

STRENG VERTROUWELIJKALLEEN VOOR SERVICE
HANDELAREN

COPYRIGHT 1937

ARCHIEF

SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET ONTVANGAPPARAAT

TYPE S 16 A

ALGEMEENE GEGEVENS.

De linker knop bedient de netschakelaar en volumeregeling.

De middelste knop bedient de toonregeling.

De rechter knop bedient de afstemming.

De knop aan de rechter zijwand bedient de golf-lengteschakelaar.

* *

Dit superheterodyne ontvang-apparaat is uitgerust met:

7 afgestemde kringen,
bandfilter voorselectie,

filter tegen signalen op spieglfrequentie,
filter tegen storingen op middelfrequentie,

vertraagde automatische sterkteregeling,
continue-instelbare toonregeling.

permanent-dynamische luidspreker type 9656.

aansluiting voor extra perm. dyn. luidspreker,
met laagohmige spreekspoel,

aansluiting voor gramfoonopnemer,
omschakelaar met automatische spanningsindicatie op achterwand, voor spanningen, van 130—253 V_~.

veiligheidscontact.

*

Golfbereiken: 16,7— 51 m,
198— 585 m,
720—2000 m.

Netto gewicht: ca. 11 kg.

Afmetingen: hoogte 29,6 cm,
breedte 54,4 cm,
diepte 18,7 cm.

TOELICHTING BIJ HET SCHEMA

H.F. voorselectie:

langegolfbereik

antennespoel (S6 + S7), inductief gekoppeld met 1e bandfilterspoel (S8 + S9) trimmer C7, afstemcondensator C4.

2e bandfilterspoel (S10 + S11), trimmer C8, afstemcondensator C5,

bandfilterkoppelcond. (C14 + C15).

middelgolfbereik

antennespoel S6 inductief gekoppeld met 1e bandfilterspoel S8, trimmer C7, afstemcondensator C4.

2e bandfilterspoel S10, trimmer C8, afstemcondensator C5.

bandfilterkoppelcondensator C15.

bandfilterkoppelspoelen S27, S28.

Opm. C10 is een capacatieve antennekoppeling voor l.g.- en m.g. bereik.

kortegolfbereik

antennespoel S12, inductief gekoppeld met S13; afstemcond. C5; C46.

M.F. filter: S5, C13, C37; functionneert voor m.f. signalen als kortsluiting tusschen antenne- en aardbus.

Spiegelfrequentie filter:

C11 met 1e bandfilterkring.

Menglamp:

L1; R2 voorkomt parasitaire trillingen; R4 roosterlekweerstand.

Oscillatorkring:

langegolfbereik

(S14 + S16) inductief gekoppeld met (S15 + S17), trimmer C9, paddingcond. (C18 + C19), afstemcond. C6; C41 is kortgesloten.

middelgolfbereik

S14 inductief gekoppeld met S15, trimmer C12, padding C18, afstemcond. C6; C41 is kortgesloten.

kortegolfbereik

S18 inductief gekoppeld met S19, afstemcond. C6; C41 is ingeschakeld.

M.F. deel (128 kc/s):

1e bandfilter: S20, S21, C21, C33, C22, C34.
m.f. penthode: L2.

2e bandfilter: S22, S23, S23a, C25, C35, C26, C36

Detector kring:

1e diode L3, S23a, R8, R21, R9 (volumeregeelaar, ook voor gram. opn.), kathode, C29.

Automatische sterkteregeling:

werkt vertraagd op de stuurroosters van L1, L2; de m.f. spanning over S22 wordt via C28 door de 2e diode van L3 gelijkgericht.

De diode-anode is bij geen signaal neg. t.o.v. de kathode (R13, R15); bij zwakke signalen ontstaat dus geen spanning over R16. Bij volgend sterke signalen wordt de anode echter pos. en ontstaat er regelspanning over R16, welke via R14, C23 aan de roosters toegevoerd wordt (voor L1 ook via R3).

L.F. deel

l.f. lamp: L3.

volumeregeelaar ook voor gram. opn.: R9.
koppelcondensator: C30.

roosterweerstand: R11.

weerstand voor vertraagde A.S.R. R15.

neg. roostersp.: R13, C3.

koppellelementen tusschen L3 en L4: R17, R18, C32.

weerstand tegen parasitair oscilleren: R19.
neg. l.f. terugkoppeling en neg. roosterspanning L4: R20.

cindlamp: L4.

luidspreker transformator: S24, S25.

toonregeling ook voor gram. opn.: R22, C39, R24.

Voeding:

voedingstransformator: S1 S2, S3 S4.

ratelcondensator: C48.

gelijkrichtlamp: L5.

afvlakfilter: C1, C2, R1.

ontkoppeling anode L1: R12, C42.

voeding schermrooster L1 en L2: R5, C20.

ontkoppeling anode L3: R25, C47.

neg. roostersp. L1: R23, C16.

id. L2: R7, C24.

id. L3: R13, C3.

id. L4: R20.

Opmerking: In sommige apparaten wordt C3 gewijzigd in 25 μ F; C35 wordt gewijzigd in 50 μ F.

C3 = 25 μ F Codenr. 28.182.240

C35 = 50 μ F Codenr. 28.192.400

TRIMVOORSCHRIFTEN

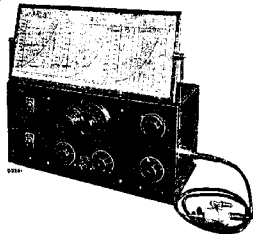


Fig. 1

De afstemkringen zijn voorzien van trimcondensatoren om hiermede de gevoeligheid en selectiviteit van het apparaat op maximum te kunnen instellen. Indien het apparaat geheel ontregeld is, dient de volgorde van onderstaande voorschriften bij het trimmen in acht te worden genomen. N.B. Bodemplaat en chassis moeten uit de kast genomen worden. (Zie hiervoor blad G 1). Om gemakkelijk bij de trimmers van het l.f. chassis te komen, haalt men de luidspreker uit de beugel. (Door losschroeven der twee beugelschroeven).

Hulpapparatuur

1. Oscillator type G.M. 2880F met kunstantenne (uitsluitend de aansluiting zonder rode punt gebruiken).
2. Outputindicator b.v. Universeel Meetapparaat 4256 of 7629.
3. 15° mal.
4. Geïsoleerde dopsleutel 6 mm.
5. Geïsoleerde schroevendraaier.
6. Condensator 32000 μF .
7. Trimtransformator.

Draadtrimmers

Enkele trimmers in dit apparaat hebben een andere uitvoering dan de gebruikelijke. Zij bestaan uit een buisje van isoleerend materiaal, inwendig bespoten met een metaallaag uitwendig voorzien van een koperdraadwikkeling. Door meer of minder draad af te wikkelen kan de capaciteit gewijzigd worden.

Bij het trimmen trekt men de draad zóó ver af, dat de output-indicator, na het maximum te hebben aangewezen, iets terugloopt. Daarna draait men een paar windingen wederom op en knipt de draad af.

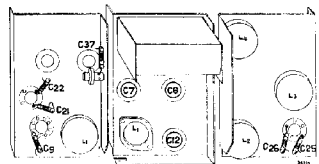
De wikkeling wordt met was vastgelegd.

Het trimmen.

N.B. 1. Alvorens tot trimmen over te gaan, de was op de betr. condensatoren

(fig. 2) met een warme soldeerbout los maken; na het trimmen de was wederom zacht en daarna hard laten worden.

2. De volumeregelaar moet steeds op max. zijn ingesteld! Sterkteregeling uitsluitend aan den service oscillator uitvoeren!
3. Uitsluitend de bij het toestel behorende lampen gebruiken! Raakt de octode tijdens of na het trimmen defect, dan met nieuwe lamp de h.f. en oscillatorkringen opnieuw trimmen.
4. Draadtrimmers moeten vóór het trimmen door nieuwe vervangen worden!
5. Sluit de outputindicator aan op extra l.s. bussen via trimtransformator.
6. Het apparaat moet beslist deugdelijk geaard worden!

H.F.-Chassis
onderkantH.F.-Chassis
bovenkant

L.F.-Chassis

Fig. 2

M.F. bandfilters

Lange golfbereik inschakelen.

1. Voer een gemoduleerd signaal van 128 kc/s toe aan het stuurrooster van L2 via condensator van 32000 μF .
2. Regel C26 en daarna C25 op max. output.
3. Voer een gemoduleerd signaal van 128 kc/s toe aan het stuurrooster (4e) van L1 via condensator van 32000 μF .
4. Regel C21 en daarna C22 op max. output.

H.F. bandfilter- en oscillatorkringen

Middelgolfbereik inschakelen.

1. Breng de 15° mal aan (fig. 3) en draai de afstemcondensator zóó ver in de richting van 200 m tot hij stuit.

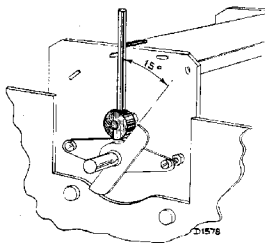


Fig. 3

2. Voer een zwak, gemoduleerd signaal van 1442 kc/s toe aan antennebus via kunstantenne.
3. Regel C12, C7 en C8 op max. output.
4. Herhaal de handeling van punt 3.

Langegolfbereik inschakelen.

1. Controleer of de condensator nog tegen de mal aangedraaid staat.
2. Serviceoscillator op 414 kc/s instellen.
3. Regel C9 op max. output.

M.F. kortsluitkring

Langegolfbereik inschakelen.

1. Stem apparaat af op ca. 2000 m.
2. Voer een krachtig, gemoduleerd signaal van 128 kc/s toe aan de antennebus via kunstantenne.
3. Regel C37 op minimale output.

Schaalinstelling

Indien de schaal niet meer klopt, ga men als volgt te werk:

Middelgolfbereik inschakelen.

1. Voer een gemoduleerd signaal van 810 kc/s via kunstantenne toe aan de antennebus van het apparaat.
2. Stel de wijzer met behulp van de klemschroef op aandrieffkabel nauwkeurig in op 370 m.

Nadat het apparaat geheel getrimd is, bevestig men de luidspreker weer in de beugel. De beugel mag enkel over de magneet bevestigd worden, niet over de voor- of achterplaat.

STORINGSDETERMINATIE

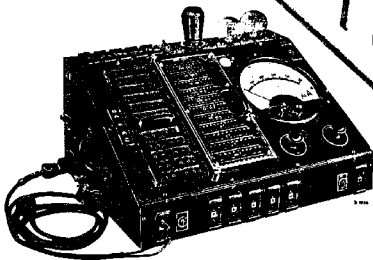


Fig. 4.

De storingsdeterminatie wordt ten eerste vergemakkelijkt door gebruik te maken van het Universeel Meetapparaat type 4256 of 7629.

Om de fout te localiseeren, is het noodig het apparaat uit de kast te nemen. Zie hiervoor blad G 1. Men soldeere geen enkele verbinding los, alvorens de fout gelocaliseerd te hebben!

Volgorde der storingsdeterminatie

- I. Stel het ontvangapparaat onder de juiste netspanning in bedrijf en beproef het met de bijbehorende lampen op buitenantenne of service oscillator.
 - a. Werkt het apparaat normaal, dan in bedrijf laten en in observatie houden.
 - b. Werkt het apparaat niet of niet goed, dan punt II.
- II. Probeer met een stel lampen uit een goed werkend apparaat en eventueel met een andere luidspreker. Fouten in lampen of luidspreker worden hierdoor uitgeschakeld of gelocaliseerd.
- III. Ga na of gramfoonweergave mogelijk is.
 - a. Is weergave mogelijk, dan de fout **allereerst** zoeken in M.F.- of H.F. gedeelte (zie „Algemeene controle”, punten C, D en E).
 - b. Is geen of slechte weergave mogelijk, dan de fout **allereerst** zoeken in L.F.- of voedingsgedeelte zie „Algemeene controle” punten A en B).
- IV. Algemeene controle, d.w.z. stroomen en spanningen meten, H.F. en M.F. doorfluiten etc.

Algemeene controle

A. Spanning op C2 abnormaal (norm. ca. 230 V).

1. Storing in netschakelaar, veiligheidscontact of spanningsomschakelaar.
2. Storing in nettransformator (sec. spanningen meten zonder gelijkrichtlamp).
3. Onderbreking in of sluiting tusschen gloeistroomleidingen.

4. Sluiting tusschen prim. en sec. van den luidsprekertransformator.
5. Slechte contacten in den lamphouder van L5.
6. Sluiting in of bij m.f. transformatoren.
7. C1, C2 kortgesloten.
8. R1 onderbroken.

B. Spanning over C2 normaal, echter geen gramfoonweergave.

N.B. Controleer steeds of er kortsluiting bestaat in de afgeschermdede leidingen!

L4 heeft abnormale stroomen en spanningen.

1. Geen anodestroom: S24, R20 onderbroken.
2. Anodestroom te hoog: C32 kortgesloten.
3. R18, R19 onderbroken.

L3 heeft abnormale stroomen en spanningen.

1. Geen anodestroom: R13, R15, R17, R25 onderbroken, C47 kortgesloten.
2. Anodestroom te hoog: C30, C3 kortgesloten.
3. Geen anodespanning: C38 kortgesloten.
4. R11 onderbroken.

L3 en L4 hebben normale stroomen en spanningen.

1. R9, C30, C32 onderbroken.
2. Sluiting in luidsprekertransformator, of in C29, C40.

C. Gramfoon-, doch geen radioweergave.

L2 heeft abnormale stroomen en spanningen.

1. Geen anodestroom: S22, R7 onderbroken, C20 kortgesloten.
2. Anodestroom te hoog: C24 kortgesloten.
3. R5, R14, R16, S21 onderbroken.

L1 heeft abnormale stroomen en spanningen.

1. Geen anodestroom: S20, R12, R23 onderbroken, C42 kortgesloten.
2. Anodestroom te hoog: C16 kortgesloten.
3. S15, S17, S19, R2, R3, R4, S10, S11 onderbroken.

D. Alles normaal, echter geen radio-ontvangst.

N.B. Controleer steeds de bijbehorende schakelaarcontacten van de onderzochte onderdelen!

1. Geen weergave van een gemoduleerd M.F. signaal van 128 kc/s toegevoerd aan het stuurrooster van L2:
S22, S23, S23A, C25, C35, C26, C36, C29 kortgesloten; C30, R8 onderbroken.
2. Geen weergave van een gemoduleerd M.F. signaal van 128 kc/s toegevoerd aan het stuurrooster (4e) van L1, doch wel aan het stuurrooster van L2:
S20, S21, C21, C33, C22, C34 kortgesloten.
3. Geen weergave van een gemoduleerd H.F. signaal toegevoerd aan het 4e rooster van L1, doch wel van een M.F. signaal toegevoerd aan dit rooster:
Een der spoelen of condensatoren in het generatordeel van L1, onderbroken of kortgesloten.
4. Geen ontvangst van een gemoduleerd signaal toegevoerd aan het antennecon-

tact, doch wel aan het 4e rooster van L1:
Onderbreking of kortsluiting in een der spoelen of condensatoren van de antenne- of 4e roosterkring van L1.

E. Radio-ontvangst en gramfoonweergave, echter bepaalde gebreken.

- a) De automatische fadingcompensatie werkt niet.
C28 onderbroken.
- b) Het apparaat genereert.
Een der ontkoppelcondensatoren is onderbroken b.v. C2, C20, C42, C23.
- c) Het apparaat broemt.
C1, C2 onderbroken.
- d) Kastresonanties.
Deze treden op door loszittende deeltjes, zoals lampkappen, stripjes en veertjes. Als men het meetrillende onderdeel gevonden heeft, kan men dit b.v. met een stukje vilt vastzetten.
- e) Oscillator werkt niet of slecht tussen 17 en 18 m.
Vervang C20.

Algemeene voorschriften.

Bij een reparatie dient het volgende steeds in acht genomen te worden.

1. Na reparatie bedrading en afscherming weer in de oorspronkelijke toestand brengen.
2. Blanke draden moeten minstens 3 mm van elkaar verwijderd liggen.
3. Veerringetjes, sluitringetjes en isolatiemateriaal moet weer aangebracht worden, zooals voor de reparatie het geval was.
4. Klinknagelgietjes kan men vervangen door boutjes met moertjes.
5. Bewegende deelen met een weinig zuivere vaseline invetten.
6. In compound gedempelde condensatoren zijn op minstens 1 cm van het compound te solderen.
7. In compound gedempelde condensatoren moeten vrij van de andere bedrading opgehangen worden.
8. Weerstanden altijd vrij ophangen (warmteontwikkeling)!

Het uit de kast nemen van het chassis

1. Verwijder de knoppen en achterwand, en maak het rechtsche geleidewieltje iets los, zoodat men de beugel naar links kan schuiven. Snaar aflichten.
2. Draai klem Schroefje van den wijzer, geklemd op aandrijfkabel los.
3. Potentiometer van timbre-regeling van kast verwijderen.
4. Leg de kast op de achterzijde en verwijder de 4 schroeven waarmee de montageplank in de kast bevestigd is.
5. Verwijder de schroeven, welke het h.f.- en l.f.-chassis aan de kast bevestigen.
6. Schaalverlichtingshouder uit afschermbak trekken.
7. Aardverbinding van h.f.-chassis lossolderen.

Opmerking.

Bij het monteren der montageplank moet de snaar eerst goed over de trommel worden gelegd en met speciale dassenklemmen vastgezet worden. De snaar die rechts om de trommel loopt, moet aan de top der trommel worden vastgelegd, terwijl de andere snaar op de hoogte van de horizontale middel-lijn vastgezet wordt. De dassenklemmen zijn zoo uitgevoerd, dat deze op het ene been een verhooging hebben, zoodanig dat deze in de spitse gleuf der trommel past. (B.v. door er een paar druppels tin op te laten vallen, en deze spits te vijlen).

Spoelen en trimmers.

Voor uitwisseling ga men als volgt te werk:

1. Verbindingen lossolderen.
2. Lipjes, waarmee het onderdeel aan chassis geklemd is, iets opbuigen.
3. Spoeltje of trimmer rechtstandig van chassis lichten.
4. Nieuw exemplaar monteren.
5. Lipjes met hefboom aandrukken.
6. Electrische verbindingen aansolderen.

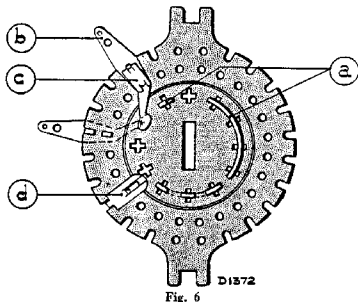
Zijn de lipjes van het chassis afgebroken, dan

moeten spoel of trimmer vastgezet worden met behulp van een klemplaatje.

Golfbereikschakelaar.

Deze bestaat uit:

1. Een of meer schakeleenheden.
2. Een arreterplaat om de standen te bepalen.
3. Assen, veeren, steunen.



Een schakeleenheid bestaat uit een rotor en een stator (fig. 6).

- a) Rotorcontacten.
- b) Contactveeren.
- c) Krammetjes tot bevestiging van de veeren aan de stator.
- d) Geleideplaatjes.

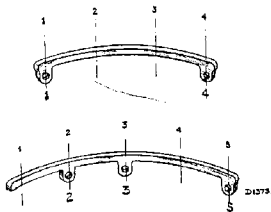
Golfbereikschakelaar in het principeschema.

Een cirkeltje stelt een contactveer voor, een zwarte punt een open plaats op de stator. De buitenste cirkeltjes zijn de contactveeren aan de kant van de arreterplaat, de binnenste cirkeltjes, de contactveeren aan de van de arreterplaat afgewende zijde. De rotorcontacten worden voorgesteld door boogjes en radiale lijntjes, getrokken aan de zijde van de arreterplaat, gestippeld aan de van de arreterplaat afgewende zijde.

De rotorcontacten zijn voorzien van lipjes, welke in de rotorgaten passen en waarmee deze contacten bevestigd worden; hiertoe worden ze met een tang met gladde bek platgedrukt.

Aanduiding der rotorcontacten.

Deze worden met cijfercode aangeduid.



Het eerste cijfer is het aantal gaten, dat bedekt wordt. De daarop volgende cijfers geven aan in welke gaten zich lipjes bevinden, gezien uit het middelpunt der contactboog, met de lipjes naar beneden en van links naar rechts.

De beide contacten uit fig. 7 worden dus aangeduid met 4.1.4, en 5.2.3.5.

Luidspreker.

Alvorens men tot luidsprekerreparatie overgaat, moet men er van overtuigd zijn, dat deze defect is (andere luidspreker, andere transformator probeeren).

Ratelen of resonantie kan veroorzaakt worden door:

1. Losse onderdeelen in de kast.
2. Te slappe verbindingen.
3. Te strakke verbindingen.

Gaat men tot repareren over, dan moet er op gelet worden, dat:

1. De werktafel geheel stofvrij is en niet van ijzer mag zijn.
2. Nooit de voor- en achterplaten van de magneet losgenomen mogen worden.
3. De oorzaak van de fout kan liggen in:
 - a) Vuil in de luchtspleet.
 - b) Vervormde of vastgelopen spreekspoel.
4. Direct na de reparatie de stofhoes weer aangebracht wordt.

Om de conus te centreeren heeft men 4 voelertjes

nodig om het conusspoeltje in de luchtspleet te centreeren.

Bij het vernieuwen van den conusdrager of het opnieuw centreeren van den pen in de luchtspleet heeft men een centreermal nodig.

Uitwisseling van den namenschaal

Het schaalmechanisme kan uit de kast genomen worden, door het verwijderen van de 4 schroeven, welke zich aan beide zijden aan de achterkant van de schaal bevinden. Voorts moeten de twee schroeven van den wijzer, geleidstaaf alsmede de klem-schroef van den wijzerkabel verwijderd worden.

Schuifkabels.

De binnenkabels worden per m lengte geleverd en wel in twee soorten:

1. Dikke kabel (type A), voor aandrijving van de golfbereikindicator.
2. Dunne kabel (type B), voor aandrijving van den schaal.

Alvorens de kabel af te knippen moet deze ter plaatse met zuurvrij vet worden vertind en daarna in het midden van het vertinde deel worden doorgeknipt.

Men behandelde de kabel voorzichtig: een lichte knik veroorzaakt stroef loopen en doode gang.

De buitenkabel, eveneens per m leverbaar, kan met een tang worden afgeknipt echter de braam zoowel aan binnen- als buitenzijde zorgvuldig wegvijlen.

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellingen gelieve men steeds te vermelden:

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

Fig.	No.	Omschrijving	Code no	Prijs
10	1	Kast (kleur 119)	23.660.340	
	1	Kast	28.244.533*	
	2	Luidsprekerdoek	06.600.980	
	3	Knop (kleur 119)	23.610.730	
	4	Knop (kleur 119)	23.610.720	
	5	Wijzer golfengteaandrijving	28.945.160	
11	6	Stationsschaal	28.710.622	
	6	Stationsschaal	28.711.421*	
	7	Trekveer	28.740.510	
	8	Buigveer voor trommel	28.942.631	
	9	Sam. looper	28.896.540	
	10	Bladveer	28.752.072	
	11	Bladveer	28.750.040	
	13	Achterwand	28.401.110	
	13	Achterwand	28.401.210*	
	14	Contacthuis (kleur 111)	25.742.000	
	16	Stekerpenplaat	28.869.190	
	17	Sam. plaat spann. omschakelaar	28.871.702	
	18	Sam. knop spann. omschakelaar	28.855.291	
	19	Stekerbuisplaat	28.873.710	
	20	Stekerbuisplaat	28.873.030	
	21	Schaalverl. lamphouder	08.515.210	
	22	Lampdop	28.838.740	
	23	Tulle	28.890.240	
	24	Tulle	25.655.951	
		Sam. as	28.880.190	
		Veer	28.752.300	
		As golfengteschakelaar	28.003.321	
		Beugel	28.283.480	
		Beugel	28.752.290	
	Contactstuk 1—1	28.904.161		
	„ 2—2	28.904.390		
	„ 3—2	28.904.211		
	Beschermkap	28.256.170		
	Gekart. felsring	25.871.810		
	Pap. ring	28.451.540		
Gereedschappen				
		Oscillator type G.M. 2880F	G.M.2880F	
		Universeel meetapparaat type 4256	4256	
		Universeel meetapparaat 7629	7629	
		15° mal	09.991.741	
		Geïsoleerde dopsleutel	09.992.040	
		Geïsoleerde schroevendraaier	09.991.501	
		Trimtransformator	—	
		Voelertjes	09.990.840	
		Centreermal	09.991.530	

* Uitvoering 20 (voor België).

N.B. Onderdelen, welke men hier niet aantreft, zijn vermeld in de „Algemeene Stuklijst”.

S:										23, 23a, 22
C:	30, 38, 32, 3,		47,	39,	28,		36,	26, 19, 35, 24, 25		
R:	15, 10, 19,	13, 5,	24, 20, 11,	17, 25, 44,		16,		9, 21, 0,		7

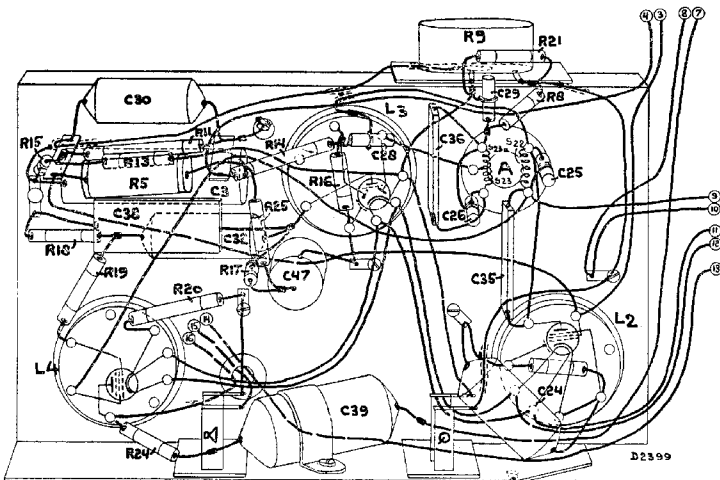


Fig. 8

S:	17, 15, 19, 14, 16, 18,		20, 21,		42, 13, 10, 11, 7, 6, 9, 3, 5, 8, 2, 20,
C:	20,	9, 19, 18, 42, 12,	33,	21, 22, 16,	34,
R:		4,	23,	12,	3,

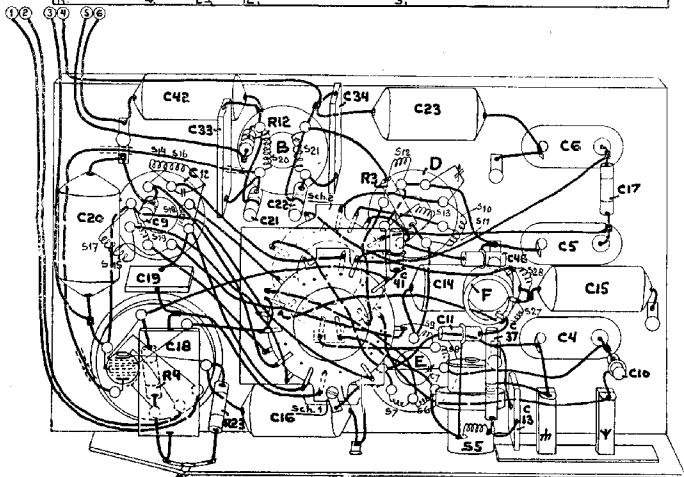


Fig. 9

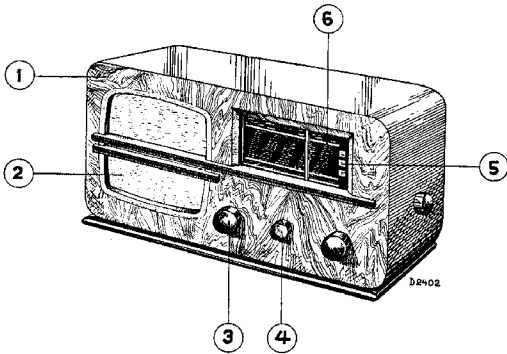


Fig. 10

ARCHIEF

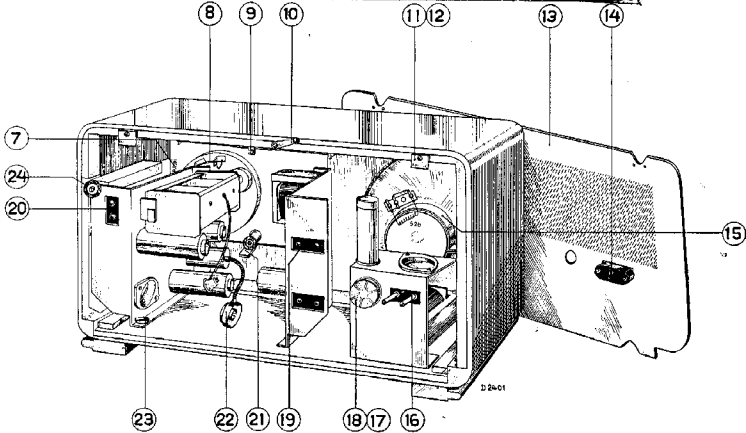


Fig. 11

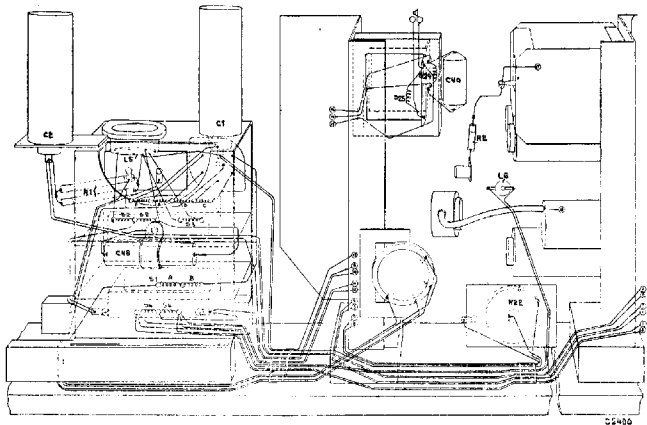
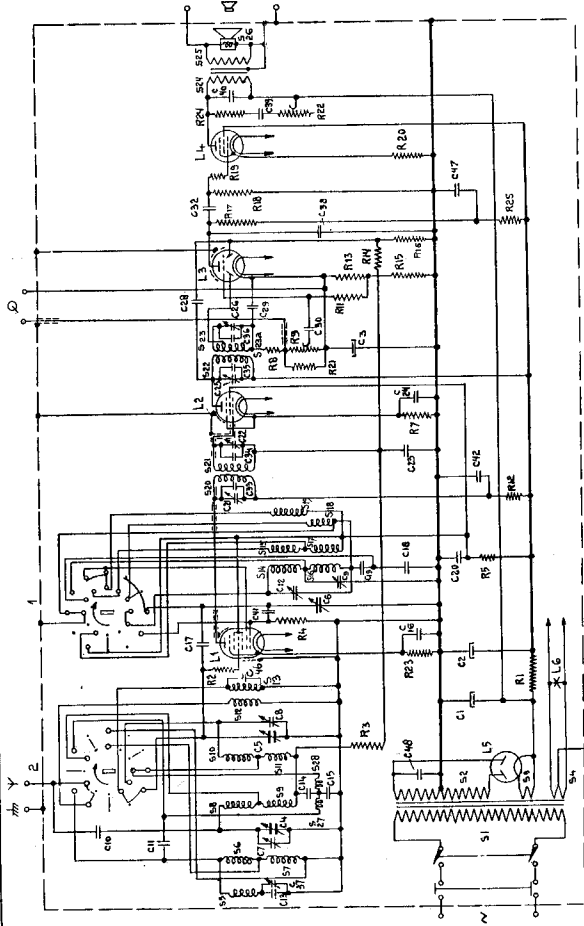


Fig. 12

5.	5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 8, 5, 27, 28, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23
C:	15, 37, 11, 10, 7, 4, 40, 14, 15, 5, 8, 4, 46, 2, 17, 16, 41, 6, 12, 9, 10, 13, 20, 42, 33, 21, 34, 22, 23, 24, 35, 36, 25, 26, 28, 29, 30, 3, 38, 32, 47, 33, 40
R:	1, 2, 3, 23, 4, 5, 7, 21, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 31, 17, 18, 19, 20, 22, 24



Note: Ter voorkoming van fluitjes is in sommige apparaten russenchen C32 en R15 weerstand R30 van 0,1 M ohm opgenomen. Verbindingspunt R30 met R19 ligt via condensator C50 van 100 μF aan aarde.

SPOELEN

Nr.	Weerstand	Codenummer	Prijs	
S1	—	28.534.590		
S2	100 ohm			
S3	—			
S4	—			
S5	130 ohm	28.587.880		
S6	25 ohm	28.571.590		
S7	110 ohm			
S8	4 ohm			
S9	40 ohm			
C7	—			
S10	4 ohm			28.571.790
S11	.40 ohm			
S12	2,5 ohm			
S13	—			
C8	—			
S14	9 ohm	28.571.800		
S15	3,5 ohm			
S16	30 ohm			
S17	7 ohm			
S18	—			
S19	30 ohm			
C12	—			
S20	130 ohm)			28.571.770
S21	130 ohm)			
S22	130 ohm)			
S23	35 ohm)			
S23a	90 ohm)	28.571.780		
S24	690 ohm)	28.533.720		
S25	—			
S26	5 ohm	28.220.510		
S27	—	28.587.690		
S28	—			

SPANNINGEN & STROOMEN

	L1	L2	L3	L4	L5	
V _a	230	240	60	260	260 ~	V =
-V _g	2,6	2,5	2,5	5,3	—	V =
V _{g2}	85	88	—	235	—	V =
V _{g 3-5}	88	—	—	—	—	V =
I _a	2,4	7,2	0,54	35	—	mA =
I _{g2}	1,8	2,6	—	4,5	—	mA =
I _{g 3-5}	5,5	—	—	—	—	mA =

Spanning over C1: 275 V

Spanning over C2: 230 V

Deze spanningen zijn gemeten t.o.v. chassis met een voltmeter met een weerstand van 2000 Ohm per volt en zijn gemiddelden van een aantal apparaten, zoodat zeer goed eenige verschillen kunnen worden aangetroffen.

Bij gebruik van voltmeters met een lagere inwendige weerstand, zal men over het algemeen lagere waarden meten.

Totaal primair verbruik ca. 55 W.

WEERSTANDEN

Nr.	Weerstand	Codenummer	Prijs		Nr.	Weerstand	Codenummer	Prijs
R1	2000 ohm	28.802.660			R15	25000 ohm	28.773.840	
R2	50 ohm	28.773.570			R16	0.5 M ohm	28.773.970	
R3	0.1 M ohm	28.773.900			R17	0.2 M ohm	28.773.930	
R4	50000 ohm	28.773.870			R18	0.8 M ohm	28.773.990	
R5	16000 ohm	28.803.080			R19	1000 ohm	28.773.700	
R7	250 ohm	28.773.640			R20	160 ohm	28.770.170	
R8	0.4 M ohm	28.773.960			R21	0.16 M ohm	28.773.920	
R9	0.5 M ohm	28.814.550			R22	50000 ohm	28.812.510	
R11	1.6 M ohm	28.770.570			R23	320 ohm	28.773.650	
R12	2000 ohm	28.773.730			R24	100 ohm	28.773.600	
R13	4000 ohm	28.773.760			R25	0.1 M ohm	28.773.900	
R14	1.6 M ohm	28.770.570			R30	0.1 M ohm	28.773.900	

CONDENSATOREN

Nr.	Capaciteit	Codenummer	Prijs
C1	32 μ F	28.182.400	
C2	32 μ F	28.182.400	
C3	50 μ F	28.182.320**	
C4	11-490 μ μ F	28.212.190	
C5	11-490 μ μ F		
C6	11-490 μ μ F	28.212.170*	
C7	2.5-30 μ μ F	zie „spoelen”	
C8	2.5-30 μ μ F	zie „spoelen”	
C9	8 μ μ F	28.212.050	
C10	20 μ μ F	28.206.370	
C11	50 μ μ F	28.206.240	
C12	2,5-30 μ μ F	zie „spoelen”	
C13	64 μ μ F	28.192.410	
C14	16000 μ μ F	28.201.100	
C15	40000 μ μ F	28.201.140	
C16	50000 μ μ F	28.201.150	
C17	2 μ μ F	28.205.880	
C18	1450 μ μ F	28.195.640	
C19	670 μ μ F	28.195.350	
C20	0.1 μ F	28.199.090	
C21	30 μ μ F	28.212.060	
C22	30 μ μ F	28.212.060	
C23	0.1 μ F	28.201.180	
C24	0.1 μ F	28.201.180	
C25	30 μ μ F	28.212.060	
C26	30 μ μ F	28.212.060	
C28	20 μ μ F	28.206.370	
C29	100 μ μ F	28.206.270	
C30	10000 μ μ F	28.201.080	
C32	10000 μ μ F	28.198.990	
C33	32 μ μ F	28.192.380	
C34	50 μ μ F	28.192.400	
C35	64 μ μ F	28.192.410**	
C36	64 μ μ F	28.192.410	
C37	30 μ μ F	28.212.060	
C38	250 μ μ F	28.192.470	
C39	50000 μ μ F	28.201.640	
C40	2000 μ μ F	28.201.480	
C41	100 μ μ F	28.206.270	
C42	0.1 μ F	28.199.090	
C46	20 μ μ F	28.206.370	
C47	64000 μ μ F	28.199.070	
C48	20000 μ μ F	28.201.650	
C50	100 μ μ F	28.1 <u>5</u> 2.430/ <u>9</u>	

* Uitvoering 20 (voor België).

** Zie opm. bl. A 2.

LAMPEN

L1	L2	L3	L4	L5	L6
AK2	AF3	ABC1	AL4	AZ1	8042-07