

# SURPLUS RADIO BULLETIN



nr. 52 - oktober 2008

officieel orgaan van de S.R.S.

ISSN: 1384-0827



**Vliegtuigtransponder RT279/APX**  
Henk van Lochem, PA1PJM

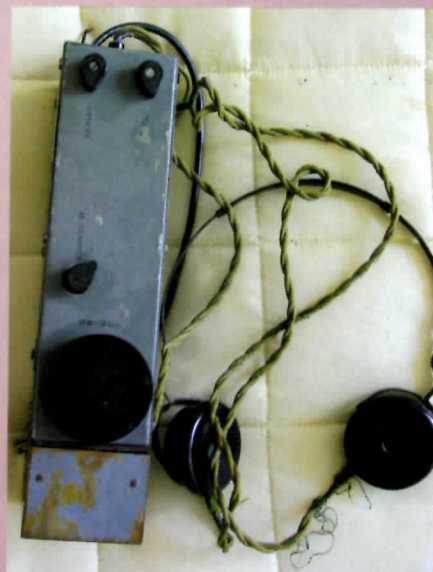


**Met de Stoomsleepboot Adelaar**  
Jaap van Gulik, PAØJVG



**De complete BC 652/653**

Theo Alberts, PA1RGB



**MCR 1**

Hans Muyser, PA0MJW





De Surplus Radio Society (SRS) is opgericht op 18 december 1994 te Apeldoorn.

De SRS is ingeschreven in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht onder nr. V 482979.

Website SRS: <http://www.pi4srs.nl>

#### BESTUUR

**Voorzitter:** Dick van den Berg, PA2DTA tel.: 0595-572066  
**Secretaris:** Ad van Dijk, PE1BOL tel.: 0182-525656  
**Penningmeester/**  
**Ledenadm.:** Hans Muijser, PAØMJW tel.: 010-5215915  
**Lid:** Fred Jacobs, PA1FJ tel. 0182531385  
Roel van Gulik, PA3DXI tel.: 023-5295851

**SECRETARIAAT** Ad van Dijk, PE1BOL, Zwenkgras 13,  
2804 NG Gouda. E-mail: [addykbre@planet.nl](mailto:addykbre@planet.nl)

#### Lidmaatschap:

De jaarcontributie voor het hele jaar 2008 bedraagt € 29,-, voor het jaar 2009 wordt dit € 30,- (voor leden met een postadres in Nederland), of hiervan een evenredig deel indien men tussentijds lid wordt.

Het lidmaatschap gaat in zodra de verschuldigde contributie + een éénmalig inschrijfgeld van € 5,- is ontvangen op gironr. 223855 of bankrek. nr. 42.17.19.710 t.n.v. penningmeester Surplus Radio Society te Bleiswijk. Informatie over of aanmelding voor het lidmaatschap van de SRS, dient contact te worden opgenomen met de secretaris: Ad van Dijk, PE1BOL, Zwenkgras 13, 2804 NG Gouda, e-mail: [addykbre@planet.nl](mailto:addykbre@planet.nl)  
For information about the SRS membership, contact the secretary of the SRS: Ad van Dijk, PE1BOL, Zwenkgras 13, 2804 NG Gouda, e-mail: [addykbre@planet.nl](mailto:addykbre@planet.nl)

The yearly subscription for members having their residence outside the Netherlands is € 35,-. New members pay an once-only enrolment fee of € 5,-. Payments can be transferred in 3 different ways: (money transfer between EU-countries is free of charge, check with your bank)

1. ABN-AMRO IBAN: NL 21 ABNA 0421719710 BIC: ABNANL2A
2. Postbank: IBAN: NL 89 PSTB 0000223855 BIC: PSTBNL21
3. Put € 40,- banknotes on an envelope and mail this to the treasurer, addressed as follows: J.W. Muysen, Koperwiekdreef 20, 2665 VE Bleiswijk, the Netherlands.  
Conceal the note between pieces of paper or carton.

onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat het CW-net onder de verenigingscall PI4CWF de lucht in.

Het AM-net begint elke zondagochtend om 10 uur tot ongeveer 12 uur lokale tijd, op 3705 kHz. Het AM-net draait onder de verenigingscall PI4SRS, behalve op de eerste zondag van de maand. Het AM-net wordt door verschillende netleiders geleid, zie hiervoor het netschema elders in dit Bulletin. Vaak wordt een telefoonnummer bekend gemaakt waarop luisteraars zich kunnen melden.

Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er vanaf 15 uur lokale tijd een testnet op 3705 kHz onder de verenigingscall PI4SRS.

Het testnet wordt geleid door Cor van Doeselaar PAØAM. Activiteiten buiten deze officiële netten op genoemde frequenties worden aangemoedigd. Bij voorkeur in de modes AM en CW.

Let ook op de frequenties 29.2 MHz en 50.4 MHz; daar zijn heel goed in de avonduren verbindingen te maken.

#### Surplusradio Email Groep (SEG):

Voor snelle berichtgeving aan de leden van de SRS door middel van e-mail-berichten. Aanmelden via: [r5schaft@yahoo.com](mailto:r5schaft@yahoo.com)

Rob Vijfschaft: PA3EQB (beheer)

#### Redactie

Hans Muijser PAØMJW  
Gerrit Siebers PAØGSB  
Bennie Emaus (grafische redactie)  
Frans Veltman (fotografie)  
Dick van den Berg PA2DTA (techn. vert.)

#### REDACTIESECRETARIAAT:

Hans Muijser, PAØMJW, Koperwiekdreef 20,  
2665 VE Bleiswijk. Tel. 010-5215915.  
E-mail: [hmuijser@xs4all.nl](mailto:hmuijser@xs4all.nl)

Surplus Radio Bulletin verschijnt 4 maal per jaar.

Kopij liefst op email of CD aangeleverd (in WORD), tevens een uitdraai van de tekst meesturen. Digitale foto's als JPEG of TIFF apart (los van document) meesturen. Het beeldmateriaal nummeren en van tekst voorzien met een verwijzing naar de plaats in de tekst. Het materiaal wordt u zo spoedig mogelijk na verwerking teruggezonden.

De redactie houdt zich het recht voor bijdragen in te korten of te weigeren. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van de redactie.

Leden kunnen buiten verantwoordelijkheid van de redactie een gratis advertentie plaatsen die betrekking heeft op onze hobby.

#### COMMISSIES

##### Evenementen:

Anton Vroom, PAØAVS: verenigingsdagen, velddagactiviteiten, wedstrijden.  
Frans Veltman: contactpersoon Koninklijke Landmacht.

##### Radioamateurbuurzen:

Piet Anders PA3FGM en Fred Jacobs PA1FJ.

##### Techniek:

Cor van Doeselaar PAØAM; Turkeye 16,  
4508 PB Waterlandkerkje, [paøam@wanadoo.nl](mailto:paøam@wanadoo.nl)  
Mark Roubos PH9GRC,

Onderstaande SRS leden kunnen andere SRS'ers behulpzaam zijn bij het in orde brengen of afregelen van vermelde apparatuur:

WS 19, BC 624, 625, R107, HRO	Gerrit Siebers	Borculo
GRC-9, diverse apparatuur	Dick v.d Berg	Warfhuizen
Scheepvaartapparatuur, Sailor	Albert den Boer	Hattermeerbroek
RT 3030, WS 62	Frans Koop	Schagen
Zenders, BC 191,348, ART13,Sailor	Roel Bosma	Hoofddorp
RT 3600, Buisenapparatuur	Hans van Rooij	Helmond
Diverse apparatuur	Fred Jacobs	Gouda
Antennes, tuners, div. apparatuur	Cor van Doeselaar	Roosendaal

Voor adressen en tel.nummers zie de ledenlijst.

#### AM en CW net:

Cor van Doeselaar PAØAM  
Piet van Veen PAØCWF CW-net.

Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur lokale tijd het CW-net op 3575 kHz,

  
**EMAUS**  
drukkerij / uitgeverij





# Bestuursmededelingen

## Van de penningmeester

Op wens van het oud-bestuur van de SLS heeft het bestuur van de SRS besloten de Stichting WS19 te Budel eenmalig een bedrag van 300 Euro te schenken. Tevens zal de Stichting WS19 vanaf 1/1/2009 vrijgesteld zijn van contributiebetaling voor haar SRS-lidmaatschap.

## Van de redactie

De redactie zit ernstig verlegen om nieuwe artikelen, een decembern timer kan nog worden samengesteld, hierna is de hoeveelheid copy dusdanig dat het december-bulletin voorlopig het laatste zal zijn.

De redactie doet dan ook een dringende oproep aan de leden komende maanden artikelen in te sturen. Het komt regelmatig voor, dat de redactie van diverse kanten foto's krijgt toegestuurd die gemaakt zijn op evenementen waarbij de SRS aanwezig of betrokken was.

Dit stelt de redactie zeer op prijs, van dergelijke evenementen zullen altijd foto's worden geplaatst. Om de fotoreportage wat aansprekender te maken, zou de redactie graag willen dat er bij de foto's een klein verslag wordt bijgeleverd.

Wellicht kan een op een evenement op ad hoc basis een fotograferend SRS-lid deze taak op zich nemen, ter plaatse kan worden afgesproken met andere aanwezige leden wie dit doet.

De verkoop van de van de SLS afkomstige oude bulletins is een succes, vele honderden hebben hun weg naar de leden al gevonden.

Ga na welke nummers bij u nog ontbreken of vervang uw stukgelezen bulletins door nieuwe. Voor leden is de prijs slechts 2 Euro per stuk (excl. verzendkosten), maar wacht niet te lang, van sommige nummers zijn er niet veel meer, 2 uitgaven zijn zelfs al uitverkocht.

Van het boek: "Van telegraaf tot satelliet"

125 jaar telecommunicatie in de Koninklijke Landmacht 1874 - 1999" zijn nog slechts enkele exemplaren over. Voor leden van de SRS is de prijs 5 Euro (excl. verzendkosten).

Indien u interesse heeft in dit boek e/o oude bulletins, neemt u dan contact op met de penningmeester.

Ad van Dijk, PE1BOL

## SRS bestuursleden gezocht!!

Onze SRS bestaat bij de gratie van mensen die zich willen inzetten voor de doelstellingen die de SRS nastreven. Wat ons bindt is kort gezegd, onze gezamenlijke interesse in surplus en alles in het werk willen

stellen om deze surplus apparatuur daadwerkelijk in de "lucht" te houden. Een bijzondere en op de praktijk gerichte vereniging die keer op keer in staat is te bieden wat de leden vragen.

Achter de schermen zijn er veel actieve leden betrokken bij het uitdragen, realiseren en in standhouden van deze doelstellingen.

Tijdens de komende Algemene Leden Vergadering (ALV) (eind januari 2009) zal het overgrote deel van het huidige bestuur aftreden en niet langer herkiesbaar zijn.

Zij hebben dit voornemen al tijdens de afgelopen ALV bekend gemaakt. Hun redenen zijn divers en van persoonlijke aard, voor drie van de vier tellen echter ook al de bestuurlijke jaren. Fred Jacobs (huidig algemeen bestuurslid) heeft aangegeven zich verkiesbaar te willen stellen als nieuwe voorzitter.

Het zal duidelijk zijn dat we heel actief op zoek zijn naar bestuursleden, in principe leden die de functie willen vervullen van secretaris, penningmeester en/of algemene bestuurslid. Leden die dus bereid zijn naast de actieve hobby zich breder te willen inzetten voor het SRS gedachtegoed in een prettige en informele bestuurscultuur.

Onze Surplus Radio Society bestaat bij de gratie van leden die zich breed willen inzetten voor de doelstellingen die we als vereniging nastreven. Wat ons bindt is kort gezegd, onze gezamenlijke interesse in surplus en alles wat nodig is onze apparatuur daadwerkelijk "in de lucht" te houden. Een bijzondere en op de praktijk gerichte vereniging die nog steeds biedt wat de leden willen. Achter de schermen zijn er gelukkig al veel actieve leden betrokken bij het met plezier realiseren van deze doelstellingen. Uit dit midden zoeken wij dus nog aanstaande bestuursleden.

Het bestuur zou graag zien dat zij op de aanstaande ALV een compleet nieuw tableau de la troupe zou kunnen voorstellen. Met Fred als beoogd voorzitter (die in functie gekozen dient te worden, de andere bestuurleden verdelen de functies onderling zie statuut) kan dan ook een tijdrovende procedure worden voorkomen. Ten dienste van bestuurscontinuïteit en verenigingsgeheugen kan nog worden opgemerkt dat Hans Muijser in elk geval te kennen heeft gegeven om hoofdredacteur van het bulletin te willen blijven. Ook de andere bestuursleden blijven op de achtergrond paraat.

Heeft u interesse in deelname aan het bestuur, dan verzoeken we u dat zo spoedig mogelijk maar wel uiterlijk voor eind november 2008 bij Ad van Dijk (secretaris) kenbaar te maken. Dat kan schriftelijk of per email (zie omslag bulletin). Wij vragen u kort te verwoorden wat u motiveert en naar welke functie uw voorkeur uitgaat.. Uw kandidaatstelling zal dan tijdens de ALV conform de statuten gepresenteerd worden. Mocht u meer willen weten over de inhoudelijke kanten van de bestuursfuncties dan zijn onze bestuursleden natuurlijk graag bereid om u meer informatie te verstrekken.

Het huidige bestuur ziet graag uw reacties tegemoet..



# Impressies diverse gebeurtenissen in 2008

(foto's: Frans Veltman)



foto 4

Meer foto's op pagina 26 en 27

Foto 2 en 3

De SRS was weer present te Rosmalen



Frans maakte de volgende foto's te Rosmalen, bij het Vrijheidsdefile te Wageningen op 5 mei en bij de Herdenking gevallen Verbindingsdienst te Ede 9 op mei





# Identification Friend or Foe (I.F.F.)

Tekst en foto's Henk van Lochem, PE1PJM



Foto 1 De doos met daarin de nog in nieuwstaat verkerende vliegtuigtransponder.

Ik trof bij een partij radioapparatuur en onderdelen een apparaat aan dat nog in de originele verpakking zat, zie foto 1.

In de kartonnen doos zat een zwarte vrijwel vierkante metalen box. Op de frontplaat stond vermeld in witte letters: "Transponder", zie foto 2.

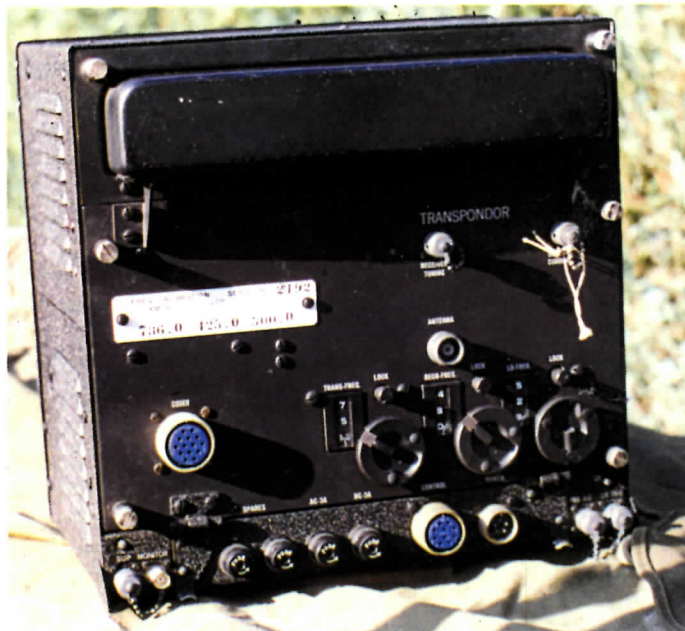


Foto 2 De vliegtuigtransponder type RT279/APX

Het bleek te gaan om een "I.F.F.-set type RT-279/APX",  
Wat is eigenlijk I.F.F. en wat is de functie van een I.F.F.-set?

De betekenis van I.F.F. is: Identification Friend or Foe of wel letterlijk Identificatie van Vriend of Vijand.

De Radar Identification Set AN/APX-6 is geïnstalleerd in een vliegtuig en heeft als primaire taak om automatisch een identificatie naar het radargrondstation te zenden als deze de transponder op een bepaalde wijze "ondervraagt".

In het Surplus Radio Bulletin komt regelmatig de radio- en navigatieapparatuur aan de orde die destijds in de Tweede Wereldoorlog en de periode vlak in de beroemde bommenwerpers en gevechtsvliegtuigen werd gebruikt.

Bij de elektronische apparatuur van deze vliegtuigen hoort feitelijk ook de I.F.F.-apparatuur genoemd te worden, want in het begin van de Tweede Wereldoorlog werd het ontbreken van de mogelijkheid van dit elektronisch ondervragen en identificeren al pijnlijk naar voren gebracht.

Toen in September 1939 een squadron Engelse Blenheim vliegtuigen van een vijandelijke missie terugkwam van de Duitse stad Hamburg en boven de rivier de Thames vloog werd zij door eigen luchtafweer beschoten!

Dit luchtafweergeschut was gekoppeld aan radar, maar kon de eigen vliegtuigen niet herkennen. Gelukkig landden de Blenheims veilig op hun basis, maar dit incident was uitermate slecht voor het moreel van alle betrokkenen.

Het was duidelijk dat er met de grootste spoed een systeem moest komen om vriend of vijand te herkennen, de ontwikkeling van dit systeem, dat verder de geschiedenis in zal gaan als "I.F.F.", werd dan ook voortvarend ter hand genomen.

## De WS17...

We maken hier even een zijspgong omdat het woord luchtafweer gevallen is. Bij deze luchtafweer- en zoeklichtbatterijen werd vaak een WS17 gebruikt.

De WS17 is een klein draagbaar VHF-radiostation



Foto 3

De Engelse WS17 met microfoon en hoofdtelefoon.



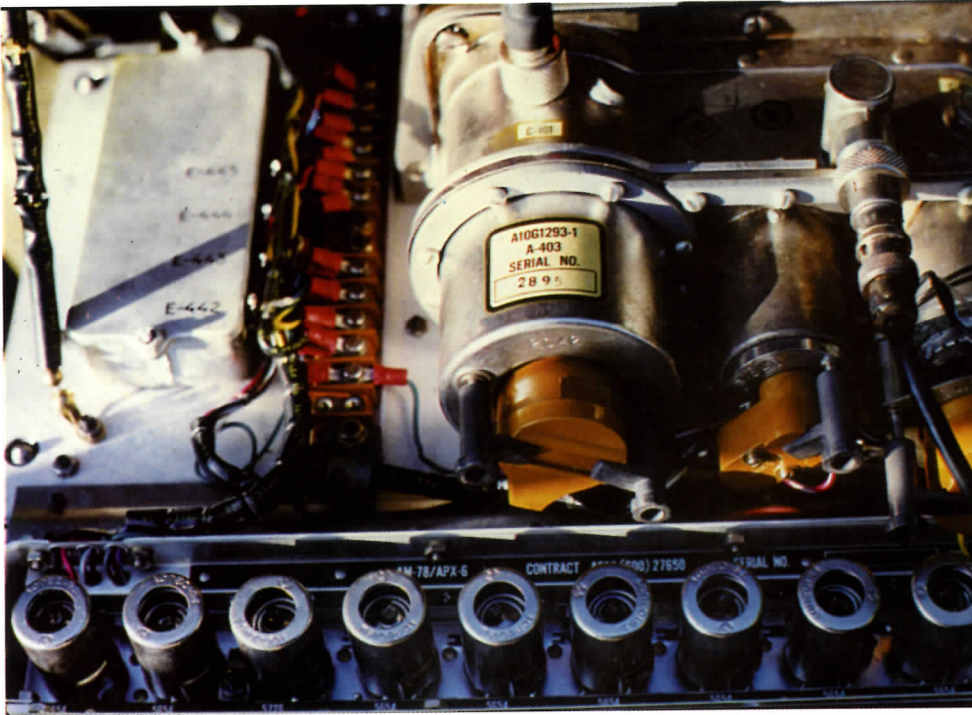


Foto 4 De geopende vliegtuigtransponder. Zichtbaar zijn de verzilverde cavity's met daarin de zendbuizen, tevens is de houder te zien met daarin de kristal-detector.

(zie foto 3) eigenlijk ontworpen voor civiele doeleinden maar feitelijk gebruikt zoals gezegd in de Tweede Wereldoorlog bij de verdediging van Engeland. Daar bewees dit setje zijn waarde hetgeen ook ingezien werd door het Signals Experimental Establishment (SEE).

Spedig volgde hierna de productie van aanzienlijke aantallen van dit eenvoudige apparaat en werden ze ingezet bij eerder genoemde afdelingen en bij de Genie. De meeste SRS-leden kennen dit setje wel.

### Experimenten...

We gaan weer terug naar het I.F.F.-gebeuren waar de eerste type's ontwikkeld werden als Mark I en Mark II. Eén van de experimenten bestond uit het aanbrengen van resonante dipolen op het vliegtuig waarbij men probeerde om de echo te moduleren door de dipool-antennes om en om te schakelen. Dit systeem heeft echter nooit gewerkt.

De eerste operationele I.F.F.-sets waren van het patent Watson-Watt en werden in 1939 geïntroduceerd. Deze sets bevatten superregeneratieve ontvangers die het signaal van de grondstations detecteerden en dan een ander gecodeerd signaal terugzonden op dezelfde frequentie met een groter vermogen dan die welke ze ontvingen.

Deze sets waren niet geliefd bij de bemanning van de vliegtuigen omdat de gevoeligheid tijdens de vlucht moest worden bijgesteld.

Uiteindelijk werd succes geboekt met het type Mark III waarop men volledig kon vertrouwen.

Eerst gebruikte men de frequentie van 157-187 Mc/s, later 176 en 212 Mc/s en tenslotte 950-1,150 Mc/s. ( $\pm 30$  cm)

Door deze frequentie kon er met relatief kleine antennes gewerkt worden en was men zeker van het gegeven dat er een goede afstraling zou zijn ook bij allerlei vliegbewegingen.

Bedenk dat deze frequentieband hiervoor nog nooit gebruikt was, en daarom moesten er ook speciale zendbuizen, cavity's, oscillatoren, tuners en ontvangers worden gemaakt met bijbehorende meet- en regelapparatuur. De vraag naar transponders was uiteraard zeer groot door de inbouw in alle gevechtsvliegtuigen en het gebruik bij grondstations en bijv. vliegdekschepen. Het werd één van de grootste elektronische fabricageprogramma's in de geschiedenis!

### In licentie bouwen...

Het fenomeen van het in licentie bouwen is ons als SRS-leden niet onbekend gezien de onderlinge verschillen in de apparatuur

die we tegen komen, maar gelet op de enorme aantallen die destijds geleverd moest worden werden vele fabrikanten ingeschakeld.

Zo is de transponder type RT-279/APX de opvolger geworden van het type RT-82/APX-6. Hierin zijn elektronisch een aantal wijzigingen aangebracht, overigens is deze set identiek aan zijn voorganger.

Van de RT-279/APX zijn ook de destructieschakelaars van het frontpaneel gehaald. Met deze schakelaars kon de set vernield worden zodat hij niet compleet in handen van de vijand zou vallen.

Deze transponder werd aan de Air Force door Packard-Bell Company geleverd met contract nr.

AF33(600)27650 hetgeen ook keurig op de verpakking van de onderhavige set vermeld staat.

Stewart-Warner Company leverde deze sets onder nr. AF33(600)27670.

Tussen deze fabrikaten zitten onderling verschillen, ook de controlbox, type Radar Set C-1158/APX is gemodificeerd voor het gebruik met de RT-279/APX.

De zendontvanger is verdeeld in drie secties, nl. het frontpaneel type RF-29/APX6, de middenfrequentstrip AM-78/APX6 en het samengestelde chassis type 358/APX6.

Indien de gekartelde schroeven op het frontpaneel worden losgedraaid en het paneel iets wordt opgetild krijg je toegang tot de buizen en andere belangrijke onderdelen. In de sponning is een veiligheidsschakelaar aangebracht.

Het volgende gedeelte bestaat uit het HF-deel dat één geheel uitmaakt met het frontpaneel, het bevat de preselectie van de ontvanger, de mixer en de local oscillator, alsmede de oscillator van de zender.

De M.F.-strip kan gemakkelijk worden vervangen en is bevestigd op de achterzijde van het frontpaneel en steekt iets naar voren uit.

Deze strip heeft 6 middenfrequent trappen, de diode detector, een afstemindicator diode en een twee-traps videoversterker.

Het achterchassis waarop de kast is gebouwd bevat o.a. de decoder voor de video-versterkers, de feitelijke decoders, de pulsgeneratoren, de driver en modulator alsmede voedingsgedeelte met blower.



### De pulsfabriek...

Voor het zenden en ontvangen wordt een rondomgevoelige antenne gebruikt type

AS-133/APX. De apparatuur bevat een superheterodyne ontvanger met breedbandige karakteristieken.

De uitgang van de ontvanger activeert een zender die pulsen uitzendt door een decoderunit en een circuit dat de antwoordpulsen opwekt.

De "ondervragende"-pulsen worden opgevangen door de antenne en gaan vervolgens door de pre-selector naar een kristalmixer. Hier worden deze pulsen gemengd met de output van de local oscillator.

De pre-selector en de local oscillator zijn afstembaar vanaf het frontpaneel. De output van de kristalmixer wordt gefilterd om eventuele H.F.-componenten weg te werken, en daarna toegevoerd aan de M.F.-versterkers. Vanaf de kristalmixer loopt er een aansluiting naar het frontpaneel naar een BNC-chassisdeel waar met een milli-Amp.meter de kristalstroom kan worden gemeten om de werking van de local-oscillator te controleren.

Er zijn zes M.F.versterkertrappen met een zg. A.O.C. (Automatic Overload Control) en een A.V.C. (Automatic Volume Control). Dit is gedaan om de ver-

sterking automatisch te verminderen als er zeer sterke signalen worden ontvangen van de "ondervrager".

Het A.O.C.-circuit is specifiek ontworpen om de apparatuur te beschermen wanneer men in een gebied vliegt waar veel pulsen worden opgevangen. Het is immers belangrijker dat de transponder antwoordt op signalen die van dichtbij komen dan signalen die van verder verwijderde ondervragende stations komen.

Naast al deze schakelingen zijn er uiteraard specifieke circuits die de pulstreinen maken. Deze bestaan uit enkele pulsgroepen of groepen van twee of vier pulsen met een tussenruimte van 16 microseconden tussenruimte. De gecodeerde H.F.-pulsen kunnen worden ontvangen met een tussenruimte van 3, 5, of 8 microseconden.

### Technisch-historisch...

Bij deze apparatuur behoort ook nog de ontbrekende controlbox C-1158/APX, de bekabeling, de coder en de bijbehorende radar test-set AN/UPM-8, waarmee de transponder beproefd kan worden zonder dat deze uit het vliegtuig gedemonteerd behoeft te worden.

Resteert te vermelden dat deze apparatuur voor studie-doelinden en uit historisch oogpunt interessant is en daarom bij uitstek het vermelden waard is in ons Surplus Radio Bulletin.

# SRS Midwinter Rendez Vous 2008

Het duurt nog even, maar alvast jullie aandacht voor dit populaire SRS-evenement in december. De start is op zondag 28 december 10:00 uur (local time) en het einde op maandag 29 december 17:00 uur (local time). De logformulieren moeten voor 12 jan. 2009 worden opgestuurd naar het volgende adres:

**T.G. Tiemens  
Van Linghenhof 5  
7721 XV Dalfsen**

Bij dit evenement gaat het met name om het plezier in het maken van verbindingen met vooral surplus apparatuur. Een goede operating practice waarbij ook ruimte gelaten wordt voor zwakkere stations is daarbij belangrijk en komt de algehele sfeer ten goede!

Op veler verzoek is er behalve een Engelse versie, nu ook een Nederlandse versie van het reglement. Het logformulier is aangepast, met dank aan Tjeabele PE1HJP. Geprobeerd is om het reglement kort en duidelijk te laten zijn.

Desondanks kunnen er zich wellicht discutabele situaties voordoen bij de interpretatie van het reglement, de redactie houdt zich dan ook aanbevolen voor verbeteringen.

In twijfelgevallen beslist de jury, over hun beslissing kan niet worden gecorrespondeerd en/of gediscussieerd.

Hieronder treft u alvast het nieuwe reglement aan. Het vernieuwde logformulier en eventuele aanvullende informatie zult u vinden in het decembernummer van het bulletin.

This year the SRS midwinter rendez-vous will start on Sunday dec. 28th, 10:00 hr (local time), and end on Monday dec. 29th, 17:00 hr (local time).

Pse send the logsheets to the following adress before January 12th, 2009:

**T.G. Tiemens  
Van Linghenhof 5  
7721 XV Dalfsen the Netherlands**

Below you'll find a new version of the rules in both languages.

The logsheet is renewed as well (thanks Tjeabele, PE1HJP), it will find it in the December issue of the bulletin.

In case of doubt or conflict the jury has the final judgement which will not be subject to discussion or correspondence.

73, namens de jury van het MWR,  
Henk PA0HTT, Hans PA1SK



# Reglement SRS Midwinter Rendez-vous (Nederlands)

Het jaarlijkse SRS midwinter rendez-vous (MWR) start elk jaar op 28 dec. 10:00 uur (locale tijd) en eindigt op 29 dec. 17:00 uur (locale tijd).

Bij deelname kan men kiezen uit drie groepen:

Multimode, alleen CW, SWL.

Multimode: FM/AM/USB/LSB/CW/MCW

SWL in alle modes.

Het aantal punten dat gescoord kan worden hangt af van de categorie waarin uw station en tegenstation worden ingedeeld.

De totaalscore van een verbinding bestaat uit een optelling van punten gescoord met het eigen station, plus de punten van het tegenstation en eventueel 2 extra punten als het tegenstation de call PI4SRS heeft (dit station zal op onregelmatige tijden actief zijn).

Indien met hetzelfde tegenstation opnieuw een verbinding wordt gemaakt maar in een andere mode (mag dezelfde of een andere frequentie zijn), dan telt dit als een nieuwe verbinding.

Verbindingen via repeaters (voor 10 of 6m) leveren geen punten op, alleen directe simplex 2-richting verbindingen. De afstand tussen beide stations moet tenminste 1000 m zijn. Behalve het uitwisselen van informatie om het logsheet in te vullen zal gevraagd worden een QSO-nummer te geven. Het aantal te scoren punten per categorie wordt hieronder aangegeven.

## **Categorie 1 Mobiel (M)** 15 punten

Dit zijn mobiele stations, draagbaar (manpack) of in een voertuig. De apparatuur moet zijn uit de categorie 3 of 4 met bijbehorende staaf- of draadantennes. Voeding: droge batterijen, accu's en/of voertuiggeneratoren.

## **Categorie 2 Veld (P)** 10 punten

Betreft stations op een veld(dag)locatie. Apparatuur is uit categorie 3 of 4 met bijbehorende staaf- of draadantennes. Voeding: droge batterijen, accu's en/of surplusgeneratoren (geen moderne handelsaggregaten).

## **Categorie 3 Veteraan** 5 punten

Vaste stations met surplusapparatuur gebouwd of ontworpen voor 1946. Moderne voedingen en antennesystemen zijn toegestaan. Alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die origineel bij de zender behoren.

## **Categorie 4 Klassiek** 2 punten

Vaste stations met surplusapparatuur vanaf 1946, ex-army of commercieel. Moderne voedingen en antennesystemen toegestaan. Alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die origineel bij de zender behoren.

## **Categorie 5 Zelfbouw** 2 punten

Vaste stations, gebruik makend van zelf gebouwde zendapparatuur.

## **Categorie 6 Modern** 1 punt

Vaste stations, gebruik makend van (moderne en oude) fabrieksapparatuur die speciaal voor de radiozendamateurlandbouw ontworpen en geproduceerd is.

## **Categorie 7 SWL**

Luisterstations, geen eisen aan gebruikte apparatuur. Voor de te scoren punten, zie boven.

## **Enkele voorbeelden van puntentelling**

- Eigen station is een WS19 (categorie 3, Veteraan, 5 pt.), tegenstation is Modern (categorie 6, 1 pt.), totaalscore is dus 6 pt.
- Eigen station is een RT-3030 (categorie 4, Klassiek, 2 pt.), tegenstation is Veld (categorie 2, 10 pt.), totaalscore is dus 12 pt.
- Eigen station is een GRC/9 (categorie 4, Klassiek, 2 pt.), tegenstation is Zelfbouw (categorie 5, 2 pt.), totaalscore is dus 4 pt.
- Eigen station is een Veldstation (categorie 2, 10 pt.), tegenstation is Mobiel (categorie 1, 15 pt.) en heeft bovendien de call PI4SRS (2 pt. extra), totaalscore is dus 27 pt.

## **Enkele voorbeelden van apparatuur**

- Categorie 3 (Veteraan), hier komen o.a. voor in aanmerking: WS18/19/22/62/68, ART-13, BC-191, BC-610/611/1306, T1154, Paraset, 15 W.S.E.a/b, FuG10, TCS-6/TCS-12 etc.
- Categorie 4 (Klassiek) Alleen ex-army en ex-commerciele surplus-apparatuur. Voorbeelden: GRC/9-GRC/19, RT3030/3035, SK010, RT320 etc. alsmede apparatuur van Sailor, Skanti, Harris etc.

Voor deze beide categorieën geldt dat alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die bij de gebruikte zender behoren, dus bv. de WS19HP mag alleen bij de WS19 worden gebruikt, en de LV80 alleen bij de GRC/9.

In het decembernummer van het bulletin treft u een vernieuwd logsheet aan, alsmede gegevens over aanvang en einde van het MWR en het postadres waar u uw logsheet naar toe moet sturen.

Een ieder wordt verzocht duidelijk het gehele logsheet invullen en niet te vergeten te vermelden voor welke groep u kiest (Multimode, CW of SWL). Wanneer dit niet is ingevuld wordt u automatisch in de Multimode-groep ingedeeld. Vergeet ook niet de gegevens van het tegenstation in te vullen.

## **Uitslag**

Het is de bedoeling de uitslag op de jaarlijkse ALV in januari bekend te maken.

## **Identificatie**

Deelnemers geven als oproep CQ SRS / CQ SRS de .....roepnaam.....

In de mode CW kan ruim rond de aanbevolen frequenties worden gewerkt. In FONE zo goed mogelijk afstemmen op de aangegeven werkfrequenties.

## **Frequenties**

CW

1.830/3.575/7.012/10.108/14.037/28.043/50.075 kHz

AM

1.843/3.705/7.053/14.286/29.100 kHz

FM

29.200/50.400 kHz

USB/LSB

1.847/3.722/7.042 kHz

USB

14.322/28.375 kHz



# Rules SRS Midwinter Rendez-vous (English)

The start of the yearly SRS midwinter rendez-vous (MRV) is each year on Dec. 27, 10:00 hr (local time) and ends on Dec. 28, 17:00 hr (local time).

Participants can choose out of 3 groups: Multimode, CW only, SWL.

Multimode includes: FM/AM/USB/LSB/CW/MCW, SWL all modes.

The score depends on the type of equipment used and the conditions where the equipment is used, 7 categories can be identified. De total score is an addition of the points scored with your own station and the points of your counterstation, if your counterstation has the call PI4SRS 2 more points can be added. A second QSO with the same station but in another mode (on the same or another frequency) counts as a new QSO. The number of points that can be scored is listed below:

## Category 1 Mobile (M) 15 points

Mobile stations on the move, portable (backpack) or vehicle mounted. Equipment must be from category 3 or 4 with the original rod or wire antennas. Power supply (dry) batteries and/or vehicle dynamo's. Mobile and backpack stations must operate with the suffix "mobile".

## Category 2 Field (P) 10 points

Stations on fieldday-location. Equipment is from category 3 or 4 with the original rod or wire antennas. Power supply: (dry) batteries and/or surplus generators (commercial aggregates are not allowed).

## Category 3 Veteran 5 points

Fixed stations using surplus equipment manufactured or designed up to 1946. Modern power supplies and antenna-systems may be used. Power amplifiers not originally belonging to the transmitter are not allowed.

## Category 4 Classic 2 points

Fixed stations using classic equipment, surplus from 1946 onwards ex-army or commercial. Modern equipment special designed and manufactured for radio amateur use, is not allowed. Modern power supplies and antenna systems are allowed. Power amplifiers not originally belonging to the transmitter are not allowed.

## Category 5 Homebrew 2 points

Fixed stations using homebrew equipment

## Category 6 Modern 1 point

Fixed stations, comprising modern and old equipment, special manufactured for the radio amateur.

## Category 7 SWL

SWL stations (any equipment), for points see above.

## Some examples how to calculate your score

- Own station is a WS19 (category 3, Veteran, 5 pts.), counterstation is Modern (category 6, 1 pts.), total score 6 pts.
- Own station is a RT-3030 (category 4, Classic, 2 pts.), counterstation is Field (category 2, 10 pts.), total score is 12 pts.
- Own station is a GRC/9 (category 4, Classic, 2 pts.),

counterstation is Homebrew (category 5, 2 pts.), totalscore is 4 pts.

- Own station is Field (category 2, 10 pts.), counterstation is Mobile (category 1, 15 pts.) with the PI4SRS call (2 extra pts.), totalscore is 27 pts.

You may claim a score only for contacts made on each particular band and in each particular mode. So two contacts with the same station in one band and in the same mode are only valid for one contact, in the same band but different modes counts for a new score.

The use of repeater stations (such as on 10 or 6 meters) is not good for any credit. We only deal in simplex two-way contacts! Contacts made within a radius of 1000 meter between stations are not valid for any score. Apart from the exchange of the normal info you are asked to submit a QSO-number.

Our club callsign PI4SRS is on the air at unpredictable times during the rendez-vous and acts as a JOKER station; if you work (or log for SWL) this station you may add 2 pts. extra to your score.

## Some examples of equipment

Category 3 (Veteran) WS18/19/22/62/68, ART-13, BC-191, BC-610/611/1306, T1154, Paraset, 15 W.S.E.a/b, FuG10, TCS-6/TCS-12 etc. Only the original power amplifiers belonging to the used transmitter are allowed. The WS19HP may only be used with the WS19, the LV80/RA1 only with the GRC/9. Category 4 (Classic) Only ex-army and ex-commercial surplus-equipment may be used. GRC/9-GRC/19, RT3030/3035, SK010, RT320 etc. and equipment from Sailor, Skanti, Harris etc.

## LOG-sheets

In the December-issue of the bulletin you'll find a renewed logsheet and the adress and deadline to send your logsheet(s) to. Fill in the logsheet clearly and don't forget the data of the counterstation and the group you choose (Multimode, CW, SWL) otherwise you will be classified in the Multimode automaticly.

## Final results

The final results will be made public on the yearly membershipsmeetings, which are normally planned on the last Saturday in January (if possible). Exact date of this meeting will be published in the December-issue of the bulletin and on our website.

## Identification:

Please identify your station by calling: CQ SRS, CQ SRS, CQ SRS de .....[station name] .....

**Frequencies: as listed in the Dutch version of the rules, see above**

## Tijdelijke sluiting museum Jan Corver

Het museum Jan Corver is tijdelijk gesloten.

De sluiting is bedoeld om een nieuwe tentoonstelling in te richten. De nieuwe tentoonstelling krijgt als titel 'Geheime berichten' en omvat een groot aantal spionage-apparaten als zenders, ontvangers, crypto-apparatuur, peilontvangers etc. uit diverse landen. Het museum gaat weer open op zaterdag 4 oktober as.



# Modulator voor bestaande of zelfbouw CW-zenders

(tekst en schema's: Roel Bosma PE1BFI)

Het geschikt maken van CW-zenders voor AM is vaak problematisch omdat hiervoor niet zo gemakkelijk te vinden modulatie-trafo's nodig zijn. Als ze al te vinden zijn is de prijs meestal al gauw boven de 30 Euro of zelfs meer.

Vandaar dat gekozen is voor g<sub>2</sub>-modulatie, het vermogen van de zender moeten we dan wel 3x lager instellen, de modulatie diepte is dan ongeveer 75%.

Een verder voordeel van g<sub>2</sub>-modulatie is dat de ingreep in uw dump CW-zender heel gering is.

Lager instellen geeft meer modulatie maar het rendement wordt dan wel erg laag.

Het voordeel van deze schakeling is dat er geen extra spanningen nodig zijn.

Er wordt geen transformator gebruikt waardoor we ook met 20 Hz en lager kunnen moduleren, dit wordt echter begrensd door de waarde (0,33 $\mu$ F) van de ingangscondensator.

Voor de hoge tonen gebeurt dit door de condensator van 27 pF.

De schakeling werkt tot 100 W CW hetgeen neerkomt op 33 W in AM.

Het schema in fig.1 maakt e.e.a. duidelijk.

Met schakelaar S1 op CW wordt eerst de zender ingesteld, hierna S1 in de stand AM zetten en met R2 het vermogen driemaal lager instellen.

De figuur 2 en 3 geven resp. de schakelingen voor een koolmicrofoon en een dynamische/kristal microfoon. De benodigde gelijkstroom voor de koolmicrofoon kan via een gelijkrichterschakeling uit de 6,3 VAC gloei-draadvoeding worden verkregen.

## De bouw

Van de bestaande CW-zender de roosterweerstand van g<sub>2</sub> (R<sub>g2</sub>) losnemen (zie bovenin schema van fig.1) en met de schakeling verbinden. De ont-koppelcondensator van g<sub>2</sub> moet ongeveer 1 nF zijn, bij een grotere waarde gaan anders de hoge tonen vervormen.

HF-smoorspoel monteren op rooster 2 en met de schakeling verbinden.

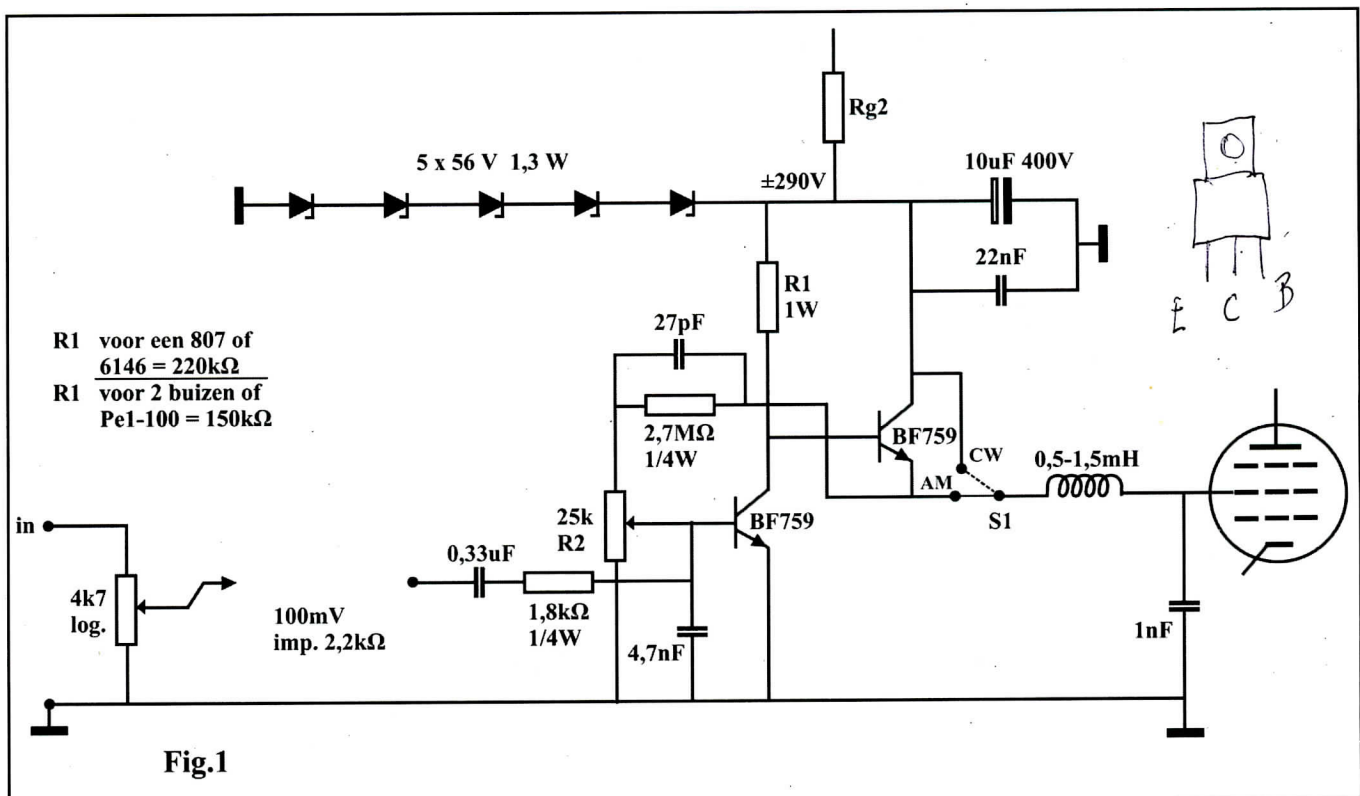
De schakeling is zo gevoelig dat zelfs een slechte koolmicrofoon goed werkt.

Het T65-koolement van een telefoontoestel is goed bruikbaar.

Als g<sub>2</sub> al een vaste spanning heeft van max. 300V kunnen de zenerdiodes vervallen.

Wanneer men op een 807 in CW 750V of meer zet (belast gemeten) kan men er in AM 15 W uithalen.

Zijn er vragen neem contact met mij op, R.B.





# SRS MARKT

## Aangeboden:

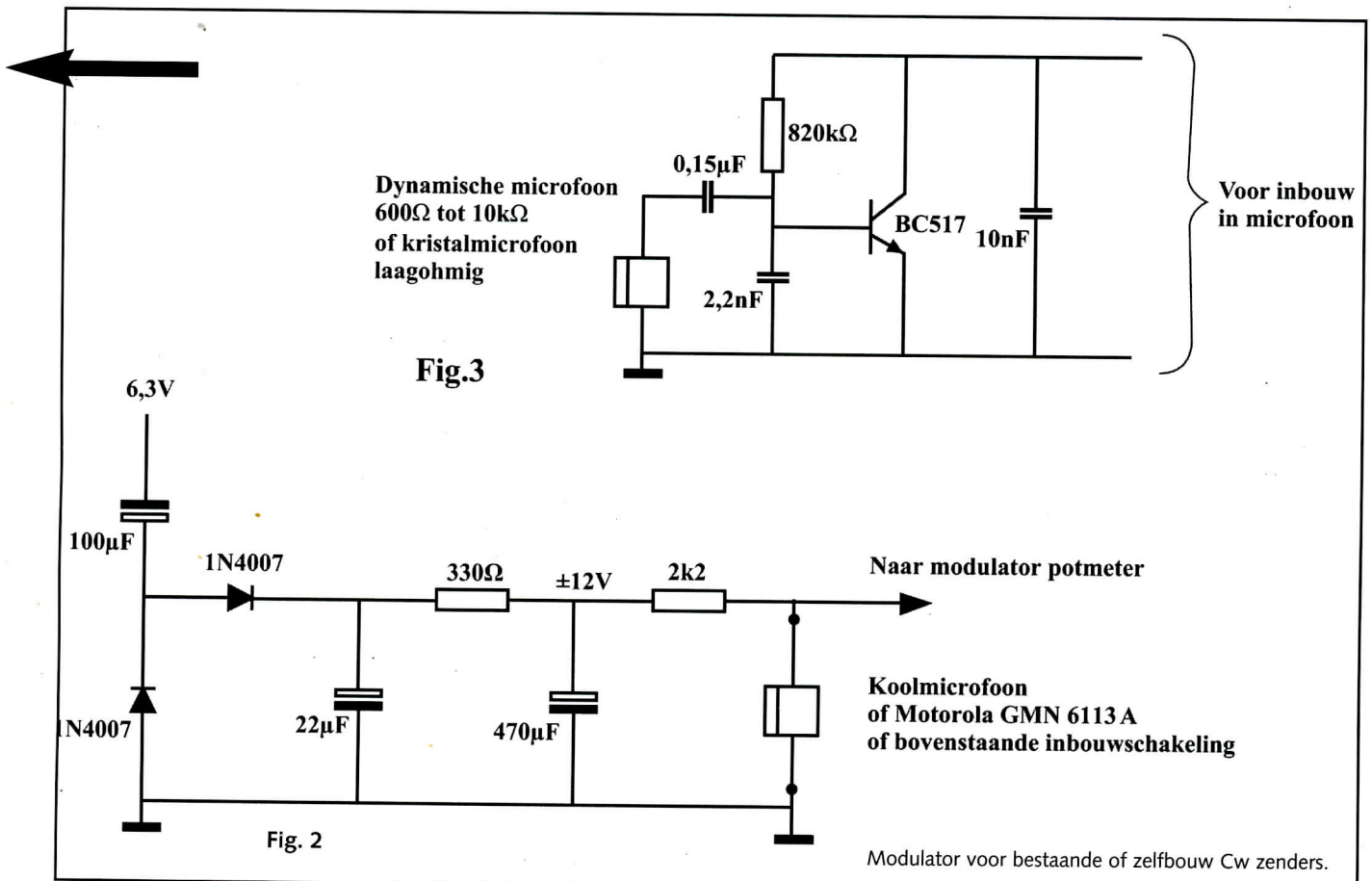
Een zeer fraaie radio-zendinstallatie GRC-3 bestaande uit: ontvanger R-108, zendontvanger RT-67, 24V power supply PP-112, zendontvanger RT-70 met amplifier AM-65 compleet met controlbox voor afstandbediening, gemonteerd op voertuigmounting type MT-297 inclusief alle bekabeling.  
Henk van Lochem, tel. 055-3670038, e-mail pe1pjm@12move.nl

Voor de liefhebbers gratis buizen in deze dure tijden! Ik heb de volgende buizen die tegen verzendkosten weg mogen: VR91(5)-VR92(1)-CV1759(4)-CV327(2)-CV118(3)-VR54(1)-ARDD5(1)-6V6G(1)-CV2209(8)-CV2349(2)-CV449(1)-CV4014(2)-CV158(1)-CV468(2)-CV1091(1)  
Frans van Bergen, Hoge Dreef 2 4881 HH, Zundert, tel: 076 5976027

Een Raytheon Ray150 Watt SSB-radiotelefoon en een Sea 222 radiotelefoon, deze sets zijn bedoeld voor het maritiem gebeuren op HF-gebied; Yeasu FT-80C kanalen HF-transceiver met CAT-systeem; Kenwood TS-50 transceiver met bijbehorende auto-antennetuner MAT-100;  
2 Codan type 8528 HF-transceivers voor kanalengebruik; ICOM IC-M700 HF-transceiver voor kanalengebruik.  
Elk redelijk bod zal in overweging worden genomen.  
D.G.A. Eeninkwinkel, PA0TEM, tel. 058 2132788

# NETLEIDERS

Datum	Gebruikte call	Naam	Eigen call netleider
7 sep	eigen call	Roel	PA3DXI
14 sep	PI4SRS	Dick	PA2DTA
21 sep	PI4SRS	Fred	PAØMER
28 sep	PI4SRS	diverse SRS-leden van het SRS-kamp	
5 okt	eigen call	Gert	PE1EJB
12 okt	PI4SRS	Cor	PAØAM
19 okt	PI4SRS	Piet	PA3FGM
26 okt	PI4SRS	Albert	PA3ERO
2 nov	eigen call	Tjerk	PA1SBV
9 nov	PI4SRS	Fred	PA1FJ
16 nov	PI4SRS	Gert	PE1RTC
23 nov	PI4SRS	Bart	PE3BB
30 nov	PI4SRS	Roel	PA3DXI
7 dec	eigen call	Dick	PA2DTA
14 dec	PI4SRS	Fred	PAØMER
21 dec	PI4SRS	Cor	PAØAM
28 dec	PI4SRS	Gert	PE1EJB
			Reserve Jan PA3ECO





# Restauratie van de voeding van een MCR1

Tekst en foto's: Hans Muijser, PAØMJW

Onlangs kwam ik in het bezit van een MCR1 die in de periode 1943 – 1945 ergens in Nederland door het verzet was gebruikt.

De MCR1 (miniature communication receiver No.1) is een kleine LG/MG/KG ontvanger die in WO2 boven bezet Europa (zelfs ook in het Midden-Oosten) werd gedropt.

Omdat de Duitse bezetter op een gegeven moment alle civiele radiotoestellen invorderde konden de diverse verzetsbewegingen in bezet Europa met dit ontvangertje het BBC-nieuws ontvangen, met name de gecodeerde berichten voor het verzet die de BBC in zijn nieuwsuitzendingen verwerkte.

De ontvanger werd ook wel koekblik-ontvanger (recepteur biscuit) genoemd vanwege het uiterlijk: je ziet er niet direct aan af dat het een radio-ontvanger is, het lijkt inderdaad net een koekblik, zie foto 1.

Het toestel, een super, is zowel elektrisch als mechanisch eenvoudig van constructie, zo ontbreekt een bandschakelaar, bandwisseling vindt plaats door er een ander spoelblokje op te prikken, het spoelblokje is duidelijk op foto 1 te zien. Het ontvangstbereik loopt van 0,1 tot 15 Mc/s, verdeeld over 4 spoelblokken.

Voor meer informatie over deze historisch interessante ontvanger zie "Wireless for the warrior" deel 4 van ons lid Louis Meulstee.

Het toestel heeft een apart voedingskastje wat dezelfde afmetingen heeft als de ontvanger, een kabeltje met plugje verbindt beide apparaten. Foto 2 geeft het aanzicht van de voeding met het dekseltje, duidelijk is te zien hoe uit de reeks van AC- en DC-voedingsspanningen kan worden gekozen door het pennetje in het betreffende gat te schroeven.

Figuur 1 geeft het schema van de voeding, de schakeling ziet er eenvoudig uit maar heeft enkele interessante bijzonderheden.

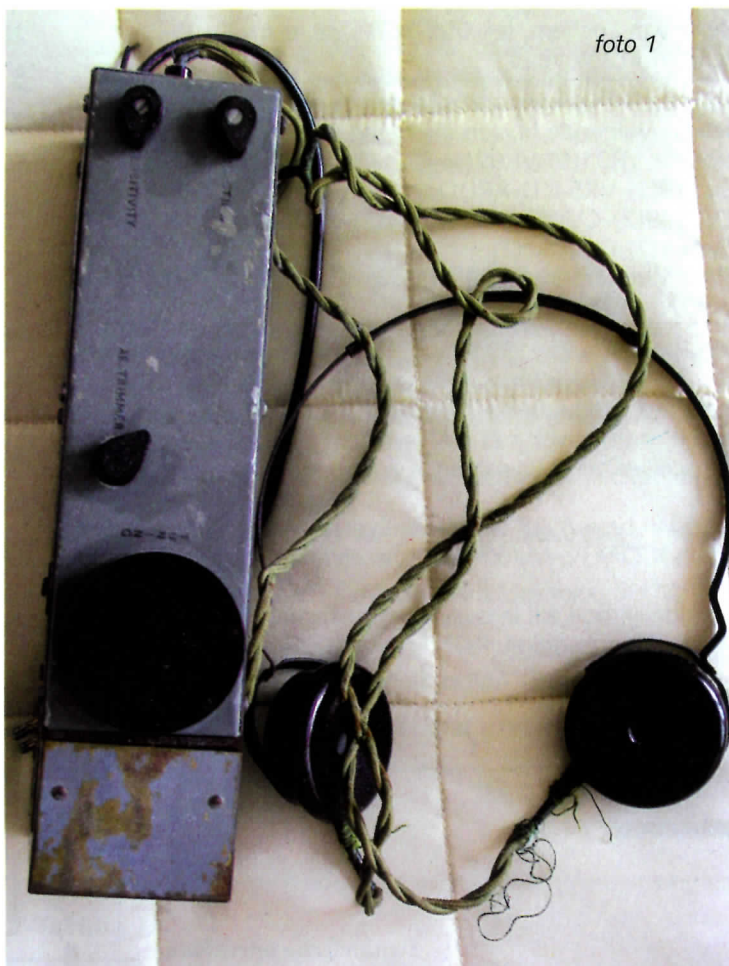


foto 1



foto 2

Er zijn 4 niveaus van AC of DC netspanning te kiezen nl. 107/127/205/235 V.

Bij DC-voeding wordt weerstand R1 (2.250 Ohm) in de keten geschakeld, omdat de trafowikkeling natuurlijk voor DC een veel kleinere weerstand heeft.

Het is mij niet duidelijk waar gelijkspanningen van rond de 220 V vandaan moesten komen, waren er in de eerste helft van de vorige eeuw misschien plaatsen in Europa waar 220 V gelijkspanning uit het stopcontact kwam?

Voeding uit een anodebatterij van 105 V was wel een realistische optie, ik heb plaatjes waar iemand met dit setje buiten loopt, ontvanger, voeding en batterij waren ter camouflage ondergebracht in de binnenzakken van een lange regenjas, als antenne werd een in de mouw van de jas over de schouder gehangen draad gebruikt.

De counterpoise (aarde) was een tot aan de onderkant van de jas naar beneden hangende draad, deze was echter volgens het instructieboek niet noodzakelijk, maar gaf een verbetering van de ontvangst van zwakke zenders.



foto 3



De voeding heeft de klassieke schakeling met pi-filter voor de afvlakking.

Als diode zijn een aantal Seleniumcellen gebruikt, foto 3 toont het inwendige van de voeding, vlnr. het bordje voor de spanningskeuze, de spaartransformator, de smoorspoel, de 3 elektrolytische condensatoren en de Seleniumcellen.

Bij AC-voeding wordt gebruik gemaakt van een spaartransformator, een onveilige schakeling omdat 1 kant van het lichtnet aan aarde van de voeding ligt. En de aarde van de voeding ligt weer met een condensator aan de metalen omhulling van de voeding, een mijns inziens onveilige schakeling omdat er geen galvanische scheiding tussen primair en secundair.

Ik heb met een digitale voltmeter de spanning gemeten tussen de metalen omhulling van de voeding en de randaarde van het stopcontact. Dat bleek 35 V te zijn, werd de stekker in het stopcontact omgedraaid,

werd zelfs 132 V gemeten. Weliswaar hoogohmig gemeten, maar toch...., ik denk niet dat aan de NEN1010 wordt voldaan.

In de working instructions staat trouwens dat indien er een lichtnetbrom in de ontvanger wordt gehoord je de netstekker moet omdraaien.

Een bijzonder kenmerk is verder dat de voeding geen apart laagspanningsdeel voor de gloeidraden heeft, de gloeispanning wordt via voorschakelweerstand verkregen vanuit de hoogspanning! Dit is wel bijzonder omdat de gloeidraden van de toegepaste buisjes gevoelig zijn voor te hoge spanning. De ontvanger heeft 5 buisjes: 4x type 1T4 en 1x type 1R5, alle 5 gloeidraden zijn in serie zijn geschakeld, er is in feite dus maar 5x1,5 V ofwel 7,5 V nodig, hierbij wordt 50 mA gloeistroom opgenomen.

Omdat de nominale hoogspanning (de gelijkspanning achter het filter) 90 V bedraagt moet de voorschakelweerstand 82,5 V wegwerken bij 50 mA en dus een waarde hebben van 1.650 Ohm. Er wordt dan 4,125 Watt aan warmte in ontwikkeld, economisch is deze manier van gloeidraadvoeding dus niet. Bij netvoeding maakt dat niet zoveel uit maar voor een anodebatterij is 50 mA toch een zware belasting, zeker meer dan de anode- en schermroosterstroom van de ontvanger, deze bedraagt 5 – 7 mA.

Foto 4 toont de onderzijde van voeding met de voorschakelweerstand en de 3 elektrolytische condensatoren.

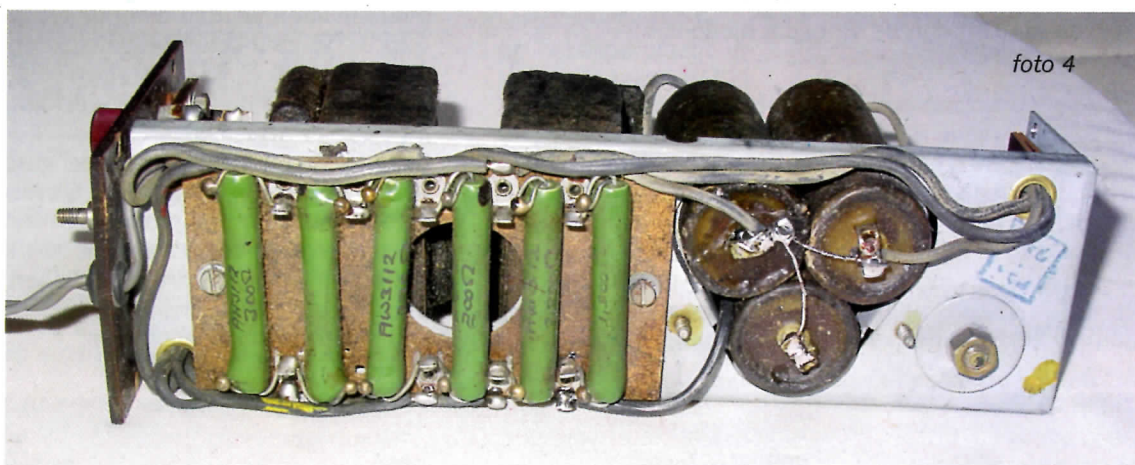


foto 4

### De restauratie

Allereerst werd het ontvangertje voorzichtig op een externe voeding aangesloten.

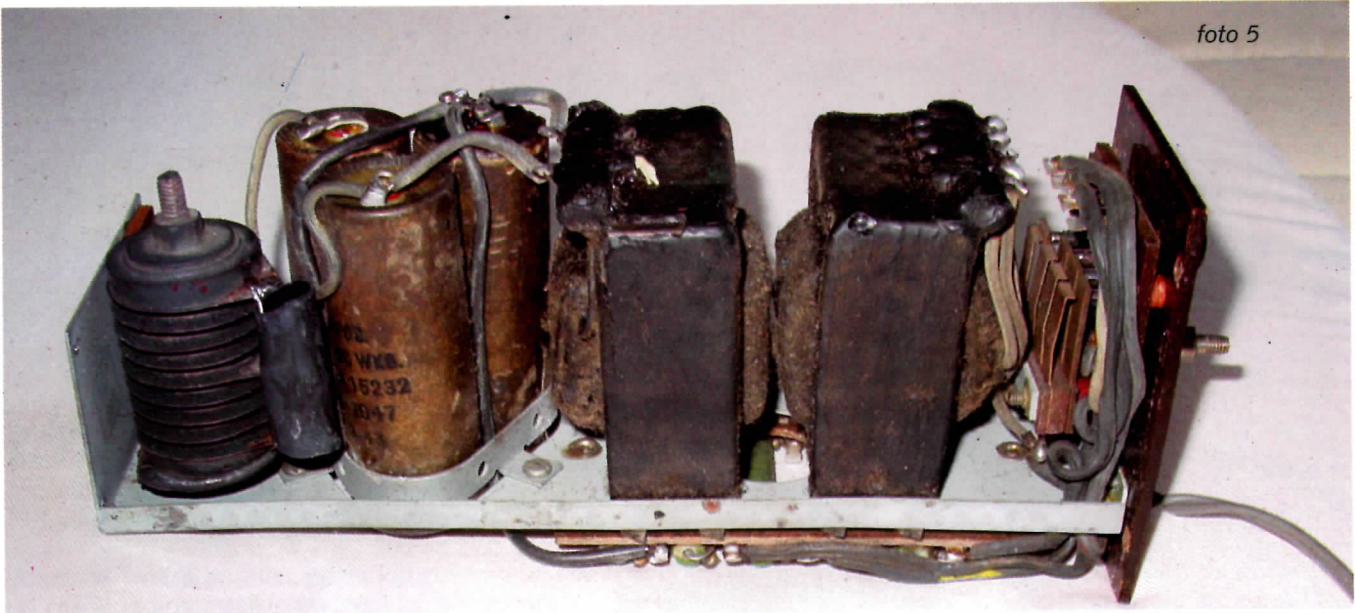
Voor de gloeidraden is 7,5V nodig en voor de hoogspanning achter het afvlakfilter 82,5 V (deze waarde heb ik ergens in de documentatie gelezen). De ontvanger werkte direct perfect, hier was niet veel restauratiewerk nodig behalve wat mechanische problemen met de vertraging van de afstemcondensator.

De voeding echter was een andere zaak, omdat het is niet raadzaam is de stekker van een voeding die 65 jaar geen netspanning heeft gezien direct weer in het stopcontact te steken, werd er eerst wat aan de voeding gemeten.

De beide elektrolyten van het afvlakfilter (met datumstempel 1943) bleken bij een testspanning van 100



foto 5



VDC 0,5 mA op te nemen wat mij aanvankelijk deed hopen dat ze wellicht nog goed waren. Na voorzichtig opregelen met de variac bleek de hoogspanning na het filter zeer laag te zijn en de gloeispanning dus navenant. Oorzaak was een grote weerstand in doorlaatrichting van de Seleniumcellen, waarschijnlijk veroorzaakt door in de loop der jaren opgetreden veroudering (oxidatie?).

Dit was eenvoudig op te lossen door parallel aan de Seleniumcellen een Siliciumdiode aan te brengen. Nu bleek de spanning weer veel te hoog, ik realiseerde me dat dit natuurlijk wordt veroorzaakt door het feit dat de Si-diode in doorlaatrichting een veel lagere weerstand heeft dan de vroegere diode van Seleniumcellen.

Dit werd verholpen door het aanbrengen van een weerstand in serie met de diode, die samen in een stukje krimpkous een zo onzichtbaar mogelijk plekje hebben gekregen, zie foto 5. Om met de juiste netspanning de gloeispanningen op de buisvoeten 1,5 V te krijgen, bleek dat deze weerstand 180 Ohm moest zijn. Nu waren de spanningen allemaal weer goed, maar klonk er een afgrijselijke brom uit de hoofdtelefoon,

duidelijk het resultaat van te weinig of helemaal geen afvlakking.

Natuurlijk had ik dit kunnen weten en ik had mij niet moeten laten misleiden door de relatief lage lekstroom van de afvlakcondensatoren. Elektrolyten, zeker van Britse oorlogskwaliteit doen het na 65 jaar echt niet meer.

Uit meting bleek dat de beide afvlak-C's bijna geen capaciteitswaarde meer hadden.

De oorzaak werd duidelijk toen ze uit hun kartonnen kokertjes werden gehaald, het binnenwerk van elke C was geheel verdroogd.

Om de historische outlook van dit setje zoveel mogelijk intact te laten werden de oude C's voorzichtig uit hun resp. kartonnen kokertjes gehaald en vervangen door nieuwe.

Hierna werden de kokertjes weer zo goed als mogelijk met was dichtgemaakt.

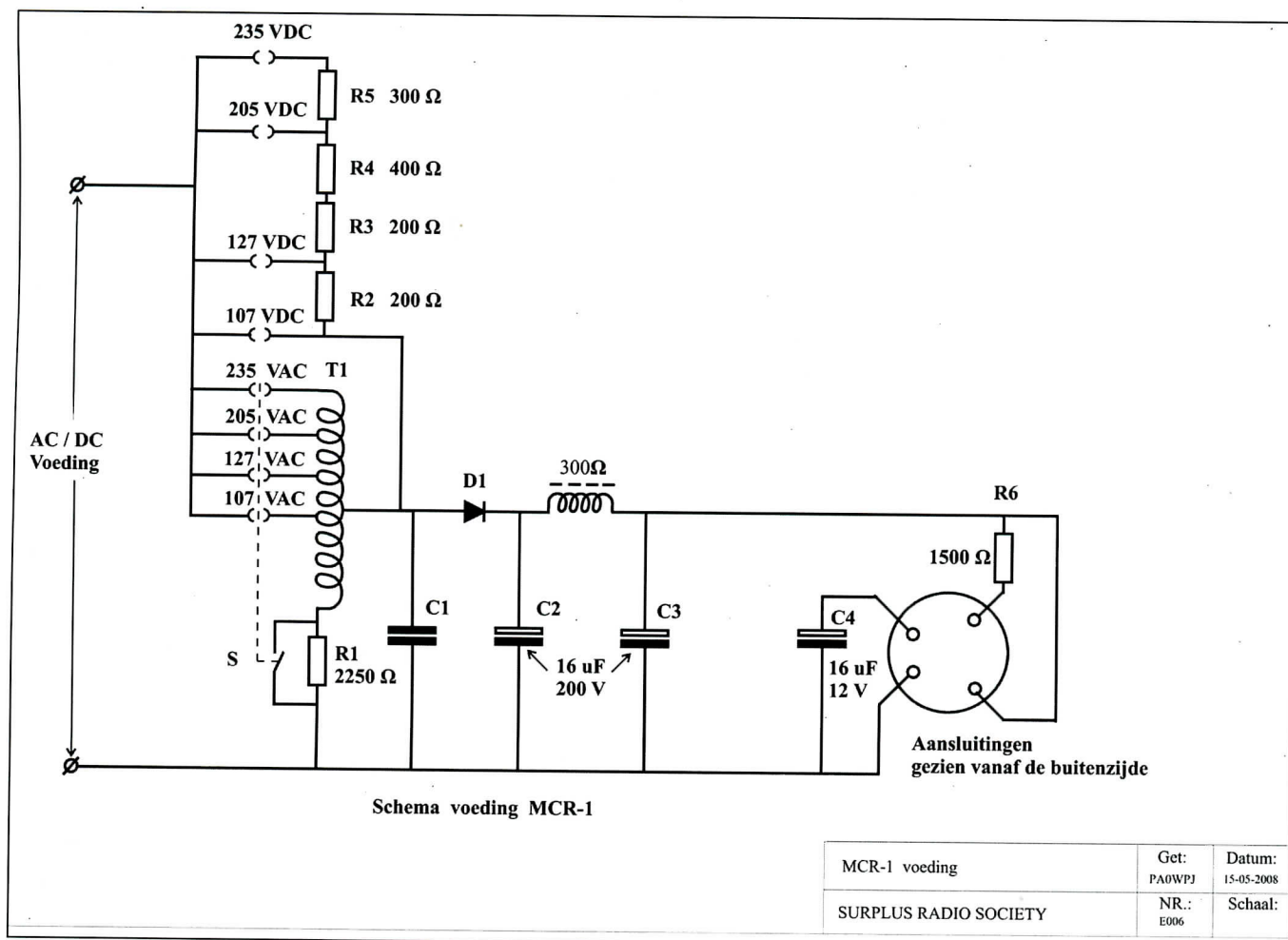
In een setje uit 1943 met zoveel geschiedenis kun je natuurlijk geen blauwe Philips C's inbouwen, dat moet iedere liefhebber een gruwel zijn!

Alleen een zeer ervaren dumpoloog kan nog zien dat er nieuwe C's in de kartonnen kokertjes zijn aangebracht. Foto 6 laat tenslotte de voeding zien met de gerestaureerde condensatoren.

foto 6







## Wie Weet Wat?

In deze rubriek kan ieder lid die een vraag, probleem of opmerking op het gebied van onze hobby heeft een oproep of reactie plaatsen. Dit kan gaan over techniek, documentatie, ervaring, hulp bij hardnekkige storing etc. (eigenlijk alles wat niet in de rubriek SRS-markt thuishoort). Ook een mededeling of tip aangaande de hobby is hier op zijn plaats alsmede een reactie op een eerder geplaatst artikel.

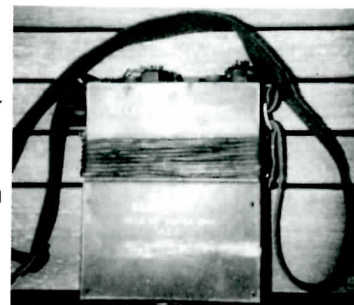
Van ons Belgisch lid Dirk Neven (ON5ZI) ontving de redactie het volgende commentaar op het artikel over de RACAL in bulletin nr.51

Vandaag heb ik het augustus/september-nummer van Radio Bygones No.114 ontvangen. Op de voorpagina staat een foto van de RA117 en op pagina 6 het artikel van Peter Holtman met als titel: "Rebuilding a RACAL RA117". Op de foto van de RA117 is duidelijk te zien dat de R3011A en de RA117 tenminste wat de voorkant betreft heel sterk op elkaar lijken, o.a. een 3-standenschakelaar met opschrift "Monitor", de S-meter heeft 3 bevestigingsschroeven met eronder een afgedekte opening.

Dit laat mij veronderstellen dat de R3011A geen "variant" is van de RA17L, maar gewoon een RA117 is.

Een bijzondere vondst: ons lid Frank Vanden Eynde vond begin augustus op een militaria-beurs niet ver van zijn woonplaats in België bij een Ned. verkoper een onbekend Engels toestel (van een Ned. verkoper!) met

op het type-plaatje de volgende tekst: RECEIVER TELESONIC Y.A. 4915 Serial No.213 Year of Supply 1944 M.E.C. Aan de bovenkant bevinden zich 2 pluggen met de tekst "Phone" en "Coil-Pick-Up". Een soort antenne van circa 3m is gewikkeld om het toestel.



Aan de linkerzijde bevindt zich een volumeregelaar. Er zitten 4 semi-miniatuurbuisjes in

3XXH(3) en 1XPL(1). Buisjes hebben een 1,5V gloei-draad. Het geheel wordt met een draagriem over de schouder gedragen. Zie de foto's. Zijn er SRS-leden die hier iets meer van weten? Zoja, gaarne bericht naar de redactie, die zal dit in het volgende bulletin plaatsen. (het lijkt op een toestel voor one-way communicatie via een ringleiding: met de spoel wordt een LF-sig-naal opgepikt, versterkt en hoorbaar gemaakt in een hoofd-telefoon. Een moderne versie treft men aan in b.v. the-aters t.b.v. slechthorenden, redactie SRS bulletin).

Voor een overzicht van dumpzaken in USA en Europa (adressen en tel. nrs.) kijk eens op de volgende website: <http://www.radiocraft.co.uk/directory/military-radioradarandavionics.htm>



# Restauratie van de BC-653

Tekst en foto's: Theo Alberts, PA1RGB

De meeste SRS-leden kennen hem wel, radioset BC-652/653 oftewel de SCR-506A. Deze set dateert uit 1943, oerdegelijk maar o zo zwaar. Voor de meesten is het een beauty maar anderen vinden hem veel te grofstoffelijk. De set werd o.a. in de Willy's gebruikt, maar ook als stationair station. Na WOII werden ze nog tot in de jaren 60 gebruikt bij het leger. De WOII-uitvoering had 12V dynamotoren voor zender en ontvanger, later werden er ook sets met 24 V uitgevoerd. In de jaren 70 werd o.a. door Bernd Jacobi beschreven hoe de set omgebouwd kon worden om meer vermogen te leveren met een lichtnetvoeding zodat ook de lawaaierige dynamotoren niet gebruikt behoeven te worden. Vaak werd deze set gebruikt door MG-piraten en vele zijn nadat de piraat gepakt was in beslag genomen en daarna vernietigd. Veel zijn er gewoon ook gesloopt, puur voor de onderdelen. De set die ik had was er ook zo een: incompleet omdat er onderdelen voor andere doeleinden zijn gebruikt. Verder slopen of toch maar herstellen? Allereerst een korte technische beschrijving van zender en ontvanger en daarna het verhaal over mijn restauratie-ervaringen.

## Techniek van de SCR-506

De ontvanger BC-652 is een 8 buizen superontvanger voor ontvangst van zowel CW als AM. Tevens is het mogelijk om SSB-signalen te ontvangen (mits het BFO goed staat en na wat gemanipuleer, de ontvanger is immers gemaakt in een pre-SSB tijdperk). Het frequentiebereik loopt van 2 tot 6 Mc/s en is opgedeeld in 2 banden. Band 1 bestrijkt de frequentie van 2 tot 3,5 Mc/s, band 2 van 3,5 tot 6 Mc/s. Door een krachtige eindversterker toe te passen kan er een luidspreker op aangesloten worden. De uitgangsimpedantie kan variëren van 250 ohm tot 4000 ohm. Ook is er een mogelijkheid om een koptelefoon aan te sluiten. Er is ook nog een inschakelbare kristalcalibrator, deze bestaat uit een kristal gestuurde oscillator-multivibratorschakeling met 3 buizen, die elke 20 khz of 100 khz een ijkpunt kan leveren. Dit ijksignaal wordt capacitief aan de antenneingang aangeboden.

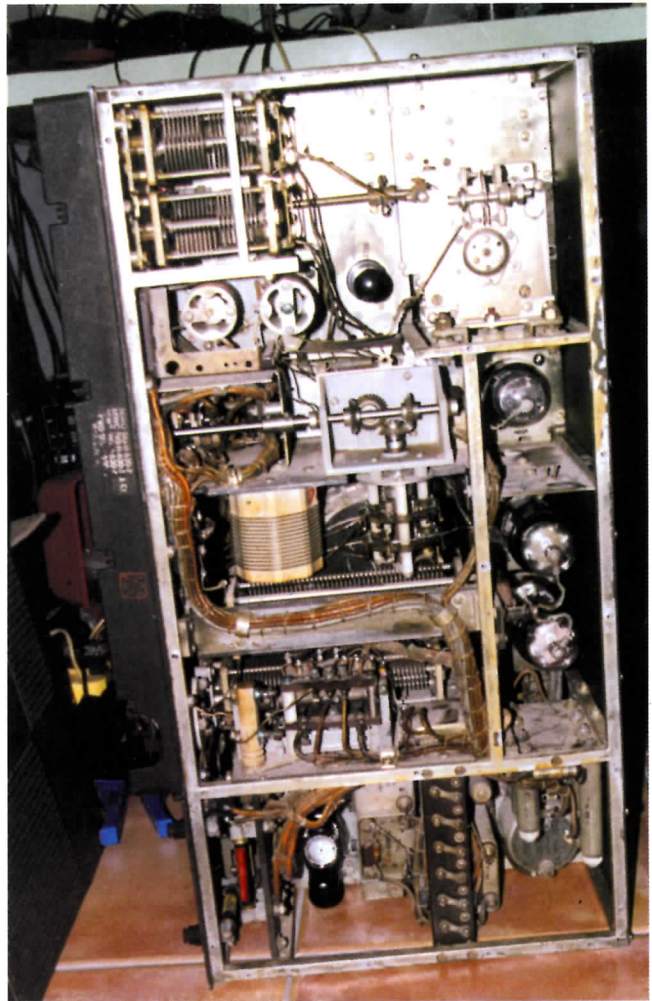


Foto 1: De gesloopte BC-653

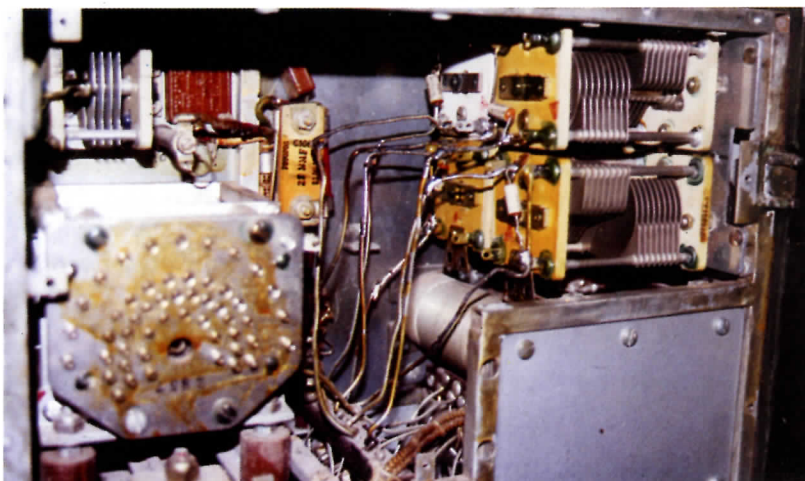


Foto 2: Ontbrekende afstemcondensatoren en doorgeknipte bedrading.

Het antennesignaal komt binnen op de ingangsbuis, inductief in het bereik van band 2 en capacitief in het bereik van band 1. Buis V301 (12SG7) zorgt voor de versterking van het hoogfrequent. Het versterkte signaal wordt op alle frequenties via een afgestemde kring inductief uitgekoppeld naar de 1e detector/mengbuis 12K8 (V302). Het triode-deel van de mengbuis met aanhang doet dienst als oscillator. Aan de anode van de mengbuis ontstaat een MF-sigitaal van 915 kHz. D.m.v. de MF-trafo's en de MF-buizen V303 (12SK7) en V304 (12C8) en V305 (12SK7) wordt het signaal gefilterd en versterkt. In de kathodeleiding van deze laatste buis die naar buiten wordt gevoerd bevindt zich een deel van de zend/ontvangschakeling. De twee diodeplaatjes van buis V304 doen nog dienst als een soort piekbegrenzer. De ingebouwde BFO maakt het mogelijk om zowel telegrafiesignalen te laten horen als (met beperkingen) SSB-signalen. De gebruikte Hartley-oscillator bestaat uit de buis V306 (12K8).



De schakeling is enigszins merkwaardig. In de stand AM en MCW krijgt de BFO geen spanning en is de AVC of de handregeling ingeschakeld. In de stand CW krijgt de buis spanning en staat de handregeling ingeschakeld. Er is een soort ECO-schakeling gemaakt met het pentodeel van de 12K8 waarvan de anode gekoppeld is aan de anode van de derde MF-buis. Het MF-sigitaal wordt aangeboden aan een gebruikelijke detector/avc diodeschakeling. Het LF-sigitaal wordt aangeboden aan de triodeversterker; de AVC-regelspanning wordt gebruikt om de HF-buis en de eerste MF te regelen. Het versterkte LF gaat vervolgens naar de eindbuis V308 (6Y6), via de uitgangstrafo's zijn signalen voor LSP en Phones beschikbaar. Via de plug/mounting komt in de stand CW een meeluister-sigitaal van een aparte wikkeling van de zenderdynamotor op de secundaire van de uitgangstrafo. De calibrator heeft drie buizen, V201 (6K8), V202 (6SC7) en V203 (6SC7). Het triodeel is de kwartsoscillator, de pentode dient als versterker en heeft een op 200 kc/s afgestemde anodekring. V202 met RC ahang is geschakeld als een gesynchroniseerde 100 kc/s multivibrator; V203 wordt gebruikt als 20 kc/s multivib. Door de keuzeschakelaar kan gekozen worden uit signalen op 100 kc/s of 20 kc/s afstand ten dienste van frequentiecontrole.

In originele toestand kan de zender BC-653 een vermogen leveren tussen de 10 tot 25 Watt in AM en 50 tot 90 Watt in CW. Gezien de energieconsumptie is dat nogal weinig. Maar dat is voor een deel toe te schrijven aan de vele voorschakelweerstand en spanningsdelers in de voeding. Het frequentiebereik is in tegenstelling met de ontvanger slechts 2-4,5 Mc/s. Het is een drietrapszender met een 1613 als oscillator, een 807 als buffer-driver en twee stuks 814 parallel als PA. Voor AM is er een eenvoudige roostermodulator. Deze draagt tevens bij aan het lage rendement in AM. De vrij kolossale afmetingen komen ook ten laste van het feit dat de zender beschikt over 4 apart instelbare "kanalen" naast een variabele afstemming. Daartoe is er dus veel extra hardware aanwezig. In veel gevallen is dankzij de vaste afstemming de FM-ing minder dan bij "variabele" gebruik. Alle presets worden ondergebracht in twee delen van het bereik onderverdeeld in LF en HF en gemerkt A t/m D. Alle frequenties worden ook niet aangegeven in Mc/s maar met getallen die op

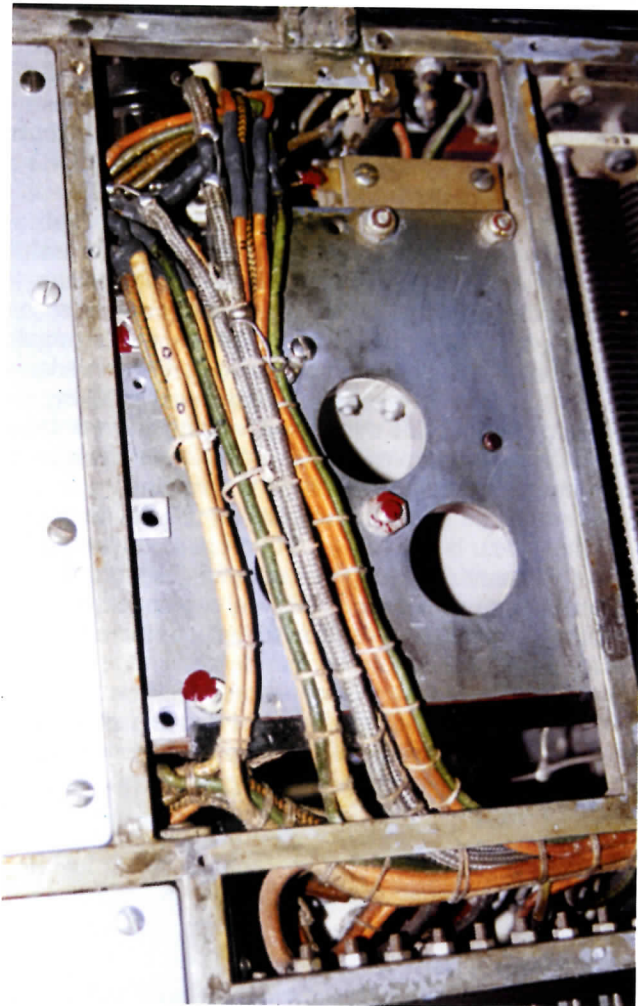


Foto 3 Doorgeknijpte bedrading na reparatie

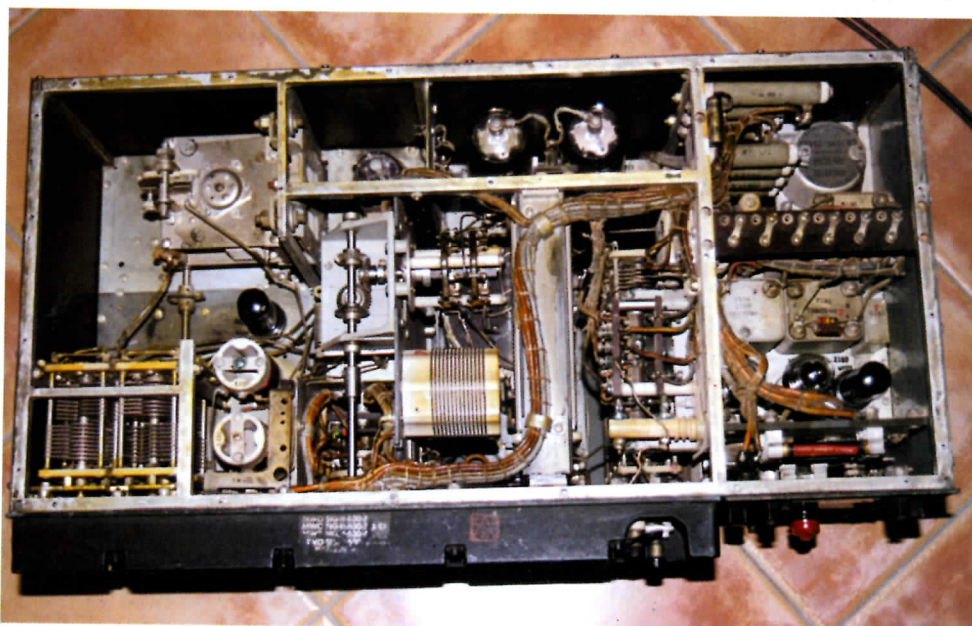
een kaart kunnen worden bijgehouden. Met behulp van netting-procedures en frequentiemeters kon er een frequentie aangehangen worden.

De oscillator is een Hartley. Met de band/voorkeuzeschakelaar kunnen, samen met doorverbindingen op spoelen L100 en L101 vaste en "variabele" frequenties worden ingesteld. De schakeling bevat condensatoren voor temperatuurstabilisatie en correctie. De oscillator-schakeling zit tussen kathode, rooster en schermrooster, uitkoppeling vindt plaats via de anode. De buffer is ook volledig traditioneel.

In de anodekring is weer een samenstel van aftakspoelen L120 en L121 en een vijftal varco's e.d. terug te vinden voor variabel en vast gebruik. De PA: idem. Twee buizen parallel en aan de anodes vinden we na het stopweerstandje van 4,7 Ohm weer 5 afstemC's (normaal hier "plate" genoemd); de HF stroom kan gemeten worden doordat een (hopelijk intacte) thermokoppelmeter naar aarde is opgenomen. De spoelen L143 (aftakbaar) en L145

Foto 4

Doorgeknijpte bedrading van de bandschakelaar en de tankspoel.





(vast) zitten in de plaat/antenne kring. L144 zit er in als dc-beveiliging. De gebruikelijke antenne kan gezien worden als (vaste) load-condensator. Je herkent dan een normaal pi-filter. De modulator is eveneens zeer eenvoudig: koolmicrofoon, ingangstrafo, versterkerbuis V180, uitgangs/modulatietrafo. Het signaal wordt via een smoorspoel aan beide stuurroosters van de PA gelegd in de stand AM.

In feite is alles zeer conventioneel, wat het onoverzichtelijk maakt zijn de extra componenten voor de kanalen-instelling en de hulpschakelingen voor de juiste instellingen tijdens zenden en ontvangen. Er zijn nogal wat weerstanden nodig voor divers negatief en verlaging van de twee positieve spanningen van 500 en 1000 Volt die door de dynamotor wordt geleverd. De oscillatorbuis krijgt overigens een door twee stabilisatorbuizen verzorgde gesatbiliseerde spanning. Bovendien is de buizenkeuze plus het feit dat de boel omschakelbaar is voor 12 en 24 volt geen ontwerprijpheid. De zend/ontvangschakeling zorgt ervoor dat de juiste spanningen tijdens zenden en ontvangen op de juiste punten worden toegevoerd. In het schema wordt e.e.a. extra onoverzichtelijk door de getekende kabelbomen en connectors; immers in de praktijk worden deze verbindingen ook via de mounting gemaakt. Ter aanvulling en als verduidelijking volgt de beschrijving van de zendontvangschakeling en enkele details. Tijdens het zenden is weerstand R160 kortgesloten door relais K161 (aansluitpunt M) naar massa. Op deze manier wordt tijdens het zenden de blokkering van de oscillator opgeheven. Condensator C110 en C171 filteren het schermrooster. De anodespanning van de oscillatorbuis V100 wordt over de smoorspoel L103 en de ontkoppelweerstand R101 doorgevoerd. Aan de koude kant van de smoorspoel L103 wordt via condensator C113 het hoogfrequent signaal tegengehouden. De weerstanden R163/162/161/R160 alsmede R176 en R177 liggen als spanningsdeling aan de 500 V voeding. De condensatoren C101, C102, C103 en C104 maken deel uit van de voorkeuze kanalen A, B, C en D van de hoofdosillator die samen met condensator C107 ervoor zorgt dat C107 de ingestelde fijncorrectie is. De uitgangsfrequentie van de variabele oscillator wordt via de koppelcondensator C112 aangebracht op het stuurrooster van de buffer/driver V120. De weerstand R123 zorgt voor de hoge negatieve sperspanning om tijdens ontvangstbedrijf deze schakeling te blokkeren.

Wanneer relais K161 in de stand zenden terechtkomt wordt er over weerstand R120 en de kathode weerstand R124, de juiste voorspanning verzorgd. Hoewel er door de spanningsafval door de stuurstroom aan weerstand R120 een aanzienlijke hoge negatieve voorspanning op de buis ontstaat. Weerstand R121 ligt aan het contact van draaischakelaar S100A en S100B welke zo schakelt om de juiste frequentieband te kiezen met daaraan samenhangen via S100B de juiste variabele condensator. Via de spoelen L120 en L121 ligt spoel L122 gekoppeld met condensator C120 welke de spanningstoever filtert. De anodespanning van de buis V120 wordt over de weerstanden R175 en R172 met de anodespoel L122 naar de PA kring doorgevoerd.

De schermroosterspanning wordt verzorgd via weerstand R122 en R175. De condensatoren C128 en C125 hebben de werking om af te blokken.

Op het front is een schakelaar gemonteerd om enkele spanningen af te lezen. Deze schakelaar bestaat uit sectie S161A en S161B. In drie standen kan resp. worden afgelezen: de anodestroom van de driver en de PA en de gloeispanning (dit laatste vanwege het feit dat de juiste gloeispanningen moeten worden ingesteld). Bij de ingebruikname van een 12V spanningsbron is de gloeispanning van V120 in serie met de gloeispanning van buis V100 en V180 geschakeld. De weerstanden R165 en R165A zijn parallel over de gloeispanning van V120 aangebracht om de stroomverschillen te compenseren. Weerstand 167 dient als voorschakelweerstand wanneer de keuze wordt gemaakt uit 12V of 24V (dit levert overigens een "scheve" instelling op, kennelijk werd dat geen bezwaar gevonden).

Condensator C130 is gekoppeld aan het stuurrooster van de PA eindtrap V140 en V141.

In het stuurrooster-voorspanningsgedeelte bevinden zich spoel L140 en R140 en C140. Via de keuzeschakelaar die zich in het front bevindt kan de keuze worden gemaakt uit CW-1/4 en CW-full.

De weerstanden R176 en R177 worden in de kring tegelijk ingeschakeld wanneer de keuzeschakelaar in de stand CAL-NET wordt gezet. Wanneer de keuzeschakelaar in de stand VOICE wordt gezet wordt tevens weerstand R189 en modulatietrafo T180 ingeschakeld. In ontvangstbedrijf ontstaat er via weerstand R160 een sperspanning aan buis V140 en V141 zodat tijdens ontvangstbedrijf deze buizen worden geblokkeerd. Condensator C150 is de koppelcondensator en houdt de anodespanning van de afstemcondensatoren gescheiden. De uitgangskring van de zender kan als een pi-filter geschakeld gezien worden met de verlengspoel en de antennecapaciteit. De kring is geoptimaliseerd voor het standaardgebruik met de bekende sprietantennes. Voor stille afstemming was er een "phantom dummy antenne" die de spriet simuleert. Met de schakelsectie S140B wordt de tankkring ingesteld of in de stand LF/HF of de preselectie kanalen A, B, C en D. Deze tankkring wordt zo ingesteld net zo lang totdat er een maximale antennestroom loopt via meter M140 voor de maximale HF output. Relais K161 is het zend/ontvang-relais welke de antenne in de stand ontvangen met de ontvanger verbindt. Zodra de zender in werking wordt gezet klappt relais K161 om. Als de zender gebruikt gaat worden met een meer normale amateurantenne is het beter een kleine ingreep te plegen (herstelbaar) om de aanpassing te verbeteren. Dat is al eens beschreven in het bulletin.

Op de modulator-trafo T181 wordt de koolmicrofoon aangesloten. Weerstand R190 dient als modulatieregelaar welke op een goede AM wordt ingesteld. Aan de weerstand R190 is tevens een spoel L180 met condensator C184 aan de 10V gekoppeld welke bedoeld is voor de microfoonstroom. Deze 10V komt van de gloeispanning.

Nu het voedingsgedeelte. Zowel de BC-652 als de BC-653 zijn omschakelbaar voor een voeding van 12 of 24V. Voor de 12V-versie is de dynamotor DM-40 en DM-42 nodig. De DM-40 is voor de ontvanger, de DM-42 voor de zender. Voor de 24V-versie zijn de DM-41 en DM-43 nodig.

Er bestaat ook nog een zender-dynamotoruitvoering speciaal voor 28V.

Let wel: deze jongens nemen erg veel stroom tijdens normaal gebruik (tot 45 Amp) en de aanloopstromen zijn navenant hoog. Deze stroom loopt door een nogal



bedenklijke kontaktenserie (meestal is e.e.a. wat gecorrodeerd en is de kontaktdruk twijfelachtig) en vaak is de originele zekering in de mountig al door een kortsluiting vervangen. Hier is voorzichtigheid gewenst om kortsluiting, verbranding en brand te voorkomen.

### De restauratiestory van mijn BC-653.

Ruim 14 jaar geleden kwam ik deze set tegen en besloot ik hem voorlopig te redden van de slopershamer, zie foto 1.

De vorige eigenaar had de benodigde ravage aangericht. Hij had als reden voor sloop vooral de mooie afstemcondensatoren. Geeft hem eens ongelijk, er zitten hele mooie condensatoren in die uitstekend bruikbaar zijn voor zelfbouw van bv. antennetuners. De meeste van deze toestellen verdwenen doordat de onderdelen zeer goed bruikbaar waren en meer opleverden dan een intact ouderwets zwaar monster. Een korte opsomming van de aangerichte schade: Diverse bedrading was doorgeknijpt waaronder het HS- en modulorgedeelte en verschillende voedingslijnen. Van de presetkanalen van het oscillorgedeelte waren de variabele afstemcondensatoren verwijderd. De bedrading was ook doorgeknijpt bij de HF-tankspoel. De bedrading van de bandschakelaars was kapot. Dynamotor eruitgesloopt, buizen 2x814 waren eruit en de 807 ontbrak. De beplating van de kast was ook zoek. Niet bepaald een prettige uitgangssituatie voor een opknapper. Toen stond ik er ook nog niet zo zeer bij stil dat er steeds minder van deze sets over zouden blijven. Ondanks de gebreken had ik deze set gekocht vanwege de uitstraling die deze set heeft. Uiteindelijk moest er veertien jaar voorbijgaan voordat er met de restauratie werd begonnen en die is uiteindelijk ook gelukt. Nu zoveel later heb ik er nog steeds geen spijt van dat ik destijds de set heb gekocht.

Pas kortgeleden werd het besluit genomen om deze set te restaureren. Puur om het feit dat ik het eigenlijk wel eens tijd vond om dit ding weer aan de praat te krijgen en ermee uit te zenden. In de 14 jaar dat ik het incomplete apparaat had, heb ik via kennissen en radiomarkten gezocht naar ontbrekende onderdelen. Jarenlang zoeken net naar dat ene onderdeel. Naarmate de tijd verstrijkt merk ik wel dat het steeds moeilijker wordt om dat ene deeltje te vinden. Vele SRS-leden zullen ongetwijfeld hetzelfde hebben, dat jarenlang zoeken naar het zo begeerde onderdeel dat je maar niet kunt vinden (is ook de charme van onze hobby, Red. SRS). De ervaring leert dat wanneer je er NIET naar zoekt je het juist wel tegenkomt. Uiteindelijk na vele zoektochten heb ik dan de set wat betreft de onderdelen zoals condensatoren en buizen compleet in huis. De rest moest en heb ik zelfgemaakt. De wijzertjes van de preset-frequenties en van de master-oscillator waren er bv. ook afgesloopt. Dus zelf van koper de wijzerplaatjes gemaakt en zwart gespoten. De afstemknopjes waren ook allemaal verdwenen. Dus op de draaibank knopjes gemaakt en ribbels erop net zoals bij het originele. Net



Foto 6 IJzeren beplating overblijfsel van de uitgeknipte delen.

als de echte ook deze voorzien van schroefdraad en schroefjes zodat het knopje weer met een schroefje vast kon worden gezet op het asje. De afstemcondensatoren van de master-oscillator waren eruit gesloopt compleet met het bevestigingsmateriaal. Dus als eerste een montageplaat van aluminium gemaakt zodat alle condensatoren weer op hun plaats bevestigd konden worden. Nadat dit was gebeurd was het nu de taak om uit te zoeken hoe de bedrading van de master-oscillator was aangesloten, zie foto 2.

Dus het schema erbij gepakt zowel de plaatjes als de figuren. Alles met een multimeter doorgemeten om er zeker van te zijn of alles goed is aangesloten. Nadat dit was gebeurd was het nu de taak om de elektrische bedrading van de kabelbundel die vlak bij de tankspoel was doorgeknijpt uit te zoeken. Elke draad, en dat zijn er 12 stuks, uitgezocht met behulp van het schema en opnieuw met elkaar verbonden, gesoldeerd en van een krimpousje voorzien.

Alles voor de zekerheid zelfs nog extra in het schema uitgezocht en nogmaals doorgemeten want er waren een aantal draden die dezelfde kleur hadden, zie foto 3.

Nadat dit was gecheckt kwam het volgende gedeelte: de tankspoel met de bandschakelaar. Ook hier was de kniptang ingezet en de boel gedeeltelijk ontdaan van

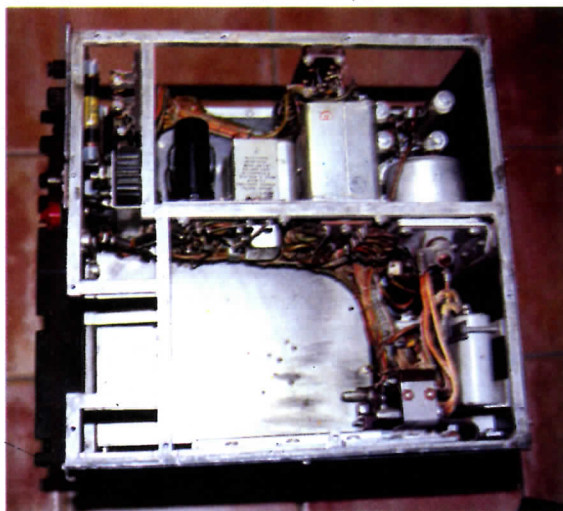


Foto 5 Bij de buis 1613 links het zekering gedeelte van de hoogspanning

bedrading. Wat ik heb hersteld is gedaan met is 2,5 mm 2 VD installatiedraad dat is vernist, zie ook foto 4. Steeds heb ik met een multimeter doorgemeten of alles wel op de juiste plek is aangesloten.

Nadat dit klaar was, was het nu de beurt om de dynamotor in het compartiment te schuiven en een voeding aan te sluiten op de mounting. Alle buizen waren verwijderd en ik startte de voeding op en schakelde de zender in. Alle spanningen op de buisvoeten nagemeten om er zeker van te zijn dat ze goed waren en dat er geen bedradingsfouten in zitten. Nadat dit gecheckt was heb ik de buizen in de set geplaatst. De set opnieuw opgestart en gekeken of de gloeidraden ook oplichten op de juiste gloeispanning. Met behulp van de voltmeter op het front met de filament potmeter de gloeispanning zo afgeregeld dat deze volgens voorschrift juist 6 V aangaf. Dit is de gloeispanning voor de 814 buizen. Nadat dit was gebeurd heb ik de hoogspanningszekering geplaatst. Ik kwam er al snel achter dat ik geen hoogspanning had en dat bleek aan de zekering te liggen. Als oplossing heb ik de zekering aan



een kant voorzichtig los gehaald en er een koperdraadje ingesoldeert zodat hij weer als echte zekering kan functioneren, zie foto 5.

Nadat dit klaar was heb ik de voeding weer opgestart en de hoogspanning opnieuw gecontroleerd, die bleek nu in orde te zijn. Hierna alle buizen teruggeplaatst. Vanuit de off-positie de schakelaar op Call & Net gezet. De hoogspanningsdynamotor begint te draaien. De ontvanger afgestemd op 3705 kHz en de schakelaar van de ontvanger in de stand CW gezet. De volumeregelaar van de ontvanger iets omhoog gedraaid. Nu de master-oscillator van de zender afhankelijk van de keuze A,B,C, of D afregelen. Draai nu aan het knopje en je ziet de wijzer verplaatsen van 0 richting de 10. Ergens bij 4 begint in de luidspreker van de ont-



Foto 8: De complete gerestaureerde BC-653

vanger een fluittoon. Dit moet zerobeat worden ingesteld. Wanneer er zerobeat is ingesteld gaan we de meterschakelaar in de stand IPA PL zetten. Nu gaan we naar de preset frequenties IPA tuning. Draai nu aan het knopje weer afhankelijk van de keuzen A, B, C of D totdat de IPA PL meter in een dip komt, minimale uitslag dus. Nu is zowel de oscillator en de driver ingesteld. Zet de schakelaar van Cal/ Net in de stand VOICE en pak een T-17 microfoon en druk op de PTT-switch. Nu kan de PA gedipt worden. Deze procedure net zolang herhalen totdat er geen beter resultaat meer is. Mijn set doet ruim 90 Watt bij FULLCW en 25 Watt in de stand VOICE. Nu gaan we naar de ANT-coupling condensator. Stel deze in op 10 pak nu een 100 pF variabele condensator en zet deze in serie met de antenne aansluiting en de antenne tuner. Mijn antennetuner is zo ingesteld dat zo'n beetje elke 50 tot 70 ohm transceiver een SWR verhouding van 1:1 heeft bij mijn W3DZZ antenne. Stel nu de 100 pF variabele condensator die in serie staat met de antenne tuner net zo in dat er maximale HF-output uit

Foto 9

De complete BC-652/653 geplaatst op een originele mounting met luidspreker LS-3 en een T-17 microfoon



Foto 7:

Het aanbrengen van de beplating.

de zender komt. Stel ook de tankspoel zo in dat je hiermee met de keuzeklemmen gaat spelen voor de maximale HF-output. Electricisch lijkt alles nu dus in orde. (Het aanpassen van de zender op een willekeurige antenne vergt natuurlijk verschillende aanpasmethoden; voor testen is een soort dummy of de phantomantenne natuurlijk de eerste aangewezen weg.)

Het oog wil ook wat dus verder met de buitenkast. Alle

platen waren weg behalve de zijplaat die bij de dynamotor zit. Op deze zijplaat staat het schema van de zender. De ontbrekende platen heb ik zelf gemaakt van ruim 2 mm dik plaatijzer, zie foto 6.

In de bovenkant heb ik gaten in het deksel gemaakt waarna ik kleine roosters heb gemonteerd voor de warme en ventilatie zowel voor de eindbuizen 814 en de driver en natuurlijk voor de dynamotor met alle bijbehorende dikke draadgewonden weerstanden. Nadat dit was gebeurd konden alle zijplaten naar de spuitser

die ze legergroen heeft gespoten. Zie voor het resultaat foto 7.

Alles ziet er nu keurig uit (zie foto 8) zeker als daarna alles op de mounting geplaatst. Voedingsspanning 24V aangesloten en heb met succes diverse verbindingen gemaakt op 80 meter dit tesamen met een originele T-17 microfoon, zie foto 9.

Veertien jaar verzamelen en restaureren met uiteindelijk een fraai resultaat, niet alleen optisch maar ook bekroond met AM-QSO's. Al met al was het voor mij een hele leuke uitdaging. Tenslotte heb ik weer een set die prima inzetbaar is.

Succes met alle restauraties en de hobby, tot werkens, Theo.



# Mislukte radiocommunicatie/ navigatie

de laatste dramatische vlucht van Amelia Earhart en haar navigator

Hans Muijser, PAØMJW

Toen Amelia Earhart in 1937 begon aan haar laatste uitdaging, een vliegtocht rond de wereld, (hierna zou ze stoppen met recordpogingen), had zij al een enorme reputatie als vrouwelijke piloot opgebouwd.

Dit was opmerkelijk omdat de vliegerij in de beginjaren een typische mannenwereld was, waar vooral de mannen vonden dat vrouwen er niets te zoeken hadden. Om zich te onderscheiden moesten vrouwen heel bijzondere prestaties verrichten, iets wat de in 1897 te Amerika geboren Amelia Earhart (voortaan te noemen AE) zeker gedaan had: ze was houdster van diverse records: in 1922 het hoogterecord voor vrouwen (4.210 m), juni 1928 de eerste vrouw die in een vliegtuig de Atlantische Oceaan overstak. Dat deed ze weliswaar alleen als passagier, maar zij werd toch als een heldin gezien en haar naam was gemaakt.

In mei 1932 maakte ze in een Lockheed Vega als eerste vrouw een solovlucht over de Atlantische Oceaan.

om voor de communicatie tijdens haar geplande tocht rond de wereld daar waar mogelijk van de diensten van radioamateurs gebruik te maken.

Op haar 39ste verjaardag overhandigde haar echtgenote Georg Putnam (die de public relations rondom haar vluchten verzorgde alsmede het inzamelen van de benodigde dollars) haar uit naam van alle sponsors een geheel metalen 2-motorige Lockheed Electra, op foto 1 staat AE voor haar toestel.

Deze kon 10 passagiers vervoeren met een max. snelheid van 300 km/uur. In plaats van de 10 passagiers kon er veel extra uitrusting en brandstof meegenomen worden. Waar het geld allemaal vandaan kwam is niet duidelijk, men vermoedt dat de U.S. Navy (die hier wellicht speciale bedoelingen mee had) één van haar grootste sponsors was.

Inclusief de afstanden naar de vliegvelden voor de tussenlandingen zou de totale vlucht rond de wereld



afb. 1

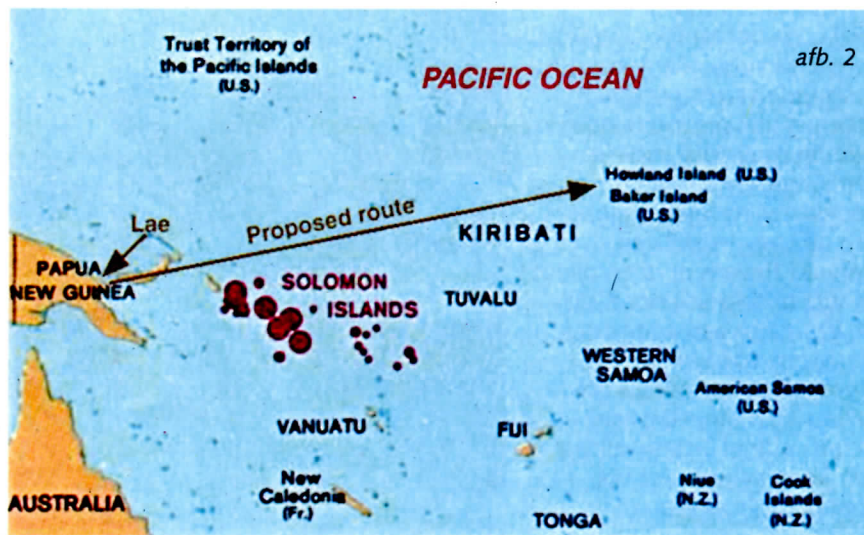
Weliswaar had Charles Lindbergh dit al in 1928 als eerste gedaan, maar zij was de eerste vrouw en omdat ze een beter vliegtuig ter beschikking had deed ze het sneller dan Lindbergh.

Enkele maanden later bracht ze het afstandsrecord voor vrouwen op haar naam met een afstand 3.987 km (van Los Angeles naar Newark in New Jersey). Een jaar later deed ze dezelfde vlucht 2 uur sneller. In 1935 was ze de eerste die een solovlucht maakte van Hawaï (Honolulu) naar de westkust van Amerika

(Oakland), een afstand van 4.000 km. Op deze tocht werd ze gesteund door vele radioamateurs die haar berichten aan het KFI radiostation (dat haar op deze tocht begeleidde) doorgaven wanneer ze dit met haar eigen boordradio niet zelf kon vanwege slechte condities en/of haar geringe operating practice. Zij was onder de indruk dat radioamateurs haar gebrekkige seinschrift en haar soms zwakke signalen toch goed konden nemen, dit bracht haar op het idee

ongeveer 46.000 km bedragen waarbij 28 tussenstops nodig zouden zijn.

Aanvankelijk zou in westelijke richting rondom de aarde worden gevlogen, maar na het vliegongeval op Hawaï werd voor de oostelijke route gekozen, zie het kaartje op afbeelding 1.



afb. 2



Voor een dergelijke tocht waren behalve talloze vergunningen veel logistieke voorbereidingen nodig: bij elke tussenlanding moesten er op de juiste plaats en op het juiste tijdstip brandstof, olie, reserve-onderdelen, monteurs etc. beschikbaar zijn.

Langs de hele route werden radioamateurs geactiveerd zodat er gedurende haar hele vlucht altijd wel een amateur stand-by zou zijn voor de radiocommunicatie.

Het meest kritieke deel van de vlucht was van het vliegveld van Lae op Australisch Nieuw Guinea naar Howard Island, een afstand van 4.750 km over de Stille Oceaan, zie afbeelding 2.

Na deze stop zouden er nog 2 trajecten zijn nl. Howard Island – Hawaï – Oakland, beiden ook over de Stille Oceaan.

Uit het oogpunt van afstand was Howard Island een begrijpelijke keuze, het is één van de weinige Amerikaanse eilanden halverwege de afstand Nieuw Guinea – Hawaï, het nadeel is dat het een piepklein eilandje in de Stille Oceaan is, ver van elk ander eiland in de omgeving.

De positie is 1° NB en 176° 30' WL, het is slechts enkele honderden meters breed en 3 km lang.

Zeer nauwkeurig navigeren was dus van het allergrootste belang want zou dit kleine eiland niet worden gevonden, zou er vanwege brandstofgebrek een noodlanding op zee moeten worden gemaakt, met geringe kans op overleving (al hoewel er wel een reddingsvlot aan boord was).

Er werd ruim 4.000 l (1.100 Gallon) brandstof meegenomen (goed voor 6.500 km), dat lijkt ruim voldoende voor een traject van 4750 km, maar een beetje tegenwind kon de actieradius al behoorlijk verkleinen.

Navigeren op 1 graad nauwkeurig is al heel moeilijk, en op een afstand van 4.750 km geeft 1 graad afwijking al een afwijking van 83 km ( $4750 \times 2 \times \sin 0,5$ ). In de tijd dat er nog geen GPS of andere moderne navigatiesystemen bestonden was dit zelfs voor een ervaren navigator een heel zware opgave.

Gegevens zoals: vliegroutes over zee en land, vliegvelden, uitwijkvliegvelden, weergegevens onderhoudschemas enz. werden grondig door haar bestudeerd, maar om de navigatie maakte ze zich niet veel zorgen, onterecht zoals later zou blijken. Omdat AE niet sterk was in navigatie werd haar voor de oversteek over de Stille Oceaan dringend geadviseerd een navigator mee te nemen, aanvankelijk vond ze dit onzin, waarschijnlijk omdat ze de eer van een eventuele geslaagde vlucht voor zich alleen wilde, maar uiteindelijk stemde ze er toch mee in. Een jonge, avontuurlijke hoogleraar navigatietheorie van de Universiteit van Harvard (tevens ervaren piloot en luchtfotograaf) bood zich als navigator aan voor deze vlucht, hij was echter van mening dat succesvolle navigatie alleen mogelijk was m.b.v. radiopeilingen, alleen een kompas was niet voldoende. Wel was er een

instrument aan boord waarmee m.b.v. sterrennavigatie de kompascoers kon worden gecorrigeerd (een z.g. pelorus). Hij stelde voor op Howard Island een zender te installeren die continue in de lucht zou zijn zodat er met de radiopeiler op genavigeerd kon worden.

AE vond dit allemaal niet nodig en hij haakte af toen ze het niet eens konden worden over de manier van navigeren, een radiopeiler vond ze maar overkillige ballast.

Toch heeft AE zich de adviezen betreffende de navigatie wel enigszins aangetrokken want er werd uiteindelijk toch een radiopeiler geïnstalleerd en bovendien zou de Amerikaanse kustwacht een schip bij Howard Island stationeren (de U.S.S. Itasca) dat een continue signaal zou uitzenden.

Als nieuwe kandidaat navigator werd Fred Noonan (verder te noemen FN) aangezocht, een onverschrokken ex-zeeman en een zeer ervaren piloot van Pan American Airways met veel ervaring met vliegen en navigeren in het gebied van de Stille Oceaan.

(In de speelfilm die over deze vlucht is gemaakt, wordt de rol van FN gespeeld door Rutger Hauer).

Gezien de toen al aanwezige oorlogsdreiging in het verre Oosten en de Pacific waren hoge Amerikaanse marineautoriteiten zeer geïnteresseerd in AE's tocht rond de wereld omdat ze langs gebieden in de Stille Oceaan zou vliegen waar de Japanse marine actief was, met een kleine omweg zou ze met haar camera's interessante foto's voor de U.S. Navy kunnen maken. Hierdoor bestaat heden ten dage nog steeds het vermoeden dat de U.S. Navy haar belangrijkste sponsor was. Doch dit zijn tot nu toe speculaties, de Amelia Earhart files van de U.S. Navy zijn thans nog steeds niet toegankelijk voor historici.

De uiteindelijke meegenomen radioapparatuur was:

- Een Western Electric model 20B ontvanger, deze had 4 banden:

300 – 400 kc/s

550 – 1.500 kc/s

1.500 – 4.000 kc/s

4.000 – 10.000 kc/s

foto 1





- Een Bendix peilontvanger voor midden- en lange-golf, typenummer onbekend maar het was een voorloper van de in WO2 veel gebruikte Bendix RA-1 ontvanger. Deze set is na WO2 in de USA wel in de dump verkrijgbaar geweest, maar in Europa niet of zeer sporadisch.
- Een Western Electric model 13C (of 13CB) 50 Watt zender voor CW en R/T. De zender had 3 kristalkanalen, er waren de volgende 3 freq. geïnstalleerd: 500, 3.105 en 6.210 kc/s. Tot op heden is het niet duidelijk of het kristal van 500 kc/s ook daadwerkelijk was meegenomen. De zender kon m.b.v. een remote control-unit vanuit de cockpit worden bediend. De hoogspanning (1.050 V) was afkomstig van een roterende omvormer. In het schema is een kanaal getekend.

#### Er waren 3 antennes:

- De ronde peilantenne boven op de cockpit
- Een V-vormige antenne van cockpit naar de beide verticale staartvlakken. In de vele literatuur wordt wel gesteld dat deze antenne voor de gebruikte freq. weinig effectief was, gezien de lengte en het feit dat deze dicht bij de metalen huis van het vliegtuig zat. (deze antenne was zeker niet optimaal, maar moet op de beide KG-freq. toch wel wat gedaan hebben, zeker vanwege de hoogte boven een zeeoppervlak, dus weinig obstakels, red. SRS). Eigenlijk is deze antenne bedoeld voor het verkeer wanneer men dicht bij het vliegveld is.
- Een sleepantenne voor de langafstand communicatie, deze bevond zich op een elektrisch bediende haspel, lengte 75 m en was in de staart van het vliegtuig gemonteerd. Voor deze antenne was een verlengspoel voor 500 kc/s aanwezig.

Om zelf gespeild te kunnen worden was het essentieel dat er op 500 kc/s gezonden kon worden, peilen op KG-frequenties is vanwege ionosferische storingen, QSB e.d. zeer moeilijk.

De lange sleepantenne was dan ook een absolute noodzakelijkheid, de V-vormige antenne was niet geschikt voor 500 kc/s. vanwege het veel te lage rendement t.g.v. de vele aanpassingen.

Het oorspronkelijke plan was de tocht in westelijke richting te maken, te beginnen in Oakland, en als eerste stop zou Honolulu op Hawaï worden aangedaan. Op 18/3/1937 vertrokken ze voor deze eerste etappe. De vlucht naar Hawaï verliep vlekkeloos maar bij haar vertrek uit Honolulu op 19/3/1937 kreeg ze bij het opstijgen een klapband waardoor het toestel van de baan afraakte en het zwaar werd beschadigd, zelf kwam ze met de schrik vrij, maar het had met de volle brandstoftanks ook anders kunnen aflopen.

Voor reparatie werd het toestel geheel gedemonteerd en ter reparatie naar de Lockheed-fabriek in Burbank Californie verscheept.

Hier wordt het verhaal geheimzinnig en speculatief, beweert wordt dat de hangar door de Militaire Politie werd bewaakt en dat er na de reparatie een geheel gemodificeerde Lockheed Electra uitkwam, nu voorzien van zwaardere motoren, 2 camera's voor luchtfotografie, grotere benzinetanks, en zeer moderne radio- en navigatieapparatuur. Wie dit allemaal betaald en georganiseerd zou hebben was onbekend, naar men aannam de U.S. Navy die dan als tegenprestatie verlangd zou hebben dat AE en FN wat interessante foto's zou-

den maken met bijbehorende waarnemingen wanneer ze over die stukken van de Stille Oceaan zouden vliegen waar de Japanse Keizerlijke Marine voor de Amerikanen onwelgevallige activiteiten ontplooiden. Dit zijn allemaal speculaties maar bijzonder is wel dat nu plots werd besloten de tocht in oostelijke richting te maken. Als verklaring werd gegeven dat na het maandenlange oponthoud van de reparatie de weersomstandigheden in sommige delen van de wereld in ongunstige zin veranderd waren door de andere jaargetijden, nadeel was wel dat nu tegen de zon in moest worden gevlogen wat het moeilijker maakt om in zo'n immense waterplas als de Stille Oceaan kleine eilandjes waar te nemen.

Deze omkering van de route vereiste ook weer aanpassing van vergunningen en logistiek en opnieuw moesten routes, vliegvelden, weergegevens etc. opnieuw bestudeerd worden.

De tocht, met 28 geplande tussenlandingen, verliep nu zeer gladjes: vertrek op 21/5 uit Oakland naar Miami, 1/6 vertrek uit Miami naar Puerto Rico, hierna via de kust van Zuid-Amerika naar Natal vanwaar op 7/6 de Atlantische Oceaan werd overgestoken naar Dakar in Zuid-Afrika.

Van Dakar via de Golf van Aden, het Arabisch schiereiland, Karachi, Calcutta, Rangoon, Bangkok, Singapore, Bandoeng (op Java, Ned. Indië), Darwin (Australië) naar Lae op Nieuw Guinea. Dit was de laatste stop voor de grote oversteek over de Stille Oceaan naar Howard Island (circa 4.100 km). Hierna waren er nog 2 grote trajecten over de Stille Oceaan: Howard Island – Hawaï (3.000 km) en tenslotte Hawaï – Oakland (4.000 km).

In Miami, dus aan het begin van de tocht, nam AE de beslissing de gehele installatie van de sleepantenne (haspel, motor, bediening) uit het vliegtuig te verwijderen, als reden werd gegeven dat de antenne niet goed functioneerde en om reden van gewichtsbesparing het vliegtuig uit moest. Dit was een fatale inschattingsfout, het betekende dat er niet meer op 500 kc/s uitgezonden kon worden en het toestel dus niet goed meer te peilen was door grondstations. Het is niet bekend of FN hiervan op de hoogte was.

Een niet bevestigd verhaal is dat ook de seinsleutel werd achtergelaten (maar met de microfoonschakelaar zou primitieve telegrafie nog mogelijk zijn geweest). Bij elke tussenlanding bleek dat de voorbereidingen voortreffelijk waren geweest, overal was men goed op haar komst voorbereid, brandstof, monteurs etc. alles stond klaar conform plan.

De Electra deed het voortreffelijk, echter na vertrek uit Bandoeng keerde AE terug vanwege een niet bekend probleem, er werd gezegd dat er enkele "instrument adjustments" nodig waren. Ook werd beweerd dat er problemen met de chronometers waren, essentiële instrumenten voor de navigatie, zeker ook omdat in dat deel van de wereld de tijdsignalen die sommige radiostations uitzonden, niet goed konden worden ontvangen.

In Bandoeng stond verassenderwijs een monteur van Lockheed klaar om de motoren van de Electra een revisiebeurt te geven. Dat is merkwaardig omdat AE nooit had gesproken over motorproblemen en er ook geen grote beurt op het onderhoudsschema stond (grootonderhoud van de motoren was al in India gebeurd). Dit voedde de al reeds aanwezige geheimzinnigheid rond deze vlucht nog meer, ook werd gespeculeerd dat



de films in de camera's werden vervangen, de camera's werden getest en voorzien van nieuwe films.

Over de navigatie en communicatie tijdens de oversteek van Nieuw Guinea naar Howard Island was het volgende afgesproken:

De oproepnaam van het vliegtuig was KHAQQ, AE zou zich 2x per uur melden, om kwart voor en kwart na het hele uur. Het wachtschip (de Itasca) zou elk heel en half uur weerberichten en navigatiesignalen uitzenden. De frequentie voor beiden zou 3.105 kc/s zijn. Ze startten op 2 juli 1937 vanaf Lae om 10:00 uur lokale tijd, vanwege de datumgrens was het op Howard Island toen 1 juli. De geplande vliegtijd voor deze afstand was 18 uur, verwachte aankomsttijd op Howard Island was 6:30 de volgende ochtend, 7 uur na vertrek meldt ze aan vliegveld Lae een tegenwind van 41 km/h.

De communicatie ging verder als volgt: (de tijd is de lokale tijd van Howard Island)

02:45 KHAQQ bewolkt...bewolkt (sterk in de ruis)

03:45 aan Itasca van Earhart, zend uit op 3.105 kc/s op heel en half uur, aan Itasca van Earhart, zend uit op 3.105 kc/s op heel en half uur, bewolkt (sterker signaal dan vorige uitzending)

04:45 Itasca hoort een draaggolf maar door de ruis is niets te verstaan

06:15 een verzoek van KHAQQ om een radiopeiling, AE zou in de microfoon fluiten zodat op de Itasca een peiling zou kunnen worden gedaan. Maar dat lukte niet op 3.105 kc/s, Itasca verzocht KHAQQ dan ook dringend om op 500 kc/s uit te komen (dan konden ze een nauwkeurige peiling doen), maar dat kon niet omdat de sleepantenne was verwijderd, de Itasca was hier blijkbaar niet van op de hoogte. Op de Itasca begon men zich zorgen te maken.

06:45 een sterk signaal: peil onze positie en geef deze over een half uur door, ik zal een geluid in de microfoon maken, nog ongeveer 150 km te vliegen Itasca kon echter geen DF-peiling op het 3.105 kc/s signaal van KHAQQ doen en verzocht telkens opnieuw om op 500 kc/s uit te komen, wat dus niet kon.

Op dit verzoek werd steeds niet gereageerd.

07:18 weer een dringend verzoek van Itasca aan KHAQQ om op 500 kc/s uit te komen

07:42 sterk signaal van KHAQQ zitten op koers, maar kunnen jullie nog niet zien, nog maar weinig brandstof over, konden jullie niet bereiken op de radio, vliegen op 300 m hoogte

07:58 KHAQQ voor Itasca, vliegen rondjes maar kunnen jullie niet zien en niet ontvangen haar stem die rustig was gebleven, klonk nu erg nerveus. De Itasca zond nu continue morsesignalen uit, AE kwam direct met een antwoord: kan jullie signalen ontvangen maar kan ze niet peilen, peil onze positie en geef deze door op 3.105 kc/s

Hierna werd een tijd niets meer gehoord, de Electra was nu al 2 uur overtijd en op de Itasca maakte men zich grote zorgen.

08:45 Een raadselachtige mededeling met paniek in de stem: zitten op positielijn 157\_ - 337\_ we vliegen Noord-Zuid

Dit waren haar laatste woorden, om 09:00 uur nam de Itasca aan dat het vliegtuig wegens brandstofgebrek in zee was gestort en begon op eigen houtje een zoektocht. De Itasca produceerde ook al urenlang een enorme hoge zwarte rookpluim, die zeker op 50 km afstand moest kunnen worden gezien.

Niet duidelijk is waarom haar doorgangen steeds heel kort waren, om de accu's en/of de omvormers van zender en ontvanger te sparen? (op eerdere vluchten had ze ooit een kapotte hoogspanningsomvormer gehad). (Omdat steeds de oproepen van de Itasca niet werden beantwoord, leek het wel alsof ze met hun ontvanger het signaal van de Itasca niet goed konden vinden - een BC-221 bestond toen misschien al wel maar was niet aan boord - behalve tegen 8:00 uur, toen waren ze blijkbaar zo dichtbij dat de signalen van de Itasca zo sterk waren dat ze wel op dit signaal konden afstemmen, hun zender werd wel reeds om 02:45 gehoord op 3.105 kc/s, maar die was kristalgestuurd, terwijl zij de Itasca blijkbaar niet konden ontvangen. Terwijl mag worden aangenomen dat de zender van de Itasca sterker was en hun antenne beter. red. SRS). Wel is duidelijk dat er geen goede afspraken waren met de Itasca betreffende de navigatie en het gebruik van de radio.

Het droevige bericht van de vermissing sloeg in Amerika in als een bom, direct kwam er een ontelbare stroom met berichten, gissingen, theorieën, mythen, verdachtmakingen etc. los, een stroom die tot de dag van vandaag voortduurt.

Ook het aantal radioberichten dat na de vermissing van KHAQQ werd gehoord (post landing messages) was enorm, al waren er maar weinig die consistent waren. Reeds de volgende dag rapporteerde een ontvangststation op Nauru Island dat een bericht was gehoord: Land in sight ahead.

Op dezelfde dag rapporteerde een operator van Pan American Airways een bericht dat AE een noodlanding had gemaakt op een onbekend eiland, op ongeveer 177°. Het vliegtuig was zwaar beschadigd, de uitzending duurde lang genoeg om een peiling te doen die aangaf dat het signaal noordwestelijk van Howard Island afkomstig was. Diverse amateurs claimden ook dat ze morse signalen hadden gehoord, maar dat kon dus niet omdat er (waarschijnlijk) geen seinsleutel meer aan boord was. Op 6 juni 1937 rapporteerden 2 amateurs dat ze gehoord hadden: NRUI KHAQQ - KHAQQ SOS - SOS maar wisten niet van wie de roepletters NRUI waren (het bleek dat dit de roepletters van de Itasca waren). De peiling kwam uit een gebied dat onder Japans mandaat stond, een dringend verzoek aan de Japanse autoriteiten om te gaan (of mogen) zoeken werd echter genegeerd (de relatie Amerika - Japan was toen al niet best, bovendien ging het om een gebied waar de Japanse marine actief was). Sommige meenden in een laatste bericht van AE gehoord te hebben dat een Japanse patrouille naderde, daarna werd alles stil.

Er is weinig bekend van al die radioamateurs die AE tijdens de tocht zouden begeleiden, ook van de trajecten voor de fatale oversteek naar Howard Island.

Na WO2 waren er ooggetuigen die meenden dat ze AE in een Japans gevangenkamp hadden gezien, naorlogs onderzoek in dat kamp leverde echter niets op. Luchtfoto's van het eiland Taroa genomen in WO2 toonde naast een Japanse basis een beschadigd 2 motorig vliegtuig, met een gebroken vleugel, maar niet kon worden vastgesteld of dat de Electra van AE was.

Had AE een geheime militaire opdracht en is ze een stukje van haar koers afgeweken om foto's van de Japanse marinebasis op het Japanse eiland Truk te maken? Haar korte uitzendingen zou er op kunnen duiden dat ze onhoorbaar voor de Japanners wilde blijven.



De files van de US Navy over deze laatste vlucht van Amelia Earhart zijn nog steeds geheim, uitlatingen van een hoge USA regeringsfunctionaris (Henry Morgenthau, minister van financiën, gedaan in 1938) doen toch vermoeden dat er achter deze vlucht meer stak dan alleen een recordpoging.

Vanaf de dag van haar verdwijning tot heden zijn veel Amerikanen bezig uit te zoeken wat er precies met AE en haar navigator is gebeurd. Expedities naar eilanden in de Pacific, diepzeeonderzoek naar de wrakstukken, technische analyses, discussieforums etc. Google maar eens: amelia earhart, je zult versteld staan van het aantal hits.

Wat opvalt is dat er over deze vlucht zo weinig door iedereen erkende vaststaande feiten bestaan, de tijd werkt tegen omdat er nog nauwelijks ooggetuigen in leven zijn.

Wat voor radio- en navigatieapparatuur en antennes waren er precies aan boord? Wat voor motoren had de Electra? Wat was de betrokkenheid van de US Navy? etc. etc. Ook van de door amateurs opgevangen radioberichten zijn er nauwelijks 2 die met elkaar overeenkomen.

Er bestaan vele artikelen, boeken en publicaties die elkaar volledig tegenspreken. De uitslag van het officiële US-Navy onderzoek is dat het vliegtuig door brandstofgebrek in zee is gestort en AE en FN hierbij zijn omgekomen.

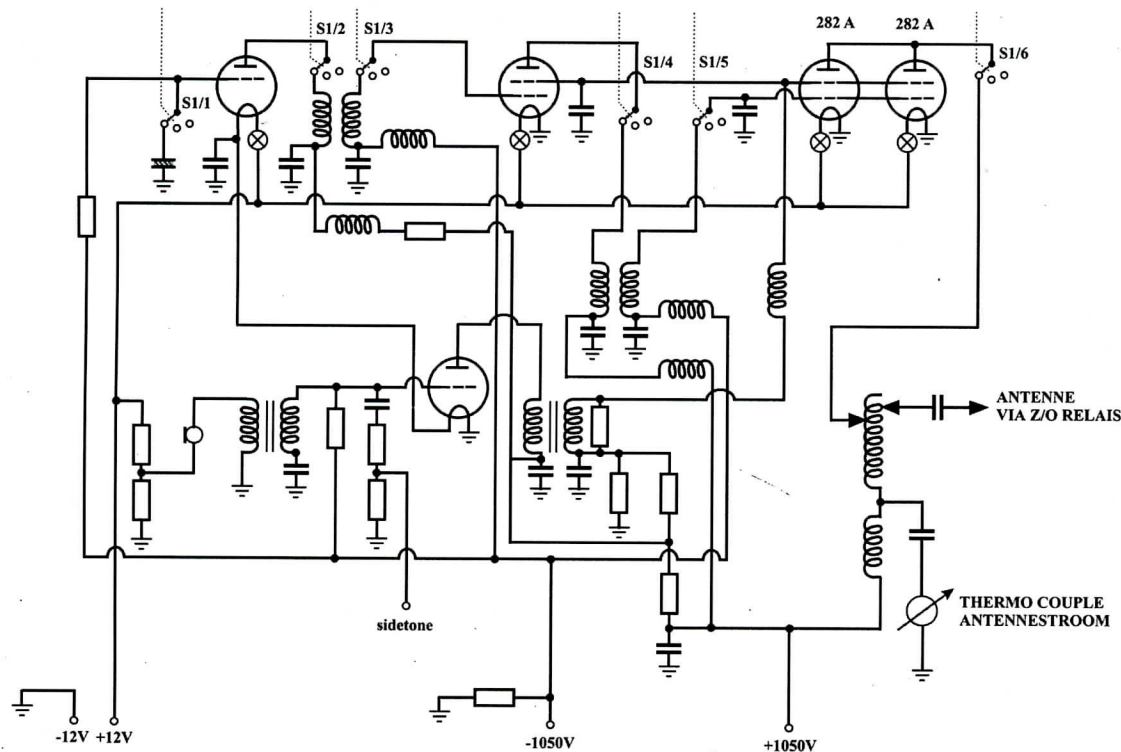
Maar vele Amerikanen hebben een ingebakken wantrouwen als het om beweringen van hun overheden gaat en er zijn dan ook vele amateur-onderzoekers die hun eigen theorie hebben ontwikkeld, die ze dan met "bewijzen" zonder al te sterke fact finding met veel aplomb als waarheid presenteren. Het woord tunnelvisie komt steeds bij je op wanneer je hun verhalen leest. Forensisch onderzoek heeft tot nu toe steeds deze "bewijzen" successievelijk kunnen ontzenuwen.

Wat er precies is gebeurd, zal altijd wel een raadsel blijven, tenzij uit de documenten van de US Navy ooit nog eens bijzondere onthullingen komen.

De prestaties van AE als meest bekende vrouwelijke piloot zijn in Amerika echter nooit vergeten.

Referenties:

- Amelia Earhart and the radioamateurs. Artikel van Bill Orr, W6SAI in de CQ van april 1998
- Vrouwen in de luchtvaart door Valerie Moolman en de redactie van Time-Life boeken
- The Earhart Forum Archives op het www



Western Electric Model 13-C Transmitter (vereenvoudigd schema)	Get: PA0WPJ	Datum: 21-07-2008
SURPLUS RADIO SOCIETY	NR.: E009	Schaal:

Vanaf 1 juli 2008 hebben wij de volgende nieuwe leden verwelkomd:

## NIEUWE LEDEN

Maarten Stol	2008636 PE5MC	Plantage Doklaan 38 hs 1018 CN Amsterdam
M.G.M. de Wit	2008637	Westerstraat 241 1601 AJ Enkhuzen
M. van der Heide	2008638	Jachthavendijk 3 8561 BB Balk
Huib van Ingen	2008639 PA1MOG	Maasboulevard 60 3207 RC Spijkenisse
Vincent Remmerzwaal	2008640 PA9VRW	Parklaan 96 2225 SW Katwijk aan Zee



## Bretzner Electronique "Sud Avenir Radio" te Marseille

(Tekst en foto's: Roel van Gulik, PA3DXI)

Eén van de nog weinige dumpzaken in Frankrijk is Sud Avenir Radio in Marseille. Tijdens een vakantie in en rond Avignon ben ik met de trein naar Marseille gereisd. Op een half uur lopen vanaf het Gare Saint Charles is Sud Avenir Radio te vinden. Het is gelegen aan de Boulevard de l'Indépendance nr. 22, een kleine zijstraat van de Avenue de Montolivet (4e arr.).

Aan de buitenzijde is de zaak alleen te herkennen aan een kleurig uithangbord, zie foto 1.



foto 1

Binnen het vertrouwde beeld van een dumpzaak: veel stellingen tot aan het dak gevuld met apparaten en dozen en ook op de vloer tussen en naast de stellingen vele stapels.



foto 2

Ik trof er, naar ik vermoed, vader en zoon Bretzner aan. De oude Bretzner sprak een paar woorden Duits, de zoon (zie foto 2) ratelde in het Frans in de verkeerde veronderstelling dat ik een Fransman zou zijn.

Er stonden en lagen veel GRC/9's en alle mogelijke bijbehorende uitrustingsstukken, zie de foto's 3 en 4. Ook de originele eindversterker van de GRC/9, de AM-66 was er te koop (voor omgerekend ruim 200 euro). Ik kreeg de indruk dat er nog vele onderdelen uit de 2e wereldoorlog lagen. Maar verder geen fraaie ontvangers of zenders te zien. Ja, lege zenderkasten, van Franse origine, die nu gebruikt werden als opbergrek voor kleiner spul. Min of meer als souvenir kocht ik er zo'n klein, geribbelde microfoon (van de 52 set?). Een AM 66 leek me te zwaar omdat ook de terugreis naar Nederland nog per trein moest worden gemaakt. Sud Avenir Radio heeft veel geadverteerd in de Franse electronica-bladen.



foto 4

De zaak bestaat al heel lang zoals blijkt uit de kop van de advertenties: depuis 1955.

Een paar van die advertenties heb ik voor mij liggen, vermoedelijk zijn ze al van vele jaren geleden. Er staan bekende toestellen in: BC-659 (met 6 maanden garantie), de luidspreker LS-7 (voor omgerekend 30 euro), de seinsleutel J-45 (25 euro), PRC/9 (100 euro),



GRC/9 (250 euro) en de ART-13 aangekondigd als Exceptionnel Surplus voor iets minder dan 200 euro !!!! Verder ook de bekende Franse marine ontvangers met de kleine regenboogschalen, in prijzen variërend van ongeveer 200 tot 450 euro. Ook veel meetapparatuur had men in de aanbieding: frequentiemeters, wattmeters, voltmeters van Oritel en Ferisol, en oscilloscopen van Schlumberger. Maar nogmaals: dit waren aanbiedingen van waarschijnlijk tientallen jaren geleden! Het blijft opmerkelijk dat dump toen niet goedkoop was. Maar wie in de buurt van Marseille is, een bezoek aan Sud Avenir Radio, Surplus électroniques militaires en civils, is de moeite waard.

foto 3



## SRS-leden actief vanaf stoomsleeperboot "Adelaar"



(tekst en foto's:  
Jaap van Gulik)

Met een stevig briesje maar ook met veel zonneschijn voer op 22 juni jl. het gezelschap in een rustig 'zondags' tempo via het Noordzeekanaal naar Amsterdam.

Aan boord was een geïmproviseerde antenne opgericht, verbonden met een radio zend installatie.

Frans PA1SR, Louis PAØLCE en Henk PA3ACC bedienden de morse sleutel en Roel PA3DXI de microfoon.

Er werd o.a. verbindingen gemaakt met het Crashmuseum te Aalsmeer en het fort Veldzicht te Assendelft waar vandaan de IJmond Radio Club actief was in AM.

Op de bovenste foto op de voorplecht van de Adelaar Henk actief en hieronder Jan Willem Udo aan het woord met op de achtergrond een containerterminal in de Amsterdamse haven.





Foto 4 en 5

Ede, 9 mei, oude en nieuwe EOY, DAF  
126 peilwagen van Jan van der Laak

foto 5



Vervolg  
van  
pagina 2

Foto 6 t/m 10  
Ede, 9 mei, de  
voertuigen van  
Frans, Roel, Wim  
en Jan







foto 10



Foto 12  
Wageningen, vrijheidsdefile 5 mei,  
de DAF YA66 van  
Frans met RT3600

Foto 11  
Wageningen, vrijheidsdefile 5 mei,  
Roel, Frans en Wim





# Agenda 2008

*(Wanneer u van plan bent onderstaande evenementen te bezoeken, controleer vooraf eerst nog even datum, locatie, en tijdstip van aanvang, zeker wanneer u hiervoor een lange reis moet maken)*

**5 oktober** Militariabeurs Antwerpen 8:30 – 12:00 uur, locatie Schijnpoortweg 57 Antwerpen

**19 oktober** Militariabeurs Vlaardingen, locatie: Lijnbaanhal Baanstraat 4 Vlaardingen 9:00-14:00 uur

**25 oktober** Militariabeurs Duiven, zalencentrum Duiven, Kastanjelaan 2 Duiven

**25 oktober** Dag van de Amateur te Apeldoorn

**2 november** Militariabeurs Antwerpen 8:30 – 12:00 uur, locatie Schijnpoortweg 57 Antwerpen

**8 november** Radioonderdelenmarkt Assen, info [www.pi9a.nl](http://www.pi9a.nl)

## **15 november SRS-Najaarsbijeenkomst: lezing over Geallieerde luchtfoto-spionage boven Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog, door drs. Robert Voskuil**

Gedurende de Tweede Wereldoorlog was één van de belangrijkste manieren om informatie over de tegenstander te verzamelen het gebruik van spionage uit de lucht. De Geallieerden ontwikkelden tussen 1940 en 1945 een zeer efficiënte organisatie op dit gebied. Vooral de militaire activiteiten van de Duitsers in het bezette Europa werden door speciale verkenningsvliegtuigen, die waren uitgerust met grote luchtfoto-camera's, van dag tot dag gevolgd. Het grootste deel van de duizenden luchtfoto's die dagelijks werden genomen, werd geïnterpreteerd in een geheim onderzoekscentrum bij Londen.

In de lezing zal met behulp van een groot aantal dia's worden ingegaan op de rol van de luchtfoto's bij de spionage boven Nederland. De nadruk zal liggen op het gebruik van de foto's bij de planning en uitvoering van de militaire operaties tussen september 1944 en mei 1945. Vooral voor, tijdens en na de luchtlandingen bij Eindhoven, Nijmegen en Arnhem werden vanuit de lucht grote aantallen foto's gemaakt. Zij vormen een belangrijke en kostbare bron van informatie voor de studie van die dramatische periode uit de Nederlandse geschiedenis.

**Let op: het Dorpshuis bestaat niet meer. Onze bijeenkomsten vinden nu plaats in het nieuwe Kulturhus Kootwijkerbroek De Essenburcht, Schoonbeekhof 1, 3774 DA Kootwijkerbroek.**

**Het ligt aan de Essenerweg, aan de zuidzijde van het dorp. Richtingbordjes Kulturhus in het dorp wijzen naar de nieuwe locatie.**

**29 november** Militariabeurs Duiven, zalencentrum Duiven, Kastanjelaan 2 Duiven

**29 november** Radiobeurs in restaurant 'Rust een weinig' Apeldoornseweg 20, Hoenderloo

**7 december** Militariabeurs Antwerpen 8:30 – 12:00 uur, locatie Schijnpoortweg 57 Antwerpen

**14 december** NVHR-dag met ruilbeurs. Locatie: Health Center Hoenderdaal, Hoendersteeg 7, Driebergen.

**27 december** Militariabeurs Duiven, zalencentrum Duiven, Kastanjelaan 2 Duiven

**28-29 december SRS midwinter rendez-vous**

**31 jan '09 Algemene ledenvergadering SRS.**

Deze datum is nog niet helemaal zeker, hangt af van de reserveringsmogelijkheden Dorpshuis

73, Rob Vijfschaft - PA3EQB

## **Bij het overlijden van Ruud van Lambalgen PAØRVL**

Het is onze droevige plicht onze leden, voor zover zij dat nog niet op andere wijze hebben gehoord, te melden dat zeer onverwacht op zijn plek op "ons velddagterrein" De Hazendonk is overleden ons oud bestuurslid Ruud van Lambalgen PAØRVL.



Met schrik en ongeloof kregen we het bericht dat op maandag 22 september 2008, een dag voor zijn 65ste verjaardag, zeer plotseling is overleden ons oud bestuurslid Ruud van Lambalgen PAØRVL.

Ruud is overleden op zijn sinds enkele jaren vaste plek op ons velddagterrein De Hazendonk.

Na het eveneens zeer ontijdige verlies van zijn vrouw Adri had Ruud zijn draai weer enigszins gevonden en bracht hij 's zomers zijn moderne radiospullen mee naar deze stek vanwaar hij dan regelmatig actief was. Tijdens de SRS-velddagen kon hij zich bezighouden met de surplusradio die op het aanpalende veld werd ingezet. Ook bij andere SRS- en andere radioactiviteiten was Ruud meestal aanwezig.

Ruud was met lidnummer 1995002 medeoprichter van de SRS en vanaf dat tijdstip tot 1997 bestuurslid. Ook vanaf die begintijd tot 2006 was Ruud met zijn expertise en documentatieparadijs de man van de Technische Commissie. Hij was de vraagbaak voor iedereen en heeft veel leden kunnen helpen. Het was altijd een genoegen om via de telefoon van gedachten te wisselen over eerst een stukje techniek waarna het gesprek ongemerkt overging in allerlei bespiegelingen over de vereniging of de maatschappij. Ook Ruuds tweede hobby: meten en klokken bleven niet buiten beeld. Velen zijn elke zaterdagmiddag in het hobbyseizoen zijn tegenstation geweest in het Testnet. Tijdens de SRS-dagen in het Dorpshuis te Kootwijkerbroek verzorgde Ruud tevens meet- en afregelsessies voor allerlei apparatuur. Ruud was een man van rechte doorzetting die zonder omwegen zei waar het volgens hem op stond. Dat was heilzaam voor een beginnende club die uit radiozendamateurbestuur bestaat. Maar ook later bleek zijn opstelling voor een club van radiohobbyisten en verzamelaars praktisch en constructief: geniet van veel op het moment dat het kan maar beperk je op tijd wanneer dat beter is, en niet alleen oud is zaligmakend. Er is geschiedenis, nu en toekomst.

De vereniging is Ruud voor al zijn inspanningen veel dank verschuldigd; het was een genoegen Ruud erbij te hebben. We zullen zijn prominente aanwezigheid gewoon gaan missen bij alle dingen die de club gewoontegetrouw nog zal doen. We zullen aan hem blijven denken, er zal over hem blijven worden gesproken. Ruud is silent key en zijn klokken staan te vroeg stil.

We wensen zijn familie, kinderen en kleinkinderen veel sterkte met het verlies van hun vader en grootvader.

Namens leden en bestuur van de SRS  
Dick van den Berg, voorzitter



# Radio weekend bij het Crash museum

(foto's: Hans Muijser, PA0MJW)



In het weekend van 21/22 juni vond het jaarlijks terugkerende radioweekend bij het Crash museum plaats, deze keer voor het eerst op de nieuwe locatie.

Hier volgt een kleine foto-impressie, het zal u niet verbazen dat voornamelijk vliegtuigapparatuur werd tentoongesteld.

Foto 1 en 2 :  
Albert achter de ART13 van COR

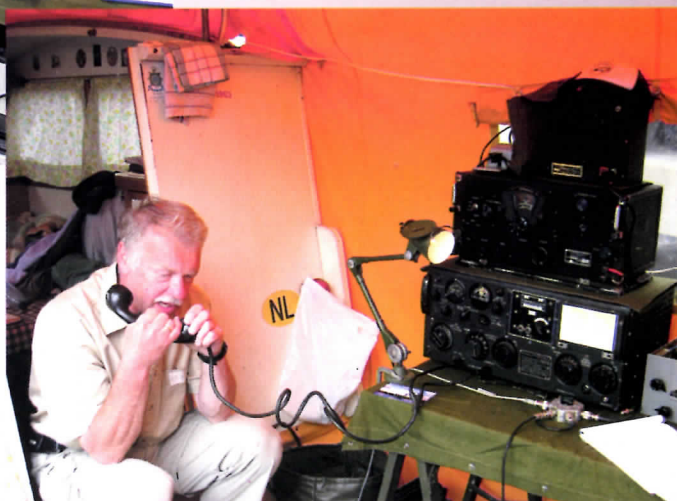


Foto 3:  
De prachtige ART13 met BC-348 van Mathieu, alsof ze zo uit de verpakking komen....(wat waarschijnlijk het geval is)





Foto 5, 6, 7, 8:  
Uit de verzameling van Trevor Sanderson

Foto 9:  
Jan! Werkuigbouw is ook moeilijk!





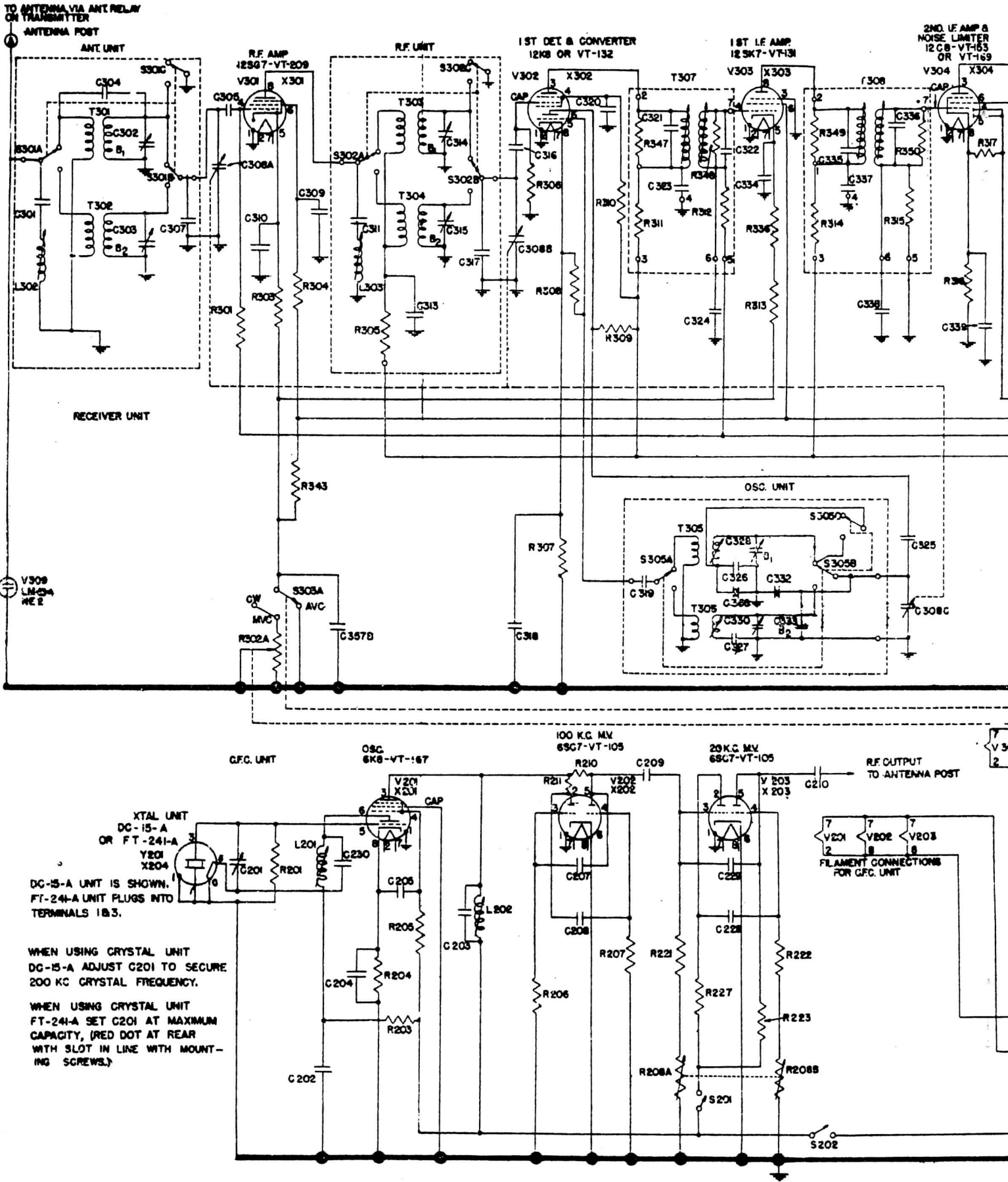


FIGURE 53.—Poste récepteur BC-652-A.



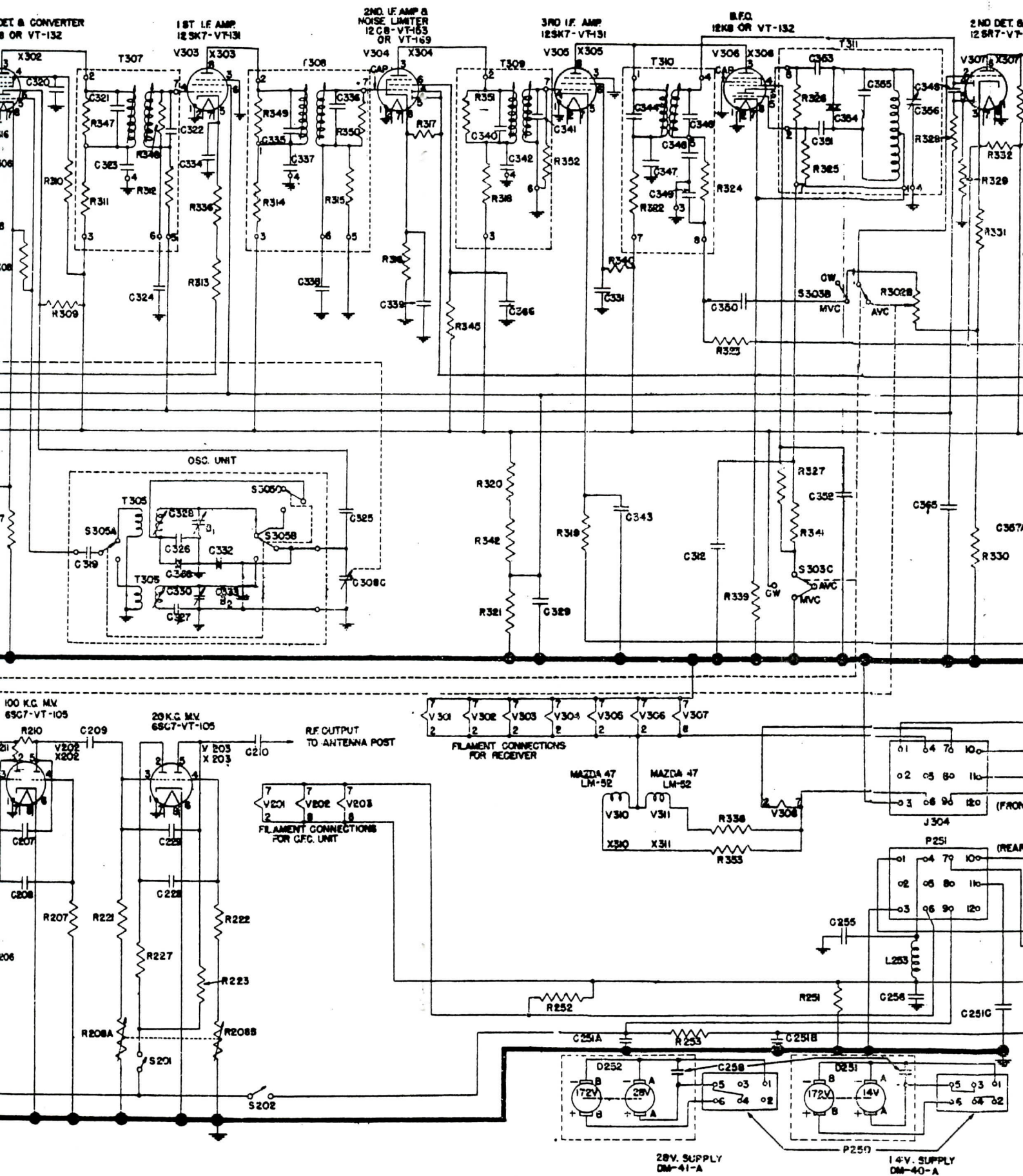
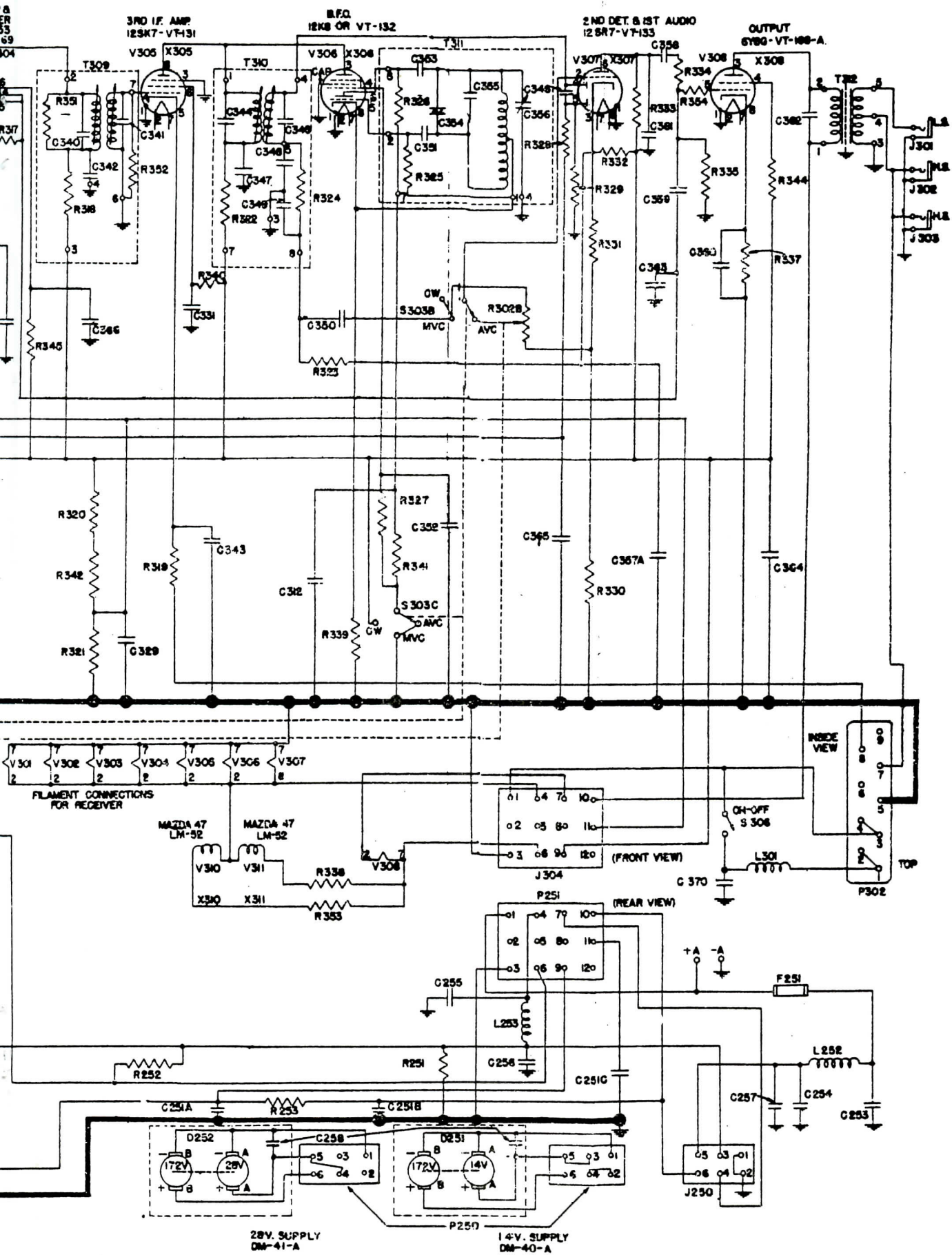


FIGURE 53.—Poste récepteur BC-652-A. Schéma des circuits.





1 + DC 24.  
 5 - DC 24  
 8 to grou  
 (connecte)

-A. Schéma des circuits.



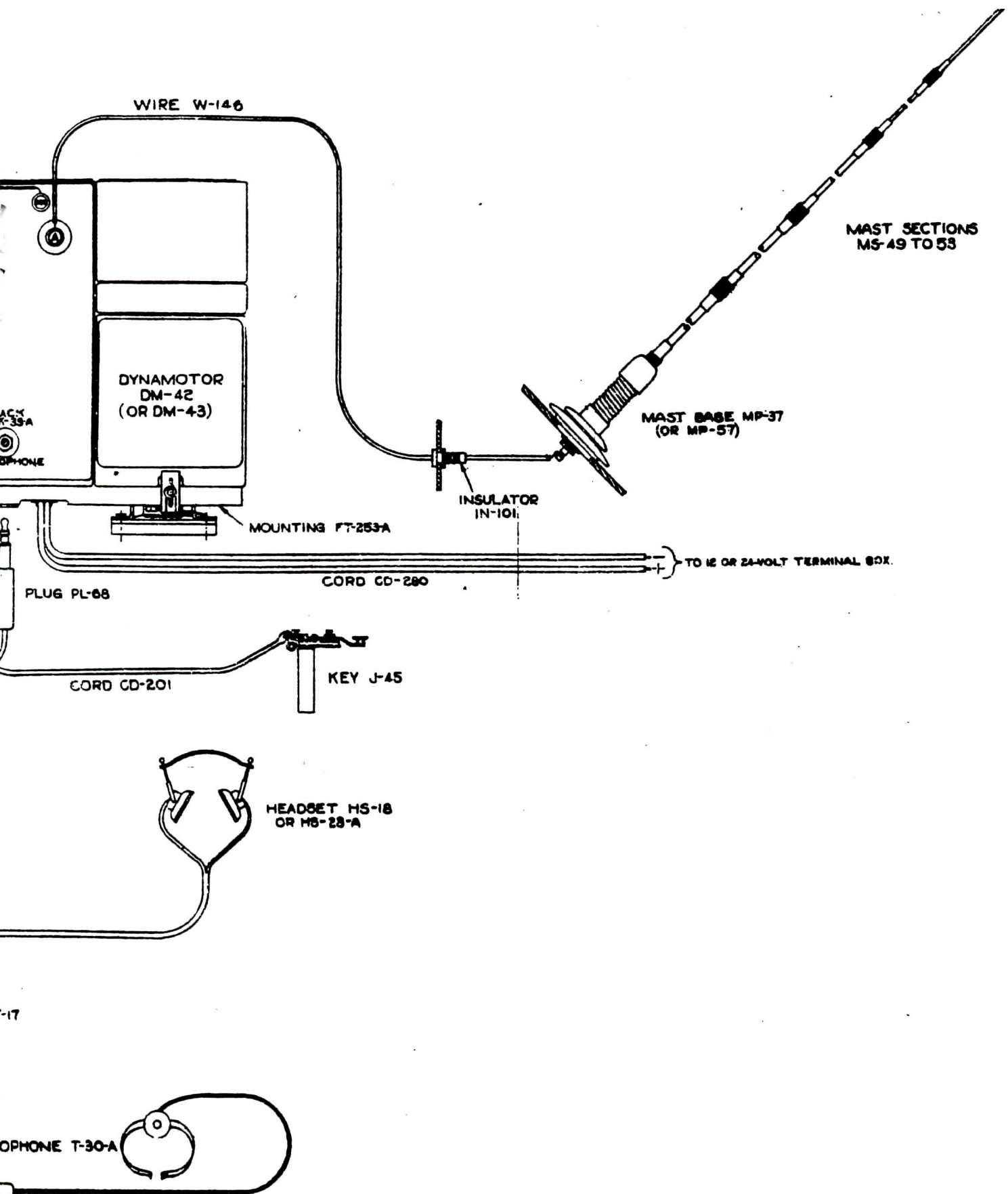


Schéma des connexions par câble.



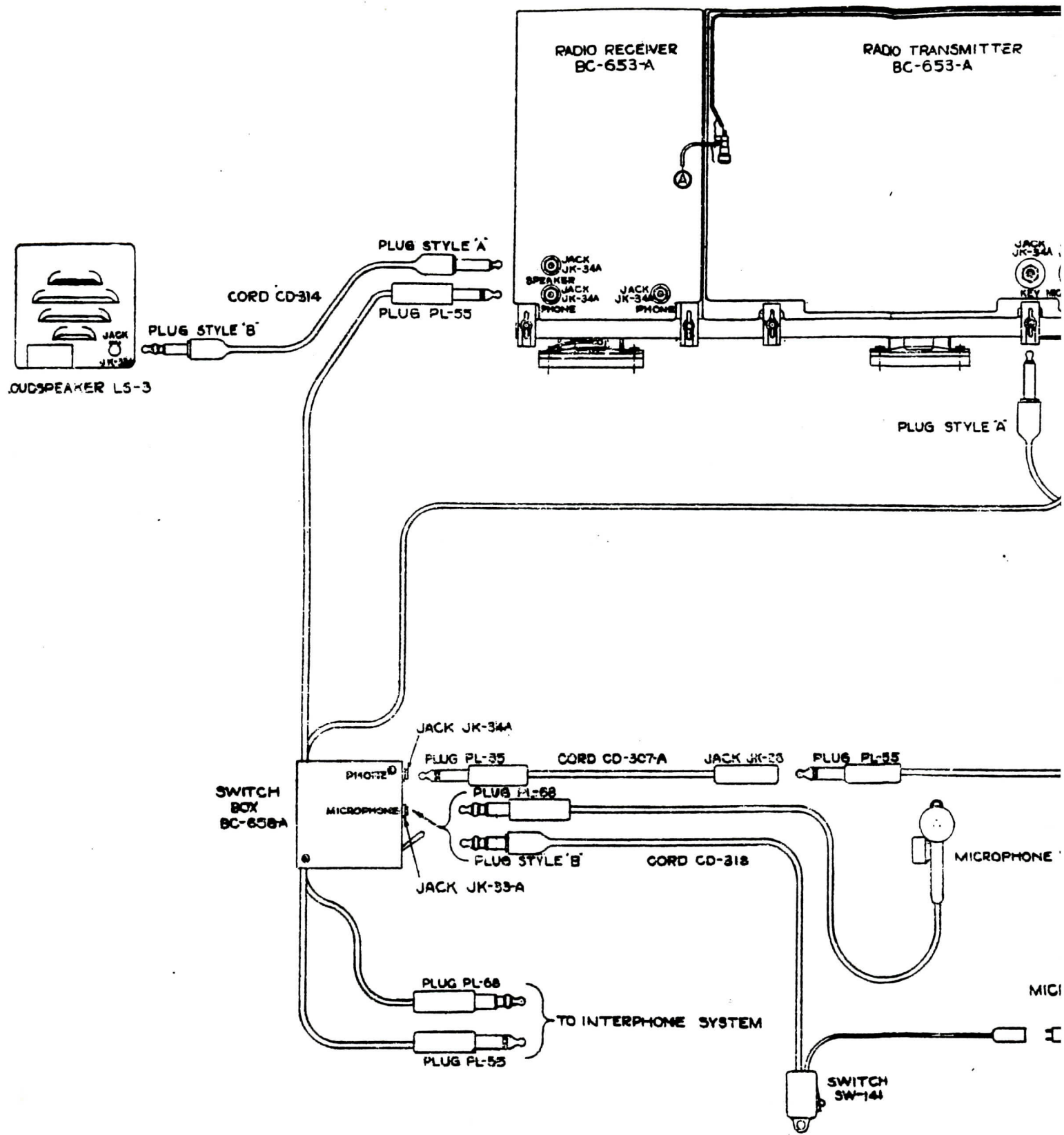
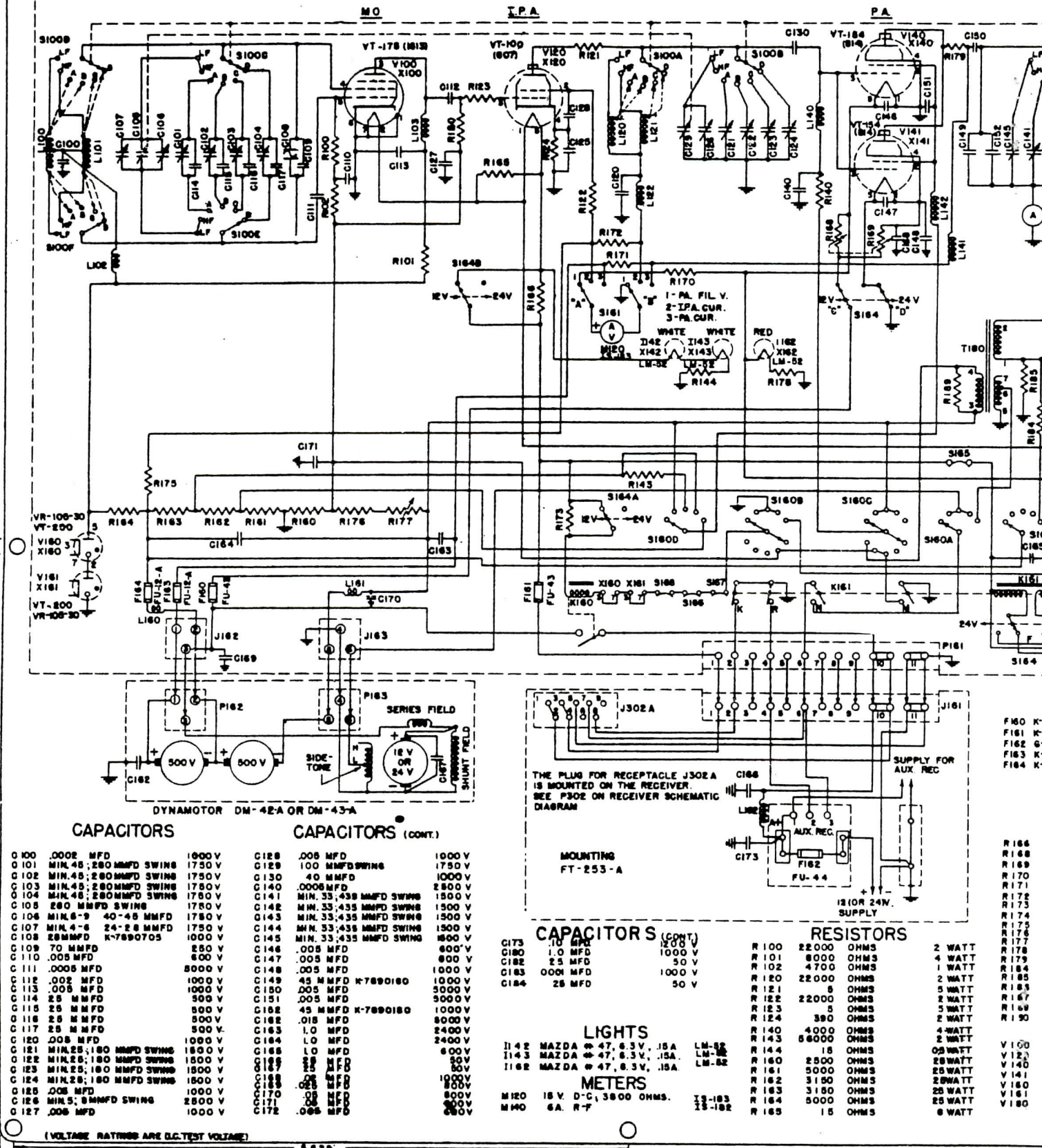


FIGURE 56.—Poste radio SCR 506-A.



**SCHEMATIC DIAGRAM OF TRANSMITTER BC-653-A AND MOUNTING FT-253-A**



**CAPACITORS**

C 100	.0002 MFD	1000V
C 101	MIN. 45; 280 MMFD SWING	1750V
C 102	MIN. 45; 280 MMFD SWING	1750V
C 103	MIN. 45; 280 MMFD SWING	1750V
C 104	MIN. 45; 280 MMFD SWING	1750V
C 108	280 MMFD SWING	1750V
C 106	MIN. 6-9 40-48 MMFD	1750V
C 107	MIN. 4-6 24-28 MMFD	1750V
C 108	28 MMFD K-7890705	1000V
C 109	70 MMFD	250V
C 110	.005 MFD	500V
C 111	.0005 MFD	5000V
C 112	.002 MFD	1000V
C 113	.005 MFD	1000V
C 114	25 MMFD	500V
C 115	25 MMFD	500V
C 116	25 MMFD	500V
C 117	25 MMFD	500V
C 120	.005 MFD	1000V
C 121	MIN. 25; 180 MMFD SWING	1500V
C 122	MIN. 25; 180 MMFD SWING	1500V
C 123	MIN. 25; 180 MMFD SWING	1500V
C 124	MIN. 25; 180 MMFD SWING	1500V
C 125	.005 MFD	1000V
C 126	MIN. 5; 8 MMFD SWING	2500V
C 127	.005 MFD	1000V

**CAPACITORS (CONT.)**

C 128	.005 MFD	1000V
C 129	100 MMFD SWING	1750V
C 130	40 MMFD	1000V
C 140	.0005 MFD	2500V
C 141	MIN. 33; 435 MMFD SWING	1500V
C 142	MIN. 33; 435 MMFD SWING	1500V
C 143	MIN. 33; 435 MMFD SWING	1500V
C 144	MIN. 33; 435 MMFD SWING	1500V
C 145	MIN. 33; 435 MMFD SWING	1500V
C 146	.005 MFD	500V
C 147	.005 MFD	500V
C 148	.005 MFD	1000V
C 149	45 MMFD K-7890180	1000V
C 150	.005 MFD	5000V
C 151	.005 MFD	5000V
C 152	45 MMFD K-7890180	1000V
C 153	.015 MFD	5000V
C 154	1.0 MFD	2400V
C 155	1.0 MFD	2400V
C 156	1.0 MFD	500V
C 157	.05 MFD	50V
C 158	.05 MFD	50V
C 159	.05 MFD	50V
C 160	.05 MFD	50V
C 161	.05 MFD	50V
C 162	.05 MFD	50V
C 163	.05 MFD	50V
C 164	.05 MFD	50V
C 165	.05 MFD	50V
C 166	.05 MFD	50V
C 167	.05 MFD	50V
C 168	.05 MFD	50V
C 169	.05 MFD	50V
C 170	.05 MFD	50V
C 171	.05 MFD	50V
C 172	.05 MFD	50V

**CAPACITORS (CONT.)**

C 173	10 MFD	200V
C 180	1.0 MFD	1000V
C 182	25 MFD	50V
C 183	0.001 MFD	1000V
C 184	25 MFD	50V

**RESISTORS**

R 100	22000 OHMS	2 WATT
R 101	8000 OHMS	4 WATT
R 102	4700 OHMS	1 WATT
R 120	22000 OHMS	2 WATT
R 121	5 OHMS	5 WATT
R 122	22000 OHMS	2 WATT
R 123	5 OHMS	5 WATT
R 124	390 OHMS	2 WATT
R 140	4000 OHMS	4 WATT
R 143	56000 OHMS	2 WATT
R 144	18 OHMS	0.5 WATT
R 160	2500 OHMS	25 WATT
R 161	5000 OHMS	25 WATT
R 162	3150 OHMS	25 WATT
R 163	3150 OHMS	25 WATT
R 164	5000 OHMS	25 WATT
R 185	15 OHMS	8 WATT

**LIGHTS**

I 142	MAZDA # 47, 8.3V, .15A	LM-52
I 143	MAZDA # 47, 8.3V, .15A	LM-52
I 162	MAZDA # 47, 8.3V, .15A	LM-52

**METERS**

M 120	15 V. D-C, 3800 OHMS.	15-183
M 140	6A. R-T	15-182

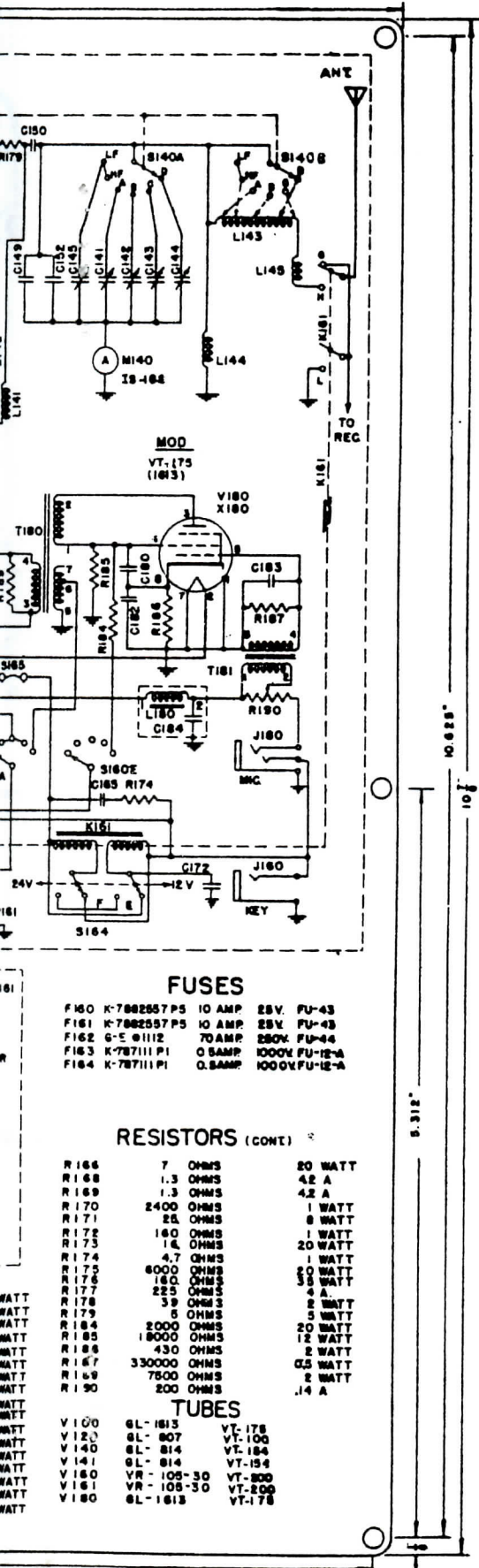
(VOLTAGE RATINGS ARE D.C. TEST VOLTAGE)

8 2 2 9

11 230

FIGURE 51.—Poste émetteur BC-653-A et support FT-253-A. Schéma des circuits.





*English*

Schematic diagram of transmitter BC-653-A and mounting FT-253-A

MO  
I.P.A.  
P.A.  
Ant.  
1—PA. Fil V.

2—I.P.A. Cur.

3—Pa. Cur.  
White  
Red  
Mod.  
To Rec.

8 holes  
Series field  
Shunt field  
Side-tone  
Dynamotor DM-42-A or DM-43-A

The plug for receptacle J-302-A is mounted on the receiver.

See P302 on receiver schematic diagram.

Mounting FT-253-A

Supply for aux. rec.

Capacitors

Resistors

Lights

Meters

Fuses

Resistors

Tubes

0.129 inches

11 1/4 inches

10.625 inches

10 3/4 inches

5.312 inches

11.250 inches

5.625 inches

1/4 inch

HF

LF

Key

Side tone

Swing

Voltage ratings are D.C. test voltage

*Français*

Schéma des circuits du poste émetteur BC-653-A et du support FT-253-A

Circuit maître-oscillateur

Circuit amplificateur de puissance intermédiaire

Circuit amplificateur de puissance

Circuit d'antenne

1—Tension des filaments de l'amplificatrice

2—Courant de l'amplificatrice de puissance intermédiaire

3—Courant de l'amplificatrice de puissance

Blanc

Rouge

Modulatrice

Vers le récepteur

8 trous

Champ en série

Champ shunté

Bruit local

Convertisseur DM-42-A ou DM-43-A

Le bouchon de prise pour le socle J-302-A est monté sur le poste récepteur.

Voir P302 sur le schéma du poste récepteur.

Support FT-253-A

Alimentation du récepteur auxiliaire

Condensateurs

Résistances

Lampes témoins

Fusibles

Résistances

Lampes

3,277 mm

292,1 mm

269,88 mm

276,23 mm

134,93 mm

285,75 mm

142,88 mm

3,2 mm

Haute fréquence

Bas de fréquence

Manipulateur

Bruit local

Oscillation

Les voltages indiqués sont les voltages d'alimentation en courant continu

FIGURE 51.—Poste émetteur BC-653-A et support FT-253-A. Schéma des circuits