

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE VOOR HET APPARAAT 681X

1947

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN EN NA VOORSCHAKELING VAN DE
TRILLERUNIT 7982C OOK GESCHIKT VOOR GELIJKSTROOMNETTEN

ALGEMENE OMSCHRIJVING

Golfgebieden:

K.G.2	: 13.7 - 46 m (21,9 - 6,52 MHz)
K.G.3	: 46 - 163 m (6,52 - 1,84 MHz)
M.G.	: 163 - 2000 m (1840 - 512 MHz)
L.G.	: 723,5 - 2000 m (416 - 150 MHz)

Middenfrequentie: 452 KHz.

Trimfrequenties:

K.G.2	: 20,3 MHz
K.G.3	: 6 MHz
M.G.	: 1600 en 545 KHz
L.G.	: 400 en 160 KHz

Bandbreedte: De M.F. bandbreedte (1:10) bedraagt, gemeten vanaf het rooster van B2: 12 $\frac{1}{2}$ KHz.

De "overall"-bandbreedte (1:10) bedraagt, gemeten vanaf de antennebus:

op M.G. (1000 MHz)	: 11 KHz
op L.G. (250 MHz)	: 9 $\frac{1}{2}$ KHz

Buizen: B1 : 6X9 (H.F.-versterkerbuis)
B2 : 6CH4 (Mengbuis)
B3 : 6BF2 (M.F.-versterker- en det.buis)

B4	: 6F9 (L.F.-versterkerbuis)
B5	: 6L3 (Lindbuis)
B6	: AZ1 (Gelijkrichtbuis)
B7	: 2M4 (Afstemindicator)

Schaalverlichtingslampje: 8C91 D-00

Bedieningsknoppen:

Van Links naar rechts:

Voorzijde: toonregeling
geluidsterkte-regeling, tevens
netschakelaar
golfgebiedschakelaar
afsteming

Achterzijde: gevoeligheidsschakelaar
radio-gram.schakelaar

Afmetingen: Breedte : 59 cm.
Hoogte : 33 cm.
Diepte : 27 cm.

Gewicht: ongeveer 12 kg.

Voedingsspanningen: 110, 125, 145, 200, 220, 240 V~ en na voorschakeling van de triller-unit 7982C ook voor 110 en 220 V==

HET AFROELEN VAN DE ONTVANGER

Om het toestel af te regelen heeft het chassis niet uit de kast te worden genomen, aangezien alle trimmers na verwijdering van de achterwand en bodemplaat bereikbaar zijn.

De plaats der trimmers is aangegeven in fig.1, terwijl het tringereedschap in de lijst van onderdelen en gereedschap is vermeld.

Voor alle golfbereiken geldt, dat de oscillator frequentie hoger is dan de signaalfrequentie.

N.B. C24 is een temperatuur compensator, welke reeds in de fabriek op de juiste waarde is ingesteld. Deze instelling mag niet gewijzigd worden. Ook de Service-afdeling levert C24 ingesteld op de juiste waarde.

A.HET AFROELEN VAN DE M.F. KRINGEN

De plaats der verstelmingscondensatoren is aangegeven in fig.5.

- Golfgebiedschakelaar M.G., geluidsterkte-regelaar op max., toonregelaar op "scherm", var. condensator op min. en chassis aarden. Outputmeter via een trimtransformator aan de extra luidsprekerbussen aansluiten.
- Een gemoduleerd signaal van 452 KHz via een condensator van 33000 pF toevoeren aan het rooster van B2 (mengbuis).
- Met een condensator van 80 pF S31-S25 en S35-S32-S24 verstemmen, waarna S27-S26 en S23 op max. output afgeregeld worden.
- Vervolgens worden S27-S26 en S23 verstemd en daarna S31-S25 en S35-S32-S24 op max. output afgeregeld.

B.H.F.-en OscillatorringenK.G.2 (21,9 - 6,52 MHz)

1. Golfgeliedschakelaar op K.G.2, geluidsterkte-regelaar op max. 15° mal aanbrengen en variabele condensator er voorzichtig tegen aan draaien. Chassis aarden en outputmeter aansluiten.
2. Via de normale kunstantenne een gemoduleerd signaal van 20,3 MHz aan de antennebus van het te trimmen apparaat toevoeren.
3. Achtereenvolgens C56 (eerste max. vanaf min. capaciteit), C15 en C8 op max. output afregelen.

K.G.3 (6,52 - 1,94 MHz)

1,2 en 3 als onder K.G.2, echter nu met een signaal van 6 MHz, terwijl achtereenvolgens C25 (eerste max. vanaf min. capac.), C16 en C9 afgeregeld moeten worden.

M.G. (1840 - 518 KHz)

1,2,3 als onder K.G.2, echter met dit verschil, dat de trinfrequentie nu 1600 KHz bedraagt en C26, C17 en C10 afgeregeld moeten worden. Vervolgens via een condensator van 25 pF een aperiodische versterker of een hulpontvanger aan de anode van de mengbus aansluiten, terwijl C5 kortgesloten en de geluidsterkte regelaar op min. gedraaid wordt. Achter het hulpapparaat schakelen we de outputmeter.

5. Via de normale kunstantenne aan de antennebus van het te trimmen apparaat een signaal toevoeren van 545 KHz. Beide apparaten worden op deze frequentie afgestemd, door middel van hun afstemknop.
6. Zonder deze afstemming te veranderen, het hulpapparaat en de kortsluiting van C5 verwijderen. De outputmeter wordt achter het te trimmen apparaat geschakeld en de geluidsterkte-regelaar op max. gedraaid.
7. C30 op max. output afregelen. Na het trimmen kernen op trimmers vertzegelen met trialax.

L.G. (416 - 150 KHz)

Als onder M.G.-trimmen, echter met de volgende verschillen:

- a) Golfgeliedschakelaar op L.G.
- b) Onder 2: een signaal van 400 KHz toevoeren.
- c) Onder 3: de trimmers C62 en C61 afregelen.
- d) Onder 5: een signaal van 160 KHz toevoeren.
- e) Onder 8: C64 afregelen.

SCHAAL INSTELLING.

1. Golfgeliedschakelaar op M.G., geluidsterkte-regelaar op max. chassis aarden.
2. Via de normale kunstantenne een gemoduleerd signaal van 1154 KHz (260 m) aan de antennebus van het apparaat toevoeren.
3. Het apparaat nauwkeurig op deze frequentie afstemmen.
4. De wijzer precies op 260 m instellen.

REPARATIES EN UITWISSELEN VAN ONDEDELLEN

Voor verschillende reparaties is het niet noodzakelijk het chassis uit de kast te nemen. Men kan dan volstaan met het verwijderen van achterwand en bodamplaat.

Uitkasten van het toestel.

1. Verwijder de knoppen en de achterwand.
2. Soldeer de verbindingen aan de luidspreker los.
3. Draai de kartelschroef op de looper wat los, zodat de snaar er onder uit getrokken kan worden.
4. Draai de kartelschroef van het afstemmoeg los.
5. Draai de moer van de Bowden kabel aan de golfbandindicator los, haak het veertje los, zodat de snaar in de kabel terugschiet.
6. Draai de 4 bodemschroeven los, evenals de bevestigingschroefjes van de bodemscherming. Het chassis kan vervolgens uit de kast genomen worden.

Om het toestel in te kasten, moeten bovengenoemde handelingen in omgekeerde volgorde verricht worden, terwijl daarna de wijzer nog ingesteld moet worden zoals onder "Schaal Instellen" beschreven.

Vernieuwen van de schaal.

- Het chassis behoort niet uitgekast te worden.
1. Draai de schroeven, waarmee de bovenste geleidingsas aan het siervenster bevestigd is, los.
 2. Draai de bevestigingschroeven van de bougel van de afstemindicator los, eveneens die van de golfbandindicator.
 3. Schuif de schaal, opwaarts uit genoemde bougels.

H.B. zorg ervoor de golfbandindicator niet te verbuigen.

Het aanbrengen van de nieuwe schaal vereist de bovengenoemde handelingen in omgekeerde volgorde.

Vernieuwen van de wijzer.

1. Draai de kartelschroef, waarmee de wijzer-snaar op de looper bevestigd is, los.

2. Draai de bevestigingschroeven van de onderste geleidingsas los en zorg daarbij ervoor, dat de reetjes niet wegspringen.
3. Schuif de looper van de as en vernieuw de wijzer.

N.B. Aan de uiteinden moet de wijzer omwikkeld worden met zijdegaren over een afstand van 8 mm. Deze omwikkeling dient om de wijzer op de juiste afstand tussen schaal en geleidingsas te laten lopen en zodoende krassen op de schaal te voorkomen. De geleidingsassen moeten dan ook zodanig ingesteld worden, dat de wijzer vrij kan bewegen.

Microfonisch effect

Eenide microfonie te voorkomen is de var. condensator tezamen met het aandrijfmecanisme op rubbertullies gemonteerd. Er moet op gelet worden, dat deze combinatie vrij kan trillen.

De volgende oorzaken kunnen leiden tot micro-

1. Uitgedroogde tullies.
2. De verbindingen aan de var. condensator zijn te stug of laten geen speling toe.
3. De tullies van de geleidrollen zijn vèrdroogd.

Fijuregeling.

Slippen van de fijuregeling kan veroorzaakt worden door:

1. De veren (pos. 12, Fig.2) zijn te slap.
2. De fiberstrippen (pos.13; Fig.2) tussen de veren en de trommel van de fijuregeling zijn vet geworden.

In deze gevallen is de remedie resp. blijven van de veren en ontvetten van de fiberstrippen. Het uitwisselen van de gehele eenheid geschiedt als volgt:

1. Chassis uit de kast nemen.
2. Aandrijfsnaar van de grote trommel nemen.
3. De trommel zo draaien, dat het grote gat in de trommel juist voor de linker bevestigingschroef van de montageplaat van het aandrijfmecanisme komt. Deze schroef evenals de rechter schroef losdraaien.

4. De twee schroeven waarmee het tandwiel op de as van de var. condensator bevestigd is, losdraaien.
 5. De beugel van de fijnregelsheid verwijderen, evenals de klemring waarmee de fijnregeling bevestigd is.
 6. Achtereenvolgens de fijnregeling uitwisselen.
 7. De montage geschiedt in omgekeerde volgorde. Hierbij moet men er op letten, dat bij het vastzetten van het dubbele tandwiel, deze twee ten opzichte van elkaar verschoven moeten zijn om de goede gang in de aandrijving te voorkomen.
- N.B. Stroef draaien van de fijnregelsheid kan met een paar druppels olie verholpen worden.

in de snaren een extra lengte toegevoegd worden, aangezien de lengte gemeten is tussen de twee bevestigingspunten.

Stromen en spanningen

	Va	Vp2(4)	Vk	Va	Ip2(4)
B1	150	80	1.2	6	1.7
B2	triode 140	220	0.6	4.5	-
B3	heptode 220	70	1.3	1.2	3.6
B4	110	30	1.4	0.7	0.3
B5	225	225	5.5	24	2.5
B6	280	-	-	50	-
B7	230	230	-	-	-
	100	-	-	-	-
	V	V	V	mA	mA

Aandrijving.

- A. De snarenloop is in de fig. 2 en 3 getekend. N.B. Deze figuren gelden voor max. stand van de condensator.
 - De lengten van de diverse aandrijfassen zijn als volgt:
 - Lengte wijzeraandrijfmaat: 1042 mm.
 - Lengten van de buis om deze maat: 85 resp. 65 mm.
 - Lengte aandrijfmaat voor golf lengte-indicator: 305 mm.
 - Lengte aandrijftouw voor var. condensator: 658 mm.
- Aan bovengenoemde lengtes moet voor de lussen

Vc1 = 280 V
Vc2 = 225 V Verbruik: 50 W
Vc50 = 230 V

Bovengenoemde waarden waren gemeten met een voltmeter met een inwendige weerstand van 2000 ohm per volt. Bij gebruik van een voltmeter met een lagere weerstand zullen de gemeten waarden in het algemeen ook lager zijn. De golfgebiedschakelaar stond op L.O., terwijl geen signaal aan de antenne toegevoerd werd. In het prinsipschema is de golfgebiedschakelaar in de stand K.G.2 getekend. De schakelvolgorde is: K.G.2, K.G.3, M.G. en L.G.

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREDSCHAPPEN

Bij bestelling altijd vermelden:

- 1e. Codenummer
- 2e. Omschrijving
- 3e. Typenr. van het apparaat

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer
5	1	Kast	A1 246 28.1
5	2	Luidsprekerdoek	23 664 97.0
		Siervenster (kl. 038)	A1 343 11.0
5	3	Sierstrip	A3 218 46.0
		Stationsnamenschaal	23 611 71.0
		Knop (kl. 038)	A3 249 94.0
		Achterwand	59 027 76.0
5	4	Wijzer (glas)	A1 872 01.0
5	5	Plaatje voor golfbandindicatie	A1 975 11.0
5	6	Trekveer voor golfbandindicatie	A1 755 85.0
5	7	Rubberring voor schaal	A1 854 25.1
5	8	Bev. schroef op geleidass	A1 973 18.0
5	9	Veer op bevest. schroef	23 697 13.1
2	10	Trommel (kl. 111)	A1 322 04.0
2	11	Fijnregeling	28 751 81.1
2	12	Bladveer voor fijnregeling	28 661 11.1
2	13	Fiberstrip voor fijnregeling	A1 346 25.0
2	14	Tandwiel (dubbel) voor aandrijving	28 730 85.0
2	15	Drukveer in genoemde tandwielen	A1 862 25.1
		Rubber tulle voor var. cond.	A3 302 18.0
5	16	Afstandstuk voor var. cond. B.	28 875 05.0
5	18	Aansluitpl. met sp. omschakelaar	A1 133 08.0
5	20	Radio-gran. schakelaar	A1 133 35.0
		Gevoeelheidschakelaar	A3 198 90.0
		Schakelsegment No. 1	A3 198 91.0
		" No. 2	A3 198 92.0
		" No. 2a	A3 198 92.0
		" No. 3	A3 198 18.0
2	21	Buishouder H.F.-buis	28 839 81.0
2	22	Trekveer voor aandrijftouw	28 740 51.0
2	23	Trekveer voor wijzeraandrijving	28 740 59.0
2	24	As voor golf lengteschakelaar	A1 436 37.0
3	25	Beugel met rol (rechts)	A3 338 51.0
3	26	Beugel met rol (links)	A3 338 52.0
		LUIDSPREKER Type 9686-05	
		Felkring	23 871 81.0
		Papieren ring	28 451 54.0
		Conus met spoeltje	28 220 51.1
		Verstrooiingskegel	23 666 68.1
		GEREDSCHAP	
		Aperiodesche versterker	GM 2404
		Service oscillator	GM 2882
		Universeel meetapparaat	GM 4256
		150 Mal	09 994 17.0
		Trimschroevendraaier	M 646 38.3
		Triodopsleutel	23 685 66.0
		Centraalmaat	09 991 53.0

SPOELLEN

Nr.	Weerstand	Codenummer
Z1		
S1	50 Ohm	Al 055 44.3
S2	200 Ohm	
S3	1 Ohm	
S4	1 Ohm	
S5	3,5 Ohm	
S6	1 Ohm	Al 036 61.1
S7	7 Ohm	
S8	1 Ohm	
S9	29 Ohm	
S10	4 Ohm	Al 036 62.0
S40	100 Ohm	
S41	25 Ohm	
S12	1 Ohm	
S13	1 Ohm	Al 035 62.2
S14	1 Ohm	
S15	3 Ohm	
S16	1 Ohm	Al 036 63.0
S42	280 Ohm	
S43	50 Ohm	
S17	1 Ohm	
S18	1 Ohm	Al 035 63.5
S19	1 Ohm	
S20	1 Ohm	
S21	2 Ohm	
S22	0,5 Ohm	Al 036 64.0
S44	5 Ohm	
S45	16 Ohm	
S23	9 Ohm	
S24	9 Ohm	
S32	1 Ohm	Al 036 08.3
S35	1 Ohm	
C31	94 pF	
C32	100 pF	
S25	3 Ohm	
S26		
S27	3 Ohm	Al 036 09.3
S31	4 Ohm	
C37	103 pF	
C38	113 pF	
S28	340 Ohm	
S29	1 Ohm	Al 103 23.0
S30	1 Ohm	
S34	9 Ohm	
S33	4 Ohm	28 220 51.1

CONDENSATOREN

Nr.	Waarde	Codenummer
C1	45 uF	49 032 01.0
C2	50 uF	
C50	50 uF	49 031 10.2
C3	12-400 pF	
C4	12-490 pF	49 001 26.0
C5	12-490 pF	
C6	10000 pF	48 750 10/10K
C8	20 pF	49 005 05,2
C9	20 pF	49 005 05,2
C10	20 pF	49 005 05,2
C11	100 pF	48 406 20/100E
C14	10000 pF	48 751 20/10K
C15	20 pF	49 005 05,2
C18	20 pF	49 005 05,2
C17	20 pF	49 005 05,2
C19	10000 pF	48 750 10/10K
C20	56000 pF	48 751 10/56K
C21	100 pF	48 406 10/100E
C22	150 pF	48 406 10/150E
C23	220 pF	48 406 10/220E
C24		49 005 18.0
C25	20 pF	49 005 05,2
C26	20 pF	49 005 05,2
C27	6400 pF	48 429 02/64K
C28	1800 pF	48 429 02/18K
C29	400 pF	48 429 02/400E
C30	125 pF	28 212 07.2
C31		Zie "spoolen"
C32		Zie "spoolen"
C33	47000 pF	48 750 20/47K
C36	56000 pF	48 751 10/56K
C37		Zie "spoolen"
C38		Zie "spoolen"
C39		Zie "spoolen"
C40	100 pF	48 406 10/100E
C41	32 pF	49 020 41.0
C42	22000 pF	48 750 10/22K
C43	22000 pF	48 751 20/22K
C44	2200 pF	48 757 20/22K
C46	22000 pF	48 750 10/22K
C47	0,1 uF	48 751 20/100K
C48	0,18 uF	48 750 10/180K
C49	100 pF	48 406 10/100E
C51	64 uF	49 020 40.0
C52	680 pF	48 751 20/680E
C53	0,33 uF	48 750 10/330K
C56	7 pF	49 005 26.1
C57	47000 pF	48 750 10/47K
C58	22 pF	48 406 10/22E
C61	20 pF	49 005 05,2
C62	20 pF	49 005 05,2
C63	20 pF	49 005 05,2
C64	200 pF	28 212 06.2
C65	56 pF	48 406 10/56E
C66	1,5 pF	49 055 60.0
C67	32 pF	48 406 10/32E
C68	330 pF	48 406 10/330E
C69	53 pF	48 406 10/53E
C70	47000 pF	48 750 20/47K
C71	22000 pF	48 756 20/22K
C72	32 uF	49 020 41.0
C73	10000 pF	48 750 20/10K
C74	10000 pF	48 750 20/10K

WEERSTANDEN

Nr.	Weerstand	Codenummer
R1	1800 Ohm	48 467 10/18K
R2	0,92 M. Ohm	48 425 10/920K
R3	68 Ohm	48 425 10/68E
R4	10000 Ohm	48 427 10/10K
R7	150 Ohm	48 425 10/150E
R8	47000/2 Ohm	48 427 10/47K
R9	100 Ohm	48 425 10/100E
R10	33000 Ohm	48 425 10/33K
R11	2x10000 Ohm	48 426 10/10K
R14	0,1 M. Ohm	48 426 10/100K
R16	0,15 M. Ohm	48 425 10/150K
R17	0,275 M. Ohm	
R17a	0,075 M. Ohm	49 500 09.0
R18	2,2 M. Ohm	48 427 10/22K
R19	4,7 M. Ohm	48 427 10/47K
R20	1,5 M. Ohm	48 426 10/15E
R21	0,1 M. Ohm	48 427 10/100K
R22	1000 Ohm	48 425 10/1K
R23	0,5 M. Ohm	49 470 30.0
R24	180 Ohm	48 426 10/180E
R27	27000 Ohm	48 425 10/27K
R28	560 Ohm	48 425 10/560E
R29	15000 Ohm	48 425 10/15K
R31	0,22 M. Ohm	48 426 10/220K
R32	1 H. Ohm	48 426 10/1H
R33	1000 Ohm	48 425 10/1K
R35	0,1 M. Ohm	48 425 10/100K
R37	2,2 M. Ohm	48 427 10/22K

WEERSTANDEN

Nr.	Weerstand	Codenummer
R38	1,5 M. Ohm	48 426 10/15E
R40	1,5 M. Ohm	48 426 10/15E
R43	5600 Ohm	48 427 10/56K
R44	2,2 M. Ohm	48 427 10/22K
R45	0,33 M. Ohm	48 425 10/330K
R46	2500 Ohm	48 425 10/25K
R47	12000 Ohm	48 425 10/12K
R48	47000 Ohm	48 426 10/47K
R49	82000 Ohm	48 427 10/82K

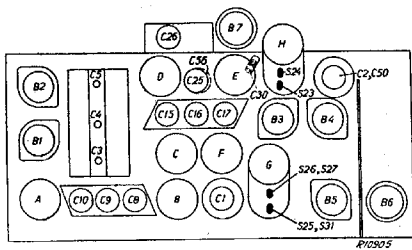


Fig. 1

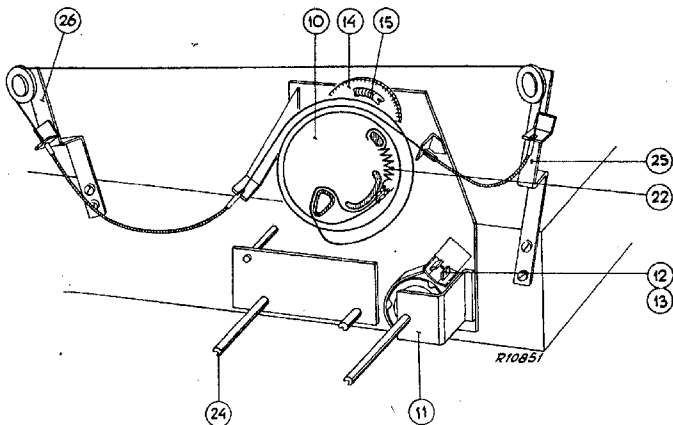


Fig. 2

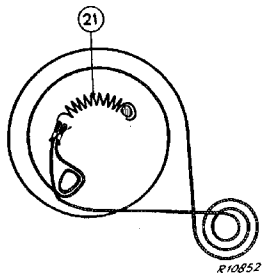


Fig. 3

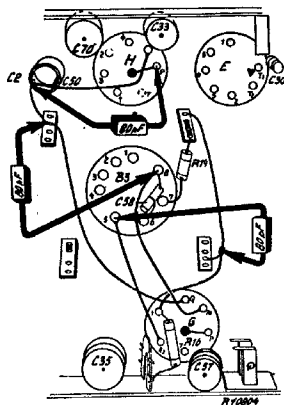


Fig. 4

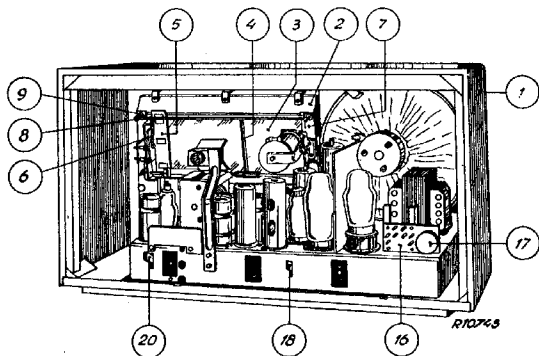
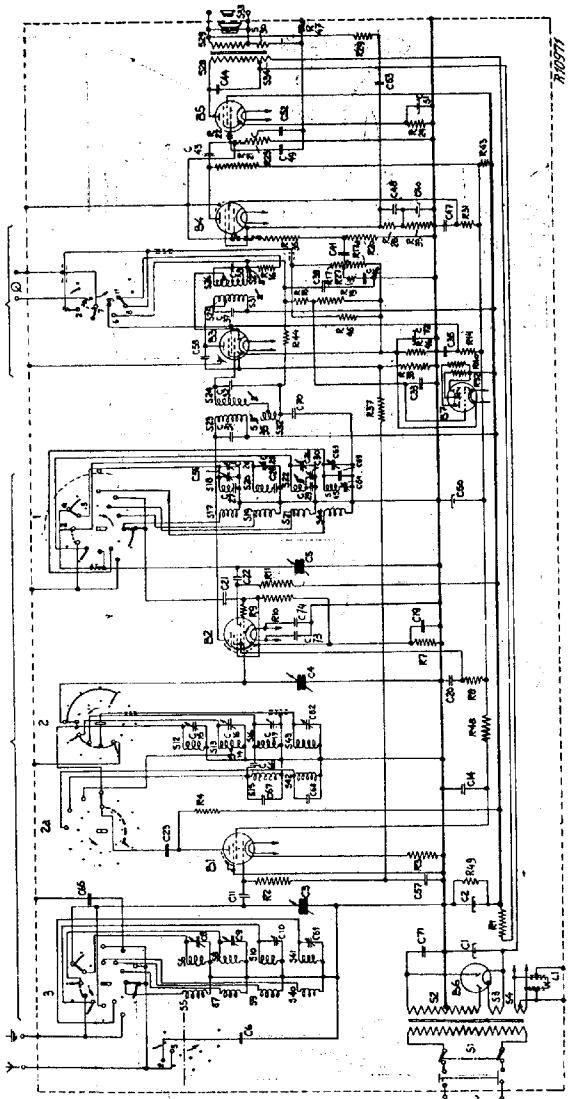


Fig. 5

1.	2.18.3	4.	5.	7	9.10.11.	32.40.30.44.14.37.45	44.46.17.10.19.20.21.22	35.32.23.24	45.26.27.31	47.29
2.	1.18.3	3.3.3	11.65.14	23.66.67.68	62.15.16.17	4.20.73.74.19	21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.	31.32.33.35.36	37.38.72	46.41.34
3.	12.3.4	46.5.6.7.8.9.10.11.	42.43.12.13.14.15.16	44.45.17.18.19.20.21.22	25.26.27.31	44.46.17.10.19.20.21.22	35.32.23.24	45.26.27.31	47.29.30	34
4.	6	1.18.3	10.17.3.3.3	11.65.14	23.66.67.68	62.15.16.17	4.20.73.74.19	21.22.23.24.25.26.27.28.29.30.31.	31.32.33.35.36	37.38.72
5.	12.3.4	46.5.6.7.8.9.10.11.	42.43.12.13.14.15.16	44.45.17.18.19.20.21.22	25.26.27.31	44.46.17.10.19.20.21.22	35.32.23.24	45.26.27.31	47.29.30	34



710577

Fig. 6

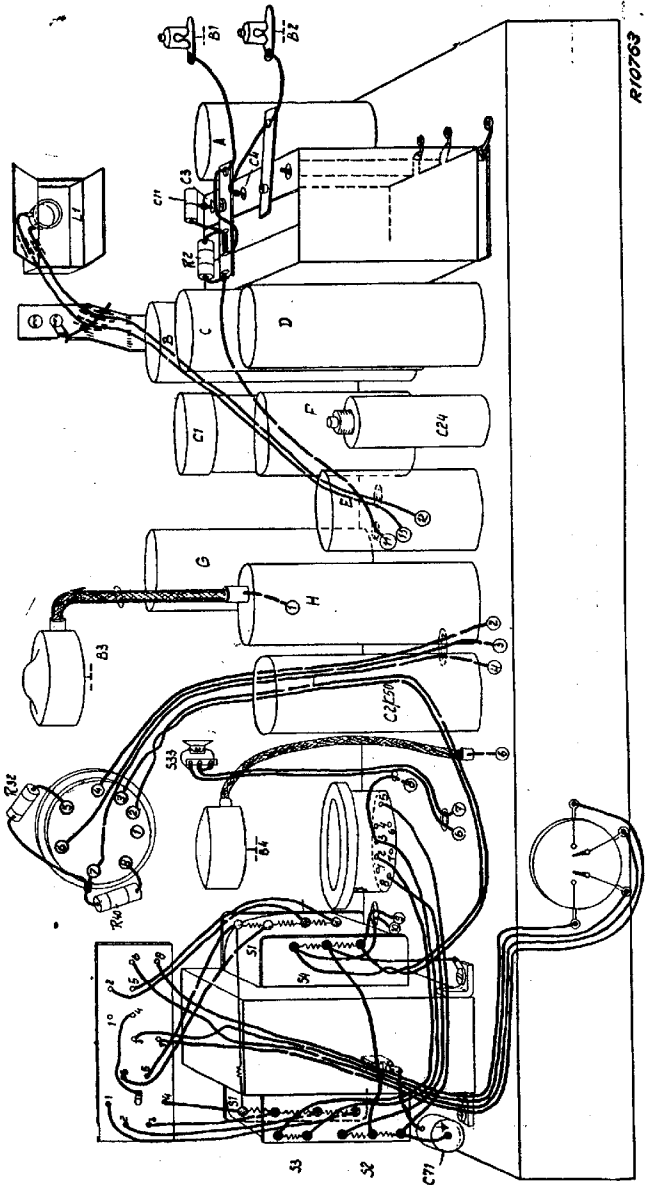


Fig. 7

R10763

C-64 63 60 89
 C-72 40 52 53 30 29 34 28 20 17 16 35 57 22 27 19 34
 S 51 44 49 43 41 47 46 2 38 70 95 H 6
 P 49 23 1 33 29 23 1 33 29 20 17 16 35 57 22 27 19 34
 B.C.D. 8 5 4 3 2 1 0
 48 110 10 60 66 114 216 8

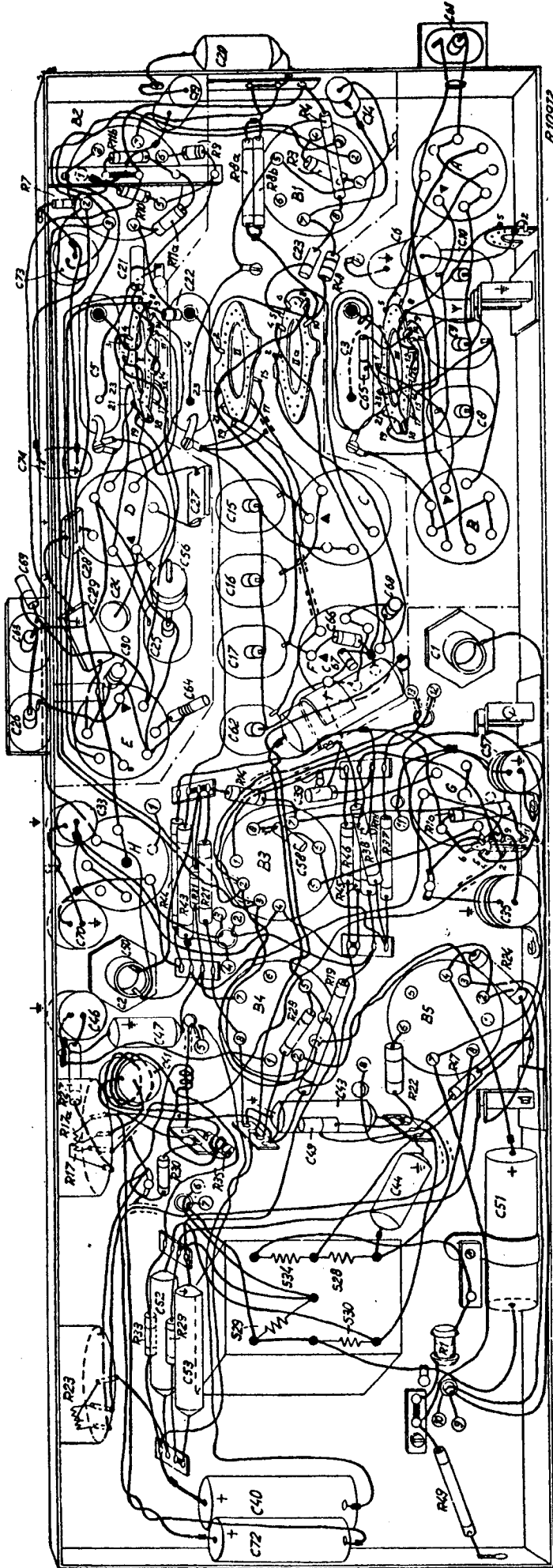


Fig. 8

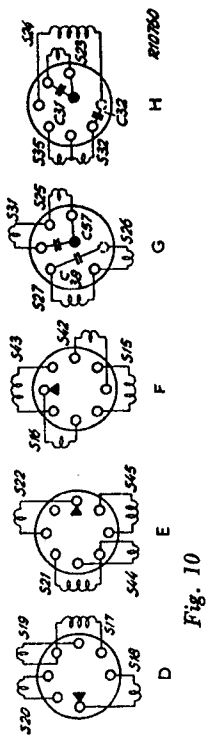
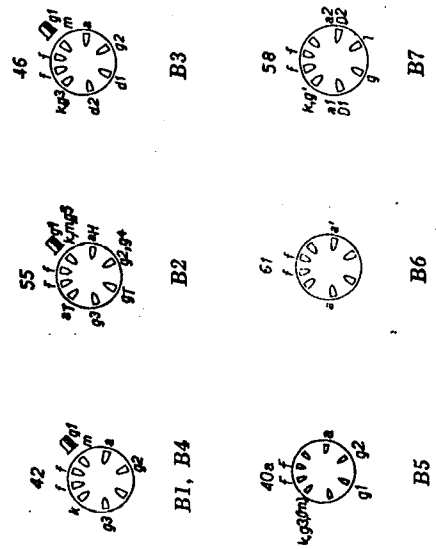
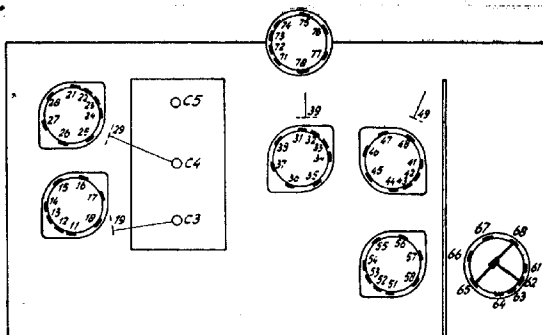


Fig. 10

Fig. 9



R10757

R																		
9	19	35	36	37	2 × 39		47	48	49	56	75	76	78	P	19/36	P/34		
	40	R	100	400	R	G	170	400	110	215	140	G	100	G	60	G		
		280			10	80						110		340		340		
10	17	18	21/26	24	25	26	27	28										
	140	310	170	240	175	175	210	460										
11	21	34	38	44	45	47	58	74	77									
	220	450	450	440	440	450	385	450	450									
12	11	14	15	31	41	54	65	68	L	S	4 × Y							
											13,7-46	46-163	163-585	723-2000				
	10	430	10	10	10	465	450	450	35	10	130	210	360	450				
12	P	35	4 × C3							4 × C4								
	R	G	13,7-46	46-163	163-585	723-2000	13,7-46	46-163	163-585	723-2000								
	10	135	10	40	150	410	10	40	150	410								
C																		
9	17	57	62															
	460	480	480								11	27	47	86				
											160	285	170					
10																		
											12							

Tijdens capaciteitsmetingen, kortsluiting B6 opheffen