij ca. 7 k.Hz., op „Midden” bij ca. 10½ k.Hz. en op „Breed” bij ca. 14 k.Hz.

**HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER****A. DE M.F. KRINGEN.**

- Apparaat instellen op ongeveer 180 m, volumeregelaar op maximum, toonregelaar op hoog, selectiviteitsregelaar op „Breed”.
- Outputindicator via trimtransformator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.
- Gemoduleerd signaal van 473 k.Hz. toevoeren aan het stuurrooster van L2 via 33.000  $\mu$ F (voor uitvoering X-20, 444 k.Hz. in plaats van 473).
- Parallel aan S28/S38 een condensator van 80  $\mu$ F aansluiten (zie fig. 7).
- S29/S30 nauwkeurig op maximale output afregelen (zie fig. 1).
- Condensator van 80  $\mu$ F wegneemen van S28/S38 en parallel aan S30 schakelen (zie fig. 7).
- Achtereenvolgens S28/S38, S25 en S24 afregelen op maximale output (zie fig. 1).
- Spoolkernen aflakken. Condensator van 80  $\mu$ F verwijderen.

**B. H.F.- EN OSCILLATORKRINGEN.****1. M.G.-BAND.**

- Golfbandschakelaar op M.G. (tweede toets van rechts indrukken). Volumeregelaar op maximum, toonregelaar op hoog, selectiviteitsregelaar op „Smal”.

- Outputindicator via trimtransformator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.
- Variabele condensator instellen met trimmal, (zie fig. 2).
- Gemoduleerd signaal van 1600 k.Hz. toevoeren aan de antennebus via normale kunstantenne.
- C27, C19 en C8 trimmen op maximale output. (zie fig. 1).
- Anode van L2 met een korte leiding via een condensator van 25 pF verbinden met de antennebus van een hulpontvanger. Outputindicator aansluiten achter hulpontvanger.
- Trimmal verwijderen.
- Gemoduleerd signaal van 546 k.Hz. toevoeren aan de antennebus van het te trimmen apparaat.
- Hulpontvanger en te trimmen ontvanger met de handafstemming nauwkeurig instellen op maximale output.
- Hulpontvanger verwijderen. Outputindicator achter te trimmen apparaat.
- C28 nauwkeurig afregelen op maximale output. (zie fig. 1).
- De punten 1 t/m 5 herhalen.
- Trimmal verwijderen. Trimmers aflakken.

## II. L.G.-BAND.

Het trimmen van deze band geschiedt bijna geheel als het trimmen van de M.G.-band (zie I). De volgende verschillen treden echter op:

- Onder punt 1: Golfbandschakelaar op L.G. (derde toets van rechts indrukken).
- Onder punt 4: De trimfrequentie is 400 kHz.
- Onder punt 5: Getrimd worden C30, C20, en C9 (zie fig. 1)
- Onder punt 8: De trimfrequentie is 160 kHz.
- Onder punt 11: C32 wordt getrimd. (zie fig. 1).

## III. K.G.-BAND.

a. Het trimmen van deze band geschiedt bijna geheel als het trimmen van de M.G.-band (zie I). De volgende verschillen treden echter op:

- Onder punt 1: Golfbandschakelaar op K.G. (meest rechtsche toets indrukken)
- Onder punt 4: De trimfrequentie is 20 MHz.
- Onder punt 5: Getrimd worden C25, C18 en C7 (C25 wordt ingesteld op het 1e maximum vanaf kleinste capaciteit).
- Onder punt 8: De trimfrequentie is 6 MHz.
- Onder punt 11: In plaats van een trimmer wordt de bedradingslus X (fig. 8a) op maximale output afgeregeld.

## SCHAAL INSTELLEN.

1. Gemoduleerd signaal van 566 kHz (530 m) toevoeren

## SCHAAL UITWISSELEN

1. Metalen sierrand rondom de schaal losschroeven.
  2. Schroefjes aan de onderste hoeken van de schaal verwijderen.
- De schaal kan dan worden uitgewisseld.

## SIERVENSTER UITWISSELEN.

1. Knoppen voor volumeregeling en hand-instelling verwijderen.
2. De drie linksche toetsen instellen voor ontvangst op de M.G.-band. Ook de overeenkomstige schroef voor de L.G.-band losdraaien. Daarna alle 9 toetsen tegelijk indrukken met behulp van een mal (zie onder „Lijst van gereedschap“).
3. Sierschroefje onder de toetsen verwijderen.
4. Het siervenster is in de binnenkant van de kast bevestigd met vier schroeven. Deze schroeven losdraaien. Het siervenster kan dan worden verwijderd.

OPM.1: De ingedrukte toetsen kunnen weer naar buiten gebracht worden door de tuimelaar 58 (fig. 4) iets te draaien. Deze tuimelaar is van onderen te bereiken indien de bodemplaat is verwijderd.

OPM.2: Indien het siervenster aan de onderzijde niet goed tegen de kast aansluit, kan het beugeltje, waaraan de onderzijde bevestigd is, naar voren of naar achteren geschoven worden. De bevestigingsschroeven van dit beugeltje zijn n.l. aan de onderkant van de kast te bereiken.

## APPARAAT UITKASTEN.

1. Siervenster verwijderen (zie boven).
  2. Netschakelaar losnemen (2 verzonken schroefjes naast de knop).
  3. Knoppen verwijderen.
  4. Luidspreker loslooderen en luidsprekerleiding losnemen van de bovenkant van de kast.
  5. Afstemindicator losnemen van zijn bevestigingsbeugel.
  6. Snoertjes naar de bodemscherming en naar de bevestigingsbeugel van de afstemindicator loslooderen.
  7. 4 bodemschroeven, waarmee het chassis in de kast bevestigd is, verwijderen.
- Het chassis kan dan uit de kast worden genomen.

## UITWISSELEN VAN EEN DRUKKNOP.

Van de drukknoppen zijn er 5 van verschillende constructie. Voor servicedoeleinden worden echter slechts 2 verschillende soorten geleverd, n.l. de knop voor de kortegolfband en die

aan de antennebus via normale kunsttante. Output-indicator aansluiten aan de extra-luidsprekerbussen.

2. Apparaat nauwkeurig afstemmen met de handafstemming.
3. Schroef 32 (fig. 4) verdraaien tot de wijzer op 530 m. staat (zie opm.)
4. Gemoduleerd signaal van 1250 kHz (240 m) toevoeren aan de antennebus via normale kunsttante.
5. Apparaat afstemmen.
6. Schroef 30 (fig. 4) verdraaien tot de wijzer op 240 m. staat (zie opm. 2).
7. Het voorgaande herhalen tot de wijzer nauwkeurig aanwijst bij 530 en 240 m.

OPM.1: Indien met schroef 32 de wijzer niet op 530 m te brengen is, moet de S-bocht in stangetje 36 (fig. 4) worden verbogen.

OPM.2: Indien met schroef 30 de wijzer niet op 240 m te brengen is, moet de S-bocht in stangetje 33 (fig. 4) worden verbogen.

Indien na de schaalinstelling de schaal nog niet klopt op tusschenliggende punten, is het mogelijk dat de achterste bevestigingsbeugel van de variabele condensator niet goed is bevestigd. Deze moet n.l. zoo bevestigd zijn, dat de variabele condensator niet in het minst wordt verwrongen. Hiertoe worden de schroeven die de beugel bevestigen aan het chassis en aan de condensator iets losgedraaid; de condensator wordt met de hand gestuurd, zoodat het achter-einde door zijn eigengewicht niet doorzakt, waarna de schroeven weer worden vastgedraaid.

## REPARATIES EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN

voor stations naar keuze (de meest rechtsche en de meest linksche).

Alle knoppen, behalve die voor de kortegolfband kunnen n.l. vervangen worden door die voor stations naar keuze. Bij de knoppen voor midden- en langegolfband (resp 2e en 3e van rechts) moet dan echter de schroef voor stationskeuze worden verwijderd.

1. Apparaat uitkasten. (zie boven).
2. De onderste schroeven uit het montageplaatje van de variabele condensator (zie ook onder „Uitwisselen schuifcondensator“) verwijderen en de zeskaats kopschroef wat losdraaien.
3. Moer aan de kruk op het einde van as 47 iets losdraaien.
4. De afstemunit van het chassis losschroeven. De unit met drukknoepen en wijzer kan nu worden verwijderd.
5. Twee moeren 50 en 55 iets losdraaien, dan de as 48 verwijderen.
6. Beugel 49 verwijderen.
7. Veertjes 22 losnemen van de toetsen, 9 stuks.
8. Linker zijplaat verwijderen, 5 schroeven en 2 madeschroeven.
9. Twee madeschroeven rechts iets losdraaien.
10. De toetsen met de holle as 52 kunnen nu worden verwijderd.

## MOGELIJKE FOUTEN IN HET DRUKKNOPSYSTEEM

1. Bij ingedrukte kortegolfbandknop is het apparaat niet op K.G. ingesteld.  
VERBETERING: Kortegolfbandknop indrukken. Moer aan de kruk op het einde van as 47 iets losdraaien. Golfbandschakelaarelementen op K.G. instellen. Moer weer vastdraaien.
2. Bij ingedrukte middengolfbandknop is het apparaat niet op M.G. ingesteld.  
VERBETERING: Middengolfbandknop indrukken. Moertjes tusschen chassis en afstemunit iets losdraaien. Schroefjes en moertjes in- of uitdraaien tot de juiste stand is verkregen.
3. Bij ingedrukte langegolfbandknop is het apparaat niet op L.G. ingesteld.  
VERBETERING: LG-bandknop indrukken en lipje 54 verstellen tot het apparaat goed is ingesteld.
4. Drukknop blijft niet ingedrukt.  
OORZAAK: Tuimelaar 58 loopt stroef of haakt ergens achter. Veertje onder de tuimelaar te slap. Beugel 53 iets te laag vastgeschroefd.
5. Drukknopnauwkeurigheid niet voldoende.  
OORZAAK: Toets is verlopen doordat de instelschroef 20 te licht loopt.

VERBETERING. Beugeltje, waardoor de instelschroef loopt, met een tang zeer weinig indrukken.

6. Alle toetsen verlopen na het indrukken van één toets. OORZAAK: De schroef voor op de as van de schuifcondensator losgelopen.

VERBETERING: Schroef weer vastzetten (borgmoer vastdraaien). Zie voor het instellen onder „Uitwisselen van de schuifcondensator“.

7. Afstemkop blijft steeds ingedrukt. OORZAAK: 1. De omgebogen lip aan het beugeltje 59, die door een uitsteeksel van tuimelaar 58 bediend wordt, is niet goed gebogen. 2. Het beugeltje 59 is te hoog bevestigd (beugel waaraan beugeltje 59 bevestigd is, iets laten zakken).

8. Handafstemknop blijft niet ingedrukt. OORZAAK: Het beugeltje 59 is niet goed gebogen.

9. Wijzer haakt. OORZAAK: het achterste asje klemt in het messingblok.

VERBETERING: Het hoogste gedeelte van beugel waaraan het asje bevestigd is verbuigen tot het asje niet meer klemt. Dit verbuigen geschiedt met buigleutels (zie onder „Lijst van Gereedschap“).

#### UITWISSELEN VAN DE SCHUIFCONDENSATOR.

Indien de schuifcondensator wordt uitgewisseld, is het noodig, na afloop van de reparatie de condensator in te stellen. De reparatie verloopt hierdoor als volgt:

- Apparaat uitkasten (zie boven).
- Verbindingen naar de schuifcondensator lossoldeeren.
- De schuifcondensator is aan de voorzijde bevestigd aan een gebogen plaat. Deze plaat is aan de onderzijde bevestigd met twee schroeven, aan de bovenzijde met een zeskant kopschroef (achter de buishouder van L2). De twee schroeven onder worden verwijderd. De zeskant kopschroef boven wordt zoover mogelijk los-, maar niet geheel uitgedraaid.
- De beugel, die de schuifcondensator aan de achterzijde bevestigd, wordt verwijderd.

De schuifcondensator kan nu worden verwijderd.

5. De nieuwe schuifcondensator wordt voorzien van een schroef met moer voor op zijn as (fig. 4 pos 62), bevestigd aan de bevestigingsbeugels van de oude condensator en op zijn plaats gebracht.

Het bevestigen en instellen van de nieuwe condensator geschiedt nu als volgt:

6. De plaat, waaraan de voorkant van de schuifcondensator bevestigd is, wordt zoo aan het chassis vastgeschroefd dat het kogeltje van schroef 62 juist midden achter de beugel 49 valt. Door de bedoelde plaat heen en weer te schuiven kan dit worden verkregen.

Verder moet deze plaat zoo worden bevestigd, dat de afstand van de onderzijde van as 48 tot het punt waar het kogeltje raakt tegen beugel 49, zoo nauwkeurig mogelijk gelijk is aan 15,8 mm (afstand P in fig. 4); dit is in te stellen met behulp van een mal (zie fig. 3). De scherpe rug in het uitgeholde gedeelte van de mal moet rusten op het achterste gedeelte van de philiten kop van schroef 62. Is de plaat aldus goed ingesteld, dan wordt deze plaat stevig aan het chassis vastgeschroefd.

De beugel, achter de condensator wordt aangebracht als aangegeven onder „Schaal instellen“ (page 2).

7. Trimmel aanbrengen (zie fig. 2). Wijzer naar 187,5 m draaien. De schroef 62 wordt nu zoo ingesteld dat het kogeltje voorop deze schroef juist raakt tegen beugel 49, waarna het borgmoertje van schroef 62 wordt vastgedraaid.

8. Trimmel op zijn plaats laten. Outputindicator aansluiten aan de extra huidsprekerklemmen. Gemoduleerd signaal van 1600 kHz. toevoeren aan de antennebus via kunst-antenne.

9. Trimmers C27, C19 en C8 instellen op maximale output en aflakken. Trimmel verwijderen.

Wanneer nu aan de handafstemming gedraaid wordt, moet de outputindicator juist maximale uitslag geven als de wijzer op 187,5 m staat. Is dit niet het geval, dan moet schroef 62 nog iets worden bijgesteld. Hierna wordt 62 afgelakt. Hierna wordt het apparaat verder getrimd.

#### STROOMEN EN SPANNINGEN

	V <sub>a</sub> (V)	V <sub>g2,4</sub> (V)	V <sub>g2</sub> (V)	V <sub>kath</sub> (V)	I <sub>a</sub> (mA)	I <sub>g2,4</sub> (mA)	I <sub>g2</sub> (mA)
L1	225		240	4,8	6,6		0,2
hexodo	240	105		5,4	2,2	3,5	
L2 triode	150				3,1		
L3	240		100	2,1	6,0		1,6
penthode	100				1,6		
L4 indicator							
L5	260		240	6,1	31		4,4

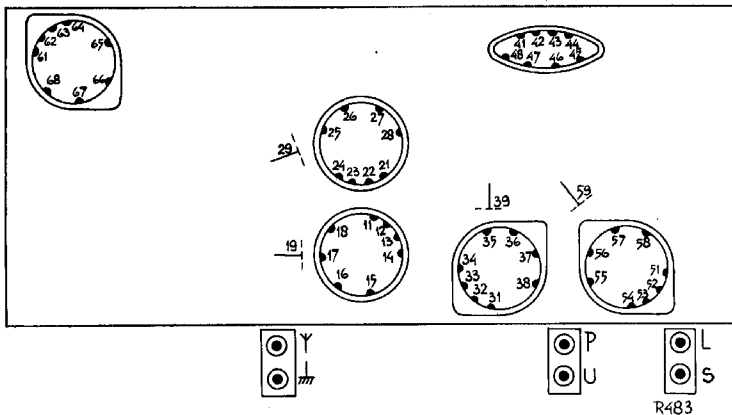
V<sub>c1</sub> = 280 V.

V<sub>c2</sub> = 240 V.

VR36 = 5,3 V.

Primair vermogen = 58 Watt.

L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
EF8	ECH3	EF9	EFM1	EBL1	AZ1	8091D-00	8045D-00



## WEERSTAND

12	11	12/13	21	22/23	31	32/33	41	42/43	52/53	54	62/63	Y	Y	Y		
	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	LG	MG	KG		
11	14	15	16	17	24	28	34	38	44	57	58	65	68			
	400	400	400	435	375	440	305	435	420	435	410	280	275			
10	18	18	18		26	27	37									
	LG	MG	KG													
9	19	29	35	39 <sup>1)</sup>	45	46	47	48	55	56	P/U <sup>2)</sup>					
	60	60	80	75	410	75	330	370	175	165	215					

## CAPACITEIT

12	46															
	210															
11	27	37	39	46 <sup>3)</sup>	47	48/59										
	295	125	125	75	140	110										
10																
9																

Selectiviteitsregelaar op „Breed”.  
 Volumeregelaar op maximum.  
 Golfbandschakelaar op L.G.  
 Toonregelaar op hoog.

1) Selectiviteitsregelaar achtereenvolgens op „Breed”, „Midden” en „Smaal”.

2) Stand „Gramofoon”.

3) Volumeregelaar teruggedraaid.

## LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Gelieve bij bestellingen steeds te vermelden:

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

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
5	1	Kast	A1 245 52.4	
5	2	Luidsprekerdoek	06 601 37.0	
5	3	Sierstrip	A1 345 41.1	
5	4	Sierstrip	A1 990 78.1	
5	5	Knop voor toonregelaar en volumeregelaar (kleur 117S)	23 612 35.2	
5	6	Stervenster (kleur 117S)	23 690 37.0	
5	7	Sierraam om de schaal	A1 950 74.0	
5	8	Stationsnamenhouder	A1 355 12.0	
5	9	Sierschroef voor stationsnamenhouder	A1 397 25.0	
5	10	Schroef onder drukknoppen	A1 397 27.0	
5	11	Knop voor handinstelling (kl. 117S)	23 612 55.1	
5	12	Knop voor bandbreedteregelaar (kl. 117S)	23 612 53.0	
5	13	Stationsnamenschaal	A1 894 33.0	
5	14	Wijzer	A1 349 32.0	
5	15	Schroef boven schaal	A1 397 26.0	
		Netschakelaar	28 650 25.0	
		Kap voor omschakelaar (kleur 117S)	28 856 45.0	
		Schroef voor bevestiging van netschakelaar	07 720 44.0	
		Schroefvendraaier (kleur 117S)	23 654 87.2	
		Veer	A1 973 21.0	
		Achterwand	A1 715 78.1	
		Tulle voor bevestiging van achterzijde van chassis aan kastbodem (bovenste)	A1 756 22.0	
		Dito (onderste)	A1 756 21.0	
		Komschijf onder voorgaande tulle	A1 595 84.0	
		Zeskante kopschroef voor bevestiging van voorzijde van chassis aan kastbodem	07 405 91.2	
		Moer voor voorgaande schroef	07 075 18.0	
		Kartelschroef voor bevestiging van afstemkruis	07 744 06.0	
		Bandbreedteschakelaar	A1 123 58.0	
		Grammofoonopnemerschakelaar	A1 133 15.1	
		Golf lengteschakelaarelement No 1	49 543 61.0	
		Dito No 2	49 543 60.0	
		Dito No 3	49 543 59.0	
		Roosterdoorvoer	23 681 03.1	
4	19	Stationstoets met golfkeuze (zie onder „Uitwisselen van een toets“)	A1 346 16.0	
4	18	Golfstoets voor kortgolfband	A1 346 17.0	
4	20	Schroef voor stationskeuze	A1 854 11.3	
4	21	Schroef voor golfbandkeuze	A1 854 12.2	
4	22	Trekveer voor toetsen	A1 975 04.4	
4	23	As voor handafstemming	A1 854 13.5	
4	24	Veer op voorgaande as	A1 973 08.0	
4	25	Bladveer	A1 509 34.3	
4	27	Veer voor tuimelaar 58 en beugel 59	A1 975 03.1	
4	26	Veer om as 52	A1 973 14.2	
4	28	Veer voor wijzeraandrijving	A1 975 05.3	
4	30	Schroef voor wijzerinstelling	07 557 03.1	
4	31	Veer voor wijzerinstelling	A1 973 13.1	
4	32	Stangetje (verticaal)	A1 397 24.0	
4	36	Stangetje (horizontaal)	A1 527 79.0	
		Zeskante kopschroef voor bevestiging van variabele condensator	07 840 46.0	
4	62	Schroef voor op de as van de variabele condensator	23 694 88.1	
		<b>LUIDSPREKER (TYPE 9636)</b>		
		Felsring	25 871 81.0	
		Papieren ring	28 451 54.0	
		Klankverstrooier	23 666 66.1	
		<b>GEREEDSCHAP</b>		
		Service Oscillator	GM 2880	
		Universeel Meetapparaat	GM 4256	
		Centreermaal voor luidspreker	09 991 53.0	
		Mal voor het indrukken van de toetsen	09 992 74.0	
3		Mal voor het instellen van de condensatoras	09 992 78.0	
		Buig sleutel voor wijzerinstelling	09 992 72.0	
		<b>SPECIAAL TRIMGEREEDSCHAP</b>		
2		Trimmel	2V 351 06.3	
		Geïsoleerde trimmsleutel 6 mm	23 685 66.0	
		Trimtransformator	09 992 22.0	
		Condensator 80 $\mu$ F	28 206 26.0	
		Condensator 33000 $\mu$ F	49 128 20.0	

## SPOELEN

Nr	Weerstand	Codenummer
S1		
S2	300 $\Omega$	A1 055 71.0
S3	< 1 $\Omega$	
S4	< 1 $\Omega$	
S6	2 $\Omega$	A1 036 10.0
S7	< 1 $\Omega$	
S8	28 $\Omega$	
S9	4,5 $\Omega$	A1 036 18.0
S10	100 $\Omega$	
S11	50 $\Omega$	
S12	1 $\Omega$	A1 036 11.0
S13	< 1 $\Omega$	
S14	270 $\Omega$	
S15	4,5 $\Omega$	A1 036 19.0
S16	480 $\Omega$	
S17	45 $\Omega$	
S18	< 1 $\Omega$	A1 036 26.0
S19	1 $\Omega$	
S20	6 $\Omega$	
S21	2 $\Omega$	A1 036 13.0
S22	18 $\Omega$	
S23	5 $\Omega$	
S24	9 $\Omega$	
S25	7 $\Omega$	
S26	< 1 $\Omega$	A1 036 08.0
S27	< 1 $\Omega$	
C35	94 $\mu\text{F}$	
C36	97 $\mu\text{F}$	
S28	3 $\Omega$	
S38	4 $\Omega$	A1 036 09.0
S29	— $\Omega$	
S30	3,5 $\Omega$	
C39	103 $\mu\text{F}$	
C40	113 $\mu\text{F}$	
S31	750 $\Omega$	
S32	< 0,5 $\Omega$	A1 080 79.0
S33	0,7 $\Omega$	
S34	45 $\Omega$	
S35	650 $\Omega$	28 220 51.1
S36	2 $\Omega$	A1 000 70.0
S37	140 $\Omega$	

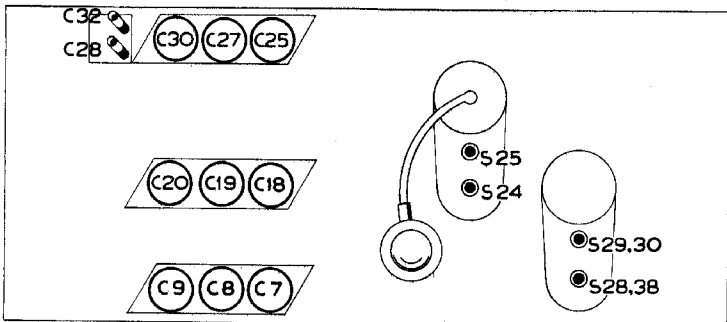
## WEERSTANDEN

Nr	Waarde	Codenummer
R1	1200 $\Omega$	49 356 28.0
R2	100 $\Omega$	49 377 12.0
R3	820 $\Omega$	49 375 23.0
R4	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0
R6	270 $\Omega$	49 375 17.0
R7	33 $\Omega$	49 375 06.0
R8	1800 $\Omega$	49 375 27.0
R9	2 x 4,7 M $\Omega$	49 377 68.0
R10	2 x 68000 $\Omega$	49 377 46.0
	39000 $\Omega$	49 377 43.0
R11	47000 $\Omega$	49 377 44.0
R12	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0
R13	270 $\Omega$	49 375 17.0
R14	330 $\Omega$	49 375 18.0
R15	47000 $\Omega$	49 375 44.0
R16	27000 $\Omega$	49 377 41.0
R17	330 $\Omega$	49 375 18.0
R18	82000 $\Omega$	49 376 47.0
R19	0,27 M $\Omega$	49 375 53.0
R20	0,33 M $\Omega$	49 375 54.0
R21	0,27 M $\Omega$	49 375 53.0
R22	0,65 M $\Omega$	49 470 36.0
R22a	0,2 M $\Omega$	
R23	22000 $\Omega$	49 375 40.0
R24	0,82 M $\Omega$	49 375 59.0
R25	1 M $\Omega$	49 375 95.0
R26	1000 $\Omega$	49 375 24.0
R27	50000 $\Omega$	49 470 17.0
R28	39000 $\Omega$	49 375 43.0
R29	0,33 M $\Omega$	49 375 54.0
R30	0,18 M $\Omega$	49 375 51.0
R31	0,1 M $\Omega$	49 375 48.0

R32	1000 $\Omega$	49 375 77.0
R33	0,47 M $\Omega$	49 375 56.0
R34	1,5 M $\Omega$	49 375 96.0
R35	0,68 M $\Omega$	49 375 58.0
R36	4700 $\Omega$	49 375 32.0
R37	1500 $\Omega$	49 375 26.0
R38	1500 $\Omega$	49 375 26.0
R39	1,8 M $\Omega$	49 375 63.0
R40	0,15 M $\Omega$	49 375 50.0
R41	47000 $\Omega$	49 375 44.0
R42	0,33 M $\Omega$	49 375 54.0
R43	680 $\Omega$	49 375 22.0
R44	33 $\Omega$	49 375 06.0
R45	82000 $\Omega$	49 375 47.0
R46	0,47 M $\Omega$	49 375 56.0

## CONDENSATOREN

nr	Waarde	Codenummer
C1	50 $\mu\text{F}$	49 025 02.0
C2	50 $\mu\text{F}$	49 025 02.0
C3	11-490 p.F.	
C4	11-490 p.F.	49 000 23.0
C5	11-490 p.F.	
C6	82 p.F.	49 055 27.0
C7	2,5-20 p.F.	49 065 03.0
C8	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C9	2,5-20 p.F.	49 095 03.0
C10	100 p.F.	49 055 28.0
C11	33000 p.F.	49 127 20.0
C12	47000 p.F.	49 127 61.0
C13	82 p.F.	49 055 27.0
C14	330 p.F.	49 095 34.0
C15	6800 p.F.	49 127 12.0
C16	7,2 p.F.	49 055 61.0
C17	47000 p.F.	49 128 61.0
C18	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C19	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C20	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C21	100 p.F.	49 005 28.0
C22	47000 p.F.	49 127 61.0
C23	47000 p.F.	49 128 61.0
C24	47 p.F.	49 055 24.0
C25	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C26	4750 p.F.	49 060 24.0
C27	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C28	200 p.F.	28 212 08.0
C29	350 p.F.	49 061 47.0
C30	2,5-20 p.F.	49 005 03.0
C31	33 p.F.	49 055 22.0
C32	200 p.F.	28 212 08.0
C33	470 p.F.	49 055 36.0
C34	0,1 $\mu\text{F}$	49 127 63.0
C35		
C36		Zie „Spoelen”
C37	47000 p.F.	49 127 61.0
C38	47000 p.F.	49 128 61.0
C39		
C40		Zie „Spoelen”
C41	18 p.F.	49 055 19.0
C42	39 p.F.	49 055 23.0
C43	56000 p.F.	49 127 23.0
C44	33000 p.F.	49 127 60.0
C45	68000 p.F.	49 127 24.0
C46	47000 p.F.	49 127 61.0
C47	56000 p.F.	49 128 23.0
C48	47000 p.F.	49 128 61.0
C49	0,18 $\mu\text{F}$	49 128 29.0
C50	0,22 $\mu\text{F}$	49 127 65.0
C51	150 p.F.	49 055 09.0
C52	2200 p.F.	49 126 51.0
C53	27000 p.F.	49 127 19.0
C54	2200 p.F.	49 128 06.0
C55	68000 p.F.	49 127 24.0
C57	0,18 $\mu\text{F}$	49 127 29.0
C58	0,18 $\mu\text{F}$	49 128 29.0
C59	390 p.F.	49 055 35.0
C60	22000 p.F.	49 119 90.0



R484

fig.1

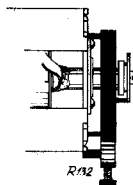


fig.2

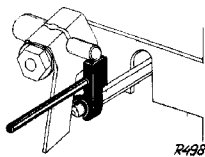
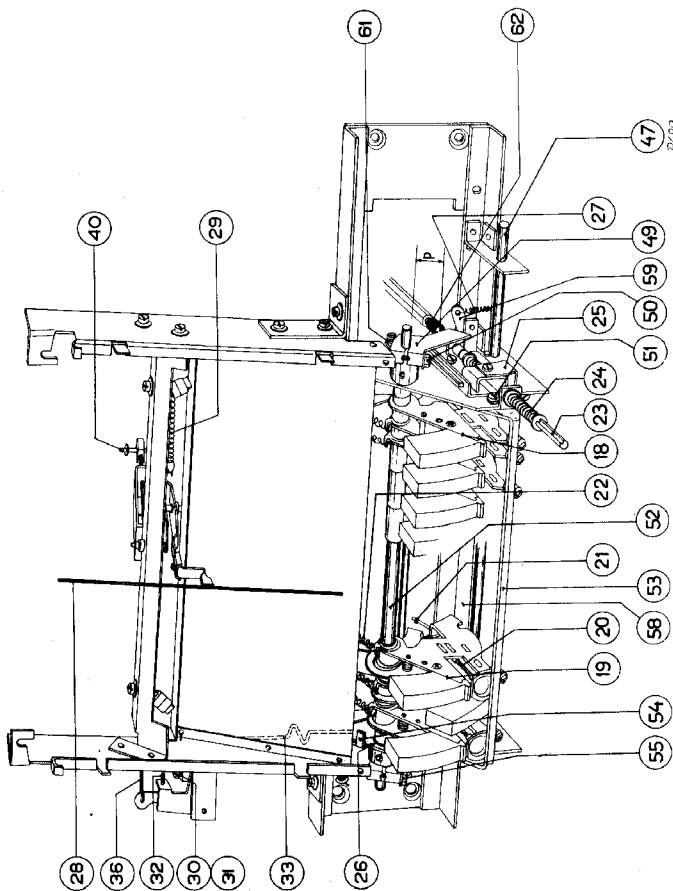


fig.3





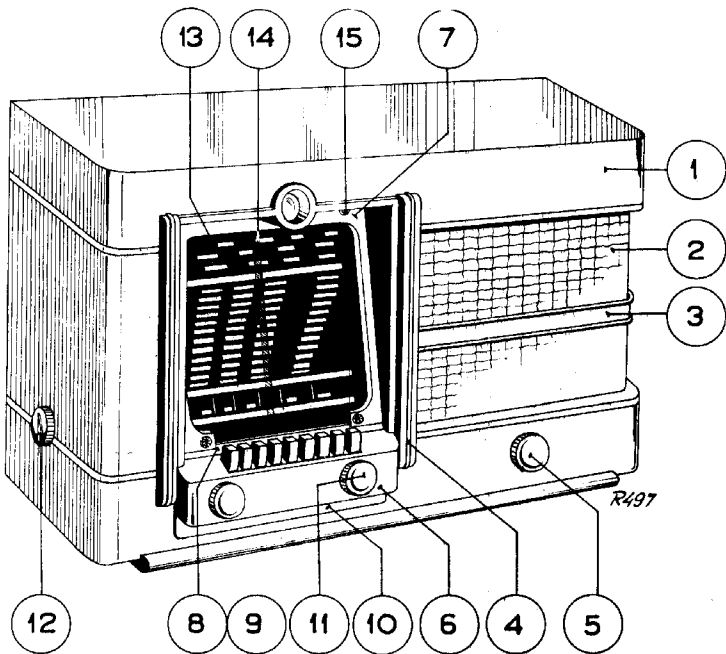


fig. 5

3.30.33.34.35.36.  
 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.

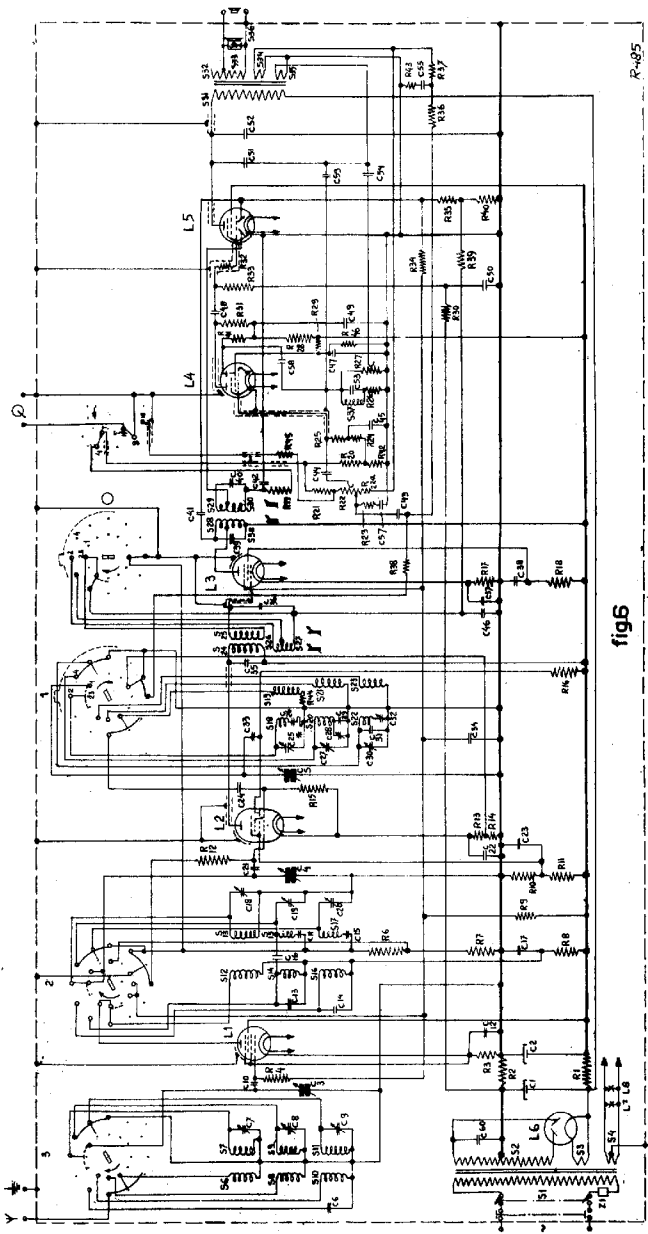
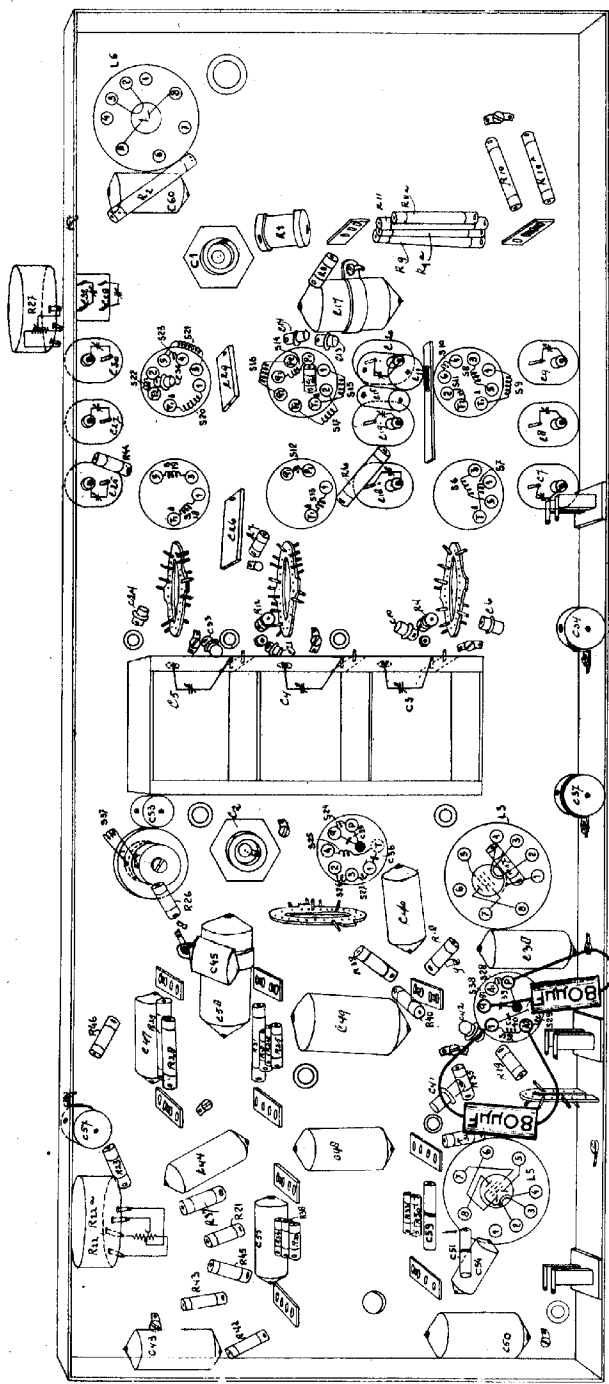


fig.6

R-485

R 468



5.	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

fig. 7

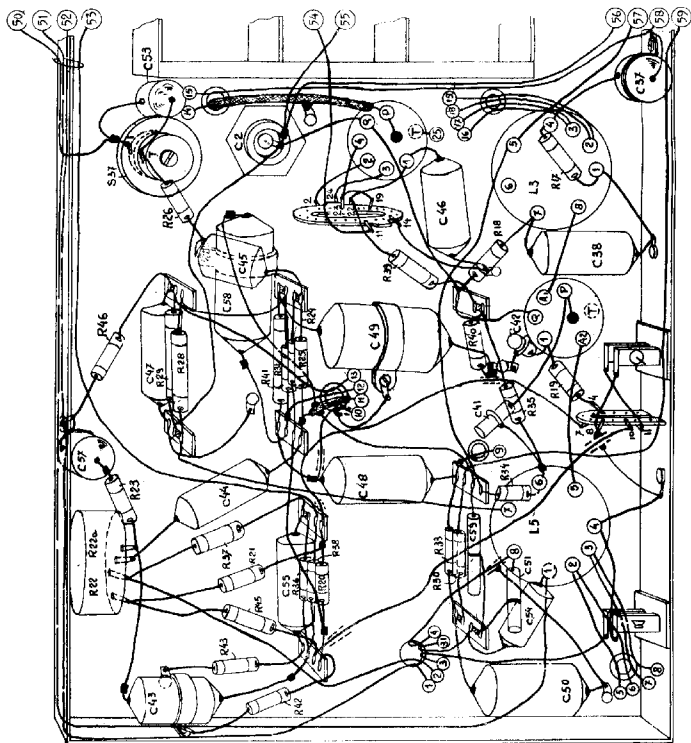


fig. 8

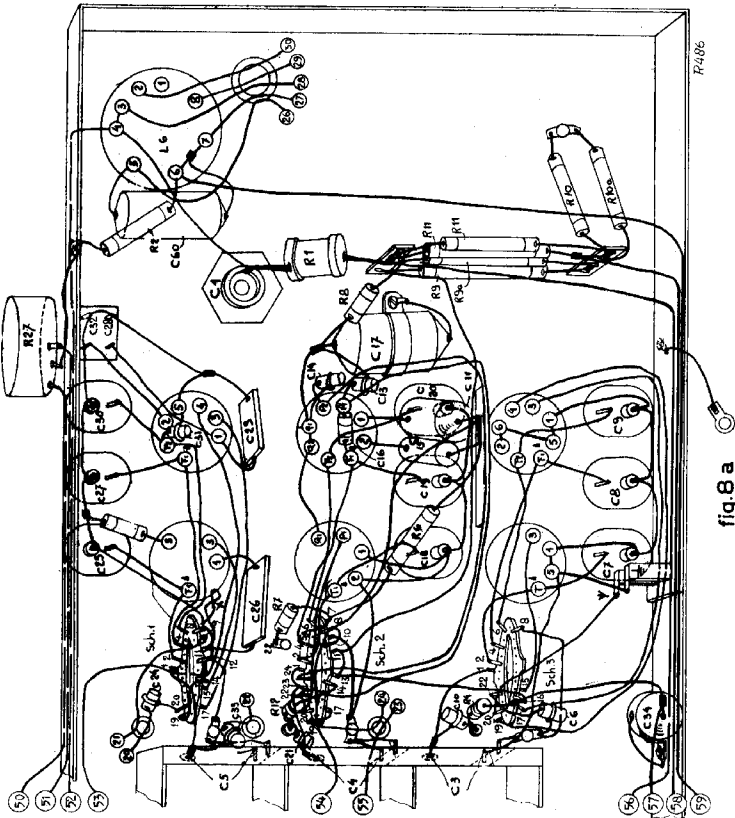


fig. 8 a

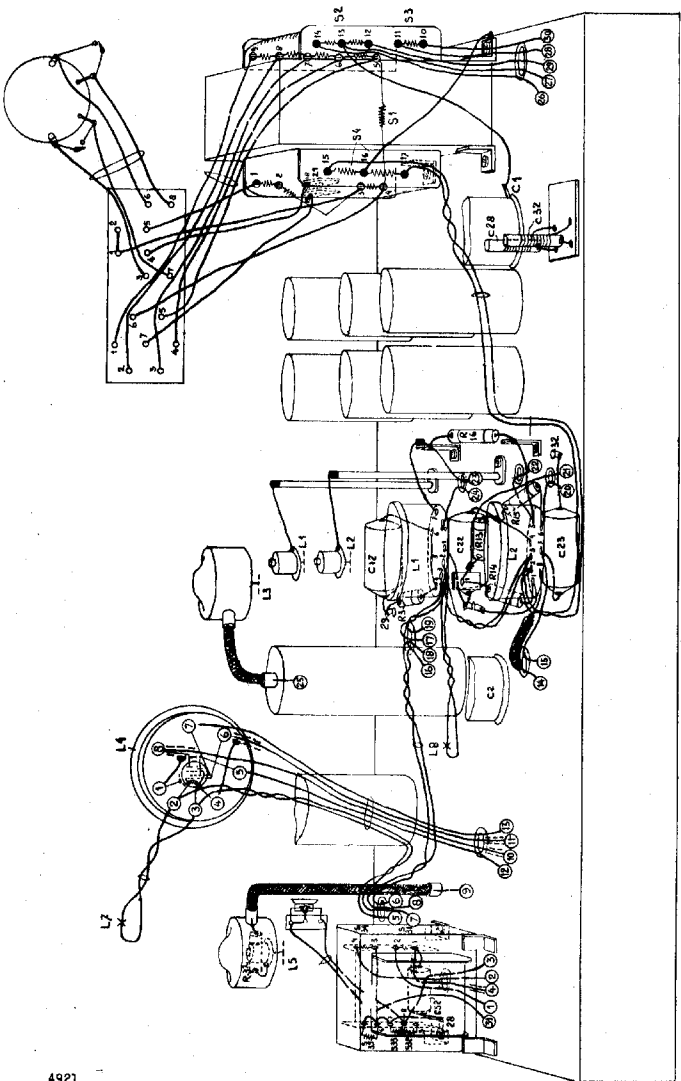


fig.9

Toevoegen:

aan de «Lijst van Onderdeelen»

Beugel voor de as voor handafstemming.

94A	Fig.5	Pos. 59	A1 314	74.0
94L	" 1	" 59	A1 314	74.0
97A	" 5	" 59	A1 314	74.0
97L	" 2	" 59	A1 314	74.0
99X	" 4	" 59	A1 314	74.0
103X	" 3	" 59	A1 315	60.0

✓

Regel	Inplaats van:	Lezen:
<u>Blz. 5 Lijst van onderdelen en gereedschappen</u>		
11	Knop voor handinstelling kleur 117S 23 612 55.1	Knop voor handinstelling kleur 117S 23 612 <u>53.0</u>
12	Knop voor bandbreedtere- gelaar kleur 117S 23 612 53.0	Knop voor bandbreedtere- gelaar kleur 117S 23 612 <u>55.1</u>
<u>Blz.6 Spoelen</u>		
S20,S21,S22,S23 A1 036 13.0		S20,S21,S22,S23 A1036.130 ')
Toevoegen onder de spoelenlijst:		' ) Bij bestellingen geve men steeds de M.F. op.

W