

7. Draai de 3 schreeven, welke de philite trommel en frictieschijven bevestigen los en neem de trommel en de 1e schijf van de as.
 8. Vervang de afstemas.
 9. De lagerring moet nu aan de messing bus vastgesoldeerd worden.
- Voor het overige loopt de montage in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE KORTEGOLF SPOELEN

1. Defecte spoelen verwijderen.
2. Het nieuwe spoeltje op zijn plaats brengen en met een lauwe soldeerbout het aan de bovenzijde door het montagegat stekende gedeelte van de spoelhouder uitbuigen.
3. Verbindingen solderen.

N.B.

De soldeerbout mag niet te warm zijn, daar het plastisch materiaal van de spoelhouders anders smelt.

VERNIEUWEN VAN DE AANDRIJFSNAREN

De snaarloop staat in fig.2 getekend, gezien van de voorzijde van het chassis. De variabele condensator staat hierbij in de maximum stand. De snaarlengten staan in de figuur aangegeven.

A. CONDENSATORAANDRIJFSNAREN

Stel de snaren EF en GH samen.

Haak de einden E van de snaar EF in de gleuf 2 van de kleine metalen trommel. Draai de afstemknop totdat 2 slagen van deze snaar op de trommel liggen in de draairichting van de wijzers van een klok.

Schuif de geleidebuis op zijn plaats, leid de snaar over de grote trommel op de variabele condensator en haak het einde F aan de veer in de trommel. Handel overeenkomstig met snaar GH. De montage volgt zeer eenvoudig uit de figuur.

N.B.

De einden F en H moeten dus aan de veer gehaakt worden.

B. WIJZERAANDRIJFSNAAR

Stel de snaar A-B en CD samen.

Haak het einde D in de gleuf van de philiten trommel en leg $1/4$ slag van DC erom in een draaizin tegengesteld aan de wijzers van een klok. Blijf deze snaar zo vasthouden en leg $1 \frac{3}{4}$ slag van AB in de draairichting van de klokkewijzers om de trommel. Leid vervolgens de 2 uiteinden op de aangegeven wijze (zie figuur) over de geleidewieltjes en haak de einden A en C aan de veer.

UITWISSELEN VAN DE VARIABLELE CONDENSATOR

1. Verwijder de afschermplaat achter de variabele condensator en neem de snaren van de trommel af.
2. Draai de 3 schreeven waarmee de ophangveren van de variabele condensator aan de beugel op het chassis bevestigd zijn los.
3. Buig de rechtopstaande lip van de bevestigingsbeugel, waarmee de variabele condensator met spiraalveren op het chassis bevestigd is zover terug, dat de variabele condensator uit deze beugel gelicht kan worden. Soldeer de verbindingen aan de condensator los.
4. Zet vervolgens de beugel met het geleidewieltje en de beugels voor de slagbegrenzing op de nieuwe condensator over, evenals de 3 spiraalveren.
5. De montage van de nieuwe condensator geschiedt in omgekeerde volgorde.

6. Controleer hierna of de variabele condensator goed vrij opgehangen is. Is dit niet het geval dan kan men de spiraalveren enigszins verbuigen om het gewenste resultaat te bereiken.

			Va	Vg2(4)	Ia	Ig2(4)
B1	ECH21	triode	150		4	
		heptode	257	98	2,3	7,1
B2	EAF42	penthode	257	110	5,1	1,5
B3	EAF42	penthode	78	44	0,95	0,31
B4	EBL21	penthode	265	257	34	4,5
B5	AZ1	gelijkrichter	290		61	
B6	EM34	afstemeeg	$\frac{50}{50}$	257	$\frac{0,2}{0,2}$	2,1
			Volt	Volt	mA	mA

VC1 : 290 Volt VC2 : 257 Volt

VC3 : 6,5 V

Verbruik : 50,5 Watt.

Bovenstaande waarden zijn gemeten met de GM 4257. De golfgebiedschakelaar op L.G., geen signaal op de antennebus.

In het principeschema staat de golfgebiedschakelaar in de stand K.G.2a getekend.

De schakelvolgorde is: 1:L.G.

2:M.G.

3:K.G.2d

4:K.G.2c

5:K.G.2b

6:K.G.2a

5. Kernen verzegelen.

B. M.F. - ZUIGKRING

1. Het signaal van 452 kHz nu via de normale kunstantenne toevoeren aan de antennebus.
2. C9 op minimum output afregelen.

C. H.F. - en OSCILLATORKRINGEN

De wijzer wordt eerst ingesteld op het nulpunt, aan de linkerzijde van de schaal.

De variabele condensator moet nu op minimum staan. Zonodig draait men de bevestigingsschroef van de wijzer los en stelt hem nauwkeurig in. Voor het instellen van de variabele condensator op het 15° punt is nu geen mal nodig, aangezien het 15° punt op de schaal aangegeven is.

Ook de overige trimfrequenties zijn hierop aangegeven. Men begint de K.G.2b-band (17-26 m) af te regelen.

Daarna worden de overige 3 K.G.2-banden getrimd.

Men dient altijd te controleren of de K.G.2b-band goed is afge-regeld. Is dit niet het geval, dan regelt men eerst deze band opnieuw en daarna pas de overige K.G.2 - banden.

De H.F. - spoelen worden door middel van de koperen kernen afge-regeld.

Na het trimmen worden de spoelhouders van de oscillatorspoelen S19-S20 en S21-S22 volgedruppeld met superlawax.

1	Golfgebiedschakelaar op	K.G. 2b	K.G. 2a	K.G. 2c	K.G. 2d	K.G.	L.G.
2	Wijzer op	15,2 MHz	↓	↓	↓	15°	15°
3	Gemoduleerd signaal van via de kunstantenne aan de antennebus toevoeren	15,2 MHz				1550 kHz	400 kHz
4	Trim op maximum output	C27, C7				C19, C10	C22, C11
5	Wijzer op trimpunt bij	11,8 MHz	15,2 MHz	9,6 MHz	5,1 MHz	523 kHz	147,5 kHz
6	Gemoduleerd signaal van	11,8 MHz	15,2 MHz	9,6 MHz	5,1 MHz	523 kHz	147,5 kHz
7	Trim op maximum output	S22 S7-S8	S20	S24 S9-S10	S26 S11-S12	C20	C21
8	Herhaal de punten	1-5	↓	↓	↓	1-4	1-4
9	Kernen en trimmers aflakken	C7, C27 S7-S8 S22	S20	S9-S10 S24	S11-S12 S26	C10, C19 C20	C11, C21 C22

UITWISSELEN EN REPAREREN VAN ONDERDELEN

UITKASTEN

1. Achterwand en de 4 knoppen verwijderen.
 2. Bevestigingsschroeven van de luidsprekerplank aan de kast losdraaien.
 3. Bodemschroeven verwijderen.
- Hierna kan het chassis met de luidsprekerplank uit de kast genomen worden.
- Het inkasten geschiedt in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE VOLUMEREGELAAR

1. Chassis uitkasten.
2. Draden aan de volumeregelaar en netschakelaar lossolderen.
3. Bevestigingsschroeven van de volumeregelaar losdraaien.
Hiertoe zijn naast het gat voor de as, 2 extra gaten in de luidsprekerplank gemaakt.
4. Bevestigingsschroef van de volumeregelaar-as losdraaien.

5. Het monteren van de nieuwe volumeregelaar geschiedt in omgekeerde volgorde.

UITWISSELEN VAN DE TOONREGELAAR

1. Het chassis uitkasten.
2. Verwijder de klemring op het eind van de as.
3. Draai de stelschroeven van de 2 bussen op de as los en trek de as uit het apparaat.
4. Soldeer de verbindingen aan de toonregelaar los.
5. Schroef de toonregelaar los. Een schroef kan bereikt worden door het gat in de luidsprekerplank.
De andere schroef moet met behulp van een haakse schroevendraaier losgedraaid worden.
6. Wissel de defecte toonregelaar uit.

Op de as van de toonregelaar zit een bus, die 2 functies heeft, n.l.:

- 1) Met de bus wordt de P.U.-schakelaar bediend.
- 2) De bus dient om de kwaliteitstand te vinden.

Voor de 2e functie is de bus voorzien van een keepje "a" waarin het arretveertje "b" moet grijpen in de stand "kwaliteit" (zie figuur 3B). Hierdoor is deze stand voelbaar.

Het veertje moet de bus arreteren wanneer de looper van R17/R18 zich op de tap T bevindt.

Om nu de bus in de juiste stand in te stellen kan men 2 methoden volgen, n.l.: A) met L.F.-toengenerator en
B) met een weerstandmeter.

METHODE A

1. Nadat de defecte toonregelaar vervangen is door een nieuw exemplaar en dit volledig gemonteerd is (de bus mag voorlopig in een willekeurige stand vastgezet worden!), wordt de toonregelaarknop in de stand "gramfoon" gezet en dan gedraaid tot de arretveer in het keepje grijpt. Vervolgens worden de 2 stelschroeven van de bus losgezet en de toonregelaar weer in de stand "def" gedraaid.
2. Schakel het toestel in. Sluit aan de extra-luidsprekerbussen via een trimtransformator de outputmeter aan.
Voer met de L.F.-toengenerator aan de P.U.-bussen een signaal van 2000 Hz toe.
3. Draai de toonregelaar nu van stand "def" naar "scherp" en zoek het punt op waarbij de output maximaal is.
Zet bij die stand van de as de bus vast.

METHODE B

1. Zie methode A.
2. Sluit een weerstandmeter (b.v. de G.M.4257) aan tussen de tap en de looper van de toonregelaar (R17/R18) aan. Zie fig. 3A
3. Draai de toonregelaar van stand "def" naar "scherp" en zoek het punt op waarbij de weerstand minimum is.
Zet bij die stand van de as de bus vast.

UITWISSELEN VAN DE AFSTEMAS

1. Het chassis uitkasten.
2. Golfgebiedindicator losschroeven.
3. Wijzersnaar van de rolletjes en tremmel afnemen.
4. Draai de bevestigingsschroeven van de luidsprekerplank los en plaats de plank achter het chassis.
5. Vijl de felsrand van de lagerbus af (zie fig. 6.)
Zorg er voor dat het vijlsel de variabele condensator noch de schakelsegmenten verontreinigt.
6. Draai de stelschroeven van de toonregelaar los.

zij in tegenfase zijn met de spanningen van dezelfde frequenties, welke via de capaciteit tussen de spoelen S15 en S16 deze laatste spoel bereiken.

Als gevolg hiervan is de resulterende spanning klein en worden storingen door spiegelfrequenties onderdrukt.

M.F. - GEDEELTE

In deze ontvanger zijn de universele bandfilters toegepast. De spoelhouder en de loper, waarin het kerntje gevat is, zijn van plastisch materiaal vervaardigd.

Deze 2 onderdelen mogen niet te warm worden.

Het aflakken moet daarom voorzichtig gebeuren. (Zie ook onder "Afstellen van de Ontvanger"). Voor de detectie is de diode in B3, voor de A.V.R. in die van B2 gebruikt.

De A.V.R., welke de buizen B1 en B2 regelt, is vertraagd. De drempelspanning wordt verkregen van het knooppunt R5-R6; deze spanning wordt tevens gebruikt als negatieve roosterspanning voor B1 en B2.

L.F. - GEDEELTE

VOLUMEREGELING

In fig.1c is het principeschema van de volumeregeling gegeven. De uitgangstransformator is aan secundaire zijde voorzien van aftakkingen voor de terugkoppelingsspanningen.

De tegenkoppelingsspanningen over S49-S50 en over S50 alleen worden resp. via R15-R14 en de parallel schakeling R16/C33, R13 aan punt A (= top volumeregelaar) toegevoerd.

De meekoppelingsspanning over S55 wordt via R9-R10 aan A toegevoerd. In dit punt heffen mee- en tegenkoppelingsspanningen elkaar nagenoeg op. Wanneer het afneemcontact van de volumeregelaar boven aan R14 staat (max. geluidsterkte) treedt er dus geen verlies door tegenkoppeling op.

Voor de ontvangst van zwakke zenders is dit van belang.

PHYSIOLOGISCHE TOONCORRECTIE

De gevoeligheid van het oor is niet voor alle geluidsfrequenties even groot. Voor de lage en de zeer hoge tonen is de gevoeligheid kleiner dan voor het hier tussen liggende gebied (het midden-gebied).

Wanneer bij geringe geluidsterkte de tonen van dit gebied nog goed hoorbaar zijn, worden zowel de lage als de hoge tonen welke er buiten liggen, veel zachter of helemaal niet meer gehoord. Deze ongevoeligheid van ons gehoor wordt door toepassing van physiologische tooncorrectie op de volgende 2 manieren gecompenseerd.

a. De hoge tonen worden extra opgehaald.

Dit gebeurt als volgt:

C34 tussen A en het afneemcontact van de volumeregelaar vormt voor de hoge tonen een betere doorgang dan het parallel aan C34 staande gedeelte van de volumeregelaar, wanneer het afneemcontact beneden de tap T komt, zodat de hoge tonen minder verzwakt worden dan het middengebied.

Naarmate het afneemcontact naar beneden (naar minimum) gaat, neemt de invloed van C34 toe. Bovendien wordt via C32 een gedeelte van de meekoppelingsspanning aan Punt T van de volumeregelaar toegevoerd.

Door deze condensator worden op de tap de hoge tonen iets opgehaald t.o.v. het middengebied - eensdeels door de parallelschakeling van R9 en R14 en andersdeels doordat een gedeelte van de tegenkoppeling door de meekoppeling wordt gecompens-

- b. Voor de tonen van het middengebied wordt via R16, R15 en R13-C33 een tegenkoppelingsspanning aan punt T toegevoerd. De signalen van deze frequenties worden dus verzwakt. Naarmate men dichterbij de voet van de potentiometer komt, dus bij geringe geluidsterkte, neemt de tegenkoppeling sterk toe. Het gevolg is dus, dat de distorsie afneemt. Dit betekent dat de distorsie bij de weergave van sterke zenders zeer gering is.

TOONREGELING

In fig.1d is het principeschema van de toonregeling getekend. Het signaal, dat van de volumeregelaar komt, gaat via R44 en C35 naar g1 B3.

De toonregeling wordt verkregen door tegenkoppeling toe te passen voor de hoge en de lage tonen.

C37 en de potentiometer R17-R18 met parallel daaraan R43 vormen een hoog-doorlaat filter. Via dit filter wordt de tegenkoppelingsspanning voor de hoge tonen aan g1B3 toegevoerd.

Deze tegenkoppeling is maximaal wanneer het glijcontact bovenaan R17 staat - stand "laag" - en onderdrukt de hoge tonen.

Deze tegenkoppeling neemt af wanneer het glijcontact naar beneden wordt bewogen totdat op de tap T C64 hiervoor een kortsluiting tegen aarde betekent (stand "kwaliteit").

R20 en C36 vormen een laag-doorlaat filter. Door dit filter wordt een tegenkoppelingsspanning voor de lage tonen aan de onderkant van R18 toegevoerd en veroorzaakt een vermindering van de lage tonen. Met het glijcontact onderaan R18 is de invloed van de tegenkoppeling maximaal (stand "hoog").

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

Voor het afregelen is uitkassen van het chassis noodzakelijk. Gebruik voor het trimmen een klein signaal. De outputmeter moet aan de extra-luidsprekerbussen aangesloten worden. Voor het verzegelen van de kernen van de M.F.-spoelen mag uitsluitend de in de onderdelenlijst vermelde smeltmassa worden gebruikt. Zoals reeds eerder vermeld werd, zijn de speelhouder en de loper waarin het ijzerkerntje gevat is, van plastisch materiaal vervaardigd. Dit materiaal mag niet te warm worden daar in dat geval de schroefdraad in de spoelhouder ernstig beschadigd wordt en later de spoel niet meer af te regelen is. Deze smeltmassa is met een koude schroevendraaier gemakkelijk van de loper te verwijderen.

Voor het verzegelen van de koperen kernen der H.F.-spoelen moet men dezelfde smeltmassa gebruiken.

A. M.F. - KRINGEN

1. De volumeregelaar op maximum, toonregelaar op scherp, variabele condensator op minimum en golfgebiedschakelaar op M.G.
2. Outputmeter aansluiten en de kernen van de M.F.-spoelen zo ver mogelijk uitdraaien.
3. Via een condensator van 33000 pF een gemoduleerd signaal van 452 kHz aan het rooster g1 van de mengbuis B1 toevoeren.
4. Trim achtereenvolgens S43-S44, S41-S42, S31-S32 en S33-S34 op maximum output.

N.B.

Een kring mag slechts een keer getrimd worden.

Draait men een tweede keer aan de loper van een reeds afgeregelde spoel, dan wordt hierdoor de kring ontregeld en moet men opnieuw beginnen te trimmen.

In dit toestel kan het zijn dat er een andere uitgangstrafo gebruikt is dan de A3.151.47.x (klassiek model) en wel de A3.168.75.x, zijnde een "ingeblikte" uitgangstrafo.

Zie onderstaande foto met daarop aangegeven welke spoelen er aan welke aansluitingen zitten.

