

STRENG VERTROUWELIJK

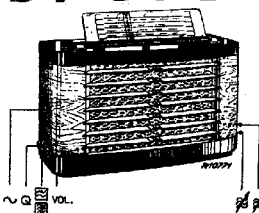
ALLEEN VOOR
PHILIPS SERVICEHANDELAREN

Alle auteursrechten
voorbehouden.

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE VOOR HET APPARAAT

BX670V



VOOR AANSLUITING OP 6 VOLT / CCU

1948

ALGEMEEN

GOLFGEBIEDEN

- K.G. 1 : 13,3 - 19,9 m (22,55 - 15,07 MHz)
met gespreide 16 en 20 m band.
K.G. 2 : 19,4 - 31,6 m (15,46 - 9,5 MHz)
met gespreide 25 en 30 m band.
K.G. 3 : 30,6 - 51,4 m (9,3 - 5,94 MHz)
met gespreide 40 en 50 m band.
M.G. : 175 - 560 m (1715 - 535,7 kHz).
L.G. : 710 - 2000 m (424 - 150 kHz).

MIDDENFREQUENTIE

452 kHz.

BUIZEN

- B1 = EF22 - H.F. voorversterker penthode
B2 = ECH21 - Meng- en oscillatorbuis
B3 = BAF41 - M.F. versterkerpenthode+detectiediode
B4 = BAF41 - L.F. voorversterkerpenthode
B5 = BAF41 - Fase omkeerbuis + s.v.r. diode
B6 = EL42 - Eindpenthoden in balansschakeling
B7 = EL42 -)
B8 = EM4 - Afstembuis

VERLICHTINGSLAMPJES

L1 en L2 = 2x 8045D-00.

AFMETINGEN

Hoogte : 35,5 cm. (met neergeslagen schaal)
Breedte : 58 cm. (met knoppen)
Diepte : 26 cm.

GEWICHT

15,3 kg, inclusief de buizen.

ALGEMEEN

Deze ontvanger voor accu-voeding is uitgerust met een preselector van twee afstem-kringen en heeft een hoge H.F. en een L.F. balans eindtrap.

In Nederland gedrukt.

LUIDSPREKKER

Type nr. 9688-05

BANDBREEDTE

M.F. bandbreedte (1:10) gemeten van de stuur-rooster van B2, met de kwaliteitschakelaar in stand 2 bedraagt ongeveer 11 kHz en in stand 5 ongeveer 16 kHz.

Overall-bandbreedte (1:10) gemeten van de antennebus, kwaliteitschakelaar in stand 2, bij een signaal van ca. 1000 kHz bedraagt ongeveer 10,5 kHz en in stand 5 bij hetzelfde antennesignaal ongeveer 14,5 kHz.

VOEDING

De spanningen voor dit apparaat wordt geleverd door een trilleraagregaat geschikt voor voeding uit een 6 Volts-accu.

De accu-stroom met de gramofoonschakelaar in stand "Radio-schaalverlichting aan" bedraagt ca. 3,8 A zonder en ca. 4 A met signaal. In stand "Gramfoon" bedraagt de stroom ca. 2 A zonder en ca. 2,2 A met signaal.

Type nr. van de triller uit het voedingsaggregaat is 7946-07

BELANGRIJK

De variabele condensator van deze ontvanger is in speciale stalen veren opgehangen. Ter voorkoming van onnodige beschadiging bij het vervoeren van het apparaat moet deze condensator met de arretpenen worden geblokkeerd.

SCHMABESCHRIJVING

Het is voorzien van een speciale variabele condensator voor bandspreiding in de omroep K.G. banden.

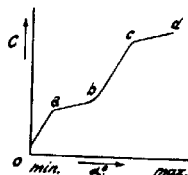
Een kwaliteitschakelaar maakt het mogelijk om de beste ontvangst te verkrijgen voor ieder station, hetzij dicht bij of veraf.

NS 970 85.1.22

M.F. GEDEDELTE

VARIABLE CONDENSATOR VOOR BANDSPREIDING C7-C8-39.

In de eerste drie K.G. gebieden, K.G. 1, K.G. 2 en K.G.3 is een speciale variabele condensator gebruikt. Het capaciteitsverloop bij verdraaiing is in fig. 1a getekend. De gedeelten A - B en C - D met kleine capaciteitsverandering per graad verdraaiing zijn verkregen door de rotorplaten te voorzien van uitsparingen (Zie fig. 1). De frequentie verandering over deze gedeelten met kleine capaciteitsverandering is gering, waardoor bandspreiding wordt verkregen. Deze bandspreidingen zijn zo gekozen dat hierin de omroep K.G. banden vallen.



Voor de volgende banden is bandspreiding toegepast.

- 16 en 20 meter band K.G. 1
- 25 en 30 meter band K.G. 2
- 40 en 50 meter band K.G. 3

Het afstemmen in deze gespreide banden is even gemakkelijk als in het M.G. gebied.

De condensator C21 welke in de stand K.G. 1 met de variabele condensator C7 in serie staat alsmede de condensator C37 in serie met C8 en de condensatoren C65/C59 in serie met C9 zijn aangebracht om het bandspreidingsgedeelte voor de hoogste frequenties in het K.G. gebied 1 zo te leggen dat de 16 meter band wordt gespreid.

De condensatoren C10, C11 en C29 zijn zogenaamde ballast condensatoren en dienen om de eigenfrequentie van de spoelen, respectievelijk S10, S14 en S12 beneden de laagste frequentie van het ingeschakelde golfgebied te houden. Hierdoor krijgt het apparaat een gelijkmatige gevoeligheid over het gehele golfgebied.

De condensator C28 vormt een extra koppeling voor de hogere frequenties van het golfgebied K.G. 4. Het doel hiervan is: gelijkmatige gevoeligheid over het gehele golfgebied.

De weerstand R5 dient ter vermindering van ruis in het M.G. gebied.

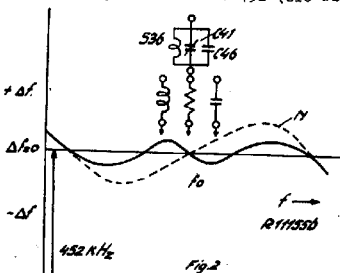
De spoel S35 in de anodestroomleiding van B1 heeft tot doel om de demping door het anode gelijkstroomcircuit op de K.G. kringen uitgeoefend te reduceren.

De impedantie van de spoel S35 neemt met de frequentie toe, dus neemt de totale impedantie van het anode gelijkstroomcircuit toe en waardoor veroorzaakte demping op de kringen af neemt. Dit is toegepast ter compensatie van de verliezen welke met het hoger worden van de frequenties toenemen.

De condensator C27 met de weerstand R11 in serie dient om een gelijkmatige gevoeligheid en een gelijke bandbreedte over het gehele middengolfgebied te geven.

Bij apparaten met meerdere voorkringen is de bandbreedte voor de gebieden met lagere frequenties veelal te klein. Hierom dempt men meestal de voorkringen. De demping van de afstemkring S24, C36, C5 voor het M.G. gebied is hier verkregen door deze kring te belasten met een kring welke bestaat uit de koppelspoel S23 en C27 extra gedempt door de weerstand R11. Deze kring is afgestemd op een frequentie iets lager dan de laagste frequentie in het M.G. gebied.

Voor deze laagste frequenties, waarbij anders de bandbreedte te klein zou zijn, is dus de demping door de sterkere invloed van de koppelspoelkring het grootst. De bandbreedte en ook de gevoeligheid is door deze schakeling over het gehele M.G. gebied nagenoeg gelijk. Voor de laagste frequenties is nu de demping het grootst met gevolg dat de bandbreedte en de gevoeligheid over dit bereik nagenoeg gelijk blijft. In deze ontvanger is een paddingcorrector S36, C41, C46 toegepast om een zo klein mogelijke paddingafwijking in het M.G. gebied te verkrijgen. In fig. 2 is een normale paddingkromme "N" getekend. De paddingcorrector bestaat uit een afgestemde kring welke parallel over de oscillatorkring is omgeschakeld en afgestemd is op een oscillatorfrequentie "fo" + 452 (Zie fig. 2).



Voor frequenties hoger dan "fo" + 452 gedraagt de kring zich als een capaciteit welke bij de totale afstemcapaciteit van de oscillatorkring wordt opgeteld en dus de oscillatorfrequentie een lagere waarde geeft.

Zonder paddingcorrector zou de oscillatorfrequentie dan juist te groot zijn en dus een +paddingafwijking geven. Voor frequenties lager dan de afstemfrequentie gedraagt de paddingcorrector zich als een zelfinductie welke parallel over de oscillator spoel staat en een vermindering geeft van de totale kring zelfinductie, de oscillatorfrequentie wordt dan dus hoger. De invloed van de paddingcorrector is beperkt tot de frequenties welke weinig verschillen van "fo". De paddingkromme die ontstaat vertoont dan ook vijf snijpunten met de lijn met paddingafwijking 0. De maximale paddingafwijkingen zijn daardoor gereduceerd tot ongeveer de helft.

Voor het trimmen van de paddingcorrector is het volgende van belang. Om een indicatie te krijgen bij het afstemmen van de padding corrector meet men de roosterstroom van de oscillatortriode in buis B2. De padding corrector heeft in afstemming een zeer hoge impedantie en daar de padding corrector in de anode gelijkstroomleiding (in serie met R19) van de oscillatortriode is opgenomen is dan de demping van dit circuit op de oscillatorkring gering. De onslingering in deze kring is groter en geeft een grotere roosterwisselspanning. Hierdoor loopt ook een grotere roosterstroom. Bij het trimmen stemt men de padding corrector op een bepaalde oscillatorfrequentie ("fo" + 452) eenvoudig op maximum roosterstroom af.

M.F. GEDEDELTE

HET EERSTE M.F. BANDFILTER is in twee gedeelten uitgevoerd. De M.F. spanning van de eerste kring S37, C50, R7, welke over de weerstand R7 staat wordt via C67 aan de koppelspoelen S51 en S52 toegevoerd. De condensator C67 dient om de gelijkspanning te blokkeren. De koppeling is door middel van de kwaliteitschakelaar te vergroten voor de stand 5. In deze stand staan beide spoelen in serie. Voor de andere standen staat spoel S52 alleen in.

Voor de detectie diode is de diode in buis B3 gebruikt C100 is de detectie condensator. De diode voor a.v.r. is de diode van B5 en is via C92 met de eerste kring van het tweede bandfilter gekoppeld. De a.v.r. spanning met deze diode verkregen regelt de buizen B1 en B2. Buis B3 wordt gevoerd door de gelijkspanning verkregen van het detectiekring

van de afstemindring. Deze re. spanning stuurt ook de afstemindicator, buis B5.

L.F. GEDeelTE

Ter verduidelijking van de volume- en toeregelijng van het L.F. gedeelte is in fig. 3 een vereenvoudigd schema weergegeven. Hierin zijn SK1a en SK1b gedeelten van schakelcircuit Nr. 1 en SK2a, SK2b en SK2c van schakelcircuit Nr. 2 van de kwaliteitschakelaar.

It is de tegenkoppelspanning afgenomen van de secundaire zijde van de uitgangstransformator.

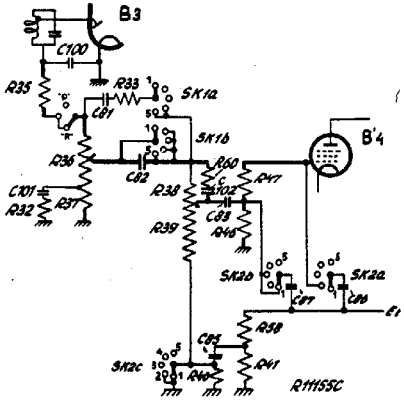


Fig. 3

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

Bij deze ontvanger is physiologische tooncorrectie toegepast voor zowel de lage als de hoge tonen.

Onder physiologische tooncorrectie verstaat men de correctie bij klein volume van de weergave karakteristiek waardoor de ongevoeligheid van het gehoor voor lage en hoge tonen bij klein geluidsvolume wordt gecompenseerd.

De gevoeligheid van het gehoor voor lage tonen is namelijk bij klein geluidsvolume zeer gering ten opzichte van de tonen met een frequentie van ongeveer 3500 Hz. Voor goede geluidswaergave behoort de versterking bij dit geluidsvolume dus voor de tonen met een frequentie van ongeveer 3500 Hz. kleiner te zijn dan voor de lage en hoge tonen.

De physiologische tooncorrectie voor de lage tonen is verkregen:

- a. Door het filter R32 + C10 over het gedeelte R37 van de volumeregelaar. Voor de hoge tonen is dit filter een kleine impedantie. Met de volumeregelaar op het gedeelte R37 geeft dit een verzwakking van de hoge tonen waardoor de lage tonen in het voordeel komen.
 - b. Door tegenkoppeling van de hoge tonen via het hoogdoorlaat filter C85 + R40 welke maximaal is met de volumeregelaar in de stand voor klein geluidsvolume. Deze tegenkoppeling wordt namelijk door middel van de potentiometer R38 + R39, welke tegelijk met de volumeregelaar door één aan wordt bediend, geregeld. Met het afneemcontact in de hoogste stand wordt de tegenkoppeling via de gehele weerstand van de potentiometer R38 + R39 doorgegeven en is dan maximaal. In de onderste stand wordt de tegenkoppeling direct via het afneem-contact doorgegeven en is dan minimaal.
- Deze tegenkoppeling voor de physiologische tooncorrectie voor de lage tonen is toegepast in de standen 3, 4 en 5 van de kwaliteitschakelaar.

De physiologische tooncorrectie voor de hoge tonen is in de standen 4 en 5 van de kwaliteitschakelaar verkregen door het filter R33 + C81, welke tussen de top en het afneem contact van de volumeregelaar is aangesloten.

Voor de hoge tonen met het afneemcontact in de stand voor klein geluidsvolume wordt dit filter een gemakkelijke goorgang naar het rooster, waardoor deze tonen beter worden versterkt.

GRAMMOFOONSCHAKELAAR

STAND 1 - Voor spraak. Weinig lage tonen, C82 ingeschakeld waardoor de lage tonen slechts weinig tonen doorgegeven. Weinig hoge tonen, tegenkoppeling in de hoge tonen via C87 - schakelaar - R47 naar het rooster van B4.

STAND 2 - Voor zwakke stations met zijbandgeruis. Geen hoge tonen door sterke tegenkoppeling in de hoge tonen via C86 direct op het rooster B4.

STAND 3 - Voor zwakke stations zonder zijbandgeruis. Weinig hoge tonen, tegenkoppeling in de hoge tonen via C87 - schakelaar - R47 naar het rooster van B4. Via het filter C85 + R40 - schakelaar - R38 + R39 - wordt tegenkoppeling in de hoge tonen toegepast voor regelbare physiologische tooncorrectie in de lage tonen.

STAND 4 - Voor sterke stations (locale zenders) met zijband geruis. Meer hoge tonen. Door middel van het filter C81 + R33 is physiologische tooncorrectie voor de hoge tonen toegepast.

STAND 5 - Voor sterke stations (locale zenders) zonder zijband geruis. Eerdere bandbreedte waardoor meer hogere tonen. Verder gelijk aan stand 4.

Faseomkering is hier verkregen door een gedeelte van de anodewisselspanning van de buis B4 aan het rooster van de buis B5 toe te voeren. Deze spanning is afgenomen over de weerstand R48 over welke via C85 een gedeelte van de anode wisselspanning staat.

De uitgangstrap is gevormd door de buizen B6 en B7 in A/B instelling. De negatieve rooster spanning is verkregen uit de trillereindheid door gelijkrichting van de wisselspanning opgewekt in enkele windingen van de triller transformator. Deze balansindrap neemt slechts stroom bij toevoering van een signaal.

De grammofoonchakelaar heeft drie standen.

STAND 1 - is voor radio ontvangst met vlichte schaal (schaalverlichtingslampjes staan ingeschakeld) en met de afstembuis B8 in werking.

STAND 2 - is voor radio ontvangst, schaalverlichting uit en afstembuis B8 buiten werking.

STAND 3 - is de grammofoonstand. De grammofoonnemer is dan over de volumeregelaar R36 + R37 geschakeld, de schaalverlichting uit en de buizen B1, B2, B3 en B8 buiten werking door uitschakeling van de gloeiroom.

Door deze schakeling is het mogelijk de belasting van de accu tot een minimum te reduceren.

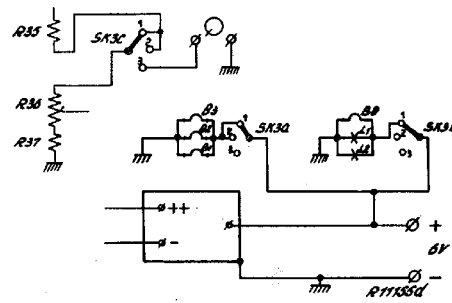


Fig. 4

Ter verduidelijking is in fig. 4 een vereenvoudigd schema van de schakeling gegeven. (Stand 1) SK3a, SK3b en SK3c zijn gedeelten van de grammofoonchakelaar

De voeding van deze ontvanger wordt geleverd door een trillereenheid met een gesynchroniseerde triller-gelijkrichter. De trillende voor is voorzien van een paar aparte contacten via welke de negatieve pulse van de wisselspanning, opgewekt in de transformatorwindingen rechtstreeks op B3 en B4, met het chassis wordt verbonden.

De aftakking tussen B3 en B4 voert dan steeds positieve spanning. De wisselspanning opgewekt in de transformatorwinding B5 wordt gelijkgericht door de selectieel K. Deze gelijkgerichte spanning dient voor de negatieve roosterspanning voor de balanscondensator.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

A. K.F. BANDPILTER

1. Kwaliteitschakelaar in stand 2 van links af. Volume regelaar op maximum. Variabele condensator op minimum capaciteit. Golfgebiedschakelaar op M.G. Gramfoon-schakelaar op stand "Radio" (naar links).
2. Outputmeter via trimtransformator op de extraluidsprekerbussen aansluiten. De ontvanger aarden.
3. Het punt tussen C84 en R44 via een weerstand van 10 Ohm aansluiten op de klein voor negatieve roosterspanning van het trillereggregaat als in fig. 6 is weergegeven.
4. Via een condensator van 33000 pF een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan g1 van het hertoede gedeelte van de buis B2 toevoeren.
5. Condensator van 82 pF tussen de aftakking van spoel S53 + S54 en chassis aansluiten als weergegeven in fig. 6 door: a.
6. Achtereenvolgens S55 + S56, S37 en S50 + S64 op maximum output afregelen.
7. De condensator van 82 pF nu aansluiten tussen de aftakking van de spoel S55 + S56 en chassis als weergegeven door b. in fig. 6.
8. S51 + S54 op maximum output afregelen.
9. De spoelkernen aflakken.

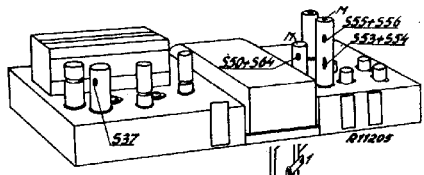


Fig. 5

B. H.F. en OSCILLATORBEREIKEN (zie Fig. 7).

- a. Vóór het afregelen van de K.G. bereiken eerst de schaal met de 150-maal instellen als volgt:
 1. De 150-maal op de variabele condensator aanbrengen en deze op minimum tegen de mal draaien.
 2. De kartelschroef van de wijzer losdraaien. De wijzer op het 150-trimpunt links op het schaalgedeelte voor het M.G. gebied instellen.
 3. De kartelschroef vastdraaien.
- b. Vóór het trimmen als volgt te werk gaan:
 1. Kwaliteitschakelaar op stand 2 van links af. Volumeregelaar op maximum. Gramfoon-schakelaar in stand "Radio" (naar links).
 2. Outputmeter via trimtransformator op de extraluidsprekerbussen aansluiten. De ontvanger aarden.
 3. De oscillator-luchttrimmers van het te trimmen golfgebied geheel uitdraaien.
 4. De golfgebiedschakelaar in de stand van het te trimmen golfgebied zetten.

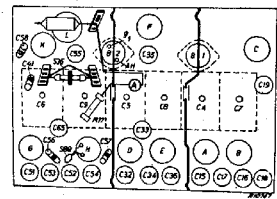


Fig. 7

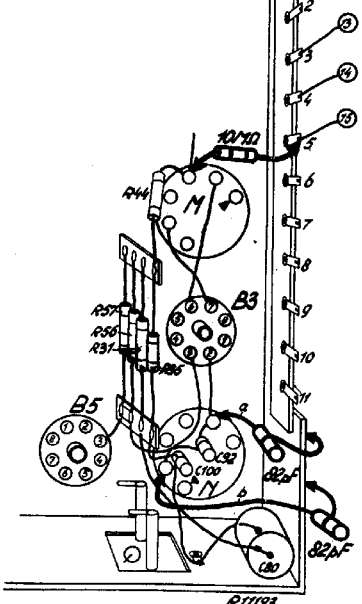


Fig. 6

K.G. GEBIED I

1. Gemoduleerd signaal van 17,8 MHz via kortegolfkunjstantenne aan de antennebus toevoeren.
2. Wijzer op het 17,8 MHz trimpunt zetten.
3. Achtereenvolgens C51, C15 en C32 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter).
4. Gemoduleerd signaal van 15,2 MHz via kortegolfkunjstantenne aan de antennebus toevoeren.
5. Wijzer op het 15,2 MHz trimpunt zetten.
6. C65 op maximum output trimmen.
7. Het trimmen herhalen en daarna C51, C15, C32 en C65 aflakken.

K.G. GEBIED 2

Als K.G. gebied I doch:
Op een gemoduleerd signaal van 11,8 MHz en met de wijzer op het 11,8 MHz trimpunt. C52, C16 en C33 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter). Op een gemoduleerd signaal van 9,6 MHz en met de wijzer op het 9,6 MHz trimpunt. S88 (lus in de bedrading, zie trimschema Fig. 7) trimmen op maximum output door deze lus in elkaar te draaien. Het trimmen herhalen en daarna C52, C16 en C33 aflakken.

K.G. GEBIED 3

Als K.G. gebied I doch:
Op een gemoduleerd signaal van 7,2 MHz en met de wijzer op het 7,2 MHz trimpunt. C53, C17 en C34 trimmen op maximum output (eerste uitslag van de meter). Op een gemoduleerd signaal van 6,2 MHz en met de wijzer op het 6,2 MHz trimpunt. C56 trimmen op maximum output. Het trimmen herhalen en daarna C53, C17, C34 en C56 aflakken.

BX670V

OPHANGVEREN VAN DE VARIABLE CONDENSATOR

Het chassis uit de kast nemen. De buizen B1 (EF22) en B2 (ECH21) verwijderen. Om bij de bevestigingschroeven te kunnen komen zal het nodig blijken de spoelbussen voor deze schroeven en ook temperatuurcompensator-bus los te nemen. Dan als volgt te werk gaan:

1. De 4 schroeven welke de veren aan het chassis bevestigen iets loosnemen en de veren loosnemen.
2. Neem de drie schroeven waarmee de gebroken veer aan de variabele condensator bevestigd is los. De condensator mag hierbij iets worden opgelicht.
3. Een nieuwe veer aan de variabele condensator bevestigen.
4. De veren op het chassis vastschroeven.
5. De spoelbussen en de bus met de temperatuurcompensator op hun plaats brengen en vastzetten.

AANDRIJFSNAREN

De snaarloop is weergegeven in fig. 10 waarin ook de lengten van de verschillende snaren is aangegeven. De variabele condensator is in de stand van maximum capaciteit getekend. De golfgebiedindicator kan door middel van een draadbus worden ingesteld.

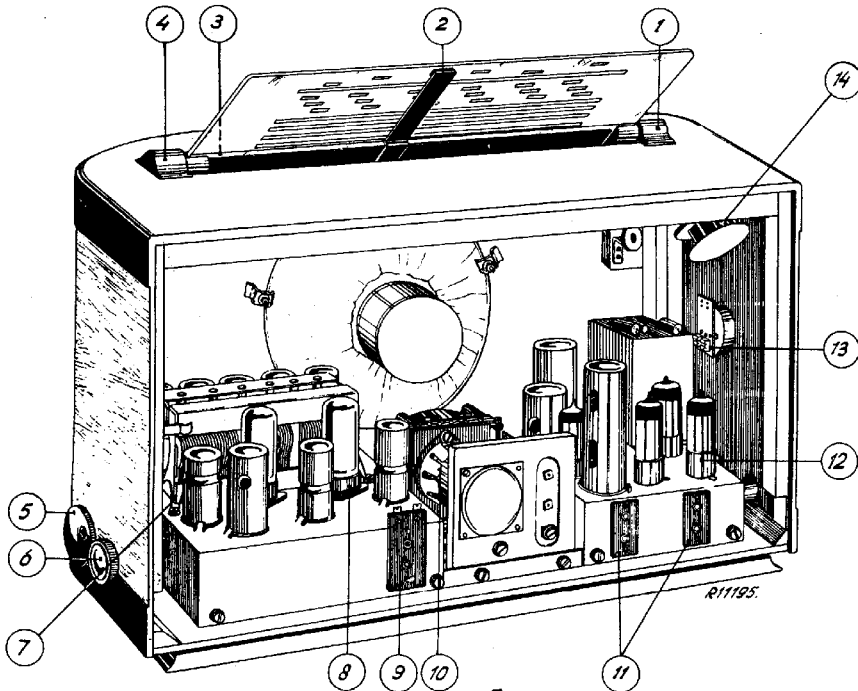
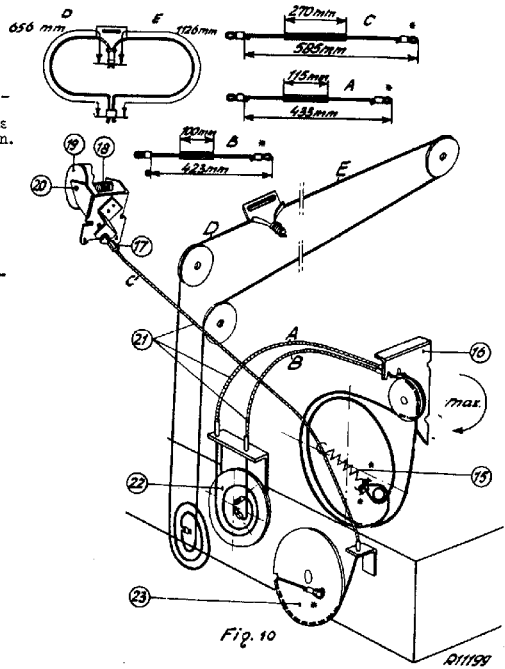


Fig. 11

BX670V

LIJST VAN ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellingen steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Typenummer van de ontvanger

7

Fig.	Fos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
		Kaas	A3 000	44.0
		Sierraam aan de voorzijde	23 690	69.0
		Achterwand	A3 249	80.1
11	1	Schaalhouderlager links (117S)	23 669	20.7
		Schaal - Noord Europa	A3 219	12.0
		Schaal - Zuid Europa	A3 219	13.0
11	2	Wijzer	A3 422	64.1
11	3	Schaalhouder	A3 359	31.0
11	4	Schaalhouderlager rechts (117S)	23 669	21.5
		Doorzichtig plaatje in pos. 1, wit	A3 379	18.0
		Doorzichtig plaatje in pos. 4, groen	A3 514	25.0
11	5	Afstemknop (117S)	23 611	72.1
		Knop voor golfgebiedschakelaar en volumeregelaar (117S)	23 611	70.0
		Knop voor kwaliteitschakelaar (117S)	23 614	90.0
		Knop voor grammofoonchakelaar (117S)	23 614	28.1
		Knop met knop voor aan- en uitschakelaar (117S)	28 856	45.0
		Remveer in schaalhouderlager	A3 652	12.2
		Torsieveer in schaalhouderlager	A3 651	01.2
		Schaalverlichtingslamphouder	A3 359	15.1
		Ophangveer voor variabele condensator	A3 652	07.1
		Arretsen	A3 320	55.1
		Rubbertulle	A3 642	00.1
		Kapje voor bevestiging van rubbertulle	A3 500	12.1
		Variabele condensator met aandrijftrommel	A9 863	11.0
11	8	Buishouder voor buizen B1 en B2	49 231	31.2
11	9	Stekerbuisplaat voor antenneaansluiting	A3 378	62.0
11	10	Trillerhouder	A3 359	24.0
11	11	Rubbertulle voor trillertransformator	A3 642	05.0
11	11	Stekerbuisplaat voor aansluiting van gramfoonweergever en extra luidspreker	A1 340	42.0
11	12	Buishouder voor buizen B3, B4, B5, B6 en B7	49 231	84.0
		Bevestigingsbeugels voor spoelbussen	A1 515	69.0
		Aan- en uitschakelaar	A3 181	13.0
11	13	Bevestigingschroeven (M2,6 x 6) voor pos. 13	07 657	34.0
11	14	Buishouder voor afstembuis B8 (111)	49 231	67.0
		Bevestigingsveren voor afstembuis	A3 646	19.0
10	15	Veer in aandrijftrommel van variabele condensator	A3 646	09.3
10	16	Beugel met geleidingsschijven	A3 336	16.0
10	17	Insteldraadbus	A3 303	41.0
10	18	Torsieveer in golfgebiedindicator	A3 651	00.3
10	19	Rol van golfgebiedindicator	A3 395	10.1
10	20	Asje voor rol	A3 599	20.0
10	21	Schuiftbuis	08 010	52.0
		Aandrijftrommel van "Philite" (111) Ø 54 mm	23 644	41.1
10	22	Frictie schijf	A3 574	20.4
		Kleine aandrijfschijf Ø 20 mm	A3 324	94.0
		Driehoekig bevestigingsplaatje	A3 320	80.0
		Afstemas voor aandrijving van pos. 22	A3 332	15.1
		Kabel voor aandrijving van de variabele condensator	33 403	57.0
		Kabel voor wijzeraandrijving	33 635	55.0
10	23	Aandrijfschijf van Philite voor aandrijving van de golfgebiedindicator	23 644	48.2
		<u>SCHAKELSEGMENTEN</u>		
		Voor golfgebiedschakelaar:		
		Segment No. 1	A3 198	20.0
		Segment No. 2	A3 198	21.0
		Segment No. 3	A3 198	22.0
		Segment No. 4	A3 198	23.0
		Segment No. 5	A3 198	62.0
		Segment No. 6	A3 198	24.0
		Voor kwaliteitschakelaar:		
		Segment No. 1	A3 199	07.0
		Segment No. 2	A3 199	08.0
		Segment voor grammofoonchakelaar	A3 199	09.0
		<u>LUIDSPREKER 9688-05</u>		
		Felsering	25 871	81.0
		Papieren ring	28 451	54.0
		Conus	28 220	51.1
		Verstrooiingskegel	23 666	66.1
		<u>GEREEDSCHAPPEN</u>		
		Service meetzender	GM 2882	
		15° mal	09 994	08.0
		Trimsleutel	23.685	66.0
		Centreermal voor luidspreker	09 991	53.0

Nr.	Waarde - value Werte - Valeur	Code nr. No. de code No. de code Kodenummer
C1	50 uF	48 317 12/50+50
C2	50 uF	
C3	64 uF	49 020 40.0
C4	12 - 492 pF	
C5	12 - 492 pF	
C6	12 - 492 pF	
C7	12 - 133,5 pF	A9 863 11.0
C8	12 - 133,5 pF	
C9	12 - 133,5 pF	
C10	56 pF	48 408 10/56E
C11	47 pF	48 408 20/47E
C12	15 pF	48 408 20/15E
C13	15 pF	48 408 20/15E
C14	15 pF	48 408 20/15E
C15	30 pF	28 212 36.3
C16	30 pF	28 212 36.3
C17	30 pF	28 212 36.3
C18	30 pF	28 212 36.3
C19	30 pF	28 212 36.3
C20	160 pF	48 408 10/160E
C21	360 pF	48 429 01/360E
C22	22000 pF	48 750 20/22K
C23	47000 pF	48 751 20/47K
C24	47000 pF	48 750 20/47K
C25	220 pF	48 408 10/220E
C26	6800 pF	48 750 10/68E
C27	150 pF	48 408 10/150E
C28	200 pF	48 408 10/200E
C29	50 pF	48 408 20/50E
C30	30 pF	28 212 36.3
C31	30 pF	28 212 36.3
C32	30 pF	28 212 36.3
C33	30 pF	28 212 36.3
C34	30 pF	28 212 36.3
C35	30 pF	28 212 36.3
C36	30 pF	28 212 36.3
C37	360 pF	48 429 01/360E
C38	47000 pF	48 751 20/47K
C39	180 pF	48 408 10/180E
C40	47000 pF	48 750 20/47K
C41	32 pF	28 212 06.2
C42	82 pF	48 408 10/82E
C43	470 pF	48 406 10/470E
C44	15 pF	48 429 10/15E
C45	15 pF	48 406 10/15E
C46	3000 pF	48 429 01/3K
C47	2100 pF	48 429 95/2K1
C48	390 pF	48 429 10/390E
C49	27 pF	48 406 10/27E
C50	30 pF	28 212 36.3
C51	30 pF	28 212 36.3
C52	30 pF	28 212 36.3
C53	30 pF	28 212 36.3
C54	30 pF	28 212 36.3
C55	30 pF	28 212 36.3
C56	200 pF	28 212 06.2
C57	200 pF	28 212 06.2
C58	200 pF	28 212 06.2
C59	340 pF	48 429 01/340E
C60	102 pF	See "Coils"
		Zie "Spoelen"
		See "Spulen"
C61		49 005 13.0
C62		48 750 20/22K
C63	22000 pF	48 751 20/47K
C64	47000 pF	48 750 10/68K
C65	6800 pF	49 009 00.3
C66	30 pF	48 751 20/22K
C67	22000 pF	48 751 20/56K
C68	6800 pF	48 751 20/56K
C69	102 pF	See "Coils"
C70	102 pF	Voir "Bobines"
C71	102 pF	Zie "Spoelen"
C72		See "Spulen"
C73	47 pF	48 406 10/47E
C74	10000 pF	48 750 10/10K
C75	47000 pF	48 751 20/47K
C76	18 pF	48 406 10/18E
C77	330 pF	48 406 10/330E
C78	10000 pF	48 750 10/10K
C79	47000 pF	48 750 20/47K
C80	4700 pF	48 750 10/47E
C81	47 pF	48 406 10/47E
C82	16 pF	48 406 99/16E
C83	10000 pF	48 751 10/10K
C84	0,1 uF	48 751 20/100K
C85	22000 pF	48 751 10/22K

Nr.	Waarde - value Werte - Valeur	Code nr. No. de code No. de code Kodenummer
C91	22000 pF	48 751 10/22K
C92	10 pF	48 406 99/10E
C93	1000 pF	48 757 20/1K
C94	1000 pF	48 757 20/1K
C95		
C96	C,47 uF	48 750 20/470K
C102	22000 pF	48 750 10/22K

SPOLEN - COILS - BOBINES - SPULEN

Nr.	Weerstand Resistance Resistance Wiederstand	Code nr. No. de code Codenummer Kodenummer
S6	1,65 Ohm	
S7	<1 Ohm	
S10	2 Ohm	A3 120 91.0
S11	<1 Ohm	
S8	1,8 Ohm	
S9	<1 Ohm	
S14	2 Ohm	A3 120 94.0
S15	5,1 Ohm	
S12	170 Ohm	
S13	42 Ohm	A3 120 97.0
S16	<1 Ohm	
S19	<1 Ohm	
S20	<1 Ohm	A3 120 92.0
S17	<1 Ohm	
S23	115 Ohm	
S24	6 Ohm	A3 120 95.1
S21	16,5 Ohm	
S22	26 Ohm	
S22a	17 Ohm	A3 120 98.0
S25	<1 Ohm	
S26	<1 Ohm	
S29	<1 Ohm	A3 120 93.0
S30	1 Ohm	
S27	<1 Ohm	
S28	<1 Ohm	
S31	1,85 Ohm	
S32	5 Ohm	A3 120 96.0
S33	4,2 Ohm	
S34	16 Ohm	A3 121 69.
S35	10 Ohm	A1 000 35.0
S36	20 Ohm	A3 110 37.0
S37	6,5 Ohm	
S60	102 pF	A3 121 00.0
S64	5,5 Ohm	
S50	2,3 Ohm	
S51	<1 Ohm	A3 121 01.2
S52	<1 Ohm	
C97	102 pF	
S53	2,1 Ohm	
S54	8,6 Ohm	
S55	3 Ohm	
S56	3,4 Ohm	A3 121 92.0
C98	102 pF	
C99	102 pF	
S57	340 Ohm	
S58	340 Ohm	
S59	12 Ohm	A3 160 66.0
S60	12 Ohm	
S61	<1 Ohm	
S38		

RESISTORS - RESISTANCES - RESISTENCIAS

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No. de code No. de code
R1	630	Ohm	48 467 10/600E
R2			
R3			
R4	470	Ohm	48 423 10/470E
R5	0,32	MOhm	48 423 10/320E
R6	330	Ohm	48 426 10/33E
R7	330	Ohm	48 426 10/330E
R8	82000	Ohm	48 427 10/82K
R9	10000	Ohm	48 427 10/10K
R10	1000	Ohm	48 425 10/1K
R11	47	Ohm	48 425 10/47E
R12	1	MOhm	48 426 10/1E
R13			48 427 10/68K
R14	25000	Ohm	48 427 10/32K
R15	0,32	MOhm	48 423 10/320E
R16	180	Ohm	48 426 10/180E
R17	47000	Ohm	48 423 10/47K
R18	15000	Ohm	48 427 10/15K
R19			
R20			
R21	0,1	MOhm	48 426 10/100E
R22	47000	Ohm	48 423 10/47K
R23	1	MOhm	48 426 10/1E
R24	0,47	MOhm	48 426 10/470E
R25	0,18	MOhm	48 425 10/180E
R26	2	MOhm	49 477 00,0

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No. de code No. de code
R27	0,2	MOhm	
R28	0,65	MOhm	49 472 39,0
R29	0,2	MOhm	
R30	0,22	MOhm	48 425 10/220E
R31	120	Ohm	48 551 05/120E
R41	560	Ohm	48 425 10/560E
R42			
R43	1,5	MOhm	48 426 10/15E
R44	1,47	MOhm	48 425 10/470E
R45	1,5	MOhm	48 426 10/15E
R46	0,1	MOhm	48 425 10/100E
R47	1,5	MOhm	48 426 10/15E
R48	0,22	MOhm	48 426 10/220E
R49	1	MOhm	48 426 10/1E
R50	1	MOhm	48 426 05/120E
R51	0,12	MOhm	48 426 05/100E
R52	0,1	MOhm	48 426 05/100E
R53	0,82	MOhm	48 425 10/820E
R54	0,82	MOhm	48 425 10/820E
R55	1,5	MOhm	48 426 10/15E
R56	1,5	MOhm	48 426 10/15E
R57	470	Ohm	48 551 05/470E
R58			
R59			
R60	0,39	MOhm	48 425 10/390E
R61	1	MOhm	48 426 10/1E
R62	1	MOhm	48 426 10/1E

5 Amp. 08 140 33,0

VIBRATOR UNIT CONVERTEUR VIBRATEUR VIBRADOR

VIBRATOR }
VIBRATOR } 7946-07
VIBRATOR }

RESISTORS - RESISTANCES - RESISTENCIAS

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No. de code No. de code
R1	1000	Ohm	48 425 10/1K
R2	1000	Ohm	48 425 10/1K
R3	2200	Ohm	48 426 10/22E
R4	6800	Ohm	48 425 05/6K8
R5	0,47	MOhm	48 425 10/470E

Calcium cell }
Cellule au selenium } X-48 001 11/0201
Célula de selenio }

CONDENSERS - CONDENSATEUR - CONDENSADORES

Nr.	Value Valeur Valor		Code nr. No. de code No. de code
C2	32	uF	49 020 43,0
C3	32	uF	49 020 43,0
C4	820	pF	48 410 10/820E
C5	56000	pF	48 751 10/56K
C6	56000	pF	48 751 10/56K
C7	27000	pF	48 751 10/27K
C8	820	pF	48 410/10/820E
C9	32	uF	49 020 41,0
C10	820	pF	48 410 10/820E
C11	820	pF	48 410 10/820E
C12	32	uF	49 020 41,0

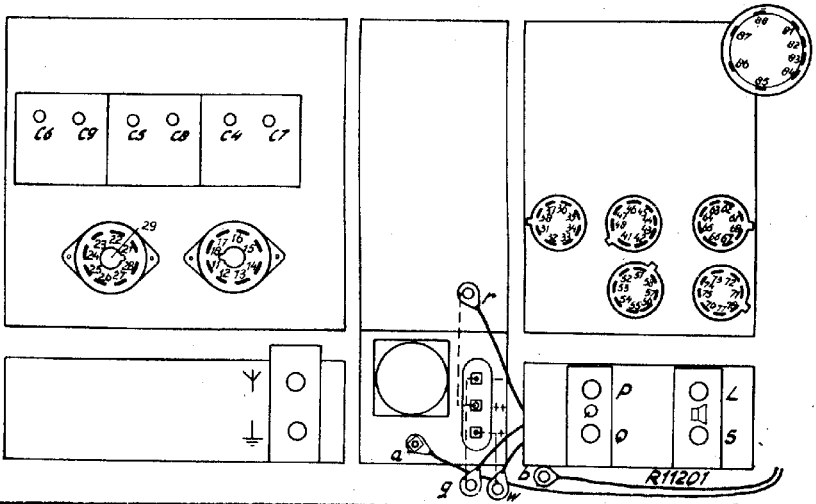
COILS - BOBINES - BOLLINAS

Nr.	Resistance Resistencia		Code nr. No. de code
R1	<1	Ohm	
R2	<1	Ohm	
R3	48	Ohm	43 161 24,1
R4	48	Ohm	
R5	5	Ohm	
R6	<1	Ohm	43 110 62,0
R7	70	Ohm	43 110 63,0

	Y _a	Y _{b1}	Y _b	Y _c	Y _d
B1 EF22	100	61	132	305	0,91
B2 ECH21	Hexode	135	61	1,1	1,2
	Triode	108			2,1
B3 EAF4		140	60	2,93	0,8
B4 EAF4		84	35	1,15	0,28
B5 EAF4		53	35	1,15	0,28
B6 EL42		108	150		3,7
B7 EL42		108	150		3,8
	Volts				
	mA				
B8 EM4	Y _a	Y _{b1}	Y _b	Y _c	Y _d
	45	25	150	2005	0,018

Y_{c1} = 140 Volts
Y_{c2} = 150 Volts
I_{col. (1)} = 1,5 mA
Y_b (T₁) = 9,4 Volts
R_m = 1000 Ω/Volt.

BX670V



R																		
9	16	26	33	35	36	42	45	46	53	55	56	P*	66/6	67/6	85	86	88	
	50	39	236	395	85	390	315	95	105	315	110	175	167	167	140	85	140	
10	12	13	22	23	24	25	27	52										
	315	96	415	280	155	225	155	85										
11	14	17	29	32	44	47	54	57	62	72	Y	C7						
	310	310	240	390	370	370	370	370	320	320	175/150	50/155						
12	18	28	31	34	37	43	48	58	63	65	67	68	73	75	77	78	83	84
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	57	Q	L	+	S	Y					C5	C8	C4	C7				
	0	0	25	280	0	73/19	10/31	30/151	50/122	50/155	175/160	19/31	30/151	50/155	175/160	19/31		
C																		
9																		
10																		

De groene verbinding "g", de grijze "w" en de zwarte "b" losnemen. De rode verbinding "r" van het aansluitingspunt "+" losnemen en verbinden met het chassis.

Kwaliteitschakelaar in stand 3-

Volumeregelaar op maximum-

Gramfoonschakelaar in stand "Radio"

* Voor het meten van punt "P" gramfoonschakelaar in stand "Gramfoon".

BX67CJ

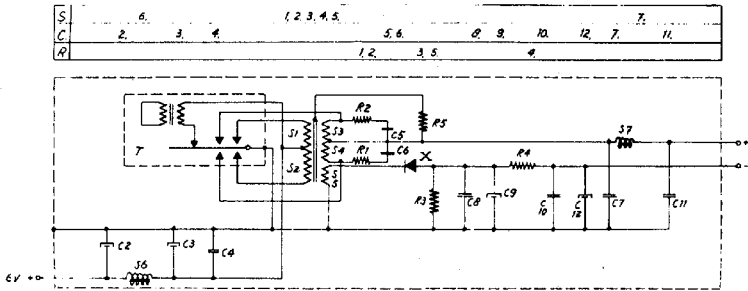


Fig. 12

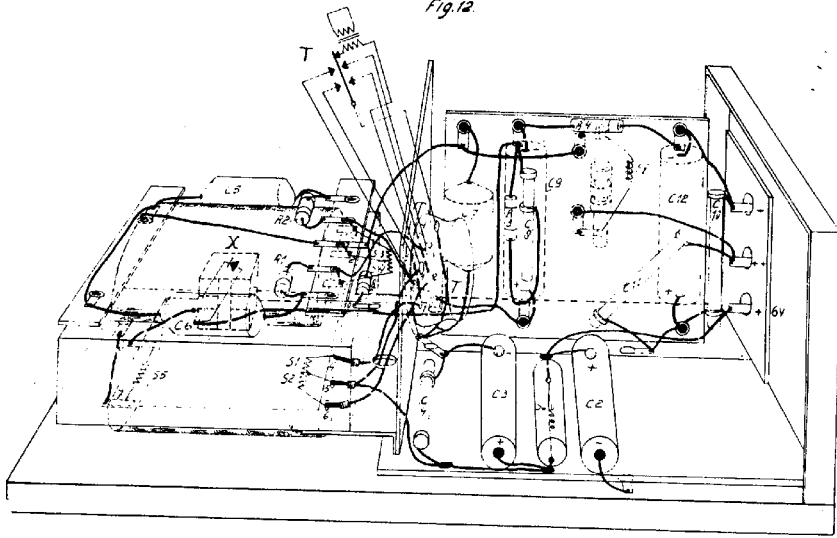
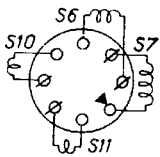
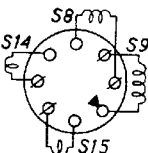


Fig. 13

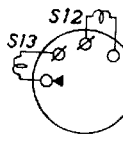
R11208



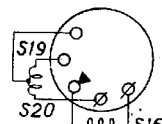
A



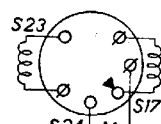
B



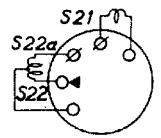
C



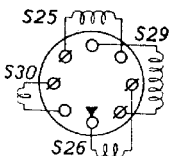
D



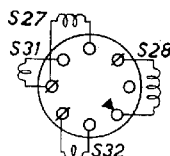
E



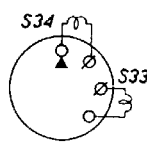
F



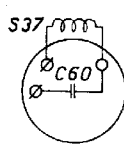
G



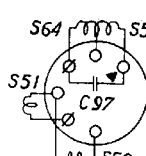
H



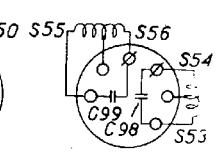
K



L



M



N

R11206

BX670V

S:	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	35	19, 21, 23, 16, 17	20, 22, 24, 22a.	36, 25, 27, 29, 31, 33, 26, 28, 30, 32, 34	37	50, 51, 52, 64
C:	64, 66, 29, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 7, 4, 20, 22, 24, 23, 25	26, 27, 28, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 62, 63, 5, 58, 39, 40, 38, 41, 42, 43, 44	58, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 9, 6, 59, 61, 60, 67, 68, 4				
R:	5	6, 8, 9, 10	11, 12	15, 16, 17, 13	18, 19		7

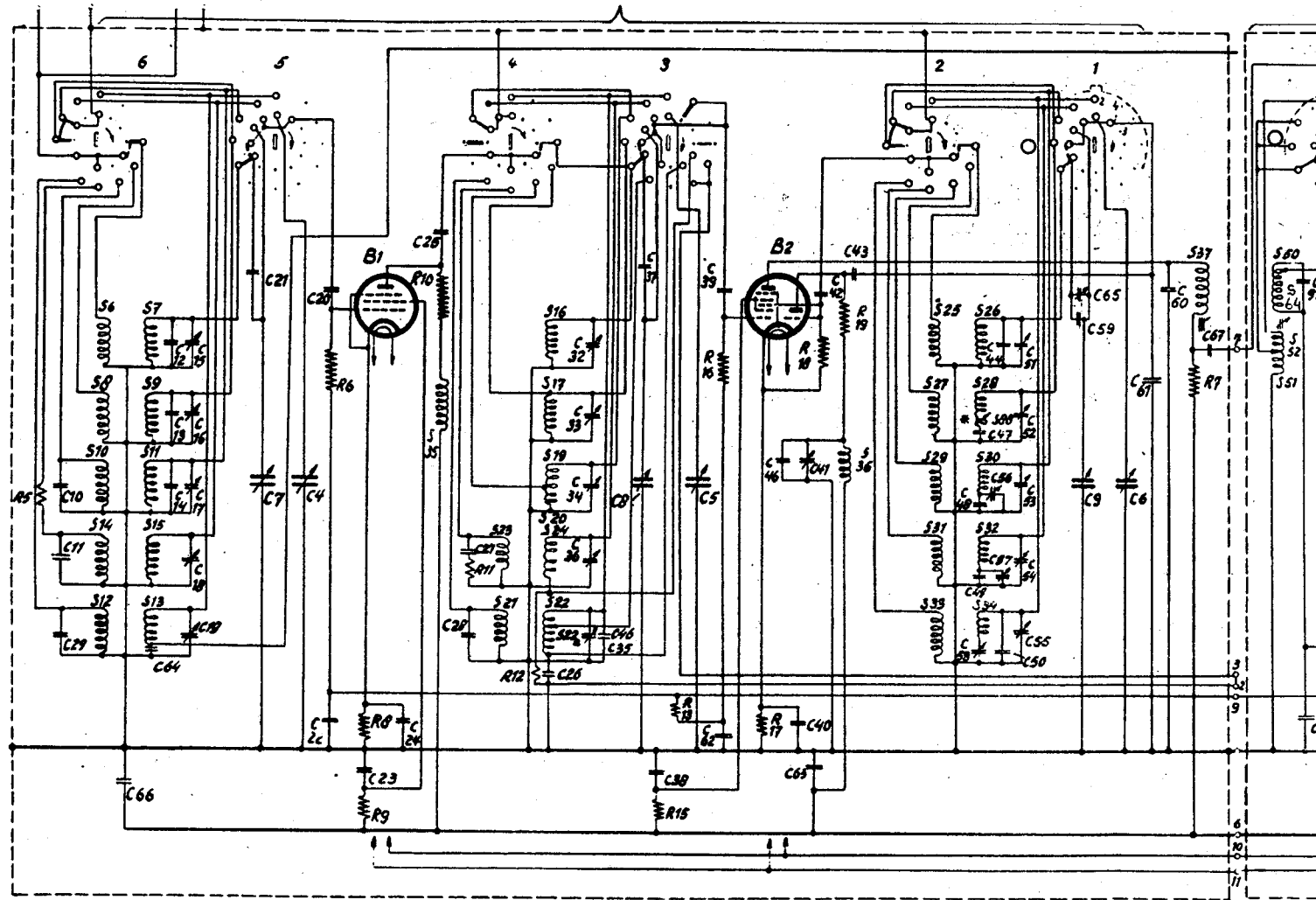
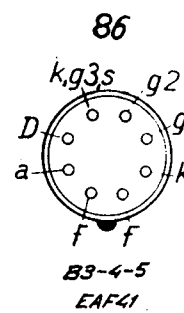
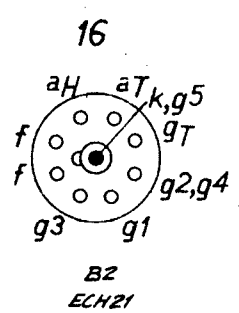
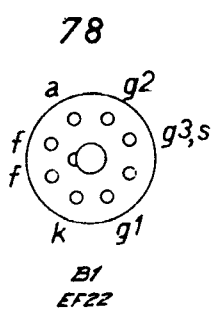
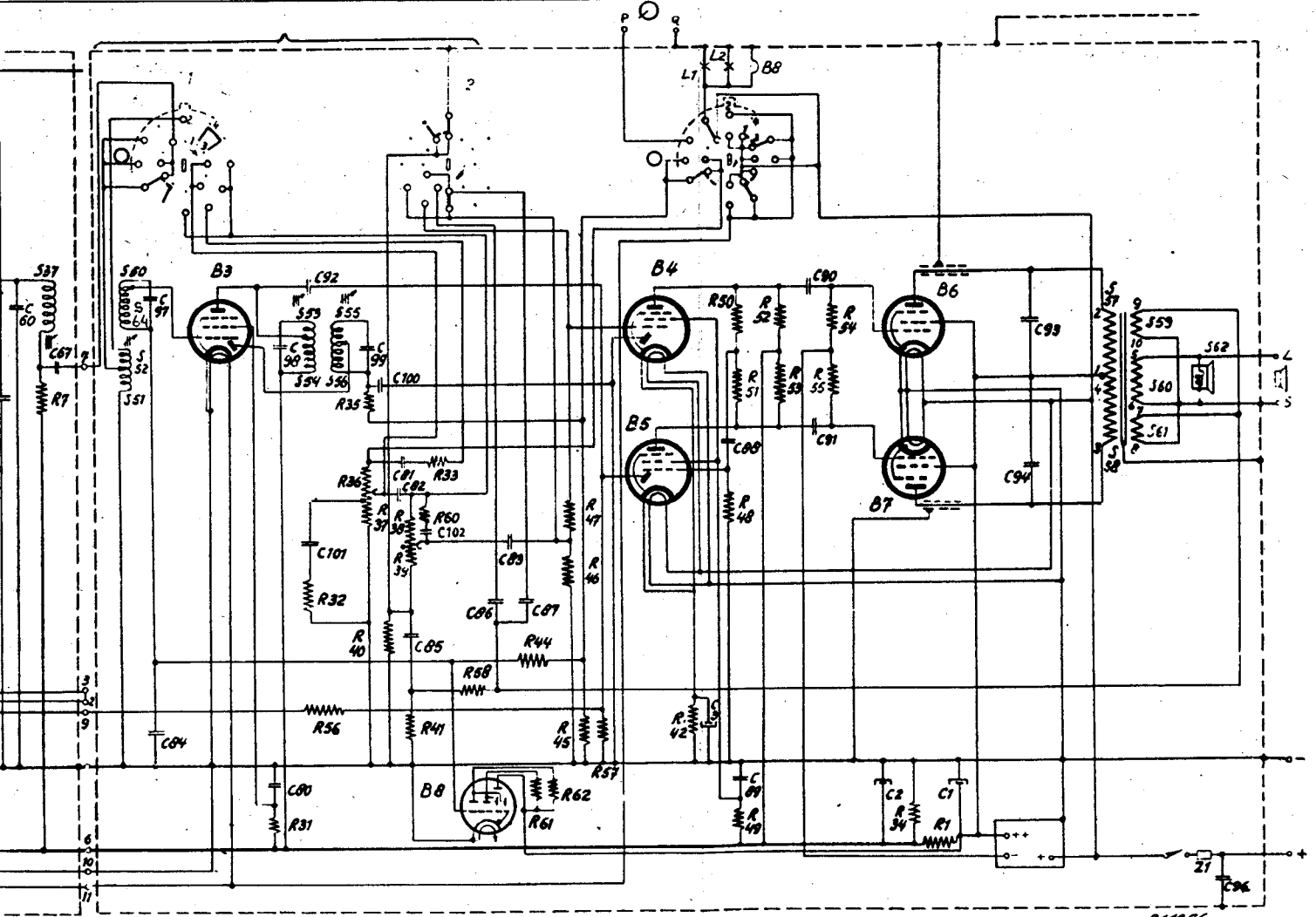


Fig. 16.



BX670V

37, 50, 51, 52, 64,	33, 34, 35, 36	57, 58, 59, 60, 61, 62.
56, 57, 9, 6, 59, 61, 60, 67, 84, 87,	92, 80, 98, 99, 101, 100, 83, 81, 82, 83, 86, 87, 102	3, 88, 89, 90, 91, 2, 1, 93, 94, 96,
7,	31, 32, 33, 35, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 38,	41, 60, 61, 62, 44, 45, 46, 47, 57, 42, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 34, 1, 63, 64,



R11256

Fig. 16.

