

STRENG VERTROUWELIJK

ALLEEN VOOR PHILIPS
SERVICE HANDELAAREN

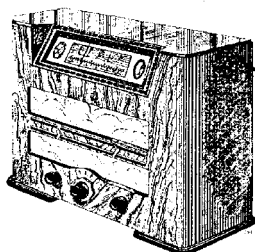
COPYRIGHT 1935.

PHILIPS

SERVICE DOCUMENTATIE

OCTODE-SUPER
VOOR WISSELSTROOMVOEDING

526 A



ALGEMEEN.

Deze Octode-Super is volgens het Superheterodyne-principe gebouwd en werkt dus met frequentietransformatie. Van de vier knoppen op de frontplaat bedient de linksche de volumeregelaar, met de rechtsche wordt op het gewenschte station afgestemd; de achtkante knop bedient de netschakelaar en golfengteschakelaar, terwijl met de concentrisch hiermee aangebrachte knop het continu-variabele toonfilter ingesteld wordt. De achtkante knop heeft drie standen, waarin resp. 1. het toestel niet ingeschakeld staat, 2. het toestel geschakeld is voor M.G. bereik, 3. het toestel geschakeld is voor L.G. bereik. Verder is het toestel nog voorzien van een automatisch werkende volume-controle (A.V.C.) en een afstemindicator (z.g. „visual tuning”), die het afstemmen ten zeerste vergemakkelijkt en zelfs afstemmen met dichtgedraaide volumeregelaar mogelijk maakt. De spanningsvergrendeling (veiligheidscontact) op de achterwand zorgt er voor, dat het geopende apparaat steeds spanningsloos is.

SCHAKELING.

Voor de octode L1 bevinden zich twee afgestemde H.F. kringen, n.l. C9-S6(S7-C18-) C19 en C10-S8-(S9-C18)-C19, die afgesteld kunnen worden met de bijstelcondensatoren (trimmers) C12, resp. C13. De

tuschen haakjes geschreven elementen van de kringen doen alleen mee als het toestel geschakeld is op het langegolfbereik. De beide kringen hebben C18 en C19 gemeen (zoodat hier stroomkoppeling plaats vindt) en vormen een bandfilter. De antennesignalen komen via de inductieve koppeling S23 (S24), en C21 op de bandfilterkringen, die op het gewenschte signaal afgestemd worden, en daarna op het rooster 4 van L1. De koppelcondensator C21 dient in dit geval om kortsluiting van de A.V.C. te voorkomen.

Aan rooster 1 is de kring C11-S10-(S11-C15-) C16 verbonden; rooster 2 is met S12-(S13) op deze kring teruggekoppeld, waardoor genereeren optreedt. Het antennesignaal en het generatorsignaal worden in L1 gemengd en er treden som- en verschil-frequenties op. De waarden van zelfinducties en capaciteiten zijn zoodanig gekozen, dat de verschil-frequentie steeds gelijk is aan 115 Kc. Op deze 115 Kc, de middelfrequentie, zijn afgestemd de kringen C22-S14, C23-S15, C24-S16 en C25-S17. Deze kringen vormen twee aan twee een M.F. bandfilter, ook wel genoemd een M.F. transformator. Achter de vierde kring vindt de tweede detectie plaats; er gaat gelijkstroom met gesuperponeerde wisselstroom loopen in het circuit: anode van L3-S17-R14-R15-kathode. De gelijkspanningsverandering over R14 en R15 wordt via de L.F. ont koppeling R13-C26-R8 teruggevoerd

naar L1 en L2, waardoor deze lampen meer of minder negatieve roosterspanning krijgen en dus het toestel ook meer of minder gevoelig wordt. Hierdoor is verkregen, dat, als een signaal sterk genoeg is, sterkteveranderingen tengevolge van fading niet op kunnen treden, tenminste zolang de fading niet zoo hevig is, dat momenten van onmeetbaar kleine signaalsterkte optreden. Vanaf de L.F. volumeregelaar R15 komen de gesupercpoorde L.F. wisselspanningen via C29 op de rooster van L4, worden verder normaal versterkt (weerstandsversterking) en via een aanpassings-transformator gevoerd naar de ingebouwde luidspreker. Een extra luidspreker met hoge impedantie kan nog parallel aan de primaire van de transformator aangesloten worden. Met het continu-variable toonfilter, bestaande uit C34, R18 en R17 is het mogelijk het timbre van het geluid naar eigen smaak te regelen.

Over enkele onderdelen nog het volgende:

De combinatie S21-C33 is afgestemd op 115 Kc en vormt dus een zeer geringe weerstand voor deze frequentie, zoodat eventuele signalen op deze golfengte direct naar aarde geleid worden en dus ook geen fluittonen met de middelfrequentie van het toestel kunnen vormen. De lampen L1, L2, L4 en L5 krijgen respectievelijk haar negatieve roosterspanning tengevolge van spanningsverlies over R5, R16, R6 en R7, welke spanningen ontkoppeld worden met C5, C32, C6 en C7. C6 en C7 zijn droge electrolytische condensatoren en zijn dus polair; de positieve aansluiting is met rood aangegeven. Aan het apparaat kan een gramfoon-opnemer aangesloten worden; het geluidsvolume kan in dit geval eveneens met R15 naar wensch worden ingesteld.

AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER.

Wanneer een der spoelen, de drievoudige condensator, of een der trimmers is uitgewisseld, of als de ontvanger op een andere manier minder selectief of minder gevoelig geworden is, moet het apparaat opnieuw worden afgeregeld; soms gedeeltelijk opnieuw, b.v. bij uitwisseling van de drievoudige, is het in het algemeen niet noodig om M.F. te trimmen, evenmin als het bij uitwisseling van van S16-S17 noodig is om het H.F. deel en het generatordeel opnieuw bij te stellen. Heeft men echter voldoende handigheid in het trimmen verkregen, dan verdient het aanbeveling om een toestel, dat om een of andere reden in reparatie is en in lange tijd niet getrimd is, even bij te stellen.

Men heeft noodig:

1. Een Service-oscillator, b.v. type 4028C,
2. Een output-indicator,
3. Een schroevendraaier, bij voorkeur een zeer klein metaalgedeelte in een isoleerend heft,
4. Een dopsleutel, idem met weinig metaal in een isoleerend heft. (Een gecombineerde schroevendraaier-dopsleutel is afgebeeld in fig. 1 (Codencr. 09.991.050).



Fig. 1

Gedurende het trimmen moeten, met het oog op de juiste waarde van de gloeispanning, de verlichtingslampjes aangesloten zijn; de verbindingen naar de afstemindicator kunnen kortgesloten worden.

Bij een toestel dat zowel M.F. als H.F. en bij het generatordeel getrimd moet worden, zijn de handelingen de volgende:

I. M.F. bijstellen.

1. Een signaal van 115 Kc toevoeren via een condensator van ca. 200 μM F aan rooster 4 van de octode (dit rooster is boven op de lamp uitgevoerd).
2. Output-indicator aansluiten. Het hangt af van de soort van indicator of men deze schakelt in plaats van de luidspreker of parallel aan de luidspreker.
3. Volumeregelaar op maximum draaien. Wordt ooit de uitslag te groot, dan draait men de volumeregelaar van de zender, niet die van de ontvanger terug.
4. Oscilleren van L1 belemmeren door R1 kort te sluiten.
5. Chassis aarden, drievoudige condensator op minimum zetten en toestel schakelen op langegolf bereik.
6. S14 en S17 overbruggen met een dempingsweerstand van ca. 20000 Ohm en trimmen met C23 en C24 tot maximum uitslag op de output-indicator verkregen is.
7. Dempingsweerstand en wegnemen van S14 en S17 en plaatsen over S15 en S16 en trimmen met C22 en C25 tot maximum output is verkregen. (C22 en C23 zijn evenals C24 en C25 op een gemeenschappelijk plaatje gemonteerd. C22 en C24 worden ingesteld met behulp van een dopsleutel, C23 en C25 met behulp van een schroevendraaier.)
8. Dempingsweerstand weer zetten over S14 en S17 en opnieuw bijregelen met C23 en C24.

De punten 9 tot en met 11 behoeft men alleen in acht te nemen, als men gegronde redenen heeft te veronderstellen, dat C33 verstemd is. Mocht de output van de Service-zender te klein zijn, dan kan men bij deze bewerkingen eventueel parallel aan C35 een condensator van ca. 300 μM F schakelen.

9. Gemoduleerd signaal van zelfde frequentie als onder 1 genoemd toevoeren in antennebus.

10. Toestel-aflezing op 1900 m. draaien.
11. C33 bijstellen tot de output-indicator een minimum aanwijst.
12. Instelschroeven en moeren borgen met lak.

II. Trimmen van H.F. deel en generatordeel.

1. Apparaat schakelen op kortegolf bereik, parallel aan S14 een weerstand van 20000 ohm schakelen (die gedurende de geheele meting aangesloten blijft) en kortsluiting van R1 wegnemen.
2. C14 zoover draaien, tot de condensator ca. 1 mm. open staat.
3. Een niet te sterk signaal op 225 m. toevoeren (1333 Kc) aan rooster 4 van L1.
4. Bij het verdraaien van de drievoudige condensator hoort men twee afstemmingen, n.l. bij een generatorfrequentie van 1333 Kc + 115 Kc. en bij 1333 Kc - 115 Kc.
5. Bij de laagste afstemming (1448 Kc) van de generatorkring afstellen op maximum output.
6. De drievoudige condensator in deze stand laten staan (tot punt 11).
7. Signaal op 225 m. toevoeren aan de antennebus.
8. Trimmen met C12 en C13 tot maximum uitslag van de output-indicator verkregen is. (Zoolang de uitslag te klein is, kan men ook luisteren met een koptelefoon).
9. R1 kortsluiten, dus rooster 1 van L1 aan het chassis leggen.
10. Apparaat schakelen op langegolf bereik; een signaal op een golf van 900 m. aan de antennebus toevoeren.
Daar het M.F. deel deze golf niet door kan laten, (de generator werkt niet, dus vindt er geen frequentie-transformatie plaats), moet dit buiten bedrijf gesteld worden. Het eenvoudigst doet men dit door de anode van L1 via een condensator van ca. 25 $\mu\mu\text{F}$ te verbinden met de antennebus van een ander ontvang-apparaat (een hulpontvanger), dat afgestemd is op 900 m. De output-indicator wordt achter deze hulpontvanger aangesloten.
11. De in te stellen ontvanger afstemmen op het signaal van 900 m.
12. Kortsluiting R1 wegnemen, hulpontvanger wegnemen, output-indicator achter het te meten toestel aansluiten.
13. Op maximum output afstellen met C17.
14. Instelschroeven en moeren borgen met lak.
15. Nadat het toestel weer in de kast is geplaatst, wordt een signaal van 350 m. toegevoerd, waarop de ontvanger afgestemd wordt. De schaal wordt nu afgesteld door middel van de schroef links boven in de kast, waarmee het ruiterje t.o.v. de condensatorstand een weinig versteld wordt.

Voor de positie van de trommel t.o.v. de condensator zie onder „Drievoudige variabele condensator“.

STORINGSDETERMINATIE.

Voor verschillende bijzonderheden verwijzen we naar het bekende Philips Service handboekje. In het algemeen kunnen we betreffende onderstaande handleiding opmerken:

1. Er worden volledigheidshalve storingsgevallen genoemd, die praktisch nooit voorkomen.
2. Daarentegen kan de handleiding niet volledig zijn, daar er combinatiegevallen op kunnen treden.
3. De meest voorkomende storingen zijn sluitingen in de bedrading en onderbrekingen in soldeerlassen (aangegeven als C... of R... kortgesloten of onderbroken.).
4. Probeer, alvorens een en ander los te solderen of te demonteer, eerst door metingen de oorzaak der storing te bepalen.

Wordt een apparaat in reparatie gegeven, dan is de gang der bewerkingen de volgende:

- I. Een stel lampen uit een goed werkend apparaat in het toestel zetten en eventueel een andere luidspreker proberen.

II. Probeer of gramafonweergave mogelijk is; zoo ja, zie onder V, zoo neen, zie onder III.

III. Spanning over C2 meten. Is deze normaal, zie onder IV, is deze abnormaal, onderzoek dan de volgende mogelijkheden:

1. Storing in netschakelaar of veiligheidschakelaar (primaire transformatorspanning meten).
2. Storing in transformator (secundaire spanningen meten).
3. Los stripje op aftakplaatje.
4. Slecht contact in lampvoet van L6.
5. C1, C2, C4 kortgesloten.
6. S22 onderbroken.
7. Ergens een onderbreking of sluiting in de gloeispanningsleiding.
8. Sluiting in of bij de M.F. transformatoren.
9. Sluiting tusschen primaire en secundaire wikkeling van de luidsprekertransformator.
10. C20 kortgesloten; M1 brandt door.

IV. Spanning over C1 vrij normaal, geen gramofonweergave.

A. L4 heeft abnormale stroom en spanning.

1. R10, R6 onderbroken; geen anodestroom.
2. R4 onderbroken; geen schermroosterspanning.
3. C3 kortgesloten; geen schermroosterspanning.
4. C6 kortgesloten.
5. R9 onderbroken.
6. Slecht contact in lampvoetje.

B. L5 heeft abnormale stroom en spanning.

1. S18, R7 onderbroken; geen anodestroom.
2. C7, C27 kortgesloten; anodestroom te hoog.
3. R11 onderbroken.
4. Slecht contact in lampvoetje.

C. L4 en L5 hebben normale stroom en spanning.

1. R15 onderbroken.
2. Sluiting in afgeschermd kabel tusschen R14 en R15 of tusschen R15 en C29.
3. C29 onderbroken.
4. C30 kortgesloten.
5. C27, R12 onderbroken.
6. Storing in luidspreker of aanpassingstransformator.

V. Gramofoonweergave, geen ontvangst.

A. L2 heeft abnormale stroom en spanning.

1. M1, S16, R16 onderbroken; geen anodestroom.
2. C32 kortgesloten.
3. R13, R14, S5 onderbroken.
4. Slecht contact in lampvoetje.

B. L1 heeft abnormale stroom en spanning.

1. S14, R5 onderbroken, geen anodestroom.
2. C5 kortgesloten.
3. S8, S9, R8 onderbroken.
4. C11, C14 kortgesloten.
5. S12, (S13) onderbroken.
6. R1 onderbroken.
7. Slecht contact in lampvoetje.

C. Beide lampen hebben normale stroom en spanning.

Van achteren naar voren uitproberen door gemoduleerd signaal via een condensator van ca. 25 μF toe te voeren aan gemakkelijk bereikbare punten.

a. Geen ontvangst wanneer men een signaal van 115 Kc toevoert in de anodedop van L2.

1. C24, C25 kortgesloten of onregeldd.
2. S17 onderbroken.
3. C31 kortgesloten.
4. R14 onderbroken.
5. L3 maakt slecht contact in het voetje.

b. Geen ontvangst met signaal aan anode van L1, wel in anodedop van L2.

1. C22, C23 kortgesloten of onregeldd.
2. S15 onderbroken.

D. Generator werkt niet.

Te constateeren door rooster 1 via een condensator van ca. 1000 μF aan aarde te verbinden, waarbij een sprongetje in

de stroom van rooster 2 te zien zou moeten zijn, ingeval L1 genereerde.

1. C16, S10, (S11, C15) onderbroken.
2. C11, C14, C15, C16, C17 kortgesloten; kan in sommige gevallen ook genereren in een verkeerde frequentie.

3. C11, C14 onderbroken; kan ook genereren in verkeerde frequentie.

Wil men zich zekerheid verschaffen dat de generator ongeveer de juiste frequentie heeft, dan gaat men als volgt te werk:

a. Antenebus van een hulpontvanger aansluiten via een condensator van ca. 25 μF aan anode van L1; hulpontvanger b.v. stellen op 300 m. (1000 Kc).

b. Te onderzoeken ontvanger verdraaien, tot men het ruischen van de draaggolf van den generator in de luidspreker van de hulpontvanger op maximum hoort. Leest men daarbij op de te onderzoeken ontvanger b.v. 339 m (884 Kc) af, dan behoort de generator een frequentie van 884 + 115 = 999 Kc te hebben. Het verschil van 1 Kc (n.l. 1000 — 999) is aan een meetfout te wijten of kan bijgetrimd worden. Leest men echter b.v. 320 m. af (940 Kc), dan kan men er zeker van zijn, dat zich ergens een storing bevindt, (b.v. C14 onderbroken), want een meetfout van (940 + 115) — 1000 = 55 Kc is niet aan te nemen. Deze proef dient genomen met de schaal van de te onderzoeken ontvanger in de buurt van 350 m., want daar is de schaal ingesteld en dus de aflezing nauwkeurig.

E. Tot hier alles normaal, maar geen ontvangst van antennesignalen.

1. C19, (C18) onderbroken.
2. S6, S7 onderbroken.
3. C8, C9, C10, C12, C13, C18 of C19 kortgesloten.

VI. Ontvangst op een der golfengte gebieden.

A. Alleen ontvangst op kortegolf.

1. S7, S9, C18, S11, C15, S13 onderbroken.
2. C17 kortgesloten.
3. Storing in golfengteschakelaar.

B. Alleen ontvangst op langegolf.

Slecht contact in golfengteschakelaar.

VII. Gramofoonweergave en ontvangst, maar kwaliteit van een of van beide is niet onberispelijk.

A. Het apparaat speelt te zacht.

1. Spanningen en stroommen zijn niet in orde.
2. C33 kortgesloten; zacht boven aan

L.G.

3. C35 kortgesloten.
4. S23, kortgesloten.
5. Het apparaat is onregelid.
6. Storing in luidspreker of aanpassings-transformator (vermoedelijk tevens vervorming).
7. C29, C27 onderbroken; zeer zacht.

B. Het geluid is vervormd.

1. Een der lampen loopt in roosterstromen b.v. door kortsluiting van C6 of C7.
2. R9 of R11 onderbroken. Het hangt van de grootte van parasitaire lekken af, hoever het rooster zich negatief zal laden.
3. Storing in luidspreker of transformator.

C. Het apparaat broemt.

1. Enkelfasige gelijkrichting; eene helft van S2 is onderbroken of storing in de lampvoet van L6.
2. C1 of C2 onderbroken.
3. Een der L.F. ontkoppelingscondensatoren onderbroken.
4. Een of andere aardverbinding is los.

D. Het apparaat kraakt.

1. Slecht contact in antenne of aardleiding.
2. Ergens een intermitterende sluiting in de bedrading.
3. Slecht contact in een der schakelaars of lampvoeten of in de volumeregelaar.
4. Slecht contact in een der soldeerslassen.
5. Los contactstripje op aftakplaatje van de krachttransformator.

E. Het apparaat kikkert of genereert.

1. C3, C5 onderbroken.
2. Onderbreking in S10.
3. M.F. genereren kan soms optreden bij een geringe verplaatsing van R13.

F. Kastresonanties.

Deze treden op door loszittende deeltjes, zoals lampkappen, stripjes en veertjes. Als men het meotrillende onderdeel gevonden heeft, kan men dit vastzetten b.v. met een propje vilt.

DEMONTAGE EN REPARATIE.

Bij demontage van het chassis worden de handelingen bij voorkeur in onderstaande volgorde uitgevoerd:

1. Achterwand wegnemen.
2. Lampen uitnemen.
3. Luidsprekersnoer losmaken.
4. Bedieningsknoppen demonteerden.
5. De vier bodemschroeven losdraaien.
6. Chassis uit de kast nemen.

Belangrijke punten bij reparatie.

1. Gebruik bij reparatie een montagebankje, bij

voorkeur een universeelbankje, volgens fig. 2.
(Code Nr. 09.991.000).

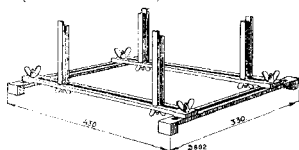


Fig. 2

2. Verander niets aan den loop der bedrading of de stand der afschermplaatjes.
3. Maak zoo noodig een schetsje van de loop der bedrading, of merk draden met gekleurde lak.
4. Zorg dat blanke draden voldoende (minstens 3 mm.) van elkaar verwijderd blijven.
5. Breng na een reparatie veerende sluitringetjes, isolatiemateriaal enz. weer in de oorspronkelijke toestand aan.
6. Klinknageltjes kunnen in het algemeen bij uitwisseling vervangen worden door schroefjes met moertjes.
7. Bewegende deelen kan men met een weinig zuivere vaseline invetten.
8. Geef, voor zoover noodig en mogelijk, voorzichtig aan contacten een weinig mechanische voorspanning.
9. Soldeer zoo snel mogelijk, opdat de onderdeelen zelf zoo weinig mogelijk verwarmd worden.

Alleen die onderdeelen, die bij het in acht nemen van deze belangrijke punten, bij uitwisseling moeilijkheden op zouden leveren, zullen verder worden besproken.

Condensator en schaal aandrijving.

Loopt de aandrijving zwaar, dan neemt men het koperen bandje van de trommel om uit te maken of de fout in de condensator of in de schaal aandrijving zit. Is dit laatste het geval, dan zal b.v. een der 4 rollen niet meedraaien of het ruitertje met naald te zwaar loopen. De rollen gaan vastzitten als ze onvoldoende gesmeerd zijn (met vaseline te smeren) of als het lagerpenntje verbogen is. Voor het vernieuwen van een lagerpen moet de montageplaat uit de kast genomen worden, wat na losschroeven van de drie houtschroeven mogelijk is. Men neemt nog de afstemindicator van deze plaat en zet dit instrument op een veilige plaats, opdat er geen vijlsel in komt of anderszins beschadigd wordt. Daarna kan de felsrand van het penntje weggeveild worden en een nieuwe daarvoor in de plaats gefeld. Loopt het ruitertje te zwaar, dan is dit te verhelpen door de geleidstaven wat bij te buigen.

Voor het opnieuw monteeren van het aandrijfbandje is de delplaat van het verlichtingshuis afgenomen. Men bevestigt eerst het nippeltje onder het veertje van de ruit, daarna wordt de spiraal-

veer in het andere eind van het bandje gehaakt, nadat dit al eenigszins op zijn plaats is gelegd. De pen in het bandje wordt nu in het daarvoor bestemde gaatje van de trommel gedrukt, waarna het bandje over de 4 rollen wordt gelegd; over de rol op het novotextplaatje het laatst.

Afstemindicator.

Dit instrumentje moet steeds zeer voorzichtig behandeld worden en nimmer in de nabijheid van een magneet komen, daar de kans groot is, dat het magneetje omgepoold wordt. Bij het monteren moet op de juiste aansluiting gelet worden; de verbinding, komende van de pos. pool van de electrolyt-condensator komt aan het met een + teekenen gekenmerkte soldeerlipje.

Komt de wijzer niet meer in zijn ruststand terug, dan is dit een gevolg van het feit dat het systeem niet meer uitgebalanceerd is. Is de wijzer verbogen, het systeem dus uit balans, dan buigt men de wijzer voorzichtig in zijn goede positie en stelt de indicator opnieuw in. Dit instellen geschiedt als volgt: De indicator in de zelfde stand houden als de montage in het apparaat is, de instelschroef echter naar voren. De magneet wordt nu met de instelschroef in tegengestelde uurwijzerrichting gedraaid tot de wijzer tegen de bovenste nok slaat. Daarna de magneet in uurwijzerrichting draaien tot de wijzer naar beneden valt. De magneet mag niet te ver gedraaid worden, daar dan de wijzer weer in de bovenste stand blijft hangen en in geen geval de magneet 180° draaien.

Heeft het instellen geen resultaat, zoo zal men de indicator moeten vervangen.

Electrolytische condensatoren C1 en C2.

Bij demontage gebruikt men een dopsleutel volgens

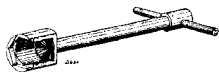


Fig. 3

fig. 3. Alvorens men met de dopsleutel de moeren kan bereiken, moeten enkele condensatoren en weerstandjes worden weggenomen.

Electrolytische condensatoren C6 en C7.

Zooals reeds bij de beschrijving van het schema is opgemerkt, dient men er op te letten dat de rood-gemerkte aansluiting positief ten opzichte van de andere aansluiting is.

Drievoudige variabele condensator.

Soldeer de verbindingen los en neem de aandrijving weg. Hierna verwijdert men het bevestigingsplaatje, dat aan de achterzijde de condensator doos op haar plaats houdt en schroeft men de schroeven, waarmee de voorste draagplaat tegen het chassis geschroefd zit, los. De condensator kan nu naar voren getrokken en uitgewisseld worden.

Bij de montage van de trommel moet er op gelet worden, dat het gaatje in deze trommel, met het oog op het kloppen van de schaal, in de juiste stand staat ten opzichte van de condensator. Dit is verduidelijkt in fig. 4. Het betreffende gaatje A komt

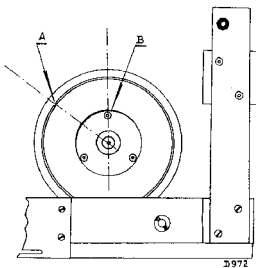


Fig. 4

dus links boven, terwijl één der klinknageltjes B juist in de verticale lijn door de condensatoras komt te liggen, als de condensator in de max. stand staat.

Krachttransformator.

Vooraf hier is het van belang voldoende aandacht te schenken aan punt 3 op bladz. 5 onder „belangrijke punten bij reparatie”, terwijl fig. 5 bestudeerd dient te worden. Voor het omschakelen op een andere netspanning brengt men den stand van de stripjes op het aftakplaatje in overeenstemming met het figuurtje dat op het schemaschijfje aan de binnenzijde van de achterwand voor de betrokken spanning is aangegeven.

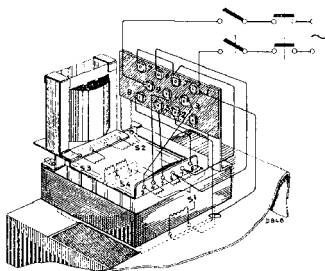


Fig. 5

Vergeet niet daarna het schemaschijfje te verdraaien tot de juiste spanningsaanduiding voor het gaatje in de achterwand verschijnt.

Aandrijfmechanisme.

Om dit mechanisme los te kunnen nemen, moet de potentiometer uit de lagerbus genomen worden, wat mogelijk is, nadat het schroefje in de steiring van de potentiometer een slag is teruggedraaid. Nu kan de bevestiging op golfleنگte- en netschakelaar losgenomen en de 4 bevestigingsschroeven van de novotextplaat losgedraaid worden, waarna het geheele mechanisme vrij komt.

Voor het vernieuwen van de novotextplaat is het noodig het L stuk van de verbindingsstrip af te nemen.

Netschakelaar.

Na het wegnemen van de strip komt de as met onderste aandrijfkruk en montageplaat met stators en rotor vrij. De veertjes en beugeltjes van de momentschakeling kunnen worden uitgewisseld, nadat deze montageplaat met bedrading is gedraaid.

Golfleنگteschakelaar.

De uitwisseling kan op twee manieren plaats vinden; bij de eene moet eerst de drievoudige variabele condensator worden gedemonteerd, waarna de beide bevestigingsmoertjes worden losgeschroefd. Het bezwaar is, dat het geheele apparaat opnieuw moet worden getrimd. Bij een methode, die meer aanbeveling verdient, heeft men een sleuteltje noodig volgens fig. 6, waarmee men de slechtst bereikbare moer zoowel van voren als van achteren kan bereiken. Eventueel neemt men de voorste electrolytische condensator even weg. Bij het monteren



Fig. 6

schroeft men het moertje gedeeltelijk op schroefje a (zie figuur), drukt het moertje met het andere eind op de bevestigingsschroef en laat met behulp van een schroevendraaier de moer van de eene schroefdraad op de andere overgaan, waarna zij met het sleuteltje kan worden aangedraaid.

Luidspreker.

Het Codenummer van deze luidspreker is 28.951.040 en is afgeleid van het basistype 4283. Fig. 7 geeft een duidelijk beeld van deze luidspreker. Bij het repareren dient men er voor te zorgen, dat dit op een volkomen stofvrije tafel en met goed gereedschap wordt uitgevoerd, terwijl voren en achterplaat (pos. 107 en 109) in geen geval van de magneet getrokken mogen worden, daar deze hierdoor zou verzwakken. De hoes die is aangebracht om verontreiniging door stof tegen te gaan, moet onmiddellijk na iedere reparatie weer om de luidspreker worden aangebracht. Luidsprekers waarbij de hoes door de eigenaar van het toestel is verwijderd, komen niet voor kostenvrije reparatie in aanmerking.

Bij het centreeren van de conus heeft men 4 voertjes Code Nr. 09.990.840 noodig, die door perforaties van het centreerplaatje in de luftpsect

gestoken kunnen worden, terwijl men voor het uitwisselen van de conusdrager of het centreeren

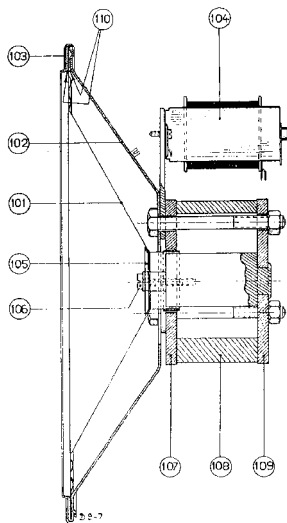


Fig. 7

van de kern in de voorplaat een mal volgens fig. 8 noodig heeft (Code No. 09.991.021).



Fig. 8

Alvorens men met de reparatie van een luidspreker begint, probeert men eerst een andere luidspreker, evtl. ook een andere transformator om zich zekerheid te verschaffen, dat de storing niet in de ontvanger gezocht moet worden.

Vermoed men onderbreking of kortsluiting in transformator of spreekspoeltje, dan kan men deze doormeten, waarbij men de op het



Fig. 9

uitlegblad aangegeven weerstanden kan verwachten. Bij de storingen ritselen en meerrillen moet men er aan denken, dat deze ook veroorzaakt kunnen worden door losse deeltjes uit de kast. Overigens kan hiervan een te strakke of te slappe verbinding,

vuil in de luchtspleet of een vervormd of vastgelopen spoeltje de oorzaak zijn. Bij het op en neer bewegen van de conus, zooals in fig. 9 is aangegeven, mag men met het oor in de conus luisterend, geen geluid waarnemen.

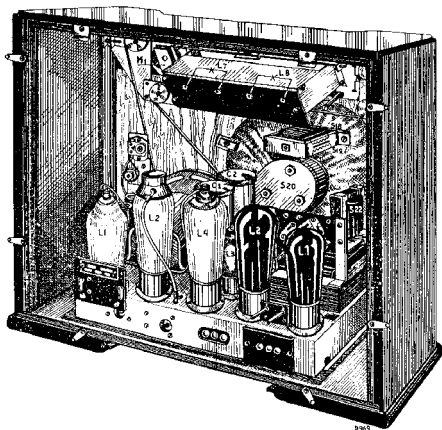


Fig. 10

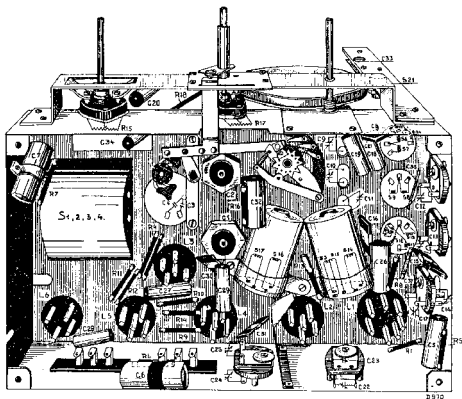


Fig. 11

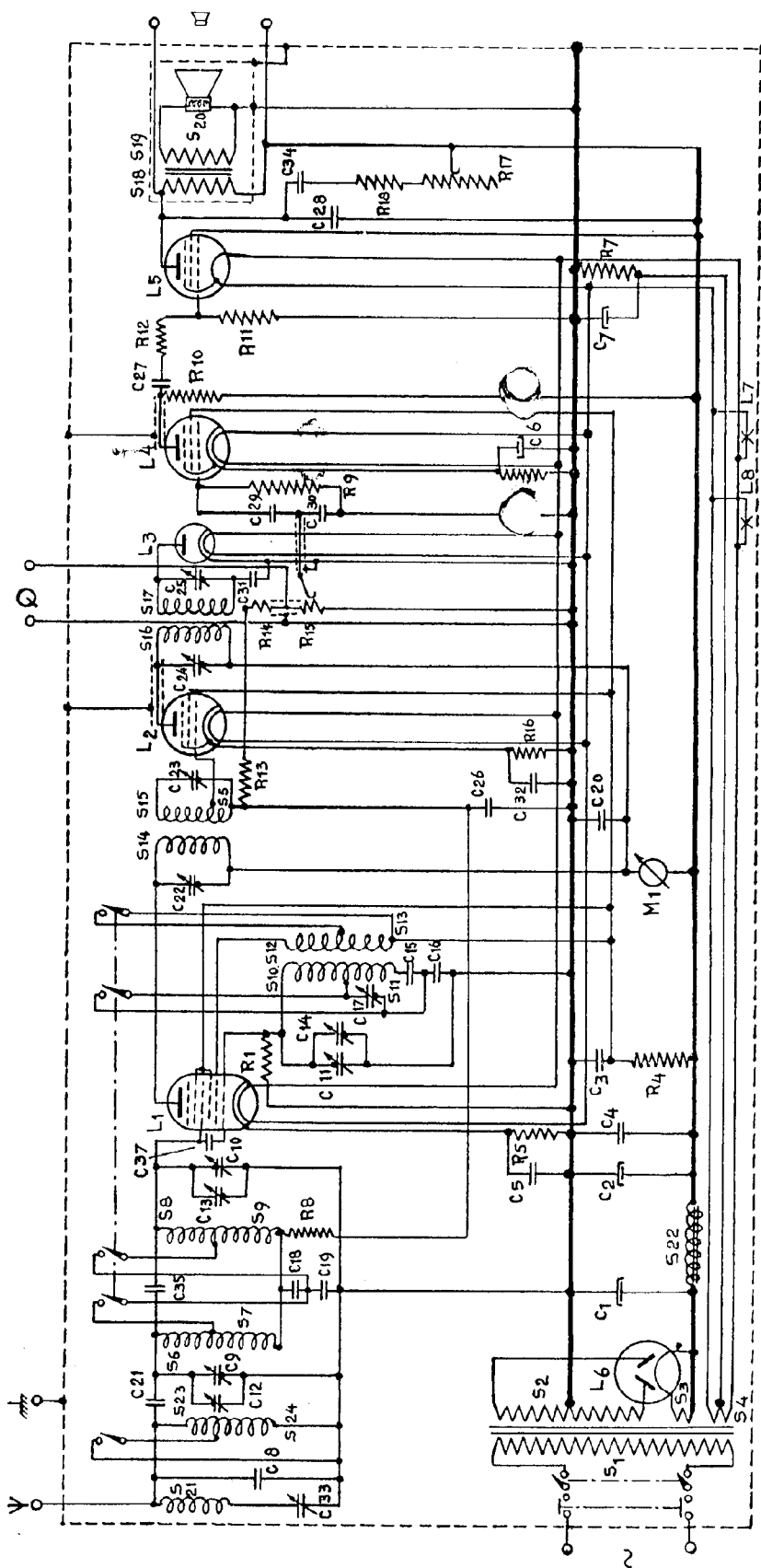
WEERSTANDEN			
Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	50000 Ohm	28.770.420	
R4	32000 Ohm	2 × 28.771.080	
R5	200 Ohm	28.770.180	
R6	6400 Ohm	28.770.330	
R7	800 Ohm	28.770.890	
R8	10000 Ohm	28.770.350	
R9	1 M. Ohm	28.770.550	
R10	0.32 M. Ohm	28.770.500	
R11	0.5 M. Ohm	28.770.520	
R12	0.64 M. Ohm	28.770.530	
R13	1 M. Ohm	28.770.550	
R14	50000 Ohm	28.770.420	
R15	0.5 M. Ohm	28.808.610	
R16	640 Ohm	28.770.230	
R17	50000 Ohm	28.808.290 of	
	64000 Ohm	28.808.520 of	
	80000 Ohm	28.808.530	
R18	100 Ohm	28.770.150	

CONDENSATOREN			
C1	32 μ F	28.180.011	
C2	32 μ F	28.180.011	
C3	1 μ F	} 28.160.211	
C4	0.5 μ F		
C5	50000 μ μ F	28.199.060	
C6	25 μ F	28.180.020	
C7	25 μ F	28.180.020	
C8	80 μ μ F	28.190.120	
C9	0-430 μ μ F	} 28.210.140	
C10	0-430 μ μ F		
C11	0-430 μ μ F		
C12	7-55 μ μ F	28.210.420	
C13	7-55 μ μ F	28.210.420	
C14	7-55 μ μ F	} 28.210.440	
C17	7-55 μ μ F		
C15	930 μ μ F	28.190.291	
C16	1810 μ μ F	28.190.302	
C18	25000 μ μ F	28.199.030	
C19	25000 μ μ F	28.199.030	
C20	0,1 μ F	28.199.090	
C21	10 μ μ F	28.190.030	
C22	40-145 μ μ F	} 28.210.550	
C23	40-145 μ μ F		
C24	40-145 μ μ F	} 28.210.550	
C25	40-145 μ μ F		
C26	0,1 μ F	28.199.090	
C27	10000 μ μ F	28.198.990	
C28	2000 μ μ F	28.199.680	
C29	10000 μ μ F	28.198.990	
C30	200 μ μ F	28.190.160	
C31	100 μ μ F	28.190.130	
C32	0,1 μ F	28.199.090	
C33	40-145 μ μ F	28.210.540	
C34	32000 μ μ F	28.199.800	
C35	0,5 μ μ F	28.205.860	
C37	2 μ μ F	28.205.880	

Spanningen zijn gemeten met voltmeters die praktisch geen stroom nemen. Bij het gebruik van draaispoelvoltmeters vindt men lagere waarden, afhankelijk van de weerstand, waarachter men meet en het eigen stroomverbruik van de meter. Daar de gegeven waarden de gemiddelden zijn van metingen aan meerdere apparaten, mogen sommige bedragen aanzienlijk hiervan afwijken, zonder dat een fout aanwezig behoeft te zijn.

OHMSCHE WEERSTANDEN VAN SPOELLEN

Spoel	Weerstand (Ohm)	Code No.	Spoel	Weerstand (Ohm)	Code No.
S1-S4		28.517.000	S18	480—590	} 28.517.951
S6; S7	4,2; 42	} 28.564.270	S19	0,66—0,78	
S23; S24	30; 90			S20	4,35—5,3
S8; S9	4,2; 42	28.561.032	S21	127	28.561.271
S10; S11; S12; S13	10; 37; 4; 10,5	28.561.044	S22	410—500	28.545.191
S14; S15 + S5	140; 125 + 22	28.564.290	M1	≤ 6000	28.941.102G
S16; S17	140; 140	28.564.300			



STROOM- EN SPANNINGSTABEL

	L1	L2	L4	L5	
Va	230	230	160	210	Volt
Vg'	65 spanning van g2, g3, g5	65	65	225	Volt
-Vg	1.0 spanning over R5	1.15 spanning over R16	2.5 spanning over R6	19.5 spanning over R7	Volt
Ia	1,2	1,3	0,3	22,6	mA
Ig'	Ig2 : 1,35 Ig3 + Ig5 : 2,9	0,57	0,12	4,25	mA