

# SURPLUSRADIO

— BULLETIN —

Officiël orgaan  
van de S.R.S.

Redactie adres  
en opgave van  
advertenties:

Postbus 887,  
3700 AW Zeist

In dit nummer  
o.a.:

De geur van radio

De oostblok  
transceiver  
R-104

MRCG

De raadselachtige  
YA-126

Magnetic loop-  
antenne met  
spoel configuratie

QRV met dump  
op 10GHz

QSL SAQ

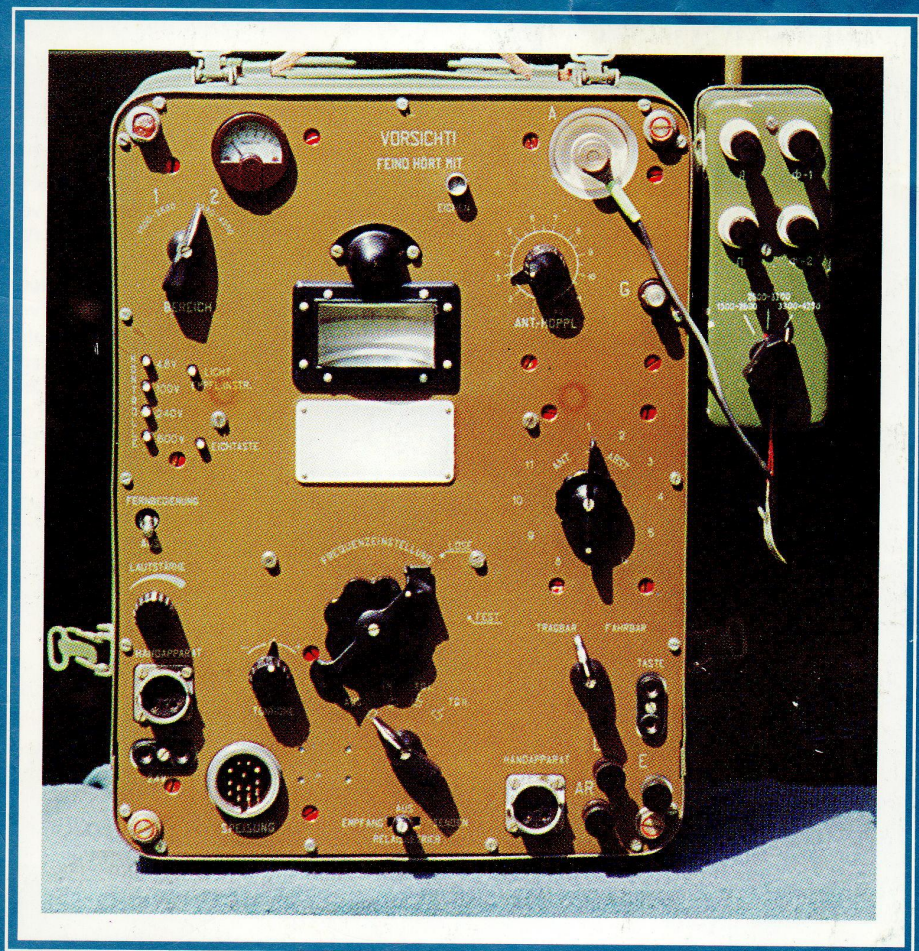
enz. enz.

nr. 21  
december 2000

ISSN: 1384-0827

Losse nummers  
f 8,50

Verschijnt 4 x per  
verenigingsjaar





De SRS opgericht op de Algemene Ledenvergadering van 18 december 1994 te Apeldoorn, is ingeschreven in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht onder nr. V 482979.

Internet adres: <http://www.xs4all.nl/~srsnl>  
USA: <http://www.qsl.net/pbOaia/srs/>

#### BESTUUR

**Voorzitter:** Dick van den Berg, PA2DTA tel.: 0595-572066  
**Secretaris:** Jan van Oosterwijk, PA3GMA tel.: 026-3611954  
**Penningmeester:** Roel van Gulik, PA3DXI tel.: 023-5295851  
**Lid:** Jan Toussaint, NL-8007 tel.: 013-4681404  
**Lid:** Peter van Kats, PAORLM tel.: 0343-513959

#### Lidmaatschap:

Voor leden woonachtig in de Benelux bedraagt de contributie fl. 57,50 per kalenderjaar te voldoen op girorekening 223855 of Bankrekening 42.17.19.710 ten name van Surplus Radio Society te Haarlem.

Informatie over lidmaatschap en aanmelden van nieuwe leden bij secretaris SRS: Jan van Oosterwijk, PA3GMA, Gildemeesterplein 140, 6826 LP Arnhem.

Information for SRS foreign membership by the secretary of the SRS: Jan van Oosterwijk, PA3GMA, Gildemeestersplein 140, 6826 LP Arnhem, tel.+31.26.3611954.

#### Redactie

**Eindredactie:** Peter van Kats, PAORLM  
**Grafische redactie:** Bennie Emaus  
**Bewerking van artikelen:** Ton Buitenhuis, PAORTB  
Rob Vijfschaft, PA3EQB  
Vacatures  
Harm van Harten

Tekenwerk:

Commerciële Advertenties: Cees-Jan Keessen, PA3GYG.

#### Redactiesecretariaat

Postbus 887 - 3700 AW Zeist  
tel.: 0343-513959 - fax: 0343-516715  
email: [paorlm@amsat.org](mailto:paorlm@amsat.org)

**Let op: Na 8 maart 2001 is het redactiesecretariaat:**

**Peter van Leeuwen,**  
**Brinkerinkweg 4**  
**7244 RT Barchem**  
**Email: [lansinck@dds.nl](mailto:lansinck@dds.nl)**

#### COMMISSIES

##### Evenementen commissie

Jan Toussaint, NL-8007, (vz)  
Henk Krommendijk,  
Nol Merckx, PA3GZL  
Peter van der Heijden, NL-11848, (adv)

##### Technische commissie

Ruud van Lambalgen, PAORVL (vz)  
Jan van Oosterhout, PA3CKX  
Mark Roubos, PDOPJD

##### Verenigingszender/Netleider commissie van Pi4SRS

Roel van Gulik, PA3DXI (vz)  
Fred Marks, PAOMER  
Jan van Oosterwijk, PA3GMA  
Piet van Veen, PAOCWF

*Pi4SRS is in de lucht in de volgende rondes en netten:  
Iedere zondagmorgen van 10.00 tot 12.00 uur (locale tijd) in AM verzorgd vanuit wisselende locatie; om 09.30 voorafgegaan door een informele USB ronde op 3705 kHz.*

*Tevens van 09.15 tot 11.00 uur in CW op 3575 kHz verzorgd door Piet, PAOCWF.*

*Iedere eerste zaterdag van de maand het SRS Testnet vanaf 15.00 uur op 3705 kHz in AM.*

*Tijdens iedere ronde wordt het telefoonnummer van dienst bekend gemaakt. Lokaal worden de frequenties: 29,2 en 50,4 MHz gebruikt.*

##### Stichting SRS Ledenservice

Ton Buitenhuis, PAORTB (vz)  
Informatie en bestellingen: Ko Mounoury, 038-3868905

DRUK: EMAUS GROENLO

FOTO'S: FRANS VELTMAN



## Beste mensen, vooruit en achterom

**N**ee, u hebt niet het blad van de grootste vereniging in Nederland voor u, maar het bulletin van een van de kleinste clubs die ons vaderland rijk is.

Straks legt u dit blad op een stapel. Ik weet zeker dat het later net als eerdere nummers nog vele malen ter hand zal worden genomen. Kijk dan behalve naar de fraaie artikelen en foto's ook eens naar de namen die u in het blad aantreft.

Realiseert u zich dat die hele stapel volgeschreven is door een handjevol schrijvers? En dat al het andere werk om er het prachtige srs-bulletin van te maken eigenlijk door twee personen is gedaan?

Bennie Emaus die als 'pro-deo-huisdrukker' al het technische werk doet, en de enige redacteur die nu na ruim vijf jaar ploeteren - deze taak gaat overdragen. Die redacteur, Peter PAØRLM, heeft waarschijnlijk niet vermoed dat hij tegelijk ook hoofdredacteur, aquisiteur, typist, fotograaf, tekenaar, schrijver, vertaler, klachtenservice en eenmansdirecteur van deze srs-job zou worden. Een vreselijke klus, werken met vrijwilligers en radioamateurs. Erger is niet denkbaar.

Dankbaar moeten we als leden en bestuur zijn dat Peter dit werk zolang heeft gedaan. Daarom Peter, geweldig bedankt! We beraden ons op een passend kado. Het mooiste is natuurlijk nog minstens zo'n stapel bulletins. En nu je ermee stopt krijg je tenminste tijd om het bulletin te lezen en iets aan de hobby te doen.

### Inhoud:

- pag. 1 Van de voorzitter
- pag. 2 De geur van radio
- pag. 5 De oostblok tranceiver R-104
- pag. 13 QRV met dump op 10 GHz
- pag. 16 Nostalgische overpeinzingen
- pag. 18 Naar aanleiding van
- pag. 21 De BC-191, ervaringen en achtergronden
- pag. 23 Netvoeding voor de AN/GRC-9 en BC-1306
- pag. 25 Surplus Radio Monitor
- pag. 27 QSL SAQ
- pag. 29 SRS Agenda
- pag. 30 Opsporing verzocht / Information wanted
- pag. 31 Kerstpuzzel
- pag. 32 De raadselachtige YA-126
- pag. 33 SRS Mid-Winter Rendez-Vous
- pag. 35 MRCC
- pag. 37 Technodag
- pag. 39 Magnetic loop antenne met spoel configuratie
- pag. 41 Semi break-in werken met de AN/GRC-9
- pag. 44 Surplus Markt

Dit vertrek betekende dat binnen de vereniging gezocht moest worden naar een opvolger. Moeilijk, want Peter was een duizendpoot geworden. We hebben een opvolger voor een deel van zijn taken gevonden: Peter van Leeuwen. Hij werkte bij een blad en kent Bennie bovendien goed. Maar deze Peter wil geen duizendpoot worden, daarom zoeken we dringend redactionele medewerkers. PC en Internet is handig maar geen must. Ad interim probeert het bestuur bij te springen, maar op de a.s. ALV zal er uitdrukkelijk versterking moeten komen. Het achterom kijken in het Van Kats tijdperk, bracht nogmaals duidelijk aan het licht - en u lezer heeft dat bij het doorbladeren van de stapel intussen ook kunnen zien - dat weinigen zoveel hebben gedaan. Als we vooruit willen is zo'n basis te smal. Namens redactie en het bestuur een dringend appel aan u om ook eens in de pen te klimmen of het toetsenbord te bekloppen. Realiseert u zich dat het blad gevuld moet worden met ledenbijdragen. Ik weet dat iedereen van u iets vermeldenswaard heeft: de beschrijving van een apparaat, een bijzondere foto, zomaar een verhaaltje of belevenis. Samen hebben we toch de grootste bijzondere collectie van Nederland, en als eigenaar-verzamelaar-deskundige weten we daar toch veel vanaf? U vindt natuurlijk dat u niet kunt schrijven, dat hoeft ook niet, de nieuwe redactie maakt er wel wat van. Maar schrijf, anders is de nieuwe redactie én de drukker gauw klaar en krijgt u blanco vellen voor uw klad-schema's en logsheets.

Doe het nu, want de mappen zijn bijna leeg!

Terugkijkend brengen we ook anderen aktievelingen onder uw aandacht. Hof-fotograaf Frans Veltman. U ziet zijn werk in bulletin en op menig fotobord. Samen met Jan Toussaint het koppel dat menige beurs een groen aanzien geeft. Wat een gesleep met die mooie zware spullen. Ko Monoury, nu slachtoffer van een dumpset, ook altijd volop bezig met zijn toko. Een voorspoedig herstel toegewenst! Onze internetmannen Rob Vijfschaft en Kees Stravers. U kijkt toch ook? Stuur ze eens een mailtje. Fred Marks, Stein Nestra en Rob Vijfschaft het driemanschap (met hele aanhang) als veldtagevenementengroep, prima. De groep AM-netlei(ij)ders. Allemaal voor U. Natuurlijk u betaalt ervoor, maar als elk lid zijn passiviteit koopt blijft er geen aktiviteit over. Kunnen we op u rekenen?

Laten we net voor de jaarwisseling vooruit kijken naar een hopelijk prettige en goede toekomst voor de SRS en ons allen persoonlijk.

Uw voorzitter,  
Dick van den Berg, PA2DTA

## De geur van radio

Dick van den Berg, PA2DTA

Zo af en toe is het weer eens tijd om de wanorde in de shack door de inzet van een boel energie te verlagen. Ik heb mij laten vertellen, en het ook wel eens nagerekend, dat de mens een motortje is van ongeveer 100 Watt. Nu wordt dat arbeidsvermogen bij het opruimen meestal lang niet gehaald omdat er allerlei zaken boven komen die een nadere inspectie behoeven. Gezeten op een dumpkast beperkt de arbeid zich dan geruime tijd tot het doorlezen van oude literatuur. Met hoeveel kB/s en MIPS dat gaat weet ik niet; maar wel weet ik dat het in elk geval veel leuker is dan het opruimen en opschonen van een doos met diskettes.

Zo kwam ik onlangs een oud Veron-boekje en een schriftje tegen met mijn eigen handschrift. Al snel komen dan al mijmerend herinneringen boven:

### Eén

Mensen hebben de gewoonte om allerlei herinneringen op te slaan in fotoalbums en meer substantiele overblijfselen uit het verleden op te bergen op zolders. Donkere zolders hebben daarom naast iets dreigends ook iets spannends en uitdagends. Immers deze meer tastbare herinneringen uit een nabij of ver verleden oefenen een onstuitbare aantrekkingskracht uit op het explorende kroost.

Zo ontdekte ik als jongetje dozen met glimmende glazen ballonnen, rolletjes koperdraad en, als summum, een houten apparaat voorzien van knoppen en handels waarin met enige fantasie de bediening van een futuristisch voertuig à la Jules Verne gezien kon worden. Het werd nog veel mooier en raadselachtiger toen erbij werd verteld dat het een voorloper was van het Philips BX-je in de huiskamer waaruit op gezette tijden de Bonte Dinsdagavondtrein opklonk, maar waarvan de bediening strikt voorbehouden was aan de heer des huizes.

Het was weliswaar een prachtig gezicht: die glimmende lampen op de gepoetste kast, de koptelefoon en de kist met de accubakken, maar het eindresultaat van het gesleep was teleurstellend: de accu's hadden het Instituut Lichtnet en de tand des tijds niet overleefd.

Het positieve gevolg van deze mislukte demonstratie was echter gelegen in het feit dat de niet meer te recupereren accu definitief naar de oude lompen- en metalen handel werd afgevoerd (een opluchting voor mijn moeder), dat het toestel definitief werd gepromoveerd tot speelgoed en na een zoekactie de zolder nog meer radiospullen bloot gaf (leuk voor mij).

Bij die spullen bevonden zich voorgeboorde eboniet platen, prikspoelen, draaicondensatoren enz. Wat het allemaal was wist ik op dat moment nog niet, maar gelukkig was er ook een tweetal boekjes bij. Het fijne van Corver's Draadloos Ontvangststation voor de Amateur en Radio Wereld begreep ik toen nog niet, maar het was wel duidelijk dat ik een prachtbron voor allerlei experimenten had bemachtigd.

Een aantal schakelingen uit de boeken werd nagebouwd, en hoor: het wonder was daar, er kwam geluid uit de koptelefoon! Hilversum was er niet bij, de meeste schakelingen vergden een spaaractie voor kartonnen kokers die volgewikkeld met katoensponnen draad slechts de lange golfzenders binnen het afstembereik brachten. Met minder draad erop wilde het niet goed, je hoorde allerlei zenders door elkaar. En het was toch al een gedoe: vooral niet tegen de tafel stoten anders moest je weer een tijdje aan de kristaldetector rommelen.

Na een tijdje sparen kon ik een Amroh 402 spoel voor de middengolf kopen. Er moest dus met de oude spullen maar een 1 lamps ontvanger met een A 415 gemaakt worden. Ook nog een kursusje solderen. Een heel gedoe: met dat koperen blok op een steeltje naar de keuken, heet maken op het (stads)gas en dan snel terug. Maar het lukte. Het eerste haywire produkt deed het, en hoe. Alleen die batterijen .....

Na een tijdje werd er een oud Philips plaatstroomapparaat georganiseerd, zo'n zwart kastje met een 82 of zo en een paar knoppen erop. Dan ook maar het ontvangertje gemoderniseerd met een sigarenkistje van een oom. Sinds die esthetische verfraaiing heeft het nooit meer gewerkt. Hebben veel amateurs daarom misschien later nog een voorliefde voor haywire techniek open en bloot op tafel?

Ook het oude houten (Telefunken) toestel kon niet tot leven worden gewekt. De gloeispanningsregelaar eindigde als regelaar voor schilderijverlichting en veel andere spullen verdwenen als ruilobject. Sic transit gloria mundi.

### Twee

Jaren later, net op de middelbare school, kwam ik voor de tweede keer in aanraking met radio. Een van de opvolgers van BX-jes had last van een gebroken aandrijfsnaartje en, alle pogingen ten spijt, het lukte niet echt om met huis- tuin- en keukenmiddelen de zaak te restaureren. Of de wijzer liep de verkeerde kant op, of de snaar slipte. Philips had het nogal ingewikkeld gemaakt. Op naar een bevriende handelaar;

het kon wel even in de avonduren thuis.

De goede man was, zo bleek, zendamateer en vanuit een schaars verlicht kamertje net in verbinding met een collega. Blauw oplichtende buizen, groene schaal-tjes, zoemende transformatoren, wijzertjes, 'pas op hoogspanning' en tussen gekraak en gesis de wereld die via de antenne binnenkwam. Gevaarlijk, geheimzinnig en mystiek tegelijk. Ik moest nog maar eens langskomen.

Naast verlichtingarmaturen, bruin- en witgoed als reguliere handel, had de man ook dumpspullen. Voor f 3,50 kreeg ik een op een chassis van een 18-set deels gebouwde 1-V-1 met twee stuks VR 65 en een 6V6 geschikt voor de 80 m band en een aantal Electron's. Op zondagochtend was het een drukte van belang op 80 in AM. Door die Electron's wist ik dat er meer was, en meer kon. Ik heb zelfs PAØAA gehaald met bandrapporten.

Ik heb ook nog een tijd een 19-set te leen gehad. Het ding moest f 35 kosten en dat had ik één twee drie niet. Ik heb nog wel van alles en nog wat inelkaar geknutseld. Jaren lang heb ik nog VR 65's gehad uit een GEE-unit, en ik ben ook wel eens scheef aangekeken na de aanschaf van een aantal RF-chokes. Enfin, hoe begint men een Junk-box.

Uiteindelijk kocht ik later, toen de dumphandel werd opgeheven, voor nog geen twintig gulden een Duitse ontvanger, de Torn Eb (75 kHz - 7 MHz), een 2-V-1 die werd omgebouwd met RV12P2000, de kleine ongelooflijke penthodes met de lange naam. Dit ontvangertje heb ik jaren meegesleept, voor ik het verkocht heb voor 50 gulden. Daar heb ik nog spijt van. Winst alleen is ook niet alles .....

### Drie

Het lijkt wel of er een omgekeerd evenredig verband bestaat tussen de welvaart in Nederland en het aantal winkeltjes waar de schappen doorbuigen onder de last van opgestapelde techniek en stof. Onverbeterlijk gecartoonerd door PAØCX met als bijschrift 'deze weerstanden zijn geen condensatoren maar diodes' o.i.d. inclusief de OM (met de fiets) die straks bij zijn collega's zal zorgen voor de PR. Hoe vaak moet de inventaris wel niet zijn doorgeploegd op zoek naar plug of meter. Tja, pluggen, dat moet toch wel traumatisch zijn geweest voor veel handelaren.

Ongelooflijke hoeveelheden prachtmateriaal moeten er zijn aangemaakt en via deze kanalen zijn verkocht. Was het hele apparaat niet bruikbaar, dan kon vrijwel de gehele inhoud plus kast worden gebruikt voor een ander project. De gehele inhoud ja, misschien exclusief de 400 Hz trafootjes, alhoewel ik in zo'n winkeltje ook al eens gehoord heb dat een amateur speciaal daarvoor een nogal krachtige 400 Hz generator annex versterker had gebouwd. Met dumpspullen .....

### Vier

Hoe de voorliefde voor radio en dump ontstaan is weet ik niet precies. Misschien door de mystiek, de jaren vijftig, de spanning, het avontuurlijke, het aparte, de geheimzinnige techniek of de prijs van de dumpspullen. Maar ik geloof ook dat de meeste radio-amateurs behalve door de techniek ook door de geur van radio worden aangetrokken.

Ten minste ik ken er een aantal die ronduit toegeven af en toe een flinke snuif te nemen. Ik moet toegeven dat het misschien geen representatieve groep meer is. Ze hebben tenminste allemaal wat met surpluspul, solderen graag en hebben goedgevulde stof-fige junkboxes.

En zeg nou zelf hoe moeten we de (kleine) toeloop van nieuwe echte amateurs anders verklaren. Met de kabel en de computer zijn mystiek, buizenwarmte en avontuur in mijn optiek verdwenen. Techniek dan als uitdaging? Dit noodzakelijk kwaad wordt door de meesten tegenwoordig beperkt tot één multiplechoice examen. De prijs van de meeste koopapparaten kan het ook niet (meer) zijn en in het aansluiten op het net en kant en Maar gekochte antenne zie ik ook niet als technisch en onderscheidend hoogstandje.

Misschien hebben de pioniers uit de tijden van Hertz, Maxwell en Marconi het toch wel goed gezien door over Aether te spreken als vluchtig voortplantingsmedium. Zal het dan toch de geur van 'deze Aether' zijn die we als verslaafden regelmatig willen opsnuiven?

### Vijf

Nostalgie, sentiment, het past kennelijk niet zozeer meer in tijden van flexibiliteit en 24 uren mentaliteit. Misschien herkennen een aantal lezers nog enkele elementen. Moeten we niet gewoon toegeven dat we zelf tot eenzelfde generatie of jaargang behoren als de spullen waar we van houden? En dat wij daarom de beslissende affectie aangaan die door anderen gemakkelijk weggerationaliseerd kan worden? Pa (excuus mevrouw) is blijven steken in de oudheid. Oude troep.

Onlangs werd een tentoonstelling van elektrische huishoudelijke apparatuur becommentarieerd. Recensent had geen goed woord over voor dat prullerige elektrische vervangertje van het Verkade theelichtje; zo'n kitscherig lampje, met een levensgevaarlijk katoensnoertje, waar is de KEMA. Bah. Kijk, deze krantenjonge is ongetwijfeld absoluut gecharmeerd door staafmixer, vaatwasser, magnetron en halogeenkookeiland en steekt kaarsen aan als sfeerlicht bij het door traiteurs vereenvoudigde diner, maar hij kan zich zeker niet meer verplaatsen in het gelukzalige veilige gevoel dat uitging van het zachte rode schijnsel uit dat elektrische theelichtje in de schemering. Een middengolfmuziekje vanachter de zachtverlichte wijzerplaat met Hilversum (wie noemt een zender nou

'radio 1'!) erop en moeder gewoon thuis. Kijk die thee was niet lekker meer, maar daar ging het niet om.

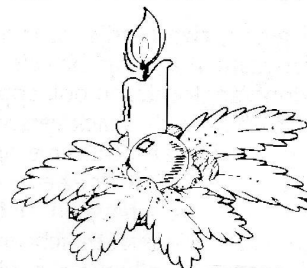
Anders kunnen we de stropdas van St. Nikolaas, de kerstboom met minilichtjes, de oliebol en de appelflap ook wel de deur uitdoen. Bij mij in het dorp wordt direct na de jaarwisseling de klok geluid en komt iedereen samen bij snorrende kachel en gluhwein. Dit oude gebruik staat gelukkig nog overeind, niet gesneuveld onder lucratieve megafeesten en genoeglijk thuis-TV-amusement of huurvideo. Iedereen in de kerk beseft dat het samenzijn ook gaat om de persoonlijke en collectief toegevoegde waarde, de sfeer, het intieme.

Soms moeten oude dingen en gebruiken gewoon blijven.

*Ik wens iedereen een in alle opzichten geslaagde tijd toe.*

*Veel fijne feestdagen;  
met sneeuw zoals het hoort op de plaatjes  
en een  
fantastisch 2001!*

**Uw voorzitter**



## Dr. Job haalde de stofkam door het magazijn!

**Er kwamen enkele speciale apparaten te voorschijn, sla snel uw slag!**

**R107M** Deze zeldzame set mag in geen enkele verzameling ontbreken!

**R832M** Ontvang de snelle straaljagers. Wel afstemmen voor ze overkomen!

**R111** Slechts enkele van deze prachtige russische zend/ontvangers zijn er nog.

**R104** Dit is de russische pendant van de GRC9

**R105** Misschien geen werkbare frequentie, doch als voorbeeld van de russische constructie een bijzonder apparaat! Compleet in originele kist.

**R354** Een zeer zeldzame spionage ontvanger! Voor de echte verzamelaar. Spaar maar alvast.

**REV251M** Deze topontvanger van het Warschauerpakt werd nog door de Bundeswehr gebruikt. Uitgerust met westerse onderdelen. Freq. bereik 0,2-30MHz. In te stellen met draaiknop of druktoetsen. Alle modi. Freq. nauwkeurigheid 1Hz! Slechts enkele exemplaren. Controleer wie er exact op 3705000 Hz werkt!

**SEG15** compleet Bekende RFT zend/ontvanger, draagbaar, geschikt voor velddagen.

**GRC106** compleet De eerste enkelzijband set van het nederlandse leger. 2-30 MHz. 400W.

**ERB281** compleet De zend/ontvanger uit de Leopard tank. Bestel maar alvast een Unimog of een DAF YA-126 om deze uitgebreide groene set operationeel te krijgen voor de velddagen!

**TELEFUNKEN militaire bandrecorders** Juweeltje van een recorder in stalen kist, met twee motoren en controlemeters. Meerdere snelheden.

**GRC9** compleet Een gewilde set in onze kringen. Job heeft de laatste exemplaren uit Europa gehaald. Neem desnoods een extra set - zonder voeding en kabels - als standby! Op is op!

**TeKaDe sets** Zend/ontvangertje in tasje, handig voor veldwerk. Mag in geen enkele shack of tent ontbreken!

**SEM25** De bekende Nato set. Prachtige techniek. Aanvullende delen zoals antennetuner en kabels zijn nog volop te vinden!

**SEM35** Kleine broertje van de Sem 25. Vooral goed als portabele set te gebruiken in de tent. Werkt op 24 volt of 12-1,2V Nicad batterijen. Speciale antennes en draagtas nog bij Baco te koop!

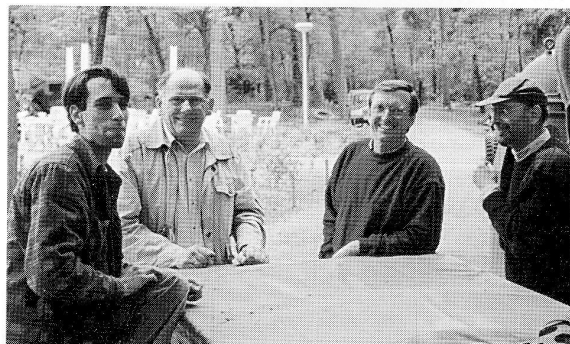
**ARC27** Schitterende Collins vliegtuigset uit de 50'er jaren. 220-400 MHz.

**Delen van ARN6** Vraag!!!

### **JOB ZOEKT EN RUILT ALLES OP RADIOGEBIED**

Bel, bel, bel voor prijzen en maak een afspraak:

**Job Vermeulen, Molenstraat 28,  
2871 BG Schoonhoven  
Tel. 0182-382210 bgg 383332.**



\* Job in gesprek met tevreden klanten

## De oostblok transceiver R-104

Dick van den Berg, PA2DTA

### Niet groen, zwart, grijs maar rood

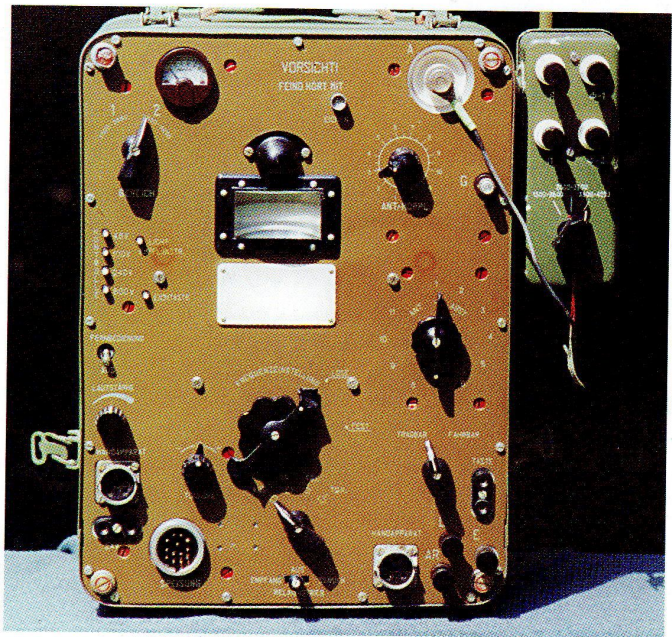
Zo langzamerhand zijn bij vele liefhebbers van radiozendontvangtoestellen ook apparaten uit het voormalige oostblok in de shack verschenen. Na de ontmanteling van de plan-economie zijn marktgerichte slimmerikken er op tijd bijgeweest om de grote voorraden ex-sovjet en warschaupakt materieel tijdelijk op te slaan en mondjesmaat - schaarste zorgt voor een betere prijs en welkome aanvulling op niet altijd gegarandeerde inkomsten - in kapitalistische streken te verkopen aan diegenen die wel eens nader wilden kennismaken met de technische hoogstandjes van achter het ijzeren gordijn. Hoewel de hausse voorbij schijnt te zijn, is er nog steeds volop aanbod. Volgens kenners neemt de kwaliteit en betrouwbaarheid van het aangeboden af, hoewel je daar misschien je twijfels over kunt hebben.

### Kenmerken vanuit ontstaansgeschiedenis

Het is absoluut interessant om een vergelijking op diverse conceptuele en technische punten te maken tussen toestellen uit oost en west. De gehele uitvoering van een apparaat weerspiegelt m.i. de sociaal-economische-cultuurhistorische context van zijn ontstaan. Ik wil er enkele woorden aan besteden alvorens over te gaan tot "de techniek" van de R-104. Enkele jaren voor WWII kunnen we grosso modo drie sterk geïndustrialiseerde blokken die later in een titanenstrijd verwickeld raken onderscheiden: De Sovjet Unie, Duitsland en "Angelsaksisch georiënteerde landen" waarvan Groot Brittannië en de USA de belangrijkste zijn. Het eerste is - ontdaan van zijn kader - teruggeworpen in een superkolhoz van boeren en een relatief primitieve zware industrie. De verborgen agenda van het fascistische Duitsland had voor wat betreft industrie en wetenschap tot een bundeling van krachten door competitie geleid terwijl we de situatie voor de anderen kunnen omschrijven als "afwachting, alert en slagvaardig". Als de oorlog uitbreekt zien we hoe diverse *state of the art* vindingen van het oorlogsbedrijf uit de doos van Pandora te voorschijn komen. Rusland is weerloos; onvoldoende wapens, geen communicatie, alleen manschappen zonder leiding. Duitsland en vazallen beschikken over een goed modern bewapend gemotoriseerd gedisciplineerd leger dat over uitstekende communicatiemiddelen beschikt. Het Albion is dankzij enkele radiotechnische snuffjes voorlopig opgewassen tegen aanvallen van overzee en blijkt in staat enkele beslissende vindingen van de tekenafel snel in productie en bedrijf te kunnen nemen. De USA kan door zeer grote onafhankelijke natuurlijke hulpbronnen en bundeling van krachten na een opstart een geweldige continue

stroom goederen leveren, overigens mede door de politiek-economische meesterzet van de *lend-lease* constructie. Als we ons nu beperken tot enkele specifieke kenmerken zoals we die kunnen herkennen bij radioapparatuur dan zien we het volgende beeld.

Door een wetenschappelijke controverse tussen competente partijen heeft het Duitse opperbevel bij aanvang gekozen voor communicatie op langegolf en zgn "grenzwelle"; het gebied tot ongeveer 5 MHz. De opposenten gebruiken ongeveer hetzelfde spectrum, maar staan meer en sneller open voor nieuwe ontwikkelingen zoals FM i.p.v. alleen AM en telegrafie. Vanwege al snel te verwachten handelsisolatie en daardoor optredende schaarste zien we bij Duitse apparatuur minder vaak (verslindend) batterij gebruik maar in plaats daarvan (lood)accu's. De apparatuur kenmerkt zich door bv grote stabiliteit, elektrisch en mechanisch, door de zgn "kammerbauweise", hoogwaardige (tamelijk traditionele) componenten en veel specialité's en universeelcomponenten (één type buis voor alle toepassingen). In beschrijvingen en stuklijsten zijn ze genummerd i.p.v. vermeld door opgave van waarde. Angelsaksische apparatuur kent een traditionele opbouw op "chassis" = (staal of aluminium); een grote mate van verscheidene en verschillende componenten en een logistiek van "de grote hoeveel-



• De R-104

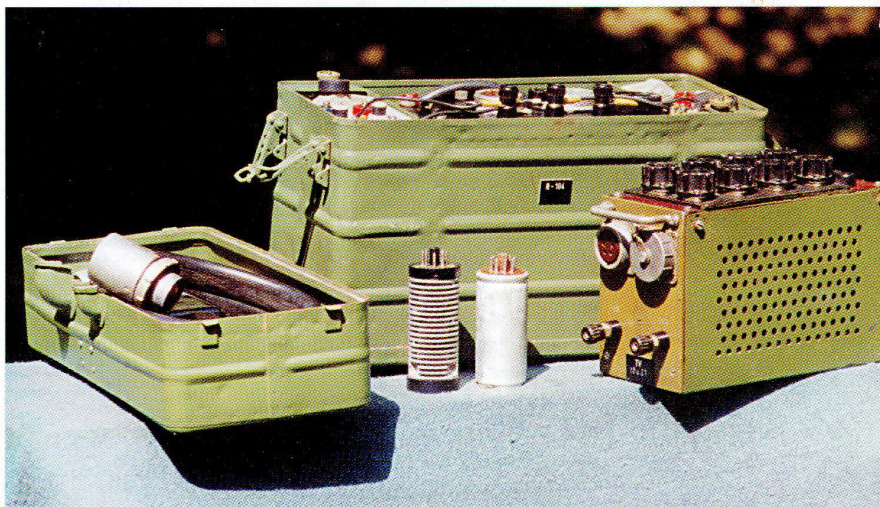
Transceiver R-104 met aan de rechterzijde een "aangeschoven" kastje voor het gebruik van een dipool antenne. Achter dit kastje is de bovenkant van de normale antennevoet nog zichtbaar.

foto PvL.

heden" er omheen (dat heeft hier en daar soms desastreuse resultaten). In Duitsland bestaat binnen de kortste keren geen substantiele commerciële markt meer. In GB en USA zijn het juist deze markten die een parallelle "MILSPEC" ontwikkelen. De Russen kunnen qua zware industrie na enige tijd zelf flink uit de voeten maar zijn lange tijd voor wat betreft communicatiemiddelen afhankelijk van hun bondgenoten (zie cyrillische opdruk 19-sets). Pas in de loop van de oorlog zal ook Duits materiaal in hun handen vallen. Alle partijen hebben uiteraard over en weer zeer veel interesse in elkaars technisch kunnen en alle eitjes die uitgedroefd zijn worden dan ook ijverig bestudeerd. Je ziet later saillante overeenkomsten, zelfs in schematuur en voorschriften.

Voor wat betreft latere producties van het oostblok is herkenbaar dat men heeft geprobeerd het beste van twee technologieën aangevuld met eigen expertise te integreren. Enkele vroege apparaten vertonen qua bouw en opzet veel gelijkenis met aangeleverde Amerikaanse toestellen en zijn als het ware opnieuw ontworpen. Een fraai voorbeeld is de 10RT. In feite een Russische 19-set. PAØCHS heeft het toestel onlangs besproken en gedemonstreerd. Ook de oudere generaties ontvangers als R-311 zijn in feite opvolgers van in dit geval Duitse series. Eerstgenoemde heeft een chassisbouw; de laatste kent een veel meer modulaire opbouw. De 10RT heeft vrijwel nagemaakte Amerikaanse buisjes; de R-311 2 Volts batterijbuisjes van een plug in type zoals de RV2P800. Curieus is de keuze voor NiCd accu voeding die bij verse lading een klemspanning van 2,4 - 2,8 V hebben. Er is dan ook een voorziening waarbij eerst een serieweerstand in de gloeidraadleiding dient te worden geschakeld. Ook moet opgemerkt worden dat in tegenstelling tot de forse gloeistroom van de Duitse buisjes hun Russische namaak aanzienlijk zuiniger is bij overigens gelijke of betere eigenschappen. Bij alle Russische types is opvallend dat veel aandacht is geschonken aan een zeer doordachte ingenieuze mechanische (en optische) constructie. Overigens maken dergelijke hoogstandjes de zaak wel weer kwetsbaar en soms lastig te bedienen (denk aan de loupe-instelling van de R-111 in een hotsende T64...) Kwartsfiltergebruik, poederijzerkernsjes (maar dan in hermetisch gesealde blikjes), opgedampt zilver op keramiek, ... het zijn allemaal snufjes die van het barbarenleger zijn afgekeken.

Opvallend vind ik ook dat veel schakelingen als het ware rechtstreeks afkomstig lijken uit (oudere) leer-



*Accessoires R-104. Achter de voeding met trilleromvormer met 2 NiCad accu's type 2,4 NC 25 en ruimte voor de kabels. In de deksel (links) opbergruimte voor antennestaafjes, seinsleutel en kabel voor de aansluiting van de transverter voor hoger vermogen. Transverter zichtbaar ter rechterzijde. Er tussenin een transistor- en een mechanische "triller" omvormer.*

foto PVL.

boeken. Veel voorkeur voor extra afgestemde kringen, solide gemaakt (In mijn R250M zit variabele MF-bandbreedte met een tienvoudige afstemC en de nodige L's); veel schakelwerk liefst met relais' en last but not least bijzonder ingewikkelde voedingschakelingen. De laatste vaak met een veelvoud aan (germanium) halfgeleiders en trafo's. Eén ding blijft deels een raadsel. Namelijk het ongebreidelde gebruik van ingebouwde natte NiCd accu's die (tenminste bij mij) meestal lekken en dus binnen de kortste keren onherstelbare schade kunnen aanrichten. Dat ook allerlei infanteriespul ermee is uitgerust, klotsend op de rug, is mij een raadsel. Aan de andere kant: men heeft waarschijnlijk leergeld betaald met het in arctische omstandigheden slechte functioneren van normale (Leclanché) elementen. NiCd en zilverzink accu's doen het wat dat betreft, zeker als lithiumhydroxide in de electrolyt wordt gebruikt, stukken beter. Onderhoud en lading vergt dan wel weer een apart logistiek systeem. Je ziet dat weer terug in allerlei extra dynamo's etc. in voertuigen. Dat er voor het laden van twee 45 Ah accu's stationair nog ruim 13 liter benzine nodig was schijnt met de Kaukasische voorraden geen probleem te zijn geweest.

Het lijkt mij overigens leuk om in ons blad vaker artikelen aan te treffen die dieper op conceptuele achtergronden ingaan. Er moeten toch leden zijn die daarover goed gedocumenteerd kunnen schrijven?

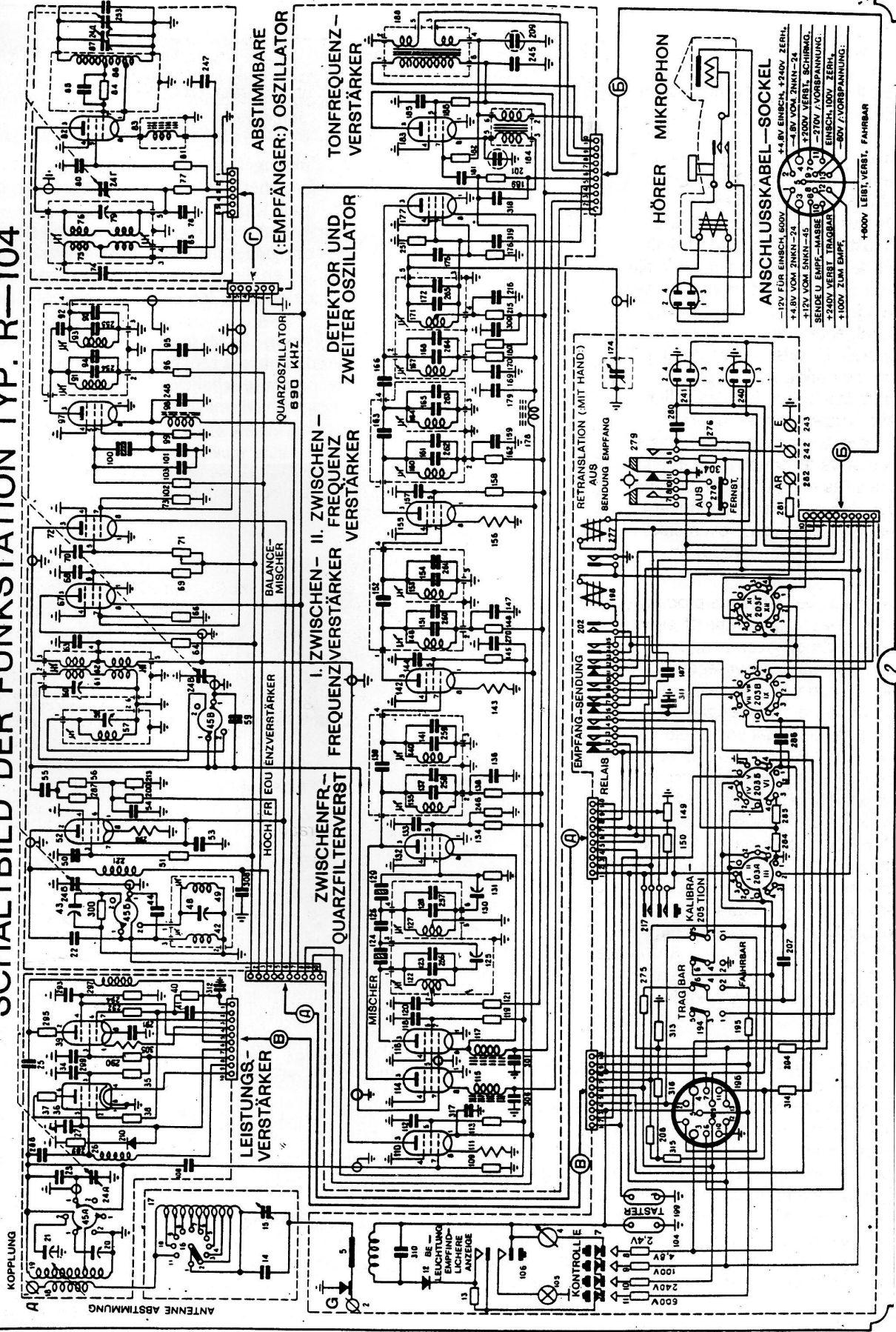
#### **Funkstation R 104**

Deze "lelijke" pendant van de AN/GRC-9 zie je regelmatig. Het toestel is in de vijftiger jaren ontwikkeld en de eerste exemplaren zijn aan het eind ervan in dienst genomen en actief gebleven tot ver in de zeventiger jaren. Ik heb een exemplaar uit onge-



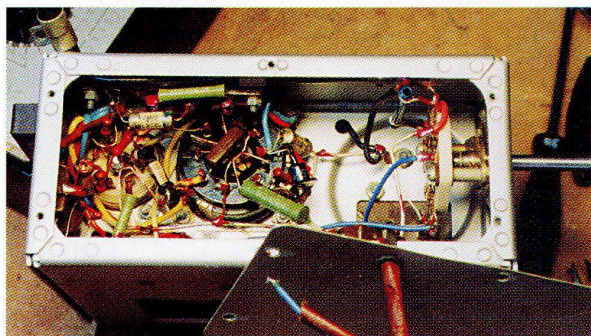
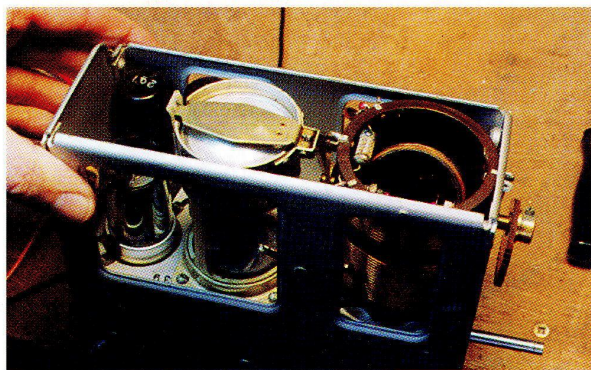
# SCHALTBILD DER FUNKSTATION TYP. R-104

Figur 1



veer 1961 dat gezien een verwisselde buis in 1978 gereconditioneerd is. Er bestaan verschillende uitvoeringen (AM, UM, M) van en in het Warschaupakt moeten er onnoemelijk veel geweest zijn. In literatuur van o.m. Fietsch en originele boekjes/schema's kom je overigens enige onduidelijkheden tegen omtrent de typewijzigingen. Zoals bij veel russische apparaten zal ook hier een duitse pendant (de 20WS met bijpassende ontvanger) model hebben gestaan. Alleen moest het allemaal wat "beter en ingewikkelder". Uiteraard is ook gekozen voor een "grenzwellen" bereik van 1,5 tot 4,3 MHz, amplitudemodulatie of telegrafie. Portabel (nou ja...) gebruik of inbouw in GAZ69 met enkele andere toestellen (R105-109) tot radioinstallatie R-125. De voeding bestaat uit een omvormer/batterij Tornister voor QRP-gebruik, aangevuld met een transistoromvormer (12 V DC - 600 V) voor QRO (20 Watt). In de Tornister komen 2 stuks NiCd accu's van 2,4 V/24 Ah; als omvormers kunnen trillers of transistorequivalenten in gebruik zijn. Met een paar redelijke accu's is gebruik gedurende 20 uur mogelijk (verhouding ontvangen-zenden 3:1). Over het algemeen produceren de trillers nogal wat brom en de statische omvormers nogal een piep. Over hoe de gehele voeding en (om)schakeling in plaats van eenvoudig ook ingewikkeld kan later meer...

Bij het toestel hoort een "symmetrierglied" rechts aan de toestelkast voor het aansluiten van een dipoolantenne (figuur 2). Dit is weer zo'n voorbeeld hoe dat op basale manier gedaan kan worden. Later heeft men besloten dat er een breedbandringkern exemplaar voor in de plaats moest komen; veel minder interessant eigenlijk. Het apparaat heeft een antenne-



Bovenstaande foto's:

- Anodekring van de dubbele zendereindtrap (onderzijde)

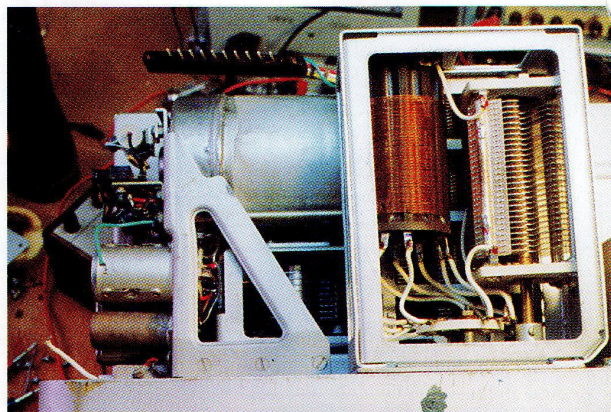
tuner waarmee ook diverse staafantennes al of niet op mast aangepast kunnen worden. Als de R-104 deel uitmaakt van de installatie horen er nog veel meer accessoires w.o. aansluit- en doorverbindingskasten bij.

### Opbouw ontvanger en zender

We beschrijven het toestel nu aan de hand van het schema (figuur 1, pag. 6).

De zendontvanger is opgebouwd met een aparte zender en ontvanger die enkele gemeenschappelijke delen hebben en die in transceiveschakeling werken. Globaal is de opbouw te vergelijken met een 19 of 62 set.

De ingangskring van de ontvanger - tevens anodekring van de dubbele zendereindtrap - bestaat uit een gewone om te schakelen LC-kring. De antennekoppeling geschiedt met een variometer en aftakbare LC-seriekring.



- Antennekoppeling met aftakbare LC-seriekring

Vervolgens een standaard HF-versterker (110) waarvan de anodekring bestaat uit de afgestemde kring(en) (56, 61, 62) van de zender balansmixer (67 en 72) die bij ontvangst slechts single ended werkt. Het LO signaal is afkomstig van hartley-oscillator rond buis 82. Alle frequentie bepalende componenten daarvan zijn precisie exemplaren die deels ingeblikt zijn. De spoel is van zilver op keramiek. Er is temperatuurcompensatie en een ijkmogelijkheid op het front. Ijksignalen komen van de 690 kHz kristaloscillator (ECO-schakeling) rond buis 97; let op het dubbele bandfilter (91, 93) in de anode (Bij nameten bleek de frequentie 689.885 kHz te zijn). Let overigens op het forse aantal afgestemde kringen in dit fraaie apparaat, er zit maar liefst een vijfvoudige afstemcondensator in.

In mijn exemplaren van de R-104 zit inderdaad de twinmixer zoals op het schema. In sommige (latere) exemplaren is die verdwenen samen met het kristalfilter. In plaats daarvan is dan in het LF-deel een brugfilter rond 1100 Hz voor telegrafie opgenomen. Hier hangt het van de "betriebsart" af welke mixer (via de gloeispanning) werkt. Bij AM is het 114 gevolgd door twee MF-trappen (142 en 155) met zeven(!)

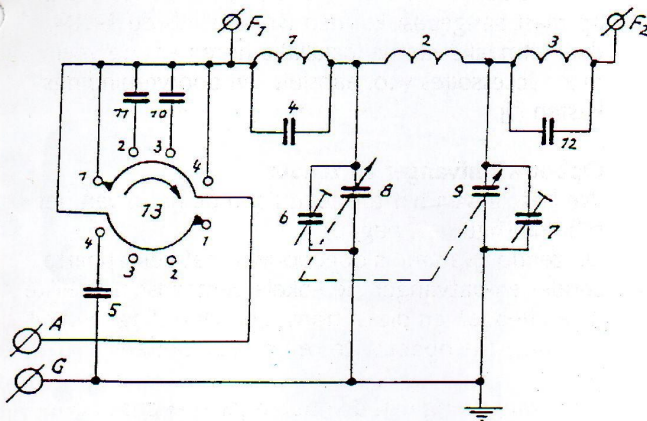


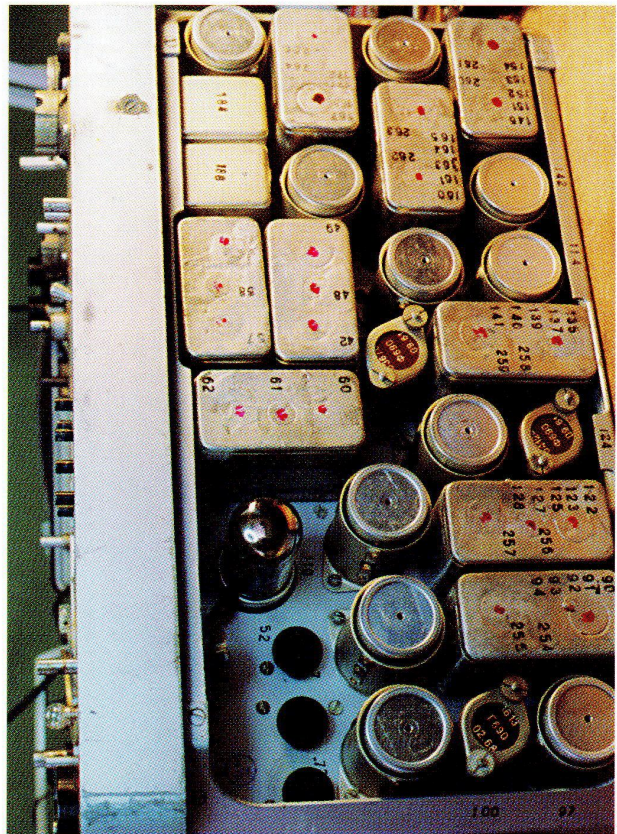
Fig. 2: Principeschema van de extra symmetrischakeling

topgekoppelde bandfilters op 690 kHz. Buis 177 wordt gebruikt als detektor. Het anodeplaatje als diode, waar hebben we dat vaker gezien? O ja, in een MwEc. Voor de goede orde is er een positieve voorspanning opgezet, geen drempel in de detectie dus. De buis wordt ook gebruikt als BFO met schermrooster, rooster en gloeidraad met spoel 171 in een Hartley-schakeling. Het BFO moet meestal opnieuw worden afgeregeld. Soldeer daarvoor het afdichtingsdekseltje van het blikken doosje (het gaat al met een bout van 60 watt en een klein schroevendraaiertje); bij mij is het - als de set recht op staat - het bovenste dekseltje. Draai voorzichtig aan de kern. Ik injecteer het MF-signaal door een koppellusje rond de mixer. Ik gebruik daarvoor overigens wel een extender die komt uit de kist met toebehoren en reserve-onderdelen. Let wel: het ging bij mij fout toen ik dacht de ijkoscillator voor dit doel te gebruiken en door daarop gewoon af te stemmen. Omdat veel russische sets bekend staan om hun frequentie nauwkeurigheid was ik er klakkeloos vanuit gegaan dat schaal, ijking, afregeling binnen bruikbare grenzen lagen. Bij (mijn) twee exemplaren van deze set die ik heb staat de (AM-)MF er nogal naast. Iets wat ik eigenlijk ook al op het spoor was gekomen door het testnet. Rx en Tx bleken niet transceïve te zitten en dat verklaarde achteraf ook de moeizame SSB-ontvangst. De afwijking van de MF was 4,5 kHz. Helemaal opnieuw afregelen dus! Alle blikjes eraf en de kringen om en om dempen, een heel werk. Verloop van dit type kernen blijkt wel vaker voor te komen. De R130 en zijn portabele broer de R129 kunnen er ook last van hebben. Dan heb je een echt tijdsprobleem: de hele analoge synthesizer van deze sets zitten er vol mee.

De ontvanger is primair bedoeld voor telegrafiegebruik en heeft alleen (een nogal domme) handregeling. Potmeter 149 regelt de schermroosterspanning van HF-buis 110; Mixers 114 en 116 (NB! Hier door het regelen van de conversiesteilheid. Wellicht ga ik dat nog eens veranderen en pas alleen regeling op de HF en MF toe) en MF buis 142. Overigens kun je voor luisteren ook extra verzwakking inregelen met de antenne-afstemming. Bij CW-breed werkt de ontvan-

ger net zo als bij AM, behalve dan dat het BFO wordt ingeschakeld door het schermrooster aan aarde te leggen via schakelaar 203AIII en C 319. Bij CW-smal wordt mixer 114 uit- en mixer 116 ingeschakeld. Er wordt dan eveneens een dubbel brugkwartfilter op 690 kHz ingeschakeld. De demping die hiervan het gevolg is wordt gecompenseerd door extra MF-buis 132. Kijk eens naar het schema hoe traditioneel uit de boeken deze filterschakeling is gemaakt. Het gedetecteerde signaal wordt versterkt in LF buis 183 die tevens als Modulator dienst doet. Trafo 188 wordt dan als microfoontrafo gebruikt; wikkeling 3-4 als ingang; als step up wikkeling 1-6. LF via massa en punt 5 (ook voor side tone). Als anodebelasting wordt dan gebruik gemaakt van een tweetal weerstanden die in het weerstanden netwerk rond de aansluitplug staan. Deze weerstanden verzorgen tevens de voorspanningen van de remroosters van de GU 50 en de 4P1L.

De zender werkt met dezelfde LO als de ontvanger. Deze oscillator werkt tussen 2190 en 3570 kHz. In de ontvanger wordt boven of ondermenging toegepast. Voor de zender is een 2e oscillator nodig van de MF hier dus 690 kHz. Voor de zender wordt de balansmixer met 67 en 72 gebruikt. De LO-signalen worden in tegenfase afgenomen van de kringen 75,76 en 79. Het 690 kHz signaal wordt in fase toegevoerd. De omschakelbare op de ontvang/zend frequentie afgestemde kringen 61, 62 en 57 selecteren de juiste fre-



• Alle blikjes eraf en de kringen om en om dempen

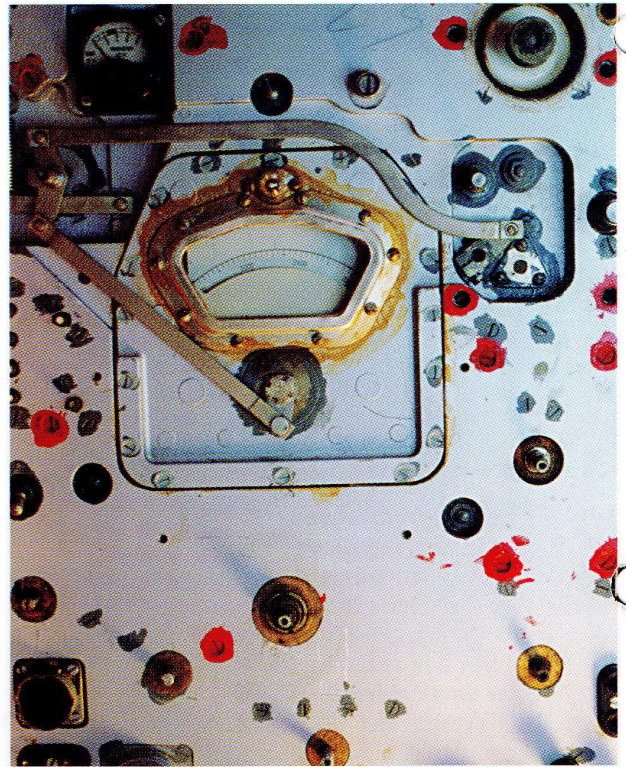
quentie. In de afgestemde buffer rond buis 57 wordt het signaal opgepept en worden ongewenste signalen verder onderdrukt. Afhankelijk van de stand Tragbar/Fahrbar wordt in de eindtrap gekozen voor de GY 50 respectievelijk de 4P1L en de erbij horende hoogspanningsvoeding. Tijdens niet-zenden wordt in beide gevallen het stuurrooster dicht gezet. Bij key-down zorgt de sturing voor de juiste spanning. De set wordt handmatig van ontvangen op zenden geschakeld, dus geen full break in zoals bij zijn Amerikaanse neefje. Er zijn geen beveiligingen. De GY 50 staat overigens zo tam ingesteld dat hij praktisch alles overleeft. Bij telegrafie liggen de remrooster op 0 Volt of een positieve spanning. Bij AM hoort de juiste negatieve spanning te ontsaan door weerstanden netwerken en een basisspanning uit de omvormers. Een probleem dat zich voor kan doen is dat bij omschakeling van CW naar AM de remroosters een sterk positieve potentiaal zouden krijgen. Omdat de buizen dan in verzadiging werken is modulatie niet mogelijk. Ik denk dat daarom geëxperimenteerd is met een aantal klemschakelingen; in de literatuur en in de sets vind je verschillende. In het schema staat een serieschakeling van een germaniumdiode en een weerstand (bij mij 1 Mohm). Soms zie je een serieschakeling van twee diodes met een neonlampje die ervoor zorgt dat het rooster maximaal op +65 V kan komen. Dat is vreemd omdat de GU 50 dan ook al in verzadiging staat. Soms wordt als doel ervan gemeld het verevenen van de output bij verschillende temperaturen. De schakeling met het neonlampje kan dat overigens weer niet. Als ik zin heb zal ik de spanningsdeler 120-27 eens temperatuurafhankelijk meten; in mijn sets ziet het schakelingetje er overigens weer anders uit dan hier op schema. De spanning werd bij omschakelen soms gemakkelijk + 200 V en bleef dat dan.

Bij mij is dat zoals gezegd niet conform de boeken. Een set werkte normaal. De andere werkte pas bij hoog vermogen na verwisselen van de eindbuis. Bij niet goed functioneren blijkt overigens de spanning op het remrooster niet negatief genoeg of zelfs (sterk) positief. Volgens de handleiding/beschrijving horen de potentialen als volgt te zijn.

De GU 50 in AM g3 van -55 tot - 60 V; bij CW 0 Volt. De 4P1L in AM op g3 -30 tot -40 Volt en in CW 0 Volt of iets positief, maar ik neem die waarden met een korrel zout. Eigenlijk moeten de karakteristieken van de eindbuizen eens opgenomen worden.

In afwijking van de literatuur meet ik op g3 in het algemeen minder negatieve spanningen. In een geval moest ik de GU 50 enkele malen verwisselen voor het enigzins klopte en werkte.

Met de scoop heb ik gekeken hoe de modulatie eruit zag bij mijn exemplaar met de afwijkende g3 spanningen. In QRP trad wat overmodulatie op; de GU 50 werd tot ongeveer 80% gemoduleerd. Het is vervelend dat bij het schema niet de componentwaarden staan vermeld. Je zou dan gewoon uit kunnen rekenen hoe de potentialen moeten zijn bij bepaalde voe-



• Het zware spuitgiet frontmoduul

dingsspanningen. Ik heb gemerkt dat de mooie rood of groen gelakte weerstanden allemaal nog erg goed zijn, zeker binnen de tolerante. Dat geldt ook voor de hoogohmige types. De set kan ook worden gebruikt met afstandbediening en telefoon. De omschakeling is typisch voor veel russische spullen, forse relais' overigens. Het levert allemaal wat extra kabelwerk op.

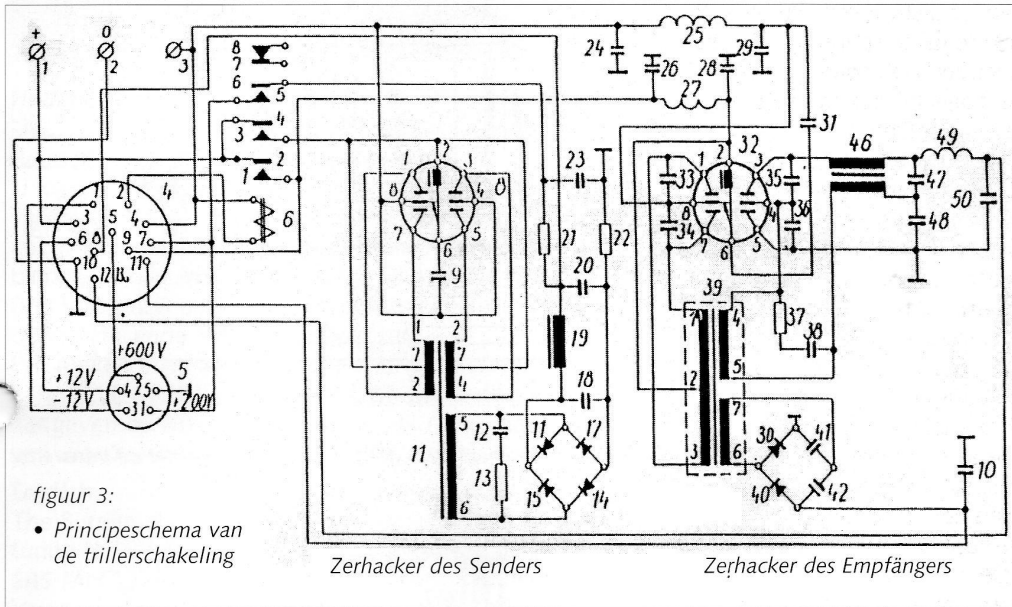
### Constructie

De set is heel mooi opgebouwd. Alle modules hangen aan het zware spuitgiet frontmoduul. De frontplaat met de opschriften kan na het (voorzichtig) verwijderen van de knoppen worden losgeschroefd en uit het oogpunt van verdere servicevriendelijkheid beginnen we daar ook maar meteen mee. Erachter zitten namelijk enkele aandrijfstangetjes die losgemaakt moeten worden voor enkele andere modules verwijderd kunnen worden. Zelfs voor het verwisselen van het schaalverlichtingslampje moet de voorplaat eraf omdat anders de moertjes van het zwarte kapje tussen moduul en frontplaat "vallen"! Soms moeten ook enkele draden worden losgesoldeerd. De stekkerlijsten en kabelbomen moeten ook los. Bij montage heb ik gelijk hier en daar wat (moderne) middelen gebruikt ter preservering en conditionering. Op zich is alles overigens ouderwets oerdegelijk. Hier en daar vond ik nog wel korreltjes metaal tengevolge van het soort puntlas/klinknagelwerk dat gebruikt is. Vreemd is weer om te zien dat de constructie spatwaterdicht is gemaakt behalve de doorvoeren van de drukschakelaartjes voor het testen. Deze testmeetschakeling, knopjes en meter, doet trouwens weer erg Duits aan.

Naar mijn gevoel had men een (letterlijk) evenwichtiger opbouw kunnen maken door een deel van de frequentieopwekking los te maken van de ontvangermodule; de hele afstemboel hangt er toch al met dikke capaciteitsarme kabeltjes bij.

geen full break in zoals gezegd. Met grote antennes worden bijde sets snel overstuurd zeker in SSB (daar waren ze ook niet voor). Persoonlijk vind ik het russische "sprechgarnitur" hopeloos, mijn hoofd is er niet voorgemaakt. Voor AM is door de AVC de GRC-9

ook beter voor de oren. Pluspunt voor de R-104 is het regelbare BFO en de stand CW-smal. De voeding heeft als voordeel dat er weinig mechanisch lawaai is; de brom en piep is wel vervelend evenals het feit dat je de NiCd's steeds moet laden en/of bufferen. Plus en min 2,4 Volt is wel (zwevend) te maken, maar je komt toch niet om de (ingewikkelde) voeding en bedrading/bekabeling heen. Waarom dat zo ingewikkeld is gemaakt is me een



figuur 3:  
• Principeschema van de trillerschakeling

**Oost-West, thuis meten is weten**

Na een tijdje begint deze lelijke eend onder de GRC9-ens toch wel mooier te worden. Reden om ook eens een vergelijkende test te doen. Eerst operationeel. De GRC9 bestrijkt drie amateurbanden 80, 40, en 30. Hoewel 7,0 - 7,1 MHz is toch wel een heel klein stukje m.n. op de ontvanger, om over het 30-meter segment maar te zwijgen. Met wat fingerspitzengefuehl kan het wel, natuurlijk. Wat dat betreft zijn de 160 en 30 m banden op de R104 beter. De schaal aandrijving loopt soepel en de afstemming klopt erg goed. Na afregelen is het ook een transceiver. De GRC-9 is wat dat betreft een beetje lastiger te gebruiken. Nadeel is bij CW het ontbreken van de sidetoon en er is ook

raadsel. Verschillende uitvoeringen zijn ook niets eens compatibel, er moet dan iets omgesoldeerd worden. De GRC-9 is wat dat betreft een stuk eenvoudiger, doordachter en simpeler voor amateurgebruik aan te passen.

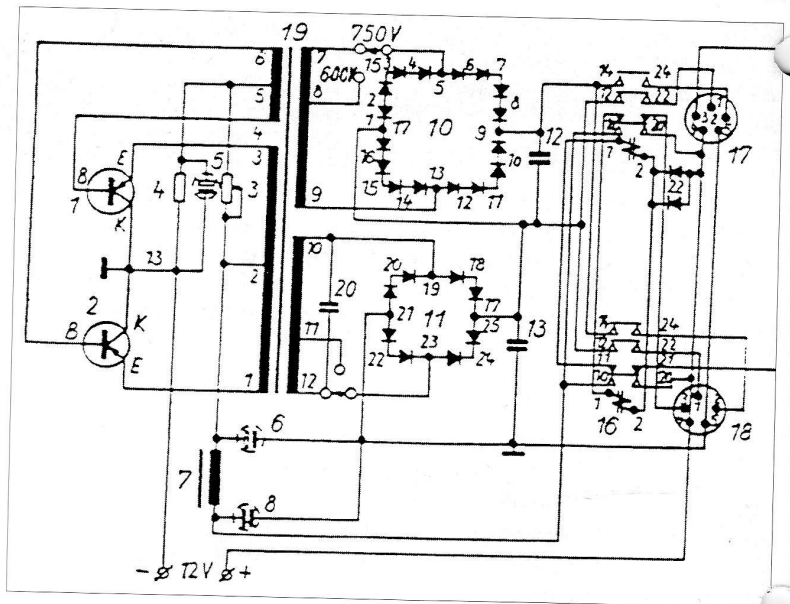
Verder is het een kwestie van charme en genegenheid. Om dat op weg te helpen heb ik ook nog wat aan de sets gemeten. Voor 't gemak alleen op 3,5 MHz. Hieronder staan de resultaten.

De metingen zijn gedaan aan een willekeurige GRC-9 uit mijn stapeltje en de R104 was het net opnieuw afgeregelde exemplaar. De gevoeligheid van de GRC-9 is beduidend beter dan die van zijn tegenhanger. Storend in de meting was het al eerder gemelde lawaai uit de omvormer van de R-104; een stille voeding zou m.i. de operationele kwaliteit nogal in

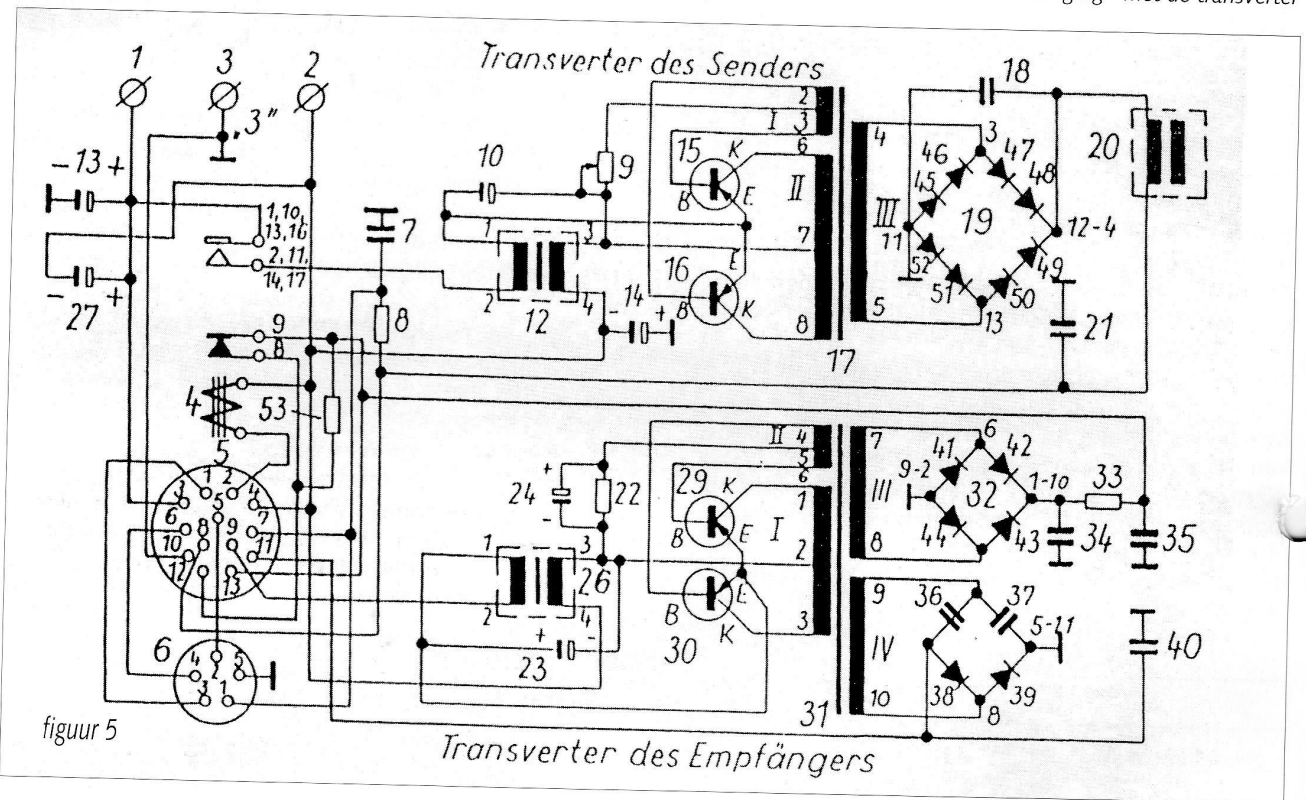
positieve zin beïnvloeden. Origineel is de voeding van de set erg ingewikkeld (nou ja....) dat maakt het nogal lastig iets alternatiefs te maken mede gezien de bekabeling en het geschakel. Ik hoor overal dat de omvormers net als bij mij nogal ruis, piep en storing maken. Uitwisselen van trillers/omvormers/voedingen maakte geen verschil. Kan dat niet beter?

	GRC -9	R-104
gevoeligheid AM	>1µV	> 4µV
gevoeligheid CW	>0,1µV	>0,3µV
MF doorlaat AM (-10 dB)	10 kHz	5 kHz
MF doorlaat CW-smal	Idem AM	Asym piek 1 kHz
onderdrukking spiegels	< 65 dB	< 70 dB
AM doorbraak 20 kHz	Bij 30 mV	Bij 30 mV
output TX AM	10 W(HI)	1(tragb)/8 W (fahrb)
output TX CW	18 W(HI)	Resp 3/ 18W

Filtering zit er eigenlijk genoeg in. AM-doorbraak/desensitizing is voor beide set vrijwel gelijk, bij de GRC-9 begint door de brede MF de AVC te werken. Bij de R-104 is er duidelijk oversturing, niet eens verbazend, de dynamiek schat ik met deze buisjes en de instellingen niet zo hoog in. De MF-selectiviteit van de (opnieuw afgeregelde!) R-104 is zowel voor AM als CW beduidend beter; de handregeling en de grondruis zorgt ervoor dat ik de GRC-9 toch prefereer, ook door de afwezigheid van sidetoon bij CW. Qua afstemming is de R-104 weer in het voordeel immers geen aparte schalen die bovendien met behulp van de calibrator op elkaar afgestemd moeten worden. Net als bij oude Duitse apparaten klopt de ijking bij de R-104 nog vrijwel op het dunne ijkstreepje. Eigenlijk zouden de goede kwaliteiten van beide sets gemengd moeten worden.



figuur 4 en 5: principeschema van de stroomvoorziening met de transverter



figuur 5

In het eerste SRS-bulletin staat een voeding beschreven voor de R-107. Een wat zwaardere variant zou gebruikt kunnen worden bij de R-105; let wel dat de Hi-power 12 Volts voeding galvanisch gescheiden blijft. In het radiostation R-125 zoals in de GAZ69 is er een gecompliceerde gebruiks/laad schakeling die in principe ook zwevend is uitgevoerd. Zelf laad ik mijn 2,4 Volts accu's regelmatig. Hoewel ze de oorspronkelijke capaciteit niet meer halen blijkt dat één a twee keer goed laden per jaar ze redelijk in conditie houdt.

Af en toe loog vervangen en alle metaaldelen goed schoonmaken en opnieuw invetten met vaseline (tegenwoordig in handige spuitbussen). Bij het laden doe ik de ventielen open. Door een gebarsten accu heb ik al een keer een stuk van de vloer geloogd.....

Tot slot: gelukkig is het uitgangsvermogen van de R-104 te klein om dit apparaat op radiomarkten interessant te doen zijn voor middengolfsparaten, immers de set begint al op 1500 kHz. Kunnen wij er tenminste voor een redelijke prijs nog leuk mee spelen.

## QRV met dump op 10 GHz

Henk van Lochem, PE1PJM

Meestal hebben we het over H.F. en V.H.F. ( 6 meter) frequenties en idem over meer- of minder beroemde radio-dumpapparatuur als er bepaalde radio-installaties worden besproken in ons S.R.S.-Bulletin. Uiteraard ligt dit het meest voor de hand en dat moet vooral ook zo blijven !

### Historie.....

Maar het radio-spectrum is nog zoveel groter en daar kwam "Vriend" en "Vijand" tijdens de Tweede Wereldoorlog onder druk van de omstandigheden achter.

Veel radio-dumpverzamelaars en gebruikers zijn nog steeds gefascineerd door de technische ontwikkelingen die in die periode plaatsvonden.

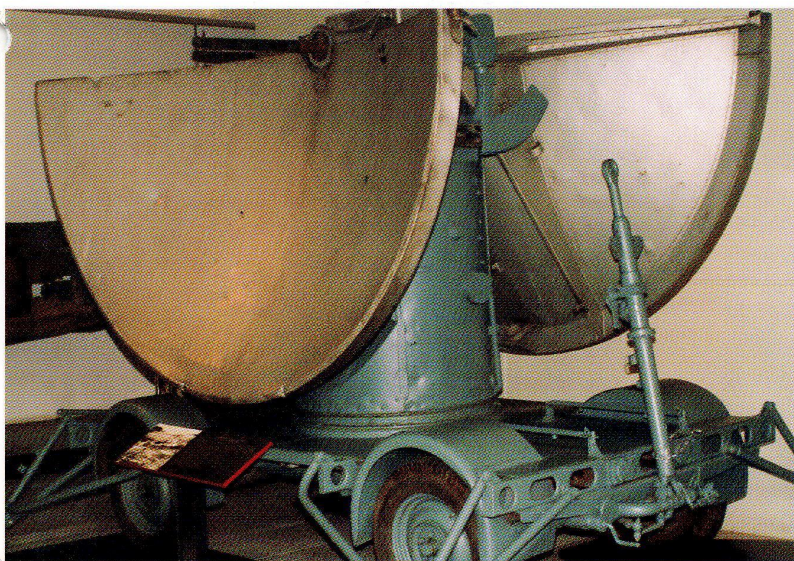
Voor de Engelsen was het pure noodzaak dat er zo snel mogelijk elektronische tegenmaatregelen kwamen om de vijand te bestrijden.

Veel geleerden die anders voor vreedzame doeleinden ingezet waren zetten nu al hun krachten en bekwaamheden in om de vijand elektronisch voor te blijven. En dat gebeurde zowel aan de Engelse als aan de Duitse kant, met als aantekening dat de Duitsers technologisch gezien zeker in het begin voor lagen. Zo werden de Engelse vliegtuigen als ze het Kanaal overstaken richting Frankrijk steeds opgewacht door Duitse vliegtuigen en afweergeschut.

Uit onderschepte Enigma-berichten, de beroemde de-codeerapparatuur van de Duitsers die zich in handen van de Engelse inlichtingendienst bevond, bleek dat de Duitsers over apparatuur beschikten die een vroegtijdige signalering van de Engelse vliegtuigen door kon geven en deze vliegtuigen ook nauwkeurig kon volgen.



• Het beroemde codeerapparaat uit WO II van de Duitsers genaamd: ENIGMA (= Raadsel, Grieks). Officiële benaming is Chiffriermaschine H.Dv.g te zien in het Imperial War Museum, London.



• Opklapbare schotel Duits, WOII Wurzburg radar. De beroemde aanval vond plaats in de nacht van 27-28 maart 1942 te Bruneval aan de Franse kust. Code naam "Biting" Te zien: Imperial War Museum, London

Tegenmaatregelen moesten worden genomen, alvorens dit echter gebeuren kan moet je terdege op de hoogte zijn van het gebruikte systeem door de tegenstander.

Door de dienst Telecommunication Research Establishment (Instituut voor Telecommunicatie Onderzoek, afgekort TRE, veel SRS-leden zullen dit herkennen) werden diverse pogingen ondernomen om achter dit systeem te komen, hetgeen uiteindelijk lukte.

Uit diverse meldingen werd een nieuwe codenaam geboren i.v.m. het door de vijand gebruikte type radar n.l.

'Wurzburgi'! zie pag. 14.

In de nacht van 27 op 28 maart 1942 vond de beroemde aanval op Bruneval plaats, het Franse dorpje aan de kust waar de Duitse radar stond.

Deze commando-actie vond plaats onder de code-naam "Operation Biting", hoofddoel was het verwijderen van de antenne uit het midden van de parabolische reflector.

Zoals bekend slaagde de onderneming en kon men tevens de zender, de ontvanger, de pulsgenerator en de middenfrequentversterker inbeslag nemen. Tevens werden er nog een drie-tal krijgsgevangenen gemaakt die in Engeland zouden worden verhoord.

Alhoewel deze actie een succes was bleek dat "Wurzburg" maar een klein radertje te zijn in een veel groter geheel.

De geleerden bedachten nu over en weer tegenmaatregelen om elkaar te storen en technisch (dus ook tactisch) slimmer te zijn dan de tegenpartij. De slag om de "geheime stralen" was begonnen!

Onder deze druk werden er veel nieuwe uitvindingen gedaan op electronica-gebied en nieuwe apparatuur en antennes ontwikkeld.

### Experimenteren en gebruiken.....

Wij, als S.R.S.-leden gebruiken veel apparatuur uit de laatste Wereldoorlog en de na-oorlogse periode en proberen deze apparatuur waar mogelijk origineel te restaureren en in goede staat te houden en te gebruiken.

Een belangrijk onderdeel, misschien wel het belangrijkste onderdeel uit de tijd van de "geheime stralen" is ongetwijfeld het zgn. klystron en magnetron.

Het klystron dat ik aantrof in de oude dump-apparatuur was het type 2K25 of CV 1795, vervangers zijn o.a. de 723A/B en de buis KS9-20B. Deze klystrons werden gebruikt in test- en radarapparatuur. Het leek mij toch een uitdaging om deze oude klystrons weer tot leven te brengen en ook het experiment zoals dat vroeger werd gedaan, onder geheel andere omstandigheden aan te gaan.

Die 2K25 zit in een metalen behuizing waarbij de outputleiding in een trilholtje van de golfpijp steekt. Aan deze golfpijp zit weer een flens waarop andere zaken gemonteerd kunnen worden. Ik kom daar later nog op terug.

Tevens steekt uit de behuizing een pijpje waardoor je een trimsleutel kan steken en ook was er voorzien in een output-verzwakker, als je aan deze verzwakker draaide wijzigde het profiel van de golfpijp aan de binnenzijde.

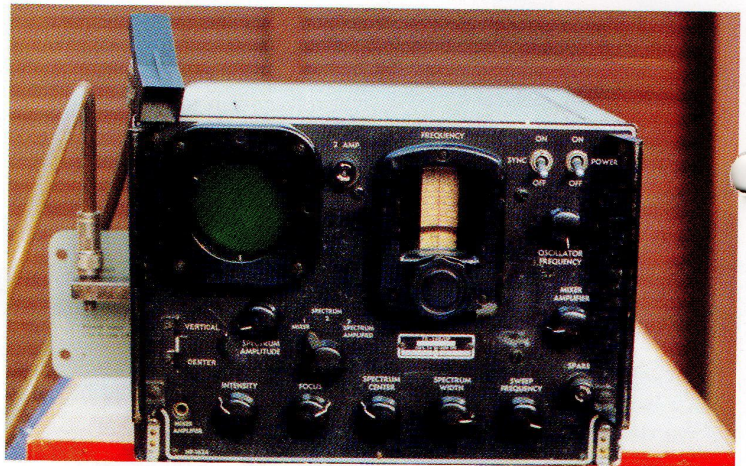
Om zoveel mogelijk informatie te vergaren ging ik driftig op zoek naar documentatie, werden diverse musea in binnen- en buitenland bezocht, sprak ik met oudere radio- dump-kenners die soms met deze apparatuur nog gewerkt hadden en stroomte ik radio-onderdelenmarkten af waar ik golfpijp type WG16, flenzen, hoorns en oude apparatuur op de kop tikte. Regelmatig moest ik horen; "Wat ben jij ouderwets bezig", maar dat zullen wel meerdere SRS-leden moeten aanhoren, ik liet dat maar zo en gaf degenen die

de opmerkingen plaatsten maar groot gelijk.

Ik had immers voor deze Super Hoge Frequenties, het 10 GHz. gebied, ook al apparatuur gebouwd op basis van moderne componenten (Gunn-diode) en dan is inderdaad de volgorde niet zo logisch je gaat immers meestal van oud naar nieuw !

Maar ja het Surplus- bloed kruipt nu eenmaal waar het niet gaan kan.

Zonder geluk vaart niemand wel en dat gebeurde bij mij ook, ik kwam in het bezit van een spectrum-analyser uit de dump voor het 10 GHz. gebied, overigens voor de zeer preciese SRS-leden onder ons: 2,997 - 2,854 cm. (10,0 - 10,5 GHz.)



• Spectrum Analyzer type TS-148, voor 10 GHz (let op de tsthorn)

Aan de zijkant van deze spectrum-analyser zit ook een flens zoals hiervoor al omschreven voor de aansluiting van een kleine hoornantenne voor het doen van proefmetingen waarvan de uitslag op de kathodestraalbuiscan worden bekeken. Dat kwam goed van pas bij mijn voorgenomen experimenten.

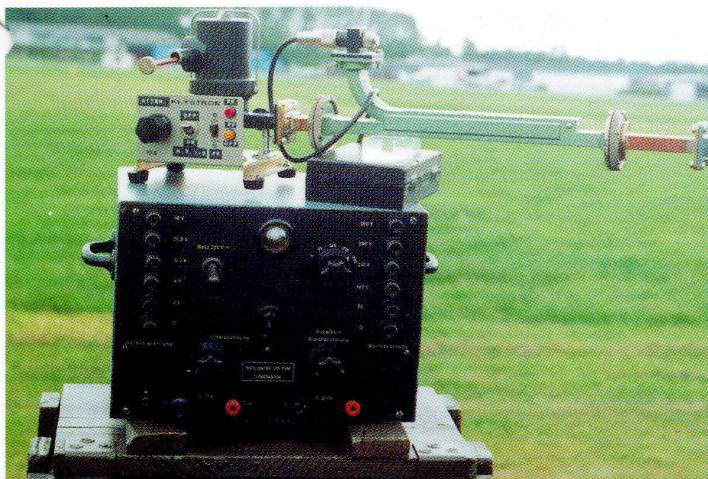
### De voeding.....

Een hoofdstuk apart was de bouw van een voeding en dat betekent toch wel het een en ander zoals; een trafo voor de 6.3Volt gloeispanning van het klystron, een hoogspanning van zo'n 330 Volt, dat is tevens de maximale anodespanning van de 2K25 waarbij dan zo'n 37 mA loopt.

Wat is er nog meer nodig; een paar dikke hoogspanningselco's, een smoorspoel, een uitgangstrafo voor de modulatie en nog een hand vol kleine onderdelen. Hierbij moet het veiligheidsaspect i.v.m. de hoogspanning niet uit het oog worden verloren !

Enige tijd later lukte het mij om een regelbare gestabiliseerde voeding van het merk Jungmann, met Stabilovolt buizen van de voormalige Duitse Kriegsmarine op de kop te tikken en werd deze ingezet bij de experimenten en zo bleven we geheel in stijl.





• 10 GHz klystron op voedingsunit

### Afregelen van het klystron.....

Het klystron kan dan op de voeding worden aangesloten maar deze moet wel eerst netjes in de band worden gebracht.

Voor het instellen van de frequentie waarop de buis oscilleert zijn er twee mogelijkheden;

1. grofregeling door middel van variaties in de trillholte,
2. fijnregeling door middel van de repellerspanning.

Het bereik van dit klystron is officieel van 8.5-9.66 GHz. alhoewel daar onderling wel verschil in zit. In de hoogste stand kwamen de klystrons als je het vierkante pennetje geheel rechtsom draaide, tot zo'n 9.8 à 9.9 GHz.

Het vierkante pennetje is bereikbaar door de buis op de behuizing van het klystron met een kunstof trimsleutel. (denk aan de veiligheid !)

Maar om in de amateurband te komen moet het klystron immers nog wel een paar honderd MHz. hoger komen.

Sommige oudere specialisten gaven mij de raad om een deuk in het klystron te slaan, zo deden ze dat vroeger. Dat druist echter totaal tegen mijn gevoel in, dat moet wel netjes gebeuren ! Overigens vond ik soms wel sporen op sommige klystrons waar deze truc uitgehaald was.

Recht boven de kathodepen zit namelijk een staafje met schroefdraad en ter hoogte van de topaansluiting twee schroefjes die zijn vastgesoldeerd. Als je die twee schroefjes met een klein vijltje losmaakt kunnen ze iets, ongeveer een halve slag, naar boven gedraaid worden om het klystron goed in de band te krijgen.

De aanvang van het oscilleren vindt plaats, zoals bij iedere oscillator, door de altijd aanwezige ruis. Door onregelmatigheden die altijd in de elektronenbundel aanwezig zijn, worden signalen op de roosters geïnduceerd die het hele frequentiespectrum bevatten. De signalen die de juiste frequentie hebben stoten dan de trillholte aan waarmee een aanvang gemaakt wordt

met de snelheidsmodulatie van de elektronenbundel.

Een waarschuwing is hier echter wel op z'n plaats, kijk nooit in een open werkende golfpijp !

### De ontvanger.....

Heel makkelijk zou het nu zijn om de signalen op te vangen door middel van een supermoderne geprepareerde Low Noise Converter (L.N.C.) en vervolgens toe te voeren aan een achterzetontvanger in de vorm van een satellietontvanger. Nee dus..... dat kun je natuurlijk gewoon niet maken, het zou een cultuur-technische schok veroorzaken !

Het zou hetzelfde zijn om het H.F.gedeelte van een WS19 te vervangen door de electronica uit een zo'n Japanse flipperkast !

Er moet dus gewoon een ontvanger gebouwd worden die weer samengesteld wordt uit componenten die destijds ook gebruikt werden.



• 10 GHz ontvanger met klystron en draibare hoorn antenne

Het hart van deze ontvanger wordt weer een klystron type 2K25 die in een behuizing op een stuk golfpijp WG16 gemonteerd wordt, deze heeft nu de functie van local oscillator. De andere kant van de golfpijp wordt netjes afgesloten met 50 Ohm.

Haaks op deze golfpijp wordt weer een stuk golfpijp gemonteerd die door middel van enkele sleuven in verbinding staat met het stuk dat als local oscillator fungeert.

Op een van de openingen van deze golfpijp wordt een flens gesoldeerd voor de bevestiging van een antenne en in de andere zijde wordt een kristaldiode gemonteerd die de ontvangen verschil-frequentie uitkoppelt naar een dump- achterzetontvanger. Een microamperemeter houdt de kristalstroom in de gaten.

Op deze wijze is nu een klystron/mixer ontstaan zoals toegepast in de oude dump-radarapparatuur.

Voor het gemak bij de experimenten werd op deze mixer een zgn. "Rotating joint" gebruikt, d.w.z. een kleine draibare hoorn-antenne.

Externe voeding kan weer plaatsvinden zoals hiervoor omschreven bij de zender.

**Antennes.....**

Uiteraard kun je uitvoerig experimenteren met diverse soorten antennes.

Ik monteerde een hoornantenne met een versterking van ca. 23 dB op de flens van de behuizing van het klystron.

Een hoorn is een mogelijke overgang tussen een golfgeleider en de vrije ruimte. Als je geen antenne toepast dan zal, doordat de golfweerstand van de golfpijp en de vrije ruimte niet overeenkomen, een sterke reflectie ontstaan.

Zorg daarom voor een geleidelijke overgang en dan kom je eigenlijk vanzelf uit op een hoorn-antenne. Hoe geleidelijker dat gebeurt des te groter zal de versterking zijn.

Maar ook andere antennes zoals parabolische reflectors zijn bruikbaar, denk maar eens ,om in de stijl van de apparatuur te blijven, aan de Duitse Wurzburg radar en de Engelse vliegtuigradar H2S in o.a. de Halifax en Lancaster.

**Tenslotte.....**

Veel experimenten en de tot stand gebrachte verbindingen werden met een vast tegenstation gedaan waarbij wat fingerspitzengefuhl vereist is.

Een vrij betrouwbare verbinding is een zicht-verbinding waarbij aangetekend moet worden dat verbindingen over grotere afstanden ook plaats kunnen vinden d.m.v. reflectie's. Het opgewekte hoogfrequent krupt en kaatst waar het - haast - niet gaan kan !

En als je dan met deze oude apparatuur experimenteert dan kun je niet anders dan daarbij denken aan de elektronische strijd in W.O. II toen de vliegtuigen geleid werden door supergeheime apparatuur waarvan de namen "Knickebein" en "X-Y-Gerate" anderen weer aanzetten tot elektronische tegenzettingen !

## Nostalgische, eindejaars overpeinzingen van PA3HDW

**G**edurende de oorlogsjaren '40 - '45 hadden wij geen radio. Ja, ook nog na de inlevering van deze apparatuur in mei 1943, als ik me goed herinner. Toen verhuisde het ding (een zelfbouwontwerp van een zekere heer Schaaper) van een plekje " op het dressoir " naar een plekje " achter het dressoir ". Mijn vader zei "dat dat moest". Meer hoorden we er niet van en we vroegen ook maar niet verder. Dat was beter.....

De zoon van onze burens woonde tijdelijk thuis; ondergedoken. Hij wist veel van radio en zo is het bij mij gekomen..... Gevaarlijk virus eigenlijk, dat radiovirus. Niets aan te doen. Buurman's zoon had een kristalontvanger. Bosje draad, houdertje met stukje "steenkool", draaicondensator van 500 puf, spoel op wc-rolletje van 4 cm doorsnede. Daar moest ook draad op; ongeveer 60 wikkelingen, zei meneer Corver. Vastzetten met schellak. Kaarsvet kon ook. Verder een hoofdtelefoon (wij hadden hoofden, geen koppen) van 2000 Ohm. Waarom ik 2000 oom nodig had begreep ik toen niet. Wij hadden onze handen al vol aan oom Karel.....Verder nog een blokcondensator van 50.000 puf.

Aarde eraan, antenne eraan, kristalletje geprikt: BBC en soms Max Blokzijl; nare man. Het schema weten jullie wel. In een moment van onbedwingbare experimenteerwoede prikten we een oude honingraatspoel op de plaats waar het kristalhoudertje thuishoorde.

Zowaar: weer BBC en soms ook weer die Blokzijlgriezel. Zo leerde ik dat een forse hoeveelheid koper groen op de stekertjes van die honingraatspoel, ook wel koperoxyde genoemd, gelijkrichtende eigenschappen had. Stom al dat gekoperpoets later in het leger. Zo zijn er heel wat goeie diodes naar de knoppen gegaan. Buurzoon hoefde niet meer te prikken.

Veel later, na de oorlog, kreeg ik een WS 38. Daar kon je mee zenden en ontvangen. In een vlaag van onvergeeflijke (je zou bijna uitroepen: on-ver-ge-fe-lij-ke!) waanzin heb ik dat ding gesloopt. Immers, er zaten leuke spullen in voor de mensen. Mooie lampjes, t.w. een ATP 4 en wel vier ARP 12-ven. Daar kon je wat mee. Later, in het pre-IC transistor tijdperk dacht ik: wat moet ik ermee. En, waarde radiovrienden, dat zijn gevaarlijke gedachten, zo heb ik geleerd. Gooi nooit iets weg en sloop ook nooit iets, oh jeugdige SRS-ers.

Velen, die thans grijs en slecht ter been zijn gingen jullie voor! Je weet maar nooooooit hoe het nog eens van pas komt. En gun (X)YL-lief ook wat: lapjes, ritsluitingen, knopen, lege garenklosjes om te punniken enz. enz. Je weet nooooooit hoe dat spul nog eens van pas komt en zo houd je de zaak in balans.

We kregen later een andere buurman. Die was bij de politie. Wij noemden hem "de Neus". Die stak hij overal in. Beetje oppassen dus. Die vroeg mij of ik een autoradio voor hem kon bouwen.

Hij kende mij toen nog niet zo goed. Dat was in Augustus 1950.

Je had toen al wel auto's maar weinig autoradio's. En buurman had een grote grammofoonmotor. Die motor hing in een stevig gietijzeren frame. Die zou ik krijgen als ik die autoradio even zou bouwen, inclusief de voeding en de ontstoring ervoor. Voor die autoradio bedoel ik. Die grammofoonmotor had ik nou net nodig om onze schoolfeesten wat kracht bij te zetten. Ronette plus naald erop en George Formby was niet te temmen. It's in the air, oh yes! En natuurlijk bouwde ik die radio wel even. Jeugdige overmoed. Heb ik zo nu en dan nog last van. Als je een poosje stil in een hoekje gaat zitten, gaat het vanzelf over. Radiobulletin No. 7 van juli 1950. Daar stond precies in hoe je een autoradio moest bouwen. Geen WC-spoelen dit keer, maar rasechte 624, 604 en 644-spoelen. Voorts een ECH 42, voor het broodnodige haa-ef, twee EAF 42's die ook nuttig waren en voor het kabaal aan het eind een EL 42. Dat is beter voor het el-ef. Om aan de benodigde anodespanning, -stroom te komen was een trilleromvormer nodig. Zeker toen, want de autoaccu gaf maar 6 volt. Daar kon je toen niks mee. Werk aan de winkel voor dat trillerding. De accustroom werd aan stukjes gehakt, opgetransformeerd met een omgekeerde voedingstraf en vervolgens weer gelijkgericht en ontstoord. Beetje omslachtig maar het kiss-principe kenden we toen niet.

We "kiss-ten" al wel een beetje, zo nu en dan. Maar dat was iets anders. Terug naar de ontstoring. Dat nu was des poedels kern. De achilleshiel van deze inge-

nieuze schakeling die me vele uren huiswerk kostte. Nou was dat in die tijd niet zo erg, maar oom Karel was er ook nog en die stelde zo nu en dan wel eens lastige vragen. Bovendien had ik de handen vol aan buurman Neus, die voortdurend informeerde naar de vorderingen m.b.t. zijn autoradio. Gelukkig had ik de grammofoonmotor al op voorhand gekregen. Met mijn salaris was dus alles geregeld.

Dat was niet het geval met de uiteindelijke geluidskwaliteit. Slapeloze nachten, old men. Krachtige aanmaningen van buurman Neus en Oom Karel. Moeilijke tijd voor deze radioamateur.

Veel gebrom, zowel in als buiten de radio. Hoe het afliep? Tja, beetje moeilijk. Opnieuw gebouwd door een vakman en in de huiskamer van buurman Neus terechtgekomen. Buurman Neus was de kwaadste niet. Hoopte dat ik er wat van geleerd had en zo.... Als hij thans eens zou weten dat.....

Gelukkig hebben we nog steeds goede burens, ondanks een beetje QRM, QRN en een ontielglijke hoeveelheid draad om het huis. Eindgevoed ook nog. Ach, soms hebben we wel eens andere spanningen in huis. Gaat altijd weer over. Kwestie van vervegingezinde XYL. De tegencapaciteit is ondergronds, net als de Betuwelijns. Wat niet weet, wat niet deert.....

Goede burens zijn goud waard, houd ze te vriend, old men. Dat wou ik maar even kwijt..... Tot een volgende keer vrienden, als het een enkel keertje eens mag.

Henk, HaDeeWee

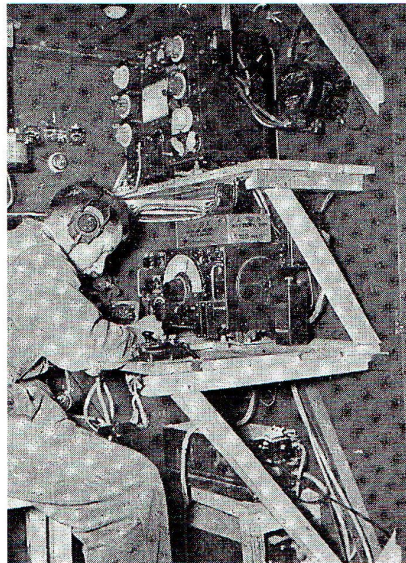


Ondanks een beetje QRM, QRN

## Naar aanleiding van.....

Henk van Stigt, PAØPQ

Bij het lezen van de aanhef op blz. 2000-19 van het Surplus Radio Bulletin van juni lopen je 'n als recht-



• Een radiotelegrafist aan het werk

geaard amateur van "zwart" radio apparatuur de rillingen over de rug. En toch weet je dat veel amateurs niet beter wisten te doen dan deze sets te slopen of in het gunstigste geval het rechter deel eraf te zagen en dit als antenne tuner te gebruiken

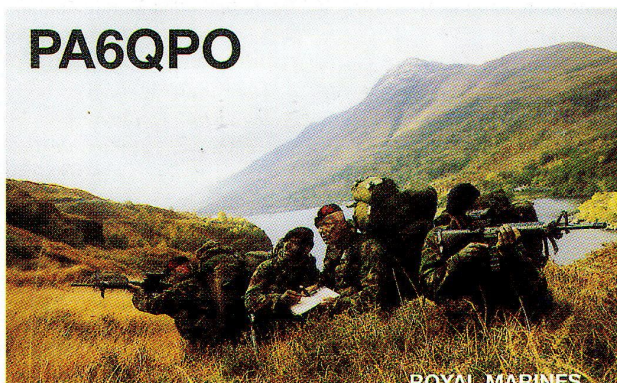
.....

Na een opleiding op de Radio Radar School aan de Koningsweg te Deelen/Schaarsbergen (nu Luchtmacht Electronische School) van januari '49 tot juli '49, waar we getraind werden met de bekende Lancaster set (R-1155 - T-1154, zie afbeelding) kwam ik als radiotelegrafist op de vliegbasis Twenthe waar we o.a. twee NSF zender/ontvangers (VR34) ook twee BC-191 - BC-348 sets hadden (zie foto PAØPQ 50 jaar geleden!)

Ik heb nog altijd de beste herinneringen aan die tijd en zal het geluid van de BC-191 altijd herinneren (relais!).

In 1956 heb ik mijn amateur zend vergunning A verkregen maar ben wegens drukke werkzaamheden in

**PA6QPO**



• Henk, PAØPQ achter de BC-191 50 jaar geleden

1965 gestopt

Een paar jaar geleden ben ik weer "radio "actief" geworden en prijs me gelukkig dat ik er inmiddels in geslaagd ben een Lancaster set, maar ook een BC-191 + BC-348 te bemachtigen. Ik ben nu met de voedingen en de verbindingkabels (en pluggen) aan het stoeien en hoop me in de komende winter met de liason-set op het SRS net te kunnen melden.

Behalve de genoemde literatuur zou ik de aandacht willen vestigen op de volgende boeken:

- "Het onsterfelijk alfabet" zie o.a blz 157 waar twee stuks BC-348 worden getoond (in een Constellation); dit boek is aanwezig in de VERON bibliotheek
- "De dag van de Liberator" over een waar gebeurd verhaal waarin o.a. de ervaringen van de radio-telegrafist "Schatte" beschreven worden.

Ik zie een BC-191/375 SRS special met belangstelling tegemoet .....



## Naar aanleiding van ..... #2

### Het tot de orde roepen van trillers:

#### Willy Diepenmaat, PAØWDH

Het repareren van trillers doe ik als volgt: ik haal de felsrand los, door met een schroevendraaier deze rand wat op te lichten. Na een tweede ronde van het oplichten, heb ik de felsrand volledig los. Ik maak hem dus niet in één keer los; dit in verband met het oprekken van het aluminium. De contacten maak ik schoon door een dun en smal reepje leer (gemaakt van de tong van een oude schoen) te bevochtigen met 'contact 60'. Het reepje leer haal ik enkele malen tussen de contacten door, terwijl ik ze met de vingers dichtdruk, zodat er enige druk op de contacten komt te staan. Hierdoor wordt de oxyde-laag verwijderd, zonder dat de contacten worden beschadigd.

Dit is een tip, die ik heb gekregen van een oude PTT-monteur, die jaren in een centrale had gewerkt.

Het schoonmaken van contacten met schuurpapier of een mesje, lijkt mij wat robuust. Omdat hoogwaardige contacten vaak voorzien zijn van een dun laagje zilver, goud of zelfs een platina/nikkel-legering; zou door het schuren deze laag wel eens kunnen verdwijnen. Nadat de zaak geheel is schoongemaakt, ga ik de triller eerst even proberen op een 6, 12 of 24 volts voeding. Als alles functioneert, wordt de triller teruggeplaatst in het huis en wordt de felsrand met een klein hamertje gesloten. Ook dit doe ik in minimaal twee ronden in verband met het oprekken van het aluminium huis. Na deze operatie is er weinig van te zien, dat de triller open is geweest.

#### Ton Buitenhuis, PAØRTB

Rust roest, is een oud gezegde dat zeker opgaat voor trillers. De uitstekende stukjes van Hans Muijser, PAØMJW in ons vorige onvolprezen Surplus Radio Bulletin, brachten mij op het idee u de volgende tip aan de hand te doen. Alvorens diep in de ingewanden van het mechaniek in te grijpen, wil bij mij deze zelf verzonden truc vaak uitstekend helpen:

Men neme de weerbarstige triller en zette hem in serie met een soepel werkende versie. Door middel van een regelbare voeding stelt u de spanning zo in, dat die goede versie op zijn normale manier gaat trillen. Dat geeft in het spanningsketentje bij iedere cyclus een puls. Die puls zorgt ervoor dat die halsstarrige triller na verloop van (korte) tijd weer in het ritme van de andere gaat 'meelopen', leuk effect als je hem na wat voorzichtig gesputter ineens weer hoort mee-zoemen. Laat hem desnoods nog even op een wat hogere spanning 'schonbranden' en het probleem is niet alleen verholpen zonder operatieve ingrepen, maar hij blijft ook 'origineel'.

### Doe uw dumpset eens in bad ( maar ééerst... )

#### Ton Buitenhuis, PAØRTB

Schreef Hans Muijser, PAØMJW in nummer 19 van het

Surplus Radio Bulletin. Dat deed mij denken aan wat ik doe vóór ik ga 'badderen': **tandenpoetsen.**

Van die prachtige Braun 'roterende kop' elektrische tandenborstel - er zijn meer merken volgens dit principe - gooi ik nooit de oude versleten borsteltjes weg, sterker nog ik spaar zelfs de oude borstels van vrouw en kinderen. Daar kun je fantastische dingen mee doen. Vieze knoppen, u weet wel met die lekkere kartelrandjes, beetje wasmiddel Vim en vul maar in, zelfs tandpasta op die oude borstel, aanzetten en poetsen maar. In 'no-time' is die knop weer als nieuw. Maar ook 'krimp lak', moeilijke ribbeltjes, buitenkanten (schroefdraad) van pluggen enzovoorts, zijn met dit nuttige gereedschap letterlijk zo weg en op te poetsen, zonder de noodzaak van gehele of gedeeltelijke 'demontage'.

#### Willy Diepenmaat, PAØWDH

Ten aanzien van het schoonmaken van de sets, ben ik het volkomen eens met PAØMJW. Ik zelf gebruik echter voor het schoonmaken een sopje van zachte, vloeibare zeep (groene zeep). Nadat de set enkele keren goed bewerkt is met een tandenborstel en is afgespoeld en gedroogd; ziet deze er weer zeer netjes uit. Ik gebruik zachte, vloeibare zeep omdat deze minder agressief is en tevens lijnolie bevat. De lijnolie laat een lichte glanslaag achter. Voorheen heb ik de set wel eens schoongemaakt met een machine wasmiddel, maar dat gaf een schraal en witachtig resultaat. Daarom heb ik mijn toevlucht genomen tot zachte, vloeibare zeep. Om het eindresultaat nog verder te verhogen, is het misschien een idee de set na het schoonmaken nog te bespuiten met cockpitspray.

### Slijpen van kristallen:

#### Willy Diepenmaat, PAØWDH

Zo'n 30 jaar geleden heb ik mijn eerste 2 meter set gebouwd. Dit uiteraard met kristallen en wel de bekende FT243. Om deze op frequentie te brengen, ging ik ze slijpen met een papje gemaakt van wat VN schuurmiddel en brandspiritus. Met de hand draaide ik op een glasplaat '8-tjes'; een echt monnikenwerk.

Ik geloof het direct als PAØMJW schrijft dat het met waterproof schuurpapier, veel sneller gaat, maar dat het dan moeilijk is om de frequentie in de hand te houden. Ik kreeg van een O.M. de tip om bestaande kristallen in frequentie te verhogen, door middel van etsen. Dit zou zeer gecontroleerd gaan door een frequentie verandering van + 4 kHz per uur. Als etsmiddel wordt ammonium bifluoride gebruikt. Het etsen dient te gebeuren in een plastic bakje en niet in een glazen schaalte, dit in verband met het aantasten van het glas door het ammonium bifluoride. Nog de volgende tips:

- Als een kristal enkele kHz te hoog zit in frequentie, is het mogelijk deze wat te laten dalen door er met een potlood of met wat soldeertin er diagonaal een kruis op te zetten.

- Als een kristal slecht wil oscilleren, is het mogelijk de zijskanten schuin aan te slijpen, hierdoor wordt het kristal weer actief
- Als er een hoek van het kristal was, heb ik deze nooit meer aan het oscilleren gekregen. Gooi een kapot kristal nooit weg: je kunt na het verwijderen van de plaatjes en het kristal er nog altijd een HC18U in solderen. Dan lijkt het nog altijd 'oud'.
- Sommige mensen beweren dat je een kristal nooit schoon moet maken met brandspiritus. Ik heb hiermee nog nooit problemen gehad.
- Ik las in een artikel over een VXO voor 2 meter. Hier hadden ze in het metalen deksel van een FT243 kristal een gaatje geboord, draad getapt en door middel van een boutje kon men de veerspanning van het kristal laten variëren. Hierdoor varieerde tevens de oscillatiefrequentie van het kristal. Misschien een idee voor de knutselaars onder ons.

**Rondstraler voor 50 MHz:**

Willy Diepenmaat, PAØWDH

In het SRS-bulletin nummer 19, las ik over het ontwerp van meerdere antennes door PA3CLQ. Ik zelf had nog

een voetstuk van waarschijnlijk een MP68 (die met die schuine radialen). Omdat ik bij deze voet geen straler en radialen had, heb ik deze gemaakt van 'gordijnstangen'. Het betreft een aluminiumbuis met een diameter van 10 mm. Aangezien de gaten in het voetstuk van een schroefdraad waren voorzien, heb ik deze eerst uitgeboord met een boor van 10,2 mm. In de zijskanten van deze vierkante radiaalhouder heb ik 2 gaatjes geboord van 3,2 mm en daar in M4 draad getapt, om de radialen met een boutje te kunnen vast zetten.

In het leerboek "Cursus Zendexamen uitgave 1970" van de VERON vond ik op blz 393 een formule voor een groundplane antenne. De lengte van deze straler was volgens deze formule:

$$\begin{aligned} \text{Straler} &= 71,37 / f \text{ in MHz (lengte in meters)} \\ \text{Radiaal} &= 73,20 / f \text{ in MHz (lengte in meters)} \end{aligned}$$

Na deze gemaakt te hebben voor de frequentie 50,4 MHz bleek de beste SWR op 50,35 MHz te liggen. Nadat ik de straler met ca. 5 mm had ingekort, was de SWR op 50.4 MHz exact 1 op 1. De uiteinden van de straler en radialen heb ik voorzien van enkele PVC dopjes. Deze zijn in de doe-het-zelf zaak voor enkele stuivers te koop.



**BACO**  
Elektronica  
Technische legergoederen  
Meetapparatuur  
SPECIALE AANBIEDINGEN  
(zolang de voorraad strekt)

Paneelmeters, klein model (4x4 cm), 100 micro, iets gebruikt, zwart, witte schaal .....	9,95
Antennes voor de jeeps, voet en delen .....	25,-
Smoorspoelen, 15 henry - 100 mA .....	10,-
Hoekbeugel, voor antenne op de Jeep .....	15,-
Langdraadantennes, origineel voor GRC9, 30-35 meter lang, op haspel .....	20,-
Statieven, legergroen, hout, als landmeter-statief .....	50,-
Nicads, type c cell, 1200 m.a., nieuw .....	6,95
Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse kabeldikten, nieuw .....	3,50
Buizensets voor de RT70 of R110 .....	10,-
Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier (trommel), over periode van 8 dagen (uurwerk), Duits fabrikaat, met papier .....	690,-
Radioactiviteitsmeters, automess, professionele meter, hoge gevoeligheid (meet b.v. een gaskousje), analoge aanwijzing, met diverse bereiken, losse sonde voor beta-en alphastraling, werkt op een monocelbatterij, compleet in draagtas .....	149,-
Bandrecorders, 19 inch rekmontage, driemotorendek, twee snelheden (9-19) met afstandsbedieningskast, waarin zich alle bedieningsknoppen, digitale teller, ledbarsterkte-indicatie, microfoon, merk: AKG .....	100,-
Metriso, isolatietesters (megger) en voltmeter (0-1000 volt ac-dc), meet isolatieweerstand tot 400 meg., met 1000 volt testspanning, modern portabel apparaat, in draagtas, als nieuw .....	175,-

Buizen: EL360 (Philips-Mullard) .....	20,-
EL822 (Philips) .....	10,-
Buis EL34, nieuw, svellana .....	25,-
Basisantennes voor de SEM-25-35, frequentie van 26-70 MHz, voor buitenmontage, met ingebouwde afstemunit, groundplane antenne type, compleet met antenmedelen, kabels, tas. Is ook bruikbaar voor andere sets in dit gebied, tot vermogen van ca. 15 watt .....	95,-
Radio-zendontvangers SEM35, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, output: 1.5 watt, mechanisch digitale afstemming, 880 kan., 50 Kc, spatie, eventueel ook continu afstembaar te maken, werkt op ingebouwde monocellen of externe voeding (12-24 volt). Mooie compacte radio, door Lorenz gemaakt. Met (ombouw)beschrijving .....	95,-
Voertuiguitvoering, met mounting en kabels .....	120,-
Losse mounting en kabels .....	35,-
Ontvangers EM25, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, 50 kHz spatie, 24 volt, leuke ontvanger om dit frequentiegebied te monitoren, of voor de militaire voertuigen, alle NATO-telefoons en luidsprekers passen erop .....	49,-
CCD Cameraset, camera modul (zwart-wit) met infra-rood leds, in behuizing, met audio (microfoon), camera-voet met klem en schroefbevestiging, 10 meter kabel, camera is ook in donker te gebruiken, infrarood .....	149,-
Voedingsunits, printkaartmodel, 18 volt lamp, regelbaar 16-22 volt, instelbare stroombegrenzing, als nieuw, geen schakeltype .....	9,95
Accu's, gel-type, Panasonic, twee modellen, 2 en 3 amp., prima conditie .....	10,-

Afstandsbedieningsunit voor de SEM-25-35, compleet in draagtas, met toebehoren .....	35,-
Telemike H33, o.a. voor de SEM .....	10,-
Afstemunits, AGAT, origineel voor de SEMS, 26-70 mc, mooie onderdelen, alu spuitgietskast .....	15,-
Aluminium draagkisten, licht eigen gewicht, en toch heel sterk, 80x55x42 cm, met stevige draaghandgrepen, legergroen .....	100,-
Russische QQE03-12, buizen, nieuw .....	5,-
Ontvangers Telefunken ELK639, aparte langegolfontvanger (9-570 kc) en kortegolfontvanger (500 kc - 30 mc), mechanische filters (0,25 - 0,75 - 3 kc), geheel halfgeleiders, analoge afstemming (1 kc), incl. boek .....	595,-
Uitbreidingsset voor SEM35, om portabel te gebruiken, rugtas, antennes (kort en lang), telemike, batterijhouder. Dit alles in prima staat .....	75,-
Antennemast, voor twaalf meter mast, aluminium stapel-delen (acht delen), compleet met tuien, voetstuk, pennen, in draagfoudraal .....	89,-
Radiotransceiver, SEM25, grote broer van de 35, meer uitgangsvermogen (15 Watt), 26-70 MHz, kan rechtstreeks op de bekende antennes, nu depotapparaten .....	75,-
Legerschijnwerpers, van Eisemann, werken origineel op nicad, 4,8 volt (niet aanwezig), simpel zelf in te bouwen, stevig metalen model (legergroen), als nieuw .....	19,-
Wij hebben ze ook in originele draagkist, met diverse filterglazen .....	39,-
Zenders SK10, van Rohde en Schwarz, 220 volt, 1,5-24 MHz, 100 watt .....	395,-
Ontvangers E309, 200-500 KC - 1,5-30 Mc .....	395,-
Aluminium draagkisten, waterdicht, snelsluitingen, afm.: 60x40x30 cm, groen .....	49,-
Iets dergelijks, maar dan van glasvezel, 25x18x15, zeer stevig, met sluiting .....	14,95
Voedingen, regelbaar, 0-60 volt, 0-30 amp., analoog, met twee meters .....	295,-
Voedingsmoduul, printkaartmodel, uitgangsspanning regelbaar van 2-70 volt, bij 1 amp., 220 volt, zelf potmeter monteren .....	19,95
Millivoltmeters, AC, HP3400-1A, 1mv - 300 v, 10 Hz - 100 MHz .....	150,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.

## De BC-191, ervaringen en achtergronden

Henk Hilbink, PAØHTT

### KENNISMAKING

Na het lezen van de artikelen over de BC-375 / BC-191 had ik het gevoel dat een bijdrage van mijn kant weinig zou kunnen toevoegen aan ervaringen en gebruik van deze apparaten, zo treffend "Masjien" genoemd door Henk Jansen, PAØHA. Sinds pakweg een half jaar ben ik Masjinist van een dergelijk zwart monster, mooi van lelijkheid maar niet stuk te krijgen. Lijkt gemaakt voor de eeuwigheid en zo lang zijn ze ook al in gebruik heb ik de indruk. Daarom toch de moeite genomen er iets over op papier te zetten zoals door de redactie is gevraagd.

Vorig jaar augustus, tijdens een vakantie in Frankrijk zag ik het Masjien in een vitrine van het Musée du Débarquement in Arromanches Normandie.



De BC-191 in het Musée du Débarquement, Arromanches

In Frankrijk heeft de BC-191 een rijke historie en werd tot ver in de zestiger jaren gefabriceerd. Dit blijkt nl uit de vele Franse exemplaren die in de Nederlandse dump verschenen en af te lezen uit de type plaatjes van Armée Francaise met daarop de datum van aanmaak en de naam van de verantwoordelijke technicus!

Zelf had ik ook nog een Franse BC-191 in een vergeten hoekje staan en thuisgekomen dat ding op de werkbank gezet en na een paar maanden sleutelen was ik QRV. Op foto 2 is hopelijk te zien wat een sfeervolle verlichting de VT4 buizen uitstralen.

Mensen die ooit beroepsmatig met de BC-191 hebben gewerkt, konden mij in het eerste CW QSO feilloos melden dat ik met dit apparaat in de lucht was. Een zeer herkenbare CW sound.

### IN BEDRIJF MET DE BC-191

Problemen en aandachtspunten die ik tegen kwam bij het in bedrijf stellen van de BC-191/N heb ik voor de argeloze beginner op een rijtje gezet. Om te beginnen de voeding.

Hoewel ik in het bezit ben van een dynamotor voor 14 Volt, die overigens ook goed werkt op 12 V, was de stroom zodanig groot (zie ook het artikel van Wim, PBØAIR) dat mijn (te kleine) accu het na plm 10 minuten liet afweten en de netvoeding die moest bijladen, de totale stroom voor zender en accu moest leveren, met als gevolg sterke brom.

Voorlopige oplossing, geen 14V netvoeding met voldoende capaciteit (plm 50Amp) voor de dynamotor maar een totale netvoeding voor gloeispanning en hoogspanning, resp 10V/15A en 1000V/500mA. Deze werkt tot op heden zonder problemen.

De gloeispanningsvoeding geeft in de praktijk plm 14 Volt (4 x 2N3055 gestabiliseerd met LM317).

De 14V is nodig om het enorme relais in de zender in beweging te krijgen, de 10V voor de gloeispanning wordt met de gloeidraad weerstand in de zender juist ingesteld.

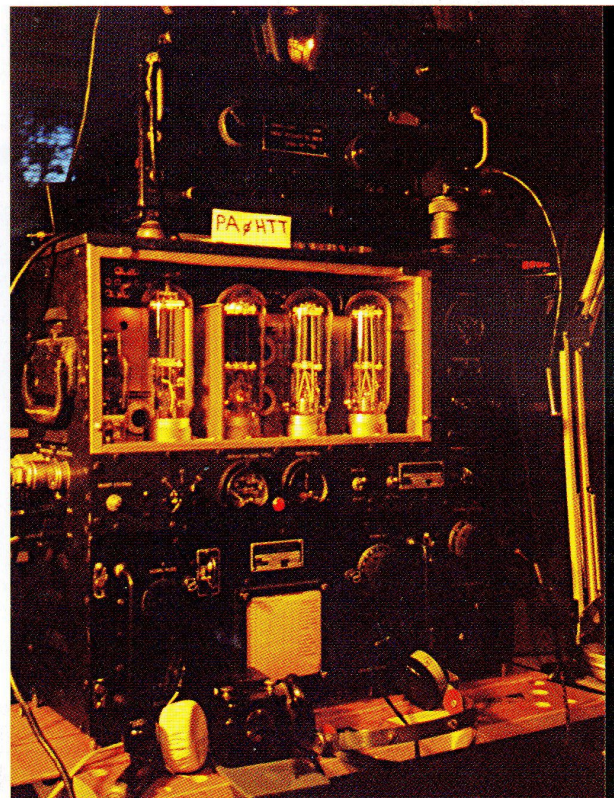


Foto 2: De warme gloed van 4 stuks VT-4 buizen .....

Kabels, niet aan te komen. Gelukkig was ik in het bezit van een HS kabel en pluggen voor de LS kabel. In de meeste gevallen is zelf maken dus de enige oplossing. Daarbij passen female bananestekers goed op de pennen van de chassis-pluggen. Filmrol-doosjes passen precies om of in deze pluggen. Als HS kabel is soepele dikke coax goed bruikbaar.

De BC-375 / 191 zijn AM / CW zenders in de meest elementaire opzet. Master-Oscillator, Power Amplifier en Modulator. Geen Buffer ! Alle functies met dezelfde direct verhitte triode: VT4. Dus pas op voor brom en terugwerking op de master oscillator (FM-ing). Antenne circuit zorgvuldig afstemmen. Ook de neutrodynisatie is belangrijk, hoewel mij is gebleken dat in vrijwel alle TU boxen de neutrodynisatie condensator nog precies in de fabrieksinstelling staat en dus geen correctie nodig heeft. De afstemming van deze condensator is bereikbaar door het "afstem notitie kaartje" op het front van de TU boxen weg te nemen. Een rode stip geeft de juiste stand aan.

#### INSEL PARAMETERS

Alle in het handboek genoemde ideale instellingen, (stromen/spanningen) waren in mijn geval niet of nauwelijks meer haalbaar. Alles staat reeds maximaal. Natuurlijk zijn "verlopen" weerstanden daar hoofdzakelijk debet aan. In de meeste gevallen zal het met de prestaties van de set nog best meevallen. Vervang de onderdelen alleen als het helemaal niet anders kan, want de joekels van weerstanden zijn net zo uniek als de set zelf. Kom maar eens aan dezelfde (goede) exemplaren.

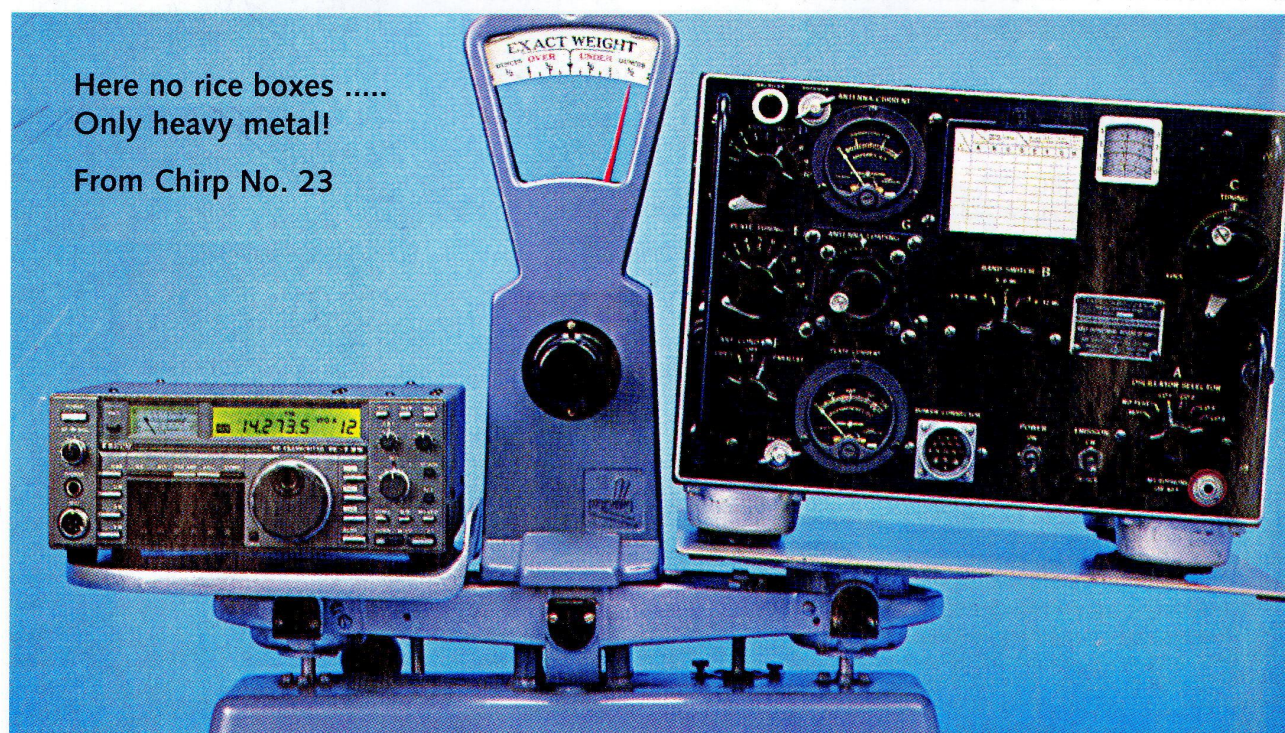
#### ANTENNE AANPASSEN; VEEL VARIANTEN

Een rolspoel + spoel met aftakkingen en een variabele condensator staan ter beschikking en kunnen in verschillende configuraties worden geschakeld. Het gaat te ver dit in detail toe te lichten. In mijn geval is het gelukt met een direct gevoede antenne over 50 Ohm coax, een dipool met open voedingslijn en een (lang) draad. Overigens heb ik met deze antennes tot nu toe geen mooie (hoge) uitslag van de prachtige, echte hittedraad, antennestroommeter gezien.

Echte problemen bij het in bedrijf stellen waren er niet. Afgezien van enkele losse draden, erg vuile relais contacten en een defecte weerstand. Na het aansluiten van de juiste spanningen en het zo goed mogelijk afregelen van diverse instellingen, werkte de set in principe. Om het AM (en CW) signaal zo goed mogelijk te laten klinken is wat meer ervaring nodig en maakt van de operator een echte masjinst !

De artikelen-reeks BC-375 / 191 in het vorige SRS Bulletin begon met een niet al te positieve benadering door OM Grayson, W2HDM. Maar wat hebben velen plezier beleefd en beleven velen heden nog veel lol aan het zwarte monster. Vooral omdat er nu gewoon hele kleine, ook vaak wel zwarte doosjes te koop zijn die niets wegen en veel meer kunnen. Maar je mist wat! Dat de set ook bijzonder populair is geweest in het illegale (middengolf) circuit hoeft niet onvermeld te blijven, maar is wel een zwarte bladzijde in de geschiedenis van deze prachtige zender.

73, Henk, PAØHTT



Here no rice boxes .....  
Only heavy metal!  
From Chirp No. 23



# Netvoeding voor de AN/GRC-9 en BC-1306

Hans Tiemens, PA1SK

Over dit onderwerp zijn al diverse publicaties verschenen.

In Electrons van 1985 en 1986 maar ook in de bekende uitgaven van Jacobi etc. kunnen we er artikelen over vinden. Beide sets zijn bepaald niet bescheiden voor wat betreft het aantal spanningen dat ze nodig hebben:

Voor de zender:

- Anodespanning: 580 V - 100 mA
- Gloeispanning: 6,3 V - 2 A.
- Relaisspanning : 6.3 V - 580 mA.
- Voortrap: 105 V

Voor de ontvanger:

- Anodespanning: 105 V - 45 mA.
- Gloeispanning: 1,4 V - 500mA

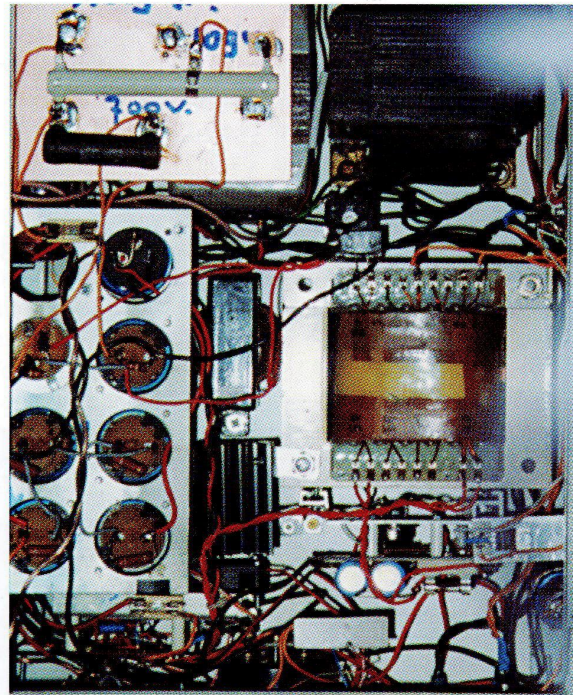
Aan de hoogspanning worden geen hoge eisen gesteld wat betreft de stabiliteit en de hoogte van de spanning: tussen 425 en 600 V werkt de zender! Ook de 105 V spanning voor de ontvanger is niet gestabiliseerd..

Voor de gloeidraadspanning is stabilisatie wel noodzakelijk en met gemakkelijk verkrijgbare IC's ook geen probleem. Een bijkomend voordeel van de 1.4 V gestabiliseerde spanning is dat zowel de GRC-9 als de BC-1306 op deze spanning probleemloos kunnen werken. Wordt er bijv. met een DY-88 gewerkt dan kan bij gebruik van de BC-1306 de gloeidraadspanning te hoog oplopen. Om dit te voorkomen heb ik destijds op aanraden van Jan Toussaint in de DY-88 bij de uitgang van de 1,4 V + een flinke weerstand naar aarde aangebracht.

Na lezing van diverse publicaties over een netvoeding voor bovengenoemde sets heb ik een keuze gemaakt uit een mixture van ontwerpen. Deze keuze was enigszins gebaseerd op de beschikbaarheid van geschikte trafo's. Er zijn 2 trafo's gebruikt namelijk:

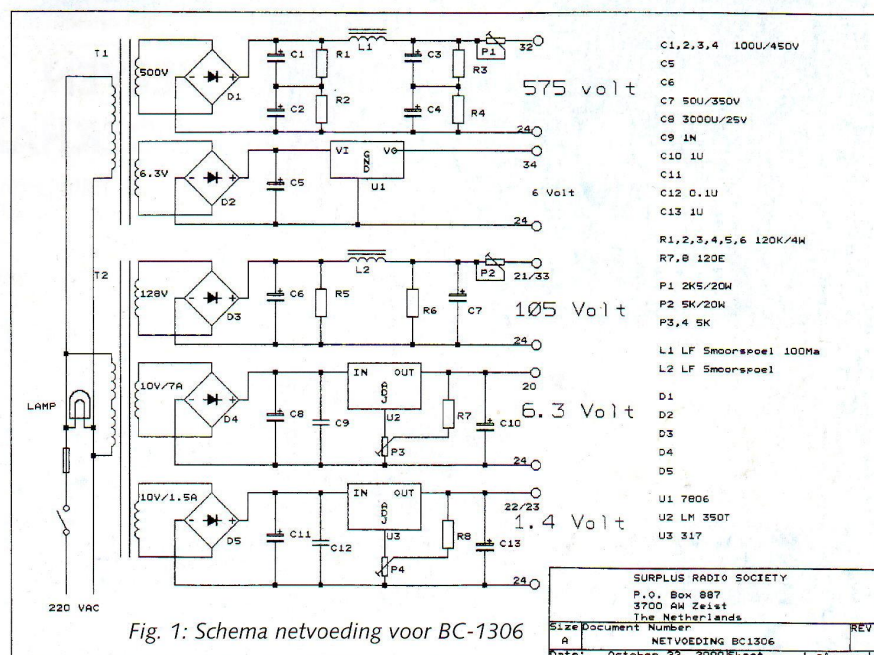
- Philips (T1) voedingstrafo: spanningen: sec: 2 x 250 V 100 mA, 6.3 V, 4 A
- Merkloze trafo: spanningen: sec: 128 v 1 A.; 1 x 10 V - 7 A; 1 x 10 V -1,5

De laatstgenoemde trafo heb ik bij Radio Twenthe in Den Haag gekocht (sept.'99) en is waarschijnlijk nog wel verkrijgbaar.



Onderzijde netvoeding

De 1,4 gloeidraadvoeding: Hiervoor werd de 10v.-1.5 amp. aansluiting van trafo 2 gebruikt. De LM 317 T fungeert als spanningsrelaar. Het koelprofiel hiervoor heeft de volgende afmetingen: bxhxd:88x26x59 mm.



SURPLUS RADIO SOCIETY  
 P.O. Box 887  
 3700 AW Zeist  
 The Netherlands  
 Size Document Number  
 A NETVOEDING BC1306 REV  
 Date: October 22, 2000 Sheet 1 of 1

De 6.3 V gestabiliseerde spanning voor de zender: Hiervoor werd de 10v.-7 amp. wikkeling van trafo 2 gebruikt. De koelplaat van de instelbare spanningsregelaar( LM 350 T) moet niet te klein zijn. Tijdens het proefdraaien met een klein koelplaatje werd hij gloeiend heet. Met een koelprofiel van 97x25x75 mm (bxhxd) gaat het uitstekend. De 6 V die nodig is voor de relais heb ik van de Philips trafo betrokken (6,5 V AC) en na de brugcel met een 7806 gestabiliseerd. Op deze manier wordt de LM 350 wat ontlast. Als uitgangsplug is een femaleplug (M. Roubos) toegepast. De nummering van deze plug wijkt af van de nummering van de male plug die naar de set gaat: - zie schema-  
 Alhoewel dit niet is aangegeven in het schema zijn alle uitgangen voorzien van een zekering! De voeding werkt nu al enige maanden tot volle tevredenheid. Het uitgangsvermogen van beide sets is met deze voeding ongeveer 10 Watt. (was 7 - 8 Watt met de DY-88). Belangrijker is dat de stabiliteit van de CW toon aanzienlijk verbeterd is. Het hinderlijke

“getjoep” is verdwenen.  
 Tot slot van dit artikel over een netvoeding wil ik u nog attenderen op voor ons interessante ontwerpen van netvoedingen geschreven door Douwe, PAØDKO. Deze ontwerpen zijn gepubliceerd in de “Nieuwsbrief”, een uitgave van de Benelux QRP club. Met instemming van de auteur heb ik gemeend u deze publikaties niet te moeten onthouden. De gestabiliseerde hoogspanningsvoeding is in 1986 in Electron (4/86) gepubliceerd. Deze werkt bij mij al vele jaren probleemloos. In mei 1987 publiceerde Douwe een gloeidraadvoeding voor D-buizen in Electron. Deze heb ik toen ook nagebouwd en hij doet zijn werk nog steeds uitstekend. Afgaande op mijn ervaringen met door Douwe gemaakte ontwerpen zal nabouw en functioneren ervan zeer zeker tot goede resultaten leiden!. Beide ontwerpen zijn ideaal als “basis” voeding voor experimenten met “groene” spullen!

73, Hans

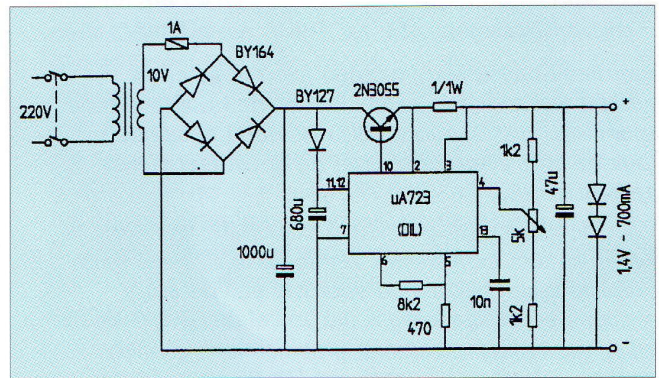
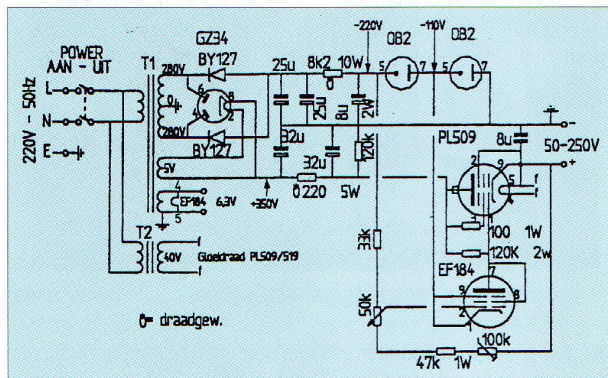


Fig 2 en 3: Oplossing voor regelbare gestabiliseerde hoogspanningsvoeding en gloeidraadvoeding 1,4 V van PA(DKO) beschreven in Electron april i86 resp. mei i87.

## OSKAM - NEEVEN ANTIQUARIAAT / BOEKHANDEL

Geregistreerd inde Kamer van Koophandel te Amsterdam onder nummer 33291763

Ons aniquariaat wil u gaarne door middel van onze uitgebreide boekenservice op de hoogte brengen van boeken die wij in voorraad hebben op het gebied van Luchtvaart en Tweede Wereldoorlog.

Indien u geïnteresseerd bent kunnen wij u maandelijks onze boekenlijst toezenden.

Zoekt u een bepaald boek, laat het ons dan ook weten. Wij hebben het misschien in voorraad of proberen het voor u te vinden.

Vul nevenstaande bon bon in en stuur deze aan:  
 Antiquariaat / Boekhandel Oskam - Neeven  
 Raadhuisstraat 40A, 1474 HH Oosthuizen.  
 Fax: 0299403270.

Ik wil gaarne de maandelijks catalogus onrtavngen

Ik zoek het volgende Boek:

Naam: .....

Adres: .....

Postcode: .....

Plaats: .....

Telefoon: .....

## Surplus Radio Monitor

Marco Vriens, SRS1996220

Nu de zonnevlekeactiviteit naar een maximum loopt en we weer midden in de wintermaanden zitten willen we wat meer aandacht schenken aan het luisteren met onze surplusapparatuur. Het leuke van surplus spullen is dat ze vaak zijn uitgerust voor vreemde frequentiebanden waar veel bijzondere radio-propagatie valt te beleven.

Voor diegene die zijn ontvanger eens op een andere frequentie wil afstemmen dan 3705 of 3575 kHz heb ik wat frequenties op papier gezet die de komende tijd zeker de moeite waard zijn om in de gaten te houden.

Als je je op een stormachtige winteravond, met soldaerboot, hebt teruggetrokken in de shack stem dan eens af op 5696 kHz. Deze frequentie is in gebruik bij de Amerikaanse kustwacht. De beste tijd om te luisteren is tussen 20:00 en 08:00 uur. Als CNN er melding van maakt dat er iets gaande is op zee kun je vaak "live" meeluisteren. Zo maakte meldde CNN op een avond dat Cuba om onduidelijke redenen twee Amerikaanse vliegtuigjes had neergeschoten. Nadat ik had afgestemd op 5696 kHz hoorde ik kustwacht station Boston in contact met een aantal Herculesen en een Falconjet (CG-2126) die op zoek waren naar overlevenden.



UNITED STATES  
COAST GUARD

**N M N**

CAMSLANT  
Chesapeake, VA  
23322

De meest gebruikte frequentie is 5696 kHz ; hier zijn de kustwacht stations te horen in verbinding met vliegtuigen en een enkele keer ook met schepen. De stations melden zich altijd met "Commsta" en dan gevolgd door hun naam, bijv. "Commsta Boston". Andere frequenties zijn o.a. 8983 en 11202 kHz.

Ook de luchtvaart frequenties die gebruikt worden in de buurt van de grote oceaan zijn hier in de wintermaanden, met enige moeite, regelmatig te beluisteren. Stem maar eens af op 5643, 8867 of 13261 kHz USB. Hier zijn Sidney, Brisbane, Auckland en Honolulu te horen.

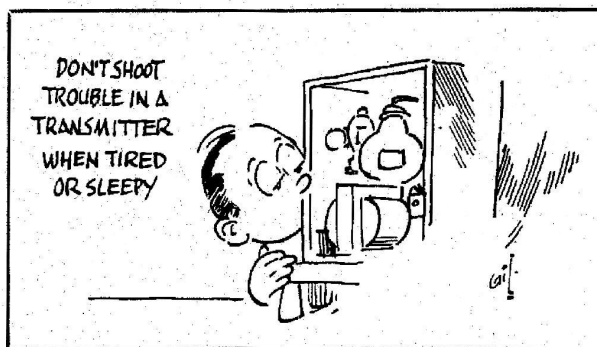


De beste tijden zijn in de namiddag/vroege avond en 's morgens vroeg.

Op 1 januari 1997 hoorde ik op 6676 kHz Sydney Volmet met weerrapporten voor de Australische vliegvelden. Hierin in Nederland was de gemiddelde temperatuur -11C maar in Sydney 41C (hi).

Ian Wyeth van Airservices Australia schreef mij het volgende over de door hen gebruikte apparatuur:

*"..... ours is a somewhat unusual operation in that our transmitters are located 500 miles away at Llandilo, a suburb in outer Sidney, the receivers are about 25 miles away from Llandilo at Kings Tableland, not far from Katoomba. Acces to the transmitter and receiver sites is via satellite link (12-14 GHz) using two Aussat/Optussat satellites in geostationary orbit 330000 km above the earth. The output of the transmitters is variable up to 20 kW, but they are normally operated on 10 kW for SSB operation. Transmitters used are AM26 type Australian built by Hope Electronics and receivers are Codan RX70004A, Primary aerials are Wells single wire quadrant type, secondary aerials utilise singel wire dipoles ....."*



Uitgezonderd de draadloze telefoon van de buren is er rond 30 MHz niet zoveel te beleven. Dit verandert

echter als er goede F2 condities zijn. Het is dan goed mogelijk om bijvoorbeeld berichten van politie, brandweer en ambulances uit de USA te ontvangen. Nadeel is echter dat deze werken met een kanaalafstand van 20 kHz. Toch is er tijdens goede condities ook met de RT-3600, een SEM-25 o.i.d. wel het een en ander te ontvangen.

Het beste kan je vanaf half in de middag tot het begin van de avond afstemmen op 35,340 MHz (35,350 op de RT-3600). Hier zit een sterke Amerikaanse pagerzender die allerlei ingesproken berichten doorzendt. Als je deze hoort zal er ook op 33 MHz wel iets te ontvangen zijn. De afgelopen dagen heb ik met de RT-3600 diverse berichten ontvangen uit het gebied Cape Cod. Een korte zoektocht op het internet bracht mij op de site: "Cape Cod Public Safety Radio Guide". Hier vond ik de plaatsnamen terug die ik in de meldingen gehoord had samen met de frequenties:

Dennis: 33,86 MHz; Harwich: 33,96 MHz; Bourne: 33,64 MHz; Chatham: 33,62 MHz; Orleans: 33,74 MHz.

Ontvangst van deze berichten uit Amerika is dus sterk afhankelijk van de condities; soms hoor je een aantal dagen achterelkaar talloze berichten vanuit heel het

"De goede oude tijd"

## 125 KHZ TO 1000 MHZ FREQUENCY METER

FR-149/USM-159 TRANSISTORIZED



FREQUENCY METER

Covers 125 KHz to 1000 Mhz in three bands: 125 KHz-2.5 Mhz, 2.5-65 Mhz, and 65 to 1000 Mhz. Frequency fundamentals read from magnified, illuminated film strip. Unknown freq.

then identified using accompanying calibration book. Operates from either six "D" cell batteries or from 115/230 VAC 50-450 Hz. Size: 11 1/4 x 11 1/2 x 13"; Sh. Wt.: 33 lbs. Used, repairable: **\$99.50** — Checked: **\$150.**

MANUAL, partial reproduction: **\$10.00**

All Prices F. O. B. Lima, Ohio. Please Allow for Shipping.

Use your VISA or Mastercharge cards.

Write for our Free WS-78 catalog and supplement.

Address Dept. QST • Phone 419/227-6573

**FAIR RADIO SALES**

1016 E. EUREKA • Box 1105 • LIMA, OHIO • 45802

land en dan hoor je weer dagen of in het ergste geval weken niets. Hoe dan ook: veel succes; u kunt uw luisterervaring aan mij kwijt via: [HYPERLINK](mailto:mavri@hetnet.nl)  
mailto:mavri@hetnet.nl mavri@hetnet.nl

## AGENDA Zaterdag 20 januari 2001

Inmiddels traditioneel zal er weer een grote radiobeurs worden gehouden voor zend- en luisteramateurs in gebouw "De Kayersheerdt", Eerste Wormenseweg 494 in **Apeldoorn-Zuid**.

Open van 09.30-15.30 uur, toegang en parkeren is gratis!

Op vrijwel de gehele benedenverdieping van het wijkcentrum "De Kayersheerdt" zullen op ca. 110 tafels zowel handelaren als radio-zend- en luisteramateurs hun waren exposeren.

Ook de groene radio-surplus-sector zal aanwezig zijn!

Bereikbaar met eigen vervoer;

Vanaf de A-50:

Op knooppunt Beekbergen de A-1 oprijden en op afslag Nr. 20 (Beekbergen/Apeldoorn Z.) deze verlaten. Onderaan afslag links afslaan, 2 KM doorrijden en bij verkeerslichten linksaf. Bij volgende verkeerslichten weer linksaf en na 100 mtr. ligt "De Kayersheerdt" rechts.

Vanaf de A-1:

Afslag Nr. 20 (Beekbergen/Apeldoorn Z.) verder als hiervoor.

Openbaar vervoer: Bij NS-station stadsdienst buslijn 8 naar Apeldoorn Z. halte Kayersheerdt.

Aanvragen van tafels, indien nog beschikbaar, alleen schriftelijk onder vermelding van naam, adres, tel.nr. en gewenste aantal tafels te richten aan het beurssecretariaat.

Bij toewijzing zal u t.z.t. een schriftelijke bevestiging worden toegezonden.

Namens de organisatie,

Secr.:

Johan ter Bals  
Klompstraat 50  
7311 CP APELDOORN  
055-5217097

Rob de Ruiter  
Schimmelpenninckstr. 23  
8121 ZK OLST  
0570-561343

E-mail: [pi4sdh@vrza.org](mailto:pi4sdh@vrza.org).

## QSL SAQ

Als enige ter wereld is in het Zweedse Grimeton een Machine zender in originele staat bewaard gebleven en kan nog steeds HF CW signalen uitstralen op VLF QRG 17.2 kHz.

Op 2 juli 2000 werd het 75-jarig jubileum gevierd met een open huis en het in de lucht brengen van de Machinezender (zie info PAØSE in SRS Bulletin 2000/19 blz. 39)

Door mij is het station gehoord om plm. 12.45 - 12.55 UTC (RST plm 5-6-9)

Ontvangers, Rx1 Redifon R551 en Rx2 Siemens Levelmeter 3D335. (Rx2 meetontvanger) Antenne,

draad van 40 Mtr. lang.

Via de Amateurstations SA6Q (CW/SSB) vernomen dat het opstarten van SAQ problemen gaf en pas later in de middag QRV was.

In de SRS netten op die zondagmorgen, werd door diverse mensen gemeld dat men SAQ zou proberen te ontvangen.

Interessant te weten wie het station heeft gehoord en met welke middelen?

73, Henk PAØHTT

(bijlage folder radio station Grimeton Varberg Sweden)

## RADIOSTATION GRIMETON VARBERG, ZWEDEN

(vertaling en bewerking van de ons ter beschikking gestelde folder)

### Grimeton - verbinding met Amerika.

De ervaringen met verbindingen tijdens de eerste wereldoorlog waren slecht en men wilde het toenemende telegramverkeer met Amerika zeker stellen. In 1920 besloot men dan ook om een langegolf radiostation op te richten onder supervisie van het telegraafwezen.

De omstandigheden om het station in Varberg te bouwen werden gegeven door het feit dat vanuit deze lokatie het propagatiepad naar het ontvangststation in New York over open water kon plaatsvinden.

Zuidelijk van Noorwegen, ten noorden van Denemarken en Schotland. Het in het open landschap gelegen station kreeg de naam Grimeton, makkelijk uit te spreken voor Amerikanen!



Het "grote radio station", zoals het genoemd werd, werd dan gebouwd gedurende de jaren 1922-24.

De zender, met als hart een wisselstroom generator (alternator), werd ontwikkeld door de in Zweden geboren ingenieur Ernst Alexanderson (1878-1975),

welke een pionier was in radio ontwikkeling, opgeleid in Europa, werkzaam bij General Electric in Schenectady buiten New York en later hoofd ingenieur bij de Radio Corporation van Amerika (RCA). In de herfst van 1923 was de installatie gereed met uitzondering van de zes antennemasten.

De fabricage van de masten werd vertraagd door een staking in de Zweedse metaalindustrie. De masten werden dan ook pas gebouwd in 1924 als laatste gedeelte van het station.

De zes 127m hoge masten zijn nog steeds aanwezig. Opgericht met een onderlinge afstand van 380m en aan de top 46m lange dwarsarmen waarover 12 voedingslijnen voor de 6 verticale stralingselementen. Voor het bedienend personeel werd een klein dorp gebouwd met huizen voor zeven families.

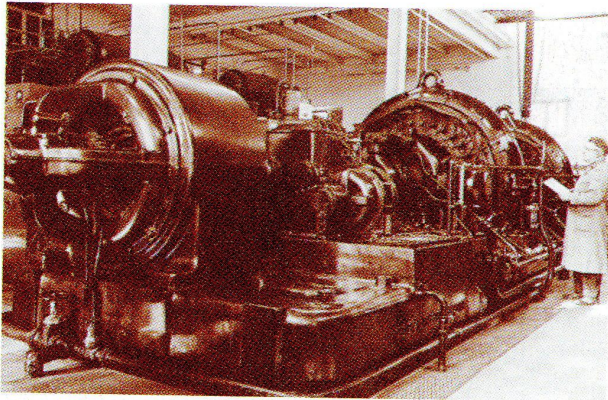
Op 1 december 1924 begonnen de uitzendingen van het grote radiostation Grimeton op 16,7 kHz (golflengte 18.000m) met de call SAQ.

In de zomer van 1925 was de formele inwijding van het station Grimeton. Koning Gustav V kwam per auto van het spoorwegstation van Varberg in gezelschap van o.a. de constructeur Ernst Alexanderson.

### Ernst F.W. Alexanderson.

Zweedse electrotechnisch ingenieur en uitvinder (1878-1975)

Na het ontvangen van zijn degree aan de Royal Institute of Technology in Stockholm, vervolgde Alexanderson zijn studie aan de Technische Hochschule in Berlin-Charlottenburg. Als leeraar in de electrophysica en "radio-techniken" werkte hij onder Professor A. Slaby - een van de pioniers in de draadloze Telegrafie.



De transmitter geïnstalleerd in 1924 in Grimeton.

In 1901 ging Alexanderson naar Amerika en werd medewerker bij General Electric. Hier deed hij belangrijke uitvindingen zoals o.a. een enkel-fase motor voor lokomotieven en trams.

Belangrijker was zijn werk in de radiotechniek. Vanaf 1904 werkte hij aan de ontwikkeling van hoogfrequente alternators voor langegolf verbindingen (tot 100 kHz.). Dit type radiouitzendingen werd veel gebruikt voor transatlantische radioverbindingen gedurende en na de eerste wereldoorlog. Binnen het gebied van de radiotechniek waren de uitvindingen van Alexanderson van grote betekenis en toepassing. Enkele voorbeelden; hij ontwikkelde hoogtemeters en landingssystemen voor vliegtuigen, hij was de eerste die erin slaagde om foto's via de kortegolf over de atlantische oceaan te zenden. Voorts leverde hij belangrijke bijdrage betreffende de ontwikkeling van televisie. In 1955 kreeg hij een patent op een nieuw type ontvanger voor kleuren televisie.

Alexanderson patenteerde in totaal 344 uitvindingen en ontwerpen, de meeste ten bate van General Electric.

### De historische installatie

Van de ca. twintig 200-kilowatt Alexanderson zenders die werden gebouwd in de USA door General Electric en die over de hele wereld werden geplaatst, is diegene van Grimeton de enige die overgebleven is. Het unieke van Grimeton is zijn compleetheid, bijna alles wat toen gebouwd werd in 1920 is nog aanwezig. Buiten de zender, welke nog kan werken, kan de bezoeker de goed geconserveerde gebouwen, het uniek in de wereld zijnde antennesysteem en het kleine "radio-dorp" nog bezichtigen.

Zelfs de oude pick-up truck, een Chevrolet van 1931, is nog aanwezig in een gepoetste staat alsmede de benzinepomp van Gulf op het stationsterrein.

### Het ontvangst station

Het Zweedse ontvangststation voor transatlantische draadloze telegrafieverbindingen werd gebouwd in Kungsbacka. Zowel het zendstation in Grimeton als het ontvangststation waren verbonden met het

Goteborg Telegraaf Station waar de uitgaande- en inkomende telegrammen werden verwerkt.

Het verkeer werd drukker rond de tweede wereldoorlog toen het station een zeer belangrijke rol speelde in de Zweedse mogelijkheid om met vreemde landen te communiceren.

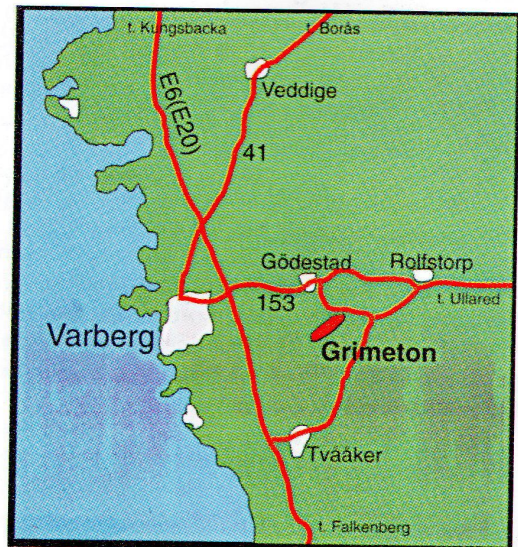
Special gedurende de jaren 1939-45 was het Grimeton station Zweden's mogelijkheid om met andere landen te communiceren omdat de kabels waren doorsneden.

### De Grimeton Vetranen Radio : Alexander

De vereniging Alexander, een ondersteuningsgroep van het station, gesticht door oudere employees van het radiostation en andere personen geïnteresseerd in Grimeton, wijden zich aan het onderhoud en het tot leven brengen van de oude technieken. In studie- en werkgroepen richt men zich op het onderhoud en in werking brengen van de zender en installaties, ten einde deze kennis over te brengen op de nieuwe generatie.

In samenwerking met het Varbergse Touristenburo is het station gedurende de zomer te bezichtigen en na deze periode zijn ook groepen op afspraak welkom.

### Hoe komt men bij het Grimeton radio station



De zes masten zijn te zien vanaf de E6 oostelijk van Varberg. De E6 loopt tussen Malmö en Göteborg. Kies op de E6 afslag 54, kies weg 153 naar Varnamo, ca. 5 km. Als u de kerk van Godestad passeert rechtsaf richting Grimeton, ca. 2 km in de richting van de masten. Linksaf bij bord Telia Mobile nog 1 km.

Adres:

Radio station Grimeton tel.: + 46 340 67 42 51

Radiostationen, Grimeton 72 fax : +46 340 67 41 95

SE-430 16 Rolfstorp

E-mail: HYPERLINK mailto:grimeton-radio@telia.se grimeton-radio@telia.se

Internet: www.telemuseum.se/grimeton

PvL.

## SRS Agenda

Samenstelling Fred Marks, PAØMER

**LET OP: vernieuwde SRS SITE: [www.xs4all.nl/~srsnl](http://www.xs4all.nl/~srsnl)**

### Special event station PA6QPO vanuit Doorn mat MARAC nr. 900

Ter gelegenheid van het 335 jaar bestaan van het Royal Netherlands Marine Corps zal PA6QPO QRV zijn op zaterdag 9 december van 15:00 uur UTC t/m zondag 10 december 15:00 UTC vanuit de "Van Braam Houckgeest Kazerne" te Doorn. Er zal gewerkt worden op alle HF banden in CW en SSB. Om zoveel mogelijk stations de gelegenheid te geven met ons te werken zullen wij regelmatig QRV zijn op 3740 kHz en 3550 kHz. QSL via bureau regio 03. Operators PA3GLH, PA3EGH, PA3GBK, PA3DGH, NL12480.

17 december, radiomarkt KAR, cultureel centrum sde Herd, Emmaplein te Bladel.

### 29/30 december: Mid-Winter Surplus Rendez-Vous

30 december, miliatriabeurs VCHM, lokatie: Kastanjelaan 2, Duiven.

## 2001

### 20 januari, Radiomarkt Kayersheerd te Apeldoorn

SRS en SLS met stand aanwezig.

2/3 februari, miliatriabeurs Wesel, Niederrheinhalle 09:00

18 februari, hambeurs NO Kempen, België

### 24 februari SRS ALV, Dorpshuis Kootwijkerbroek

### 10 maart, radiovlooiemarkt Rosmalen

SRS en SLS mst stand aanwezig



### Military Antiques

## Regelmatig nieuw aanbod van WWII radio apparatuur

Bezoek de website: [www.westland.nl](http://www.westland.nl)

Bel voor een afspraak of voor de openingstijden

*Tevens gevraagd Spionage apparatuur*

Email [info@westland.nl](mailto:info@westland.nl)  
Hogenkampseweg 84  
6981 JS Renkum - Holland

tel. +31(0)317350552  
fax +31(0)317350553  
mob +31(0)653387857

Op 14 augustus overleed plotseling ons SRS lid

### GEERT JAN KIJFF PAØYF

Geert Jan was al vanaf het begin - 1995 - lid van onze vereniging maar niet alleen op onze vergaderingen en bijeenkomsten kwam je hem tegen.

Als gedreven zendamateer van de "oude stempel" zag je hem bij de NVHR, de VERON, de Old-Timers Club en noem maar op, altijd op zoek naar die dingen en boeken om van alles mee te gaan maken.

Zijn eenpits Xtal gestuurde zelfbouw zenderknutsels op mess-tinnetjes, sigarenkistjes, plankjes, conservenblikken en noem maar op spiegelden zijn geest van het amateurisme.

Helemaal trots was hij op zijn bekende zwarte "Jones-super" ontvanger die nog perfect functioneerde. Aan actief zenden deed hij sinds de dood van zijn geliefde vrouw Greet op 1 januari 1993 niet veel meer. Zijn leven werd daardoor volkomen overhoop gehaald en zijn key werd stiller. Het bleef altijd bij plannen. Hij viel niet op, nam nooit het woord maar liep met zijn schouder tas stil en rustig alle standjes af en maakte een babbel met oude bekenden. Die zullen hem dan ook het meeste missen, niet zozeer als zendamateer maar bovenal als mens, een goed mens ....

Ton Buitenhuis, PAØRTB

## Opsporing verzocht / information wanted # 5

Marco Vriens, SRS 1996220

**E**nige tijd geleden kwam ik op een vlooiemarkt een, voor mij onbekend, apparaat tegen. Ook de verkoper wist niet wat het was en dus mocht ik het voor een bescheiden bedrag meenemen. Na het verwijderen van een dikke laag vuil werd ik ook niet veel wijzer; nergens iets te vinden van een type, fabrikant of iets dergelijks.

Als je het toestel uit de kast neemt zie je dat het geheel uit drie units bestaat:

1) test receiver unit; 2) test oscillator unit; 3) test noise generator unit.

Het geheel bevat een drietal buizen: 1 maal 6X5g en 2 maal 6J5g; op de trafo staat het bouwjaar 1945 vermeld.

Op het front zitten een aantal aansluitingen: diode input, test receiver input, test osc. output, noise generator output. De afstemschaal loopt van 0 tot 260, opmerkelijk is ook dat de meter deels verborgen gaat achter een metalen kastje; deze meter loopt van 0 tot 500 microampere en is voorzien van de datum 1943.

De voedingsspanning kun je instellen op 80-180-230 Volt.

Wie heeft er meer informatie over dit apparaat en wil in het volgende bulletin er iets over schrijven?

Reacties kunt u sturen naar:

Redactie SRS Bulletin,  
Postbus 887, 3700 AW Zeist.

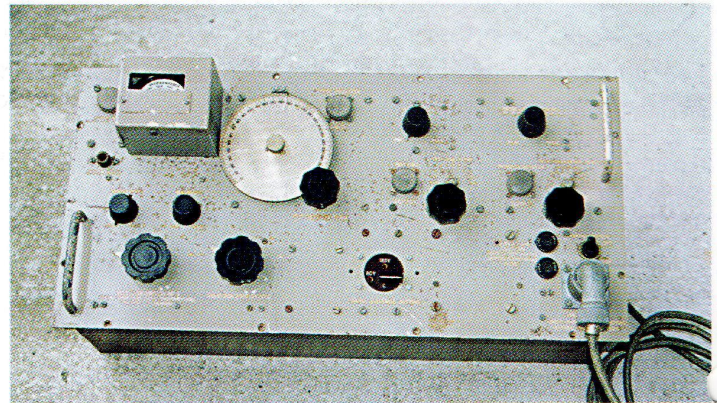


Foto 1

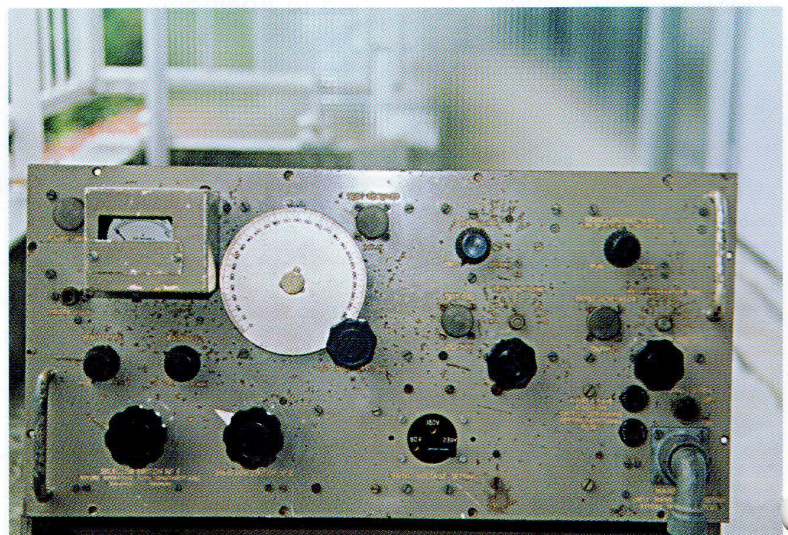


Foto 2

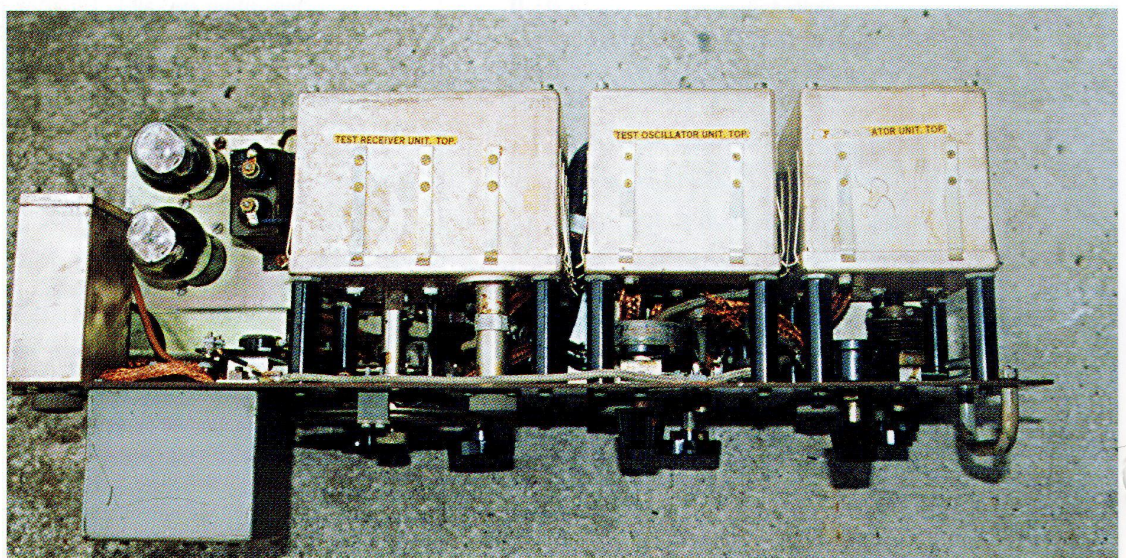


Foto 3



# SRS - Kerstpuzzel 2000

Vorig jaar zijn er helaas slechts drie inzenders in geslaagd de pittige Kerst-Puzzel op te lossen. Nou dat kwam even goed uit zeg, hoefden we ook niet lang na te denken wie de 1ste, 2de of de 3de prijs zou krijgen. Welaan, wij hopen dat er dit jaar wat meer inzenders zullen zijn, want de gebruikelijke sponsors hebben de prijzen alweer met enthousiasme op de burelen van

de redactie gedeponeed, zodat wij in ieder geval weten wat het is en u ere nog maar achter dient te komen.

Let wel het is, zoals altijd, weer zeer de moeite waard. Succes!

O ja, Bij een correcte invulling verschijnt er in de balk verticaal een oerhollandse zegswijze.

Omschrijving:

Aantal letters vóór de balk:

na de balk:

- 1 éénrichtingsverkeer
- 2 draadafvoer
- 3 normaal wordt hier gehandeld zonder geld
- 4 grondcontactstaaf
- 5 opwindend onderdeel
- 6 niet analoog
- 7 wordt doorgaans 3x daags genuttig
- 8 stroefheid
- 9 de veemarkt heeft afgedaan
- 10 de nieuwe rage
- 11 kun je de regelmaat mee bepalen
- 12 niet welkom op onze velddagen
- 13 nivelleerder
- 14 lampenplan
- 15 geurend overblijfsel van herkauwd gras
- 16 vroeger hadden alle auto's er een
- 17 een tentje
- 18 deelnemer aan het veldweekeinde
- 19 maakt van iets sterks, iets zwaks
- 20 zéér welkom op onze velddagen
- 21 ieder jaar wordt er één genuttigd
- 22 maakt van het één, iets anders
- 23 basis, emittor, collector
- 24 zonder deze verbinding mis je alles
- 25 laadt zich op en loopt dan leeg
- 26 sluit je de SRS-ronde mee af
- 27 draai er aan en je vindt wat je zoekt
- 28 er is er één in het voorjaar en één in het najaar
- 29 energie-verstrekker
- 30 twee keer gelijke lengte



3	DIC	DE	1
3		E	3
4	AVIL	EURS	4
5	AARDP	AN	1
0		VEER	3
4	DIGI	AAL	3
2		VOEDING	4
4		S	4
4	INTE	NET	3
0		U	5
4		U	10
0		BEGEN	4
2	95	LISCHTER	9
1		IZENPLAN	11
3	KOE	EMES	5
3	SLY	GER	3
4	PUPT	ENT	2
8		B	2
5		S	4
2	ZO	SV	0
0		T	5
9	INSTRON	ATOR	3
2	TR	NSISTOR	7
7	ACHTER	WARD	4
7	CONDENS	ATOR	3
3	P14	SRS	2
7	AFSTEMM	NOOP	2
4	VELD	WEEKENDE	8
6	ACTIEVE	LE	2
5	UNIELE	E	0



Voorbeeld:

- A antenne
- B geliefde van Julia
- C stopt DC maar geeft AC door

4	voel	s	priet	5
0		r	omeo	4
6	conden	s	ator	4

## De raadselachtige YA-126

Jan van der Laak, PE2JMH

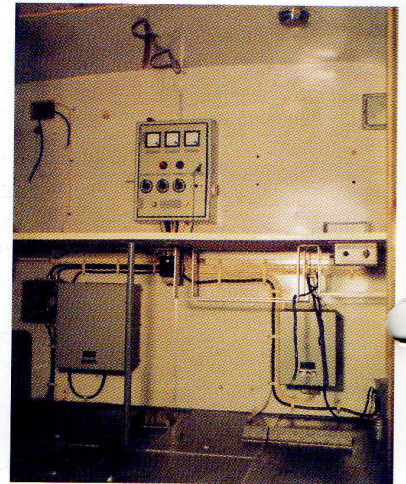
Daar ik onlangs op een veiling van militair materiaal een DAF YA-126 (beter bekend onder de naam: Web, zie foto) heb gekocht zou ik daar graag meer van willen weten. Het is een DAF YA-126 bouwjaar 1957 met daarop een bak met een hoogte vanaf de grond van 2,80 meter. Het is geen radiowagen die de meeste van vroeger wel kennen met de RT-3600 erin maar niemand heeft mij nog kunnen vertellen waar deze uitvoering dienst heeft gedaan. Men heeft mij wel verteld dat er maar twee van zijn gemaakt!



• De bewuste YA-126 met verhoogde radiocabine

Ikzelf denk aan een commandowagen, echter achter in de bak zit nog de originele bedrading, scheidingstrafo voor 220 V, acculader 24 V en schakelkast (zie foto), tafel en kast. Een antennevoet op het dak inclusief drie aansluitkastjes, verlichting, diverse stekkers, stopcontacten en wat ander spul doen toch sterk denken aan gebruik als radiowagen.. In de schakelkast zitten 2 voltmeters (24 en 220 V) een ampere-meter (24 V) die de laadstroom van de accu aangeeft alsmede diverse relais' en zekeringen. Bij een zekering staat "3035" dus ik ben er bijna zeker van dat er een KL/GRC-3035 in heeft gestaan. Er ook nog een schakelkastje is gemonteerd waarmee kan worden geschakeld tussen zend-ontvanger of TF, bovendien is er een aansluiting voor een telemike.

Voorts staat er op een naamplaatje bij één van de schakelaars: "voeding peiler uit accu". Dit wijst erop dat er ook een peilinrichting zou zijn aangebracht Voorts is aan de wand te zien dat er nogal wat attributen zijn gemonteerd: o.a. een telefoon.



• Het interieur van de verhoogde radiobak

Uiteraard zou ik graag willen weten of er in onze SRS geleerden iemand is die meer van dit voertuig afweet of wellicht zelfs met dit voertuig in zijn militaire diensttijd heeft gewerkt of dit voertuig van een of andere operatie kennen. Ik ben vooral benieuwd naar oude foto's van de antenne-installatie of eventuele peilramen die op deze radiobak waren gemonteerd.

Wie kan mij helpen met foto's, schema's of andere aanwijzingen? Uiteraard wil ik deze wagen weer in originele staat terugbrengen. Indien u bij de landmacht connecties heeft dan zou ik hier ook graag van horen. Het installatienummer is: KL/MRD-3594 5825-17-030-8731.

Een ieder die mij kan helpen wil ik voorhand bedanken.

J.M.H. van der Laak, PE2JMH  
Tel. 0113-552339

# SRS Mid-Winter Rendez-Vous

**Start: 29 December 2000 11:00 UTC (12:00 local time)**

**End: 30 December 2000 11:00 UTC (12:00 local time)**

## Nederlands:

Uw SRS houdt ook dit jaar weer een Mid-Winter Rendez-Vous.

U kunt zelf een gunstige invloed uitoefenen op het vergaren van uw punten door deel te nemen met apparatuur uit een "moeilijke" klasse. Als u een verbinding maakt met bijv. een WS-62 in vaste opstelling (Veteran class) ontvangt u 5 punten. Hieronder zijn de verschillende klassen aangegeven.

We maken bovendien onderscheid tussen twee groepen: **ALLE MODI** en **ALLEEN CW**; wilt u dit s.v.p. aangeven op het logsheet (indien dit niet is aangegeven wordt u ingedeeld in de eerste groep).

## English:

The Surplus Radio Society gives you a perfect opportunity for a 24-hour equipment test during its **SRS Mid Winter Rendez-Vous**.

You can positively influence your score by choosing the category in which your own station is operating. See the categories below: So if you make a contact with your WS-62 you may credit yourself with 5 points!

You may choose between two participation groups: **CW ONLY** or the **MIXED** (CW, AM, FM.....)

**GROUP**; please indicate the group of your choice on your logsheet.

- 1. VINTAGE CLASS.** Mobile or portable stations using VINTAGE Surplus Radio Vehicles and equipment in the field. They will operate from batteries or Surplus generators, using only the original vehicular whip antennas or original fixed station antennas. Any contact (heard for SWL) with this vintage class will increase your score by **10 points**. State (listen for SWL) the type of equipment and vehicle used. Field or mobile stations will operate with the suffix "portable" or "mobile".
- 2. VETERAN CLASS.** Fixed stations using VETERAN equipment, Surplus or otherwise up to 1946. Only modern power supplies and antenna tuners may be used and **NO EXTERNAL NOT ORIGINAL POWER AMPLIFIERS (be. with the 19-set, use of the original high power amplifier is allowed)**. Any contact with (heard for SWL) your **vintage station** would increase your score by **5 points**. State (listen for SWL) the equipment type and year of manufacture.
- 3. CLASSIC CLASS.** Fixed stations using CLASSIC equipment, Surplus or otherwise NOT JAPANESE equipment including solid state commercial from 1946 onwards. Only modern power supplies and

antenna tuners may be used. External **ORIGINAL** power amplifiers with the used equipment are allowed. Any contact (heard for SWL) with your **classic station** will increase your score by **2 points**. State (or listen for SWL) the equipment type and year of manufacture.

- 4. MODERN CLASS.** Fixed stations using modern amateur transistor equipment. Any QSO contact (heard for SWL) of this **modern station ONLY** in contact with one of the **ABOVE CLASSES** will increase your score by **1 point**.
- 5. SWL stations (any equipment). MONITOR CLASS.** (For points see above)

You may claim a score only for contacts made on each particular band and on each particular mode. So two contacts with the same station in one band and in the same mode are only valid for one contact. But if you work (or hear SWL) a station for instance PA0VYL on 80 meters with your VETERAN WWII equipment three times e.g. in AM, CW and MCW you have scored 15 points (3 \* 5) with your station on that band. If you work him only in AM, the score is 5.

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

Our clubstation **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 points to your points** for that contact per band and per modus. So working (logging) PI4SRS goes for **7 points** and not for 5 points if you own a **VETERAN** class station yourself but goes for **4 points** and not for 2 points if you own a classic class station. State the equipment used by PI4SRS besides your own equipment!

## Frequencies:

The following frequencies (kHz) will serve as "centre of activity points" in the various bands:

160 m:	1830	CW	1843	AM	1847	USB!
80 m:	3575	CW	3705	AM	3722	USB!
40 m:	7012	CW	7042	AM	7052	USB!
30 m:	10108	CW				
20 m:	14037	CW	14286	AM	14322	USB
10 m:	28043	CW	29100	AM	28375	USB 29200 FM
6 m:	50075	CW				50400 FM

**Identification:**

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

**Attention:** during this winter period the 10 meter band offers good possibilities for long distance communication during daytime; so pay special attention for AM signals around 29.1 MHz and FM signals from Russia and USA around 29.2 MHz. Also 50.4 MHz may give us some short skip propagation!

**Logsheet:** send your log-sheets from your QSO's and used equipment, photographs and experience before

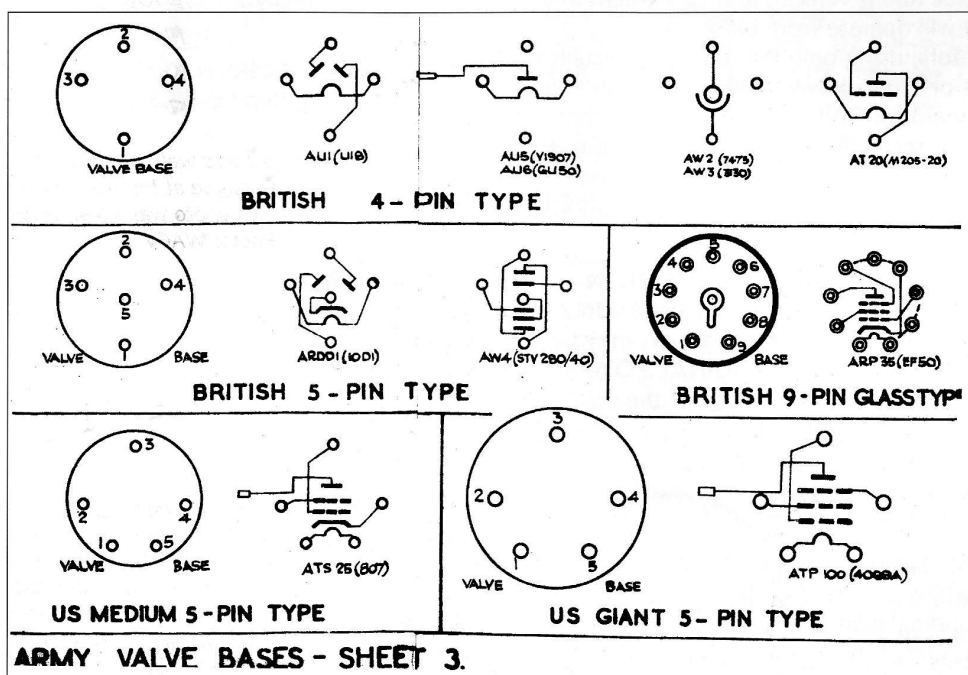
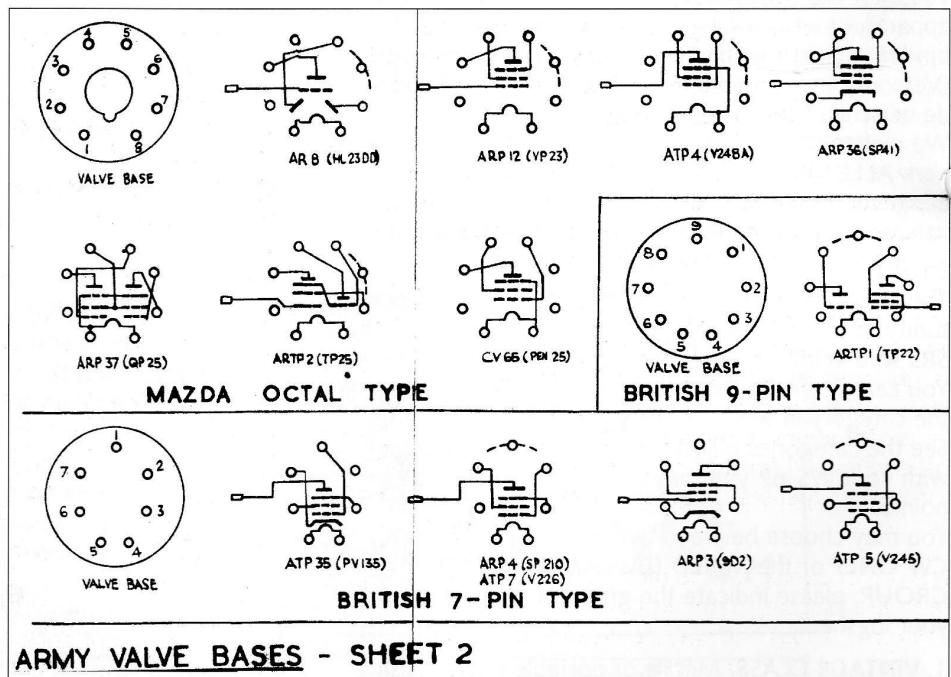
February 1st 2000 to SRS, Fred Marks - PA 0 MER , Essenerweg 172, 3774LD, Kootwijkerbroek, The Netherlands.

**DISCLAIMER**

The received scores shall be judged along the purpose of this event, being the promotion of the use of historical radio-sets. The organisation claims the right to correct or discard scores, not being agreeable with the prementioned purpose. Judging decisions are not open to any discussion.

Ingezonden door  
Henk van Lochem  
PE1PJM, SRS 95169

een tweetal sheets  
afkomstig van de Engelse  
"School of Signals",  
gedat.: 18 jan. 1943  
en 19 jan. 1944.



## MRCG (MILITARY RADIO COLLECTORS GROUP)

About five years ago a group of like-minded military radio collectors decided to get together for a day of socializing and talking about surplus radio. We met in a hotel room in San Luis Obispo from about 10 AM to 6 PM on a Saturday the first weekend of May.

At that time we called ourselves the Military Radio Restoration Group (MRRG) and decided we should do this again. We also selected MRCG as a better title for our activities. Thus the MRCG was born. Thirty people brought equipment to display, operate and talk about on that first meeting day.

All of the planning, financing, scheduling, mailing information and other details required to put together our event are by volunteers. We do not have a charter, any type of official organization, no elected president, secretary or treasurer and no dues. Volunteers' assigned tasks during the year before the meet pay for various fees, expenses and other purchases. During the meet we "pass the hat" for contributions to reimburse the individuals who paid for the mailings, rent and other expenses. This has worked well so far.

The site of choice for the meeting once each year is Camp San Luis Obispo, California, about half way between San Francisco and Los Angeles. Arrangements are made to use the camp's NCO Club for two days. The first day (Friday) is scheduled as a more or less informal operating and social period. Equipment is set up in the NCO Club for

display and operation as well as complete rigs in the field. There are usually several exercises to see how far one of the old HT's or backpack rigs will work each other. Others installations are complete systems with antennas up on masts to work longer distances on all bands. At last years meet we conducted a 'DF TEST' on 51 MHz FM with a small hidden transmitter.

Saturday at dawn is the start of a large military only swap meet in the parking lot. This has proven to be very popular with many types of equipment for sale and trade. Everything from parts to manuals, tubes to components, receivers and transmitters to complete systems is available. It is believed this is probably one of the largest military only swap meets in the area.



*Used as well as new-in-the-box gear was available at the swap meet.*

*This photo was taken at the 1999 meet  
Photo: WA6VVC*



*The 1942 jeep is getting ready to hide a small 51 MHz tx in the distance while operators with PRC-6, PRC-25, PRC-77 and helmet radios and loops get ready to take bearings. Everyone had a good time with the hidden transmitter hunts.*

*Photo by: SM5UR*

Formal presentations on various subjects are presented in the morning and afternoon on Saturday. One of the members of the group has been putting on a large BBQ for lunch that includes meat, chicken, salad, beans and all the trimmings. Again, we collect contributions to finance the event.



*Dave Ragsdale prepared and served over 100 hungry collectors at the May meet  
Photo by W6DJX*

From the first meeting of about 30 people we note the list keeps growing each year. We now have over 100 in attendance from all parts of the US and even from Europe and Japan.



*Bjorn Forsberg, SM5UR gave a talk on several European portable radios from the WW2 period. All of the equipment is operational. He dressed in a Russian submarine commanders uniform. This photo was taken at the first MRCC meet in 1996.  
Photo by: W6DJX*

Information about the MRCC is sent out to all on our mailing list as well as via the Internet. We also publicize the event on radio nets during the year. We usually meet on 3980 kHz AM Saturday evening about 9 PM local time.

A WEBSITE with MRCC information is maintained at <http://members.xoom.com/Milradio/>. The site has directions to the next meet, dates and schedules as well as photos of past meets.

At the end of each meet one of the group is asked to take on the task of hosting the next meeting. This year we selected Dennis DuVall, W7QHO, for the job. Dennis can be reached at [w7qho@ao1.com](mailto:w7qho@ao1.com) or 1524 Princess Drive, Glendale, CA 91207 USA.

Once again we will all gather at Camp San Luis Obispo the first weekend of May in the year 2001 for the sixth MRCC meet. From all indications the get together should be even bigger and better than in the past.

Hank Brown, W6DJX  
[htbrown@earthlink.net](mailto:htbrown@earthlink.net)

## SRS Technodag 30 september te Kootwijkerbroek

### Maritieme Radiocommunicatie apparatuur

Om 10:00 uur was het al een gezellige drukte in het dorps huis te Kootwijkerbroek.

Velen maakten van de gelegenheid gebruik om elkaar bij te praten onder het genot van een heerlijk kopje koffie. Ondertussen waren er veel leden druk bezig de spullen neer te zetten voor de maritieme tentoonstelling voor de leden. De technische commissie zocht met zorg een tactische plek om de meetapparatuur op te stellen. In de praktijk bleek men vooral technische raad en daad te willen.

Men zat eigenlijk gezellig met elkaar ervaringen en tips uit te wisselen betreffende veel voorkomende fouten in onze "dum-pies".

Er waren ook leuke prijzen voor de tentoonstelling "geregeld" door Job Vermeulen en Fred Marks, welke door de jury werden verdeeld aan:

1e Prijs - Roel van Gulik PA3DXI – Philips Rechttuit scheepsontvanger uit de jaren 30.

2e Prijs - J.Coelers - PAØAAJ - Noodzendontvanger met ingebouwde generator en alle toebehoren.

3e Prijs - A.Winckens - PE1PCU - Marconi CR100

Gewichtige prijs - Jan Hanse – De prijs voor de man die het meeste gewicht had meegenomen.

We moeten niet vergeten dat ondertussen de damesploeg (Willie (xyl PA0JAN) ,Nellie (xyl PA3EGH) en Lida (xyl PAØMER)) bezig was om een hele lading ijzige schol te verpakken in kleinere porties, zodat die later aan de leden mee kon worden gegeven. Bij deze willen wij de dames nog extra bedanken voor de koude en grote klus die ze volbracht hebben. De vis kwam recht uit Urk en werd meegenomen door Rein Snoek - PA4URK.

Om 13:00 uur exact kon iedereen die wat wilde verkopen een stand opzetten.

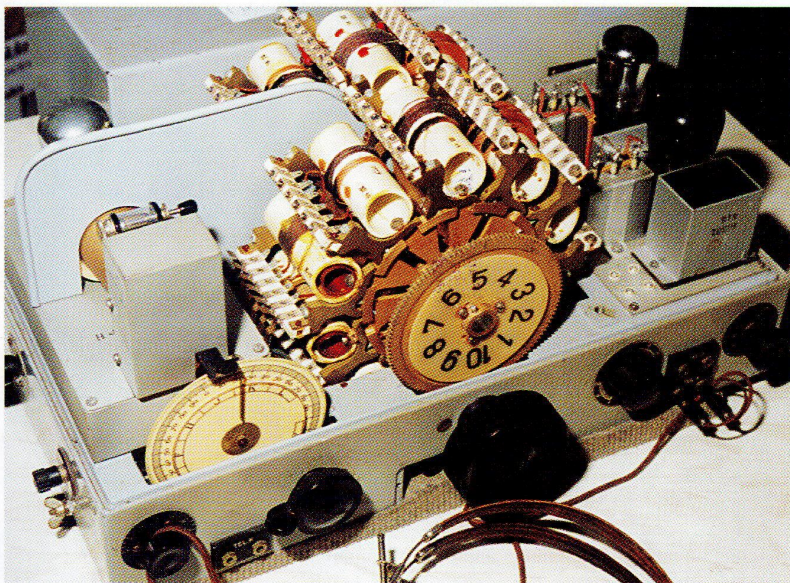


Foto 1: De winnende Philips rechttuit ontvanger van PA3DXI

De anderen moesten buiten de zaal blijven, zodat de stands rustig opgebouwd konden worden. Nadat iedereen gereed was met de stands, werd de zaal geopend en kon iedereen gelijktijdig de spullen bekijken. De meeste leden bleken dit een bijzonder geslaagde actie te vinden en deze procedure zal voortaan bij alle SRS-ruilbeurzen worden toegepast.

Omstreeks 15:30 uur gingen de meesten naar huis. Waarschijnlijk wilden velen thuis met hun nieuwe aanwinsten gaan spelen (big toys for big boys...).

Bij de uitgang kon je nog een portie schol krijgen, er zat zelfs een origineel Urker recept bij.

Die avond hebben vele SRS-ers met een goedkeurend gebrom van de heerlijke schol genoten en ondertussen in gedachten Rein Snoek bedankt voor zijn gulle gift!



Foto 2: De noodzendontvanger van PAØAAJ



Foto 3: De Marconi CR-100 van PE1PCU

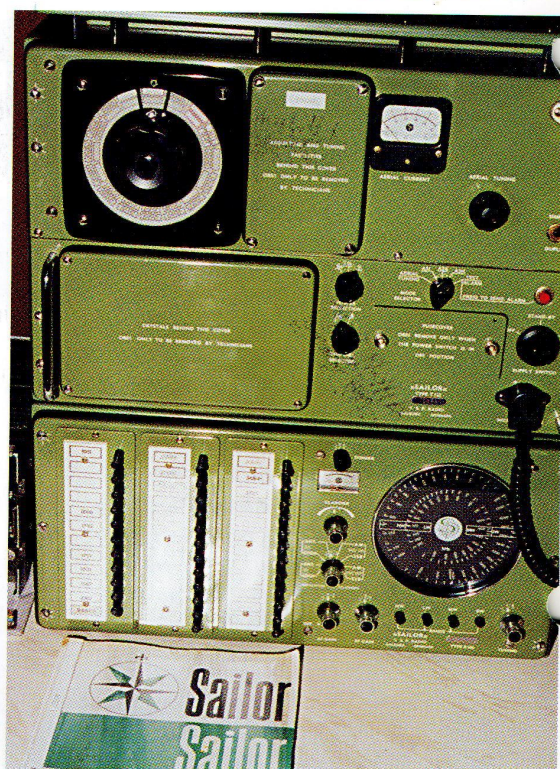


Foto 4: Op een maritieme dag mag de Deense "Sailor" niet ontbreken

## ⚓ Snoek's Radio Schol ⚓

Op Urk eten we 's zaterdags rijst met gebakken vis, hierbij nemen de vaders het visbakken voor hun rekening. De vis wordt goed gezouten en daarna gebakken in ruim slaolie, goed heet en gedurende een aantal minuten tot ze gaan drijven, vis moet zwemmen zeggen we hier.....

De betreffende vaders werken onder het bakken ook wat "vocht" naar binnen, zodat de vis niet tijdens het eten plotseling op het droge komt.

De moeders koken de rijst en die wordt volgens oud Urker gewoonte gegeten met boter en suiker. Heerlijk ! Rein Snoek,

PA4URK

Foto 5: De bekende PYE Dolphin was ook aanwezig

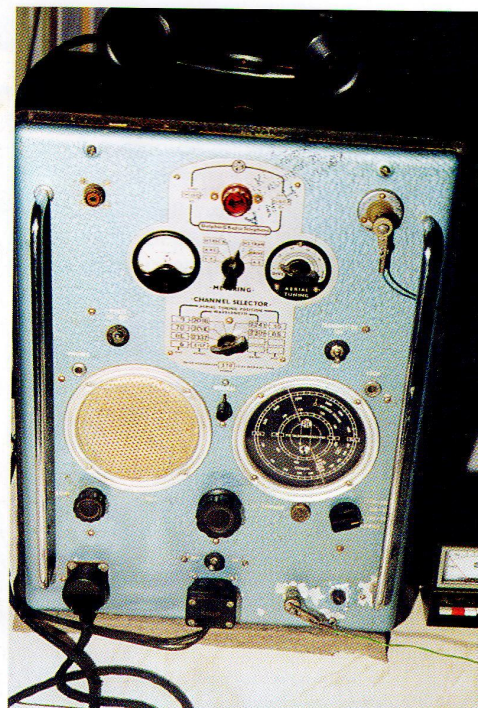


Foto 6: De Hagenuk Ha3 k39 van de Kriegsmarine uit 1943





## Magnetic loop antenne met spoel configuratie

Henk van Gessel, PA3ACC

### Het idee

Wanneer u in de VUT zit of al langer met pensioen bent zult u onderstaande zeker herkennen: op een nacht word je wakker en je kan niet meer in slaap komen.

Omdat je als radio-amateur altijd nieuwsgierig bent of er wat bijzonders te horen is heb ik naast mijn bed een ontvanger staan; de ICF 2002 van Sony. Deze is voorzien van HF en VHF banden en kocht ik voor een geeltje op een veiling van de VERON afdeling Kennerland.

Ik heb die bewuste nacht de ontvanger afgestemd op 40 meter en jawel, die was goed open. De amerikaan kwamen aardig hard door, dus dan maar even in de shack kijken of er wat viel te werken.

Dat viel toch wat tegen ..... na een W station en een half uur luisteren was ik van plan de boel weer te sluiten. Ik heb me aangeleerd om de antennes dan los te halen van de tuners om problemen met statische electriciteit te voorkomen.

Na het loshalen van de antenne bleef ik toch nog wat horen. Door verstemmen van de tuner werd het station zachter wat er op wees dat het signaal in de spoel geïnduceerd werd. Overigens zijn al mijn tuners voor open lijn gemaakt met verwisselbare spoelen van de BC-610.

Dat bracht me op het volgende idee:

Als ik de spoel nu eens veel groter maak, kan deze dan misschien als antenne gebruikt worden?

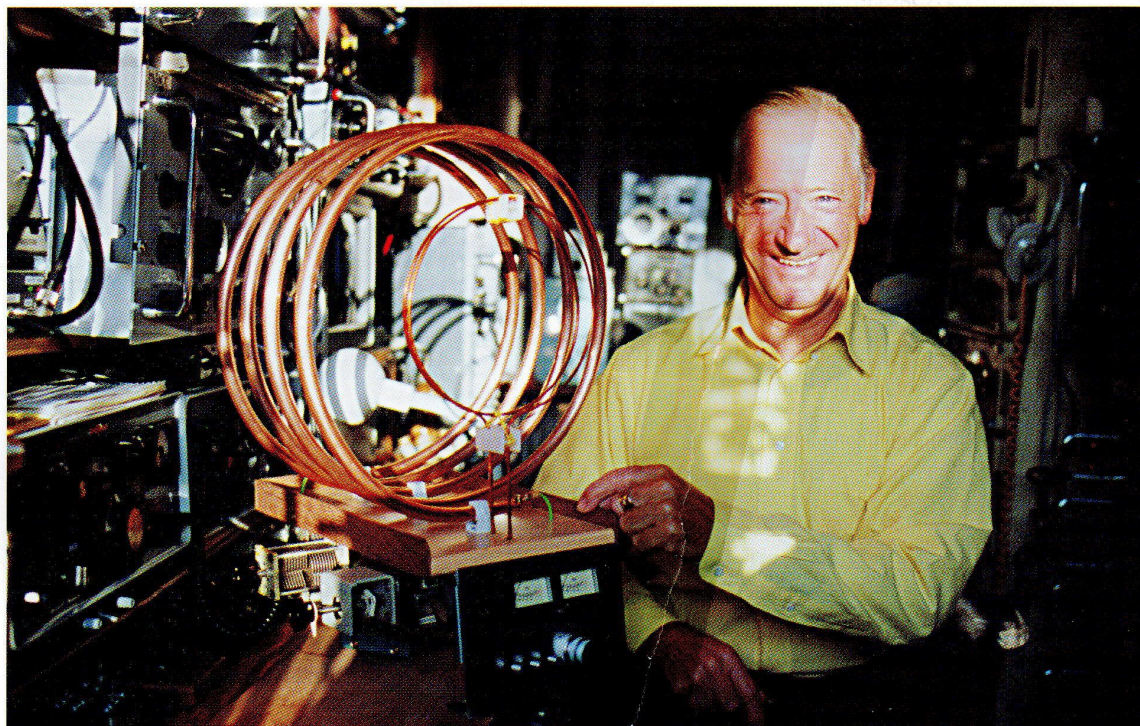
Bij een bouwmarkt in de buurt had ik vorige week een rol koperbuis van 5 meter lengte gezien die nog in plastic folie zat. Dit was precies wat ik nodig had!

### De uitvoering

De volgende dag heb ik zo'n rol koperbuis van 15 mm voor ca. 30 piek opgehaald. Na voorzichtig uittrekken ontstond er een spoel van 4 windingen met een diameter van 40 cm. De uiteinden hiervan werden in de bankschroef tussen houten plankjes samengeperst over een lengte van 3 cm.

In dit gedeelte heb ik een gaatje geboord van 5 mm voor de elektrische aansluiting op de condensatoren. Als steunpunten voor de spoel gebruik ik 3 PVC buisklemmen die op een houten plankje van 20 bij 40 cm zijn bevestigd. De totale lengte van de spoel werd hierdoor 28 cm.

Om deze spoel te koppelen maakte ik een spoel van 2 wdg'n met een diameter van 20 cm van 3 mm koperdraad. De afstand tussen deze windingen bedraagt 15 mm. Deze spoel heb ik aan een kant van de hoofdspoel opgesteld op ca. 2 cm afstand met het middel-

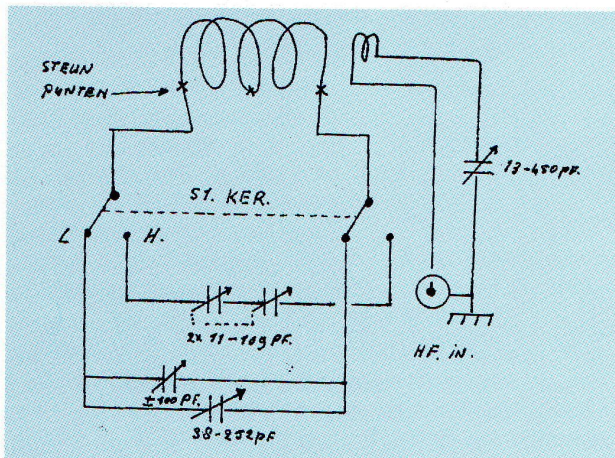


\* Een trotse PA3ACC naast zijn "magnetic loop coil" constructie

punt op dezelfde hoogte.

In de junk-box vond ik 2 geschikte variabele condensatoren. Voor de koppelspoel maak ik gebruik van een exemplaar van 2 maal 13 – 450 pF met geringe plaatafstand.

Voor hoofdspoel een splitstator van 2 maal 11 – 109 pF. Voor de afmontage gebruikte ik ook 3 mm dik koperdraad. Voorts heb ik op de constructie een coax-plug aangesloten waarna de experimenten konden beginnen.



### Ervaringen

Eerst maar eens op de ontvanger luisteren of het geheel wat doet ..... De antenne had ik voor het raam van de shack met richting zuidoost geplaatst. Na wat afstemmen van de condensatoren kwamen de YU en I stations flink hard binnen; dat klonk dus veelbelovend. Hierna de SK-10 van Rohde & Schwarz aangestoken en de antenne op minimale SWR afgeregeld en een CQ van YU10F beantwoord.

Na een korte pauze waarin de spanning behoorlijk opliep kwam hij voor me terug en gaf mij 569; niet slecht vond ikzelf. Hij was hier op de R2000 van Radio Holland 579. (zie foto 2). Daarna zelf CQ gegeven en verschillende Italianen gewerkt met rapporten van 599. Dat ging dus ook goed.

Door verdraaien in een andere richting bleken de signalen zwakker te worden, de antenne heeft dus een voorkeur richting en wel maximaal in de lengte richting van de spoel. Dat was natuurlijk ook wel te verwachten. Om hierin een beter inzicht te verkrijgen heb ik met een home-made veldsterkte metertje met daaraan een raamantenne (omtrek 60 cm) metingen uitgevoerd. Het metertje werd op enkele meters afstand vast opgesteld. Op de antenne heb ik een zwak signaal gezet en tijdens het draaien kon ik zo de meter aflezen. Er was maximale uitslag in de lengte richting van de spoel; aan de kant waar de koppelspoel

was gemonteerd was deze beduidend minder.

Wanneer de zijanten van de spoel naar de meter waren gericht kon ik geen uitslag waarnemen.

Omdat het op 20m zo goed ging wilde ik ook andere banden proberen. Op de dag van de amateur vond ik een mooie C van 38-252 pF met flinke plaatafstand. Een mooie keramische schakelaar had ik nog; die kon dus gebruikt worden om verschillende condensatoren te schakelen. Na een dagje boren, vijlen en zagen had ik de constructie compleet op een plexiglas plaatje gemonteerd; de aansluitingen moest ik met een vette 100W aansolderen. De experimenten op 40 en 80 konden beginnen.

Het eerste QSO op 40 m was met DM2BCA die 579 noteerde. Voor 80m moest nog een extra C van 100 pF worden bijgezet.

Daarna op 80m een QSO met Wim, PAØCMP die in Egmond a Zee zat. Met 569 was ik best tevreden. De antenne stond toen op de zolder richting noordwest. Het rendement van de antenne zal op 80m natuurlijk minder zijn dan op 20m maar als de condities wat meewerken valt ook op 80m best aardig te werken, want tijdens en verbinding met Piet, PAØCWF en Jo, ON9CFJ kreeg ik prachtige rapporten. De afstemming van de antenne is best kritisch. Voor de hoge band gebruik ik een fijnafstemming uit de TU-box van een BC-191 en dat gaat voortreffelijk.

Wanneer het weer het enigszins toelaat zal ik eendaags in het veld ook wat verbindingen trachten te maken met mijn mobiele rig.

Degenen die ook iets dergelijks willen proberen wens ik veel succes en wie weet komen wij elkaar tegen op 3575 kHz! Wanneer het toch niet mocht bevalen kunt u de constructie altijd nog gebruiken als tuner voor uw open dipool, hi.

Best 73, Henk



\* De Radio Holland R2000 was te zien op de SRS maritieme technodag.

## Semi break-in werken met de AN/GRC-9

Piet van Veen, PA0CWF

Wordt de AN/GRC-9 zender voor telegrafie gebruikt dan klappert het grote zend-ontvangrelais er lustig op los..... Maar er kan ook "full-bk" gewerkt worden. Omdat de oscillator hoogspanning van de zender, in het seinritme, volledig in- en uitgeschakeld wordt treedt er enige frequentie instabiliteit op. Om het meentrekken van de frequentie te verminderen werd er naar een mogelijkheid gezocht om tijdens het zenden de oscillator en de verdubbel / stuurtrap van de zender continu te laten werken.

Dit is bereikt door het grote zend-ontvangrelais met een instelbare vertragingstijd te laten afvallen en de 500 volt hoogspanning voor de eindbuis te sleutelen.

De schakeling is opgenomen in de voedingskabel naar de AN/GRC-9.

In de zend-ontvanger zelf hoeft niets veranderd te worden.

### Hoe werkt de schakeling?

De 500 volt hoogspanning wordt met een klein relais gesleuteld.

Het grote relais in de AN/GRC-9 zelf wordt ook met een extra relais gesleuteld.

Dat tweede extra relais wordt door een transistor geschakeld. Als er voor gezorgd kan worden dat bij sleutel op, die transistor nog enige tijd voldoende basisstroom krijgt dan blijft het relais bekrachtigd.

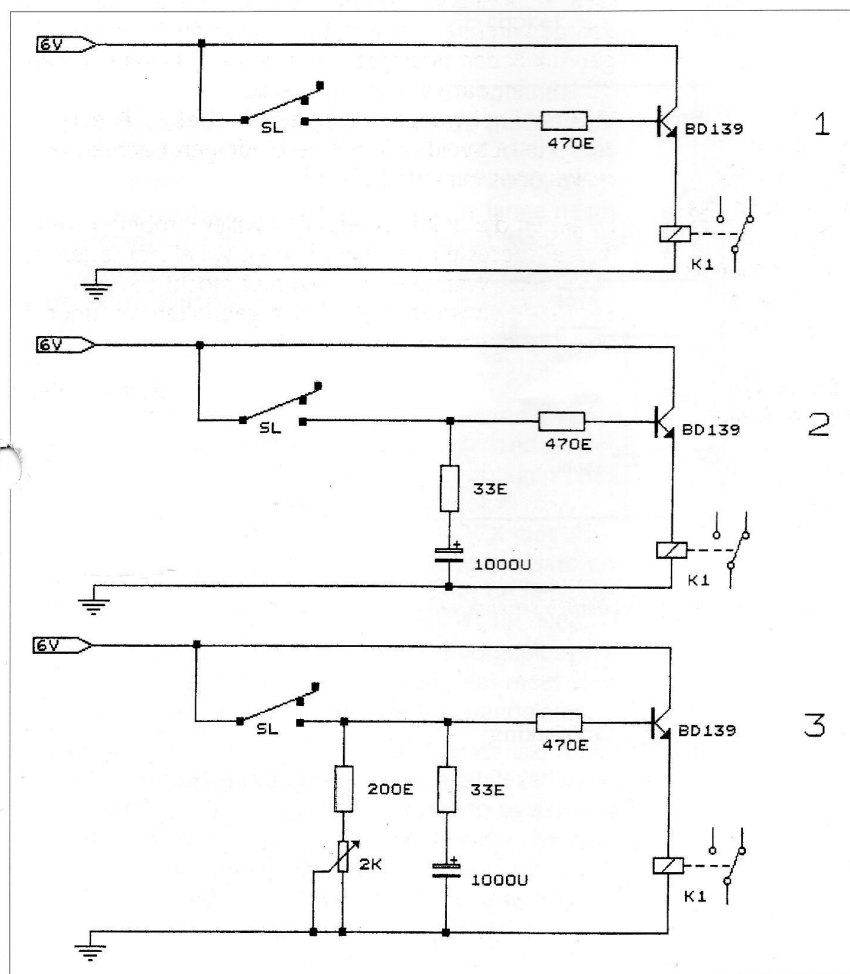


Fig 1. Het prinseschema

Fig 2. Componentwaarden op basis van voorgaande berekening

Fig 3. Extra ontlaadcircuit

### Transistor als schakelaar (zie Fig. 1, 2 en 3):

Bij sleutel neer is de basisstroom door de BD139 ongeveer:  
 $(6 - 0,6) : 470 = 0,0114 \text{ A (11,4 mA)}$

Bij de minimaal opgegeven transistorversterking van 40 x (databoek) zou de collectorstroom rond de 450 mA bedragen. Het gebruikte 6 volt relais heeft echter een spoelweerstand van 52 Ohm zodat de maximale collectorstroom in de schakeling  $6 : 52 = 0,115 \text{ A}$  ofwel 115 mA kan bedragen.

De transistor is volkomen in de verzadiging gestuurd. De transistordissipatie is daardoor minimaal.

Wordt de seinsleutel echter losgelaten dan is de basisstroom direct 0 mA en het relais valt af.

Om nog enige tijd een basisstroom te laten vloeien gaan we gebruik maken van de lading die in een condensator opgeslagen wordt. Wordt een condensator via een weerstand geladen dan duurt het enige tijd voordat de condensatorspanning gelijk is aan de aangelegde gelijkspanning. Na 5 RC-tijden is de condensatorspanning gelijk aan de aangesloten gelijkspanning.

In de semi-break-in schakeling is met de componentwaarden gewerkt die in figuur 2 aangegeven zijn.

De RC-tijd van de schakeling is dan :  $R \times C = 33 \times 1000 \text{ E-6} = 0,033 \text{ sec}$  ofwel 33 ms.

Na  $5 \times 33 = 165 \text{ ms}$  is de spanning op de 1000(F condensator 6 volt en is de lading ook maximaal. Wordt de seinsleutel nu losgelaten dan gaat de condensator zich via de basisweerstand van 470 Ohm en de basis-emitter overgang ontladen. Zolang de door de transistor versterkte basisstroom groter is dan de houdstroom van het gebruikte relais blijft het relais bekrachtigd.

Bij de in gebruik zijnde schakeling duurt dat ruim 5 seconden.

Om die tijd korter en instelbaar te maken wordt er een extra condensator "ontlaadweg" aangebracht. (figuur 3)

Bij sleutel neer wordt het relais direkt bekrachtigd en de condensator is na 165 ms volledig geladen. Bij

sleutel op ontlaadt de condensator zich via de transistor maar ook via de 220 Ohm vaste weerstand en de potentiometer van 2 k.

De vaste weerstand voorkomt het kortsluiten van de voedingsspanning. Is de potentiometer op 0( ingesteld dan valt het relais , bij een seinsnelheid van 15 wpm, tussen de letters af.

Is de potentiometer volledig ingeschakeld dan is de hangtijd ca 3 sec.

Omdat de basisstroom van de transistor nu enigszins geleidelijk afneemt is er een overgangsfase tussen een verzadigde transistor en het afvallen van het relais. De transistordissipatie is daardoor veel groter dan bij het opkomen van het relais.

Het schakelverloop heb ik niet met een oscilloscoop bekeken. De schakeling werkt al meer dan 10 jaar storingsvrij met een koud blijvende transistor.

De complete schakeling is in figuur 4 getekend.

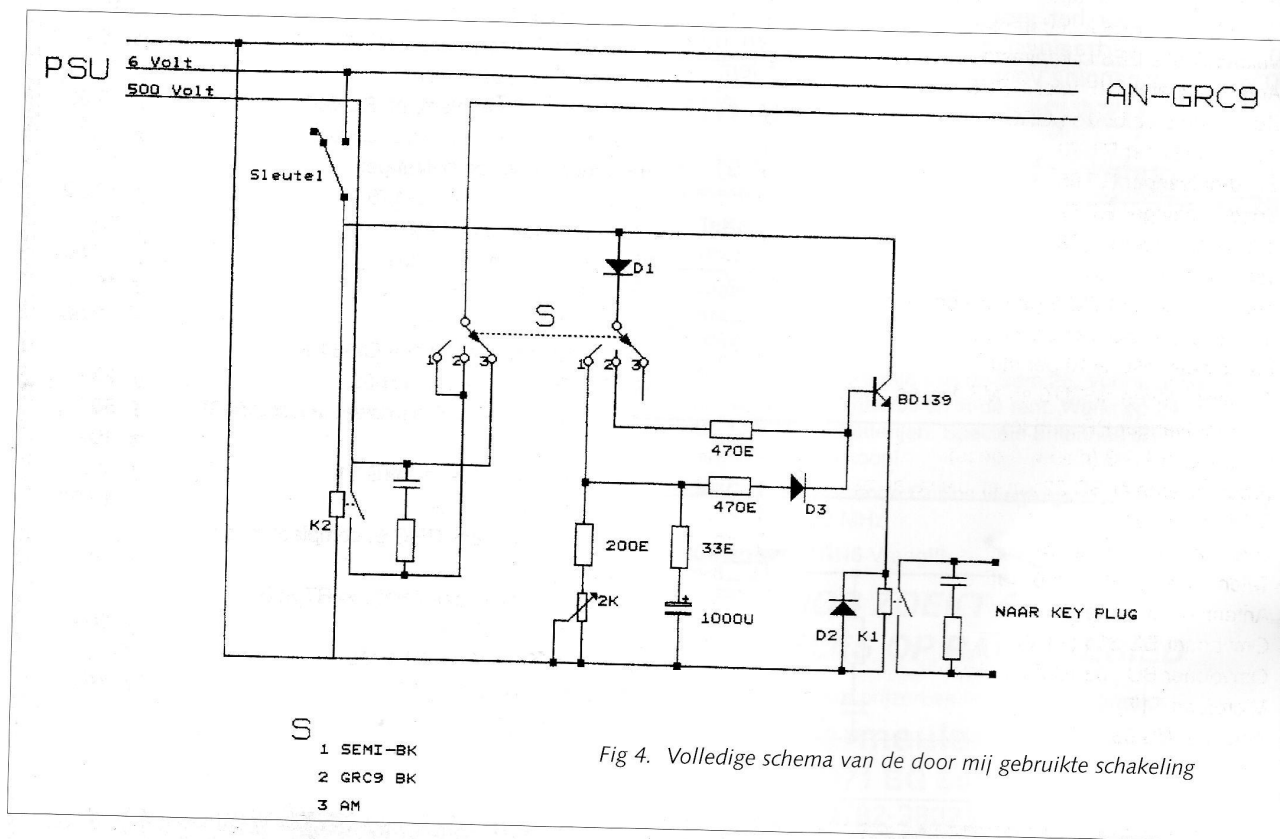


Fig 4. Volledige schema van de door mij gebruikte schakeling

**Toelichting.**

In de schakeling herkent men het besproken "semi-bk" gedeelte.  
 Diode D3 voorkomt dat de condensator geladen wordt bij stand 2 van de schakelaar.  
 Diode D2 "dempt" de zelfinductiespanning van relais K1 en beschermt daardoor de schakeltransistor.  
 Diode D1 voorkomt dat de condensator zich ook over de relaisspoel van K2 kan ontladen.  
 Over de relaiscontacten zijn RC netwerkjes als "vonkblussers" aangebracht.  
 K1 en K2 zijn 6 volt relais.

**Opmerking:**

De schakeling is gemaakt met in de "rommeldoos" aanwezige onderdelen.  
 Met een schakelaar die meer moedercontacten heeft zou ik de nu gebruikte stand 2 laten vervallen en de schakelaar zo bedraden dat bij AN/GRC-9 CW-origineel de twee 6 volt relais buiten werking zijn.

# P.M. Quakkelstein

## Electronische materialen

Power-unit DY88	f 50,-	Soundpower telemicrofoon	f 15,-
Zend-ontvanger type 3600 (zonder moduul 6 en 7)	f 40,-	Luchtspoelen BC 610	f 9,-
Moduul 6 + 7 voor 3600 (Kins Switch vernieuwen)	f 65,-	Elleboog telescoop uit pantservoertuigen	f 75,-
Luidspreker 3600	f 20,-	Periscoop (nieuw in doos)	f 20,-
Schakelkast 3600	f 10,-	Zwarte bakelieten inductor telefoons	f 20,-
Ant. voet 3600	f 25,-	Kompas richttoestel geheel compleet met 3-poot, verlichting enz.	f 125,-
Coax kabel 3600	f 10,-	Koptelefoon HS 30	f 3,50
Schakelkastje (voor antenne voet)	f 10,-	Accu kabel 3030 met plug	f 10,-
Veldtelefoons EE8 in lederentas	f 45,-	Nieuw leeg buizen kistje GRC 9	f 5,-
Veldtelefoons EE8 in kanvastas	f 35,-	Siemens telex, zeer mooi	f 75,-
Antenne voet AB 15 voor GRC9	f 15,-	Doosje met 10 neonlampen BC 603	f 3,50
Doosje reserve buizen GRC9	f 20,-	Antenne steun FT 515 voor GRC 9	f 3,50
Zend-ontvanger RT 70	f 45,-	HF deel regenboog ontvanger	f 45,-
Zend-ontvanger RT 66	f 50,-	Reservemeter test-unit J-176	f 12,50
Zend-ontvanger RT 67	f 50,-	Phanton antenne unit A 62	f 10,-
Zend-ontvanger RT 68	f 50,-	Kabeltje RT 70 naar LF unit	f 7,50
Telemicrofoon H 33	f 12,50	Losse luidspreker LS 7	f 10,-
Zend-ontvanger PRC 9 geheel compleet met antenne-telemike en webbing	f 75,-	Control unit C 435 / GRC	f 12,50
Losse sets PRC 9-10 per stuk	f 25,-	Canvastas met control unit C-334 en C 433 / GRC en handset H 33	f 25,-
Antenne staven MS 116 en MS 118 per stuk	f 2,-	Mijndetector SCR 625 compleet in kist (1943)	f 50,-
Zend-ontvanger PRC 26 los	f 15,-	TU unit BC 610	f 10,-
Luidspreker LS 3 (nieuw in doos)	f 20,-	Tasje met korte antenne WS 31	f 10,-
Frequentiemeter BC 221 in nieuw staat met callibratieboek	f 75,-	Mounting voor GRC 9	f 12,50
Draagtas GRC-9 (nieuw)	f 20,-	Handgenerator voor GRC 9, compleet in tas met stoeltje	f 50,-
Telemicrofoon (BC 1000 - BC 659)	f 10,-	Koptelefoon met keelmicrofoon RT-3600 met schakelkastje	f 20,-
Antennevoet 19 set	f 10,-	losse batterij bakken BC 1000	f 15,-
Omvormer BC 604 (24 V)	f 25,-	Afdekplaten Racal RA 17	f 10,-
Omvormer BC 603 (DM34) nieuw	f 14,-		
Microfoon T17	f 7,50		
Antenne WS 88	f 5,-		

# P.M. Quakkelstein

Westhavenplaats 28, Vlaardingen, tel. 010-43 44 523

's maandags en donderdag's zijn wij gesloten

## Surplus Markt / Surplus Market

**Advertenties uitsluitend naar: Redactiesecr. SRS Bulletin, Brinkerinkweg 4, 7244 RT Barchem of E-mail: lansinck@dss.nl**

### Gevraagd / Wanted

Nette en goed werkende GRC-3035 voor mijn DAF YA-126 (zie artikel in dit blad) of onderdelen hiervoor zoals een rek, zender C-11, kabels e.d.; J.M.H. van der Laak, PE2JMH, Haltestraat 59, 4411 NE Rilland-Bath.

Een meetinstrument voor de zender GRC-3035 // tevens gezocht het meetinstrument voor de antenne tuner L7 van de GRC-3035 // kast en frontplaat van de BC-348; Willy Diepenmaat, PAØWDH, tel. 053-5724046.

Automatische antennenetuner incl. aansluitkabel en originele 26 volt voedingskabel voor de omvormer van de R-111. Heb ter ruiling: Russische R-107 (20-52 MHz 2,5 W) in nieuwstaat geheel compleet in kist met diverse draad- en sprietantennes (er zit zelfs nog een rol russisch plakband en een set schroevendraaiers bij). Eventueel is er wat de ruilen met een R-123; G. Bluemink, PE1RTC, Heino, tel. 0572-394849.

20Watt sender C // 10 Watt sender C // Torn Fu b1. H. Muijser, PAØMJW, 010-5215915, email: paømjw@amsat.org.

Buis VT25C (=10Y/210) voor mijn BC-191 bovendien zoek ik nog hiervoor de dynamotor en de kabels; Jan Menkehorst, PA3ECO, tel. 053-4333408.

Vibrator Rx R-210 // schema R-111 netvoeding type SVGR111 van VEB-STATRON // BC-610 antennespoel Nr. 1736 (3,5-4,5 MHz) // klos katoenomsponnen wikkeldraad 0,5 a 0,6 mm diameter // documentatie (lieftstalig) Sovjet 1 kW Tx in SIL installatie R-140 // techn. documentatie Pfitchner telexconverter uit Unimog; Dick van den Berg, PA2DTA, tel. 0595-572066.

Originele stekers gezocht voor mijn Murphy B-40 (dus eerste model): netsteker en audio; Anton Kroes, PE1JAS, tel. 020-6452710.

Kan iemand mij helpen aan een spanningsregelaar UA78PO5SC? En een schema/handboek van een RF11 m/2. P. van Leeuwen, SRS95154. Tel. 0573-441358.

### Aangeboden / Offered

Rx Teledf typ E127 Kw/5 // Tx RT654/trc77 (CW only) // Multiplexer TD660B/G(USA) // Lin RA-1/GRC-1009 // RT-67 FRB/GRC + PP112 // Wireless Set No. 88 TypA // Buis 72GHz typ F4107 (tube a onde progressive) // Radio system Siemens trx FM12/800 + PSA220v + multiplex + manuals + regelb voeding 0-600v/50mA // afbraakset 3030 // AC/AC voeding voor PC220; H. de Mik, SRS1997279, ON4CCT, Blokstraat 12, B-2235 Hulshout, België, tel 00 32 0496 315650 of via packet ONØLVN.

Acculader PP 3600 (voor de RT 3600), in nieuwstaat, incl. 4 accu's en kabel, f.100,- // Fax transceiver AN/TXC-1F, in nieuwstaat, incl. voeding PP-86-D (115V AC), accessoires, toebehoren en documentatie, f.225,- // Voertuig - zendontvangstinstallatie AN/VRC-13, 20 - 27,9 MHz, (t/x RT-66=, p.s. PP-112, lf versterker AM-65, mounting MT-297), incl. antenne en andere toebehoren, f.275,- // WW-II transponder AN/APX-6, 1 buis defect, f. 30,-. Buizenoscilloscoop Heathkit O-11 (tot 2,5 MHz, 115V AC), klein defect, incl. documentatie, f15,-. // Boeken: Officiële geschiedenis van het US Army Signal Corps in WW II, deel 1 (tot december 1941), nieuw, f 25,-. The Radiotron Designers Handbook, 3rd edition, f10,-. Hans Jense, PE9HLA, SRS-97313, tel. 070 374 0024 (werk) / 070 399 1208 (thuis), email gjense@casema.net.

Aangeboden Engelse WWII PCR en PCR-1 ontvanger; ontvanger fl. 235,- // 12V voeding in 100% conditie fl. 150,- // 220V voeding in mindere conditie fl. 75,- Nico van Dongen, PA3ESA, tel. 079-3419365.

Transmitter type T-1154N voor restauratie doeleinden of onderdelen incl. buizen en enkele losse gekleurde knoppen van deze set // modulatie trafo's voor de BC-191 (zgn VT kasten) // stabilisatie buizen type VR-105/30 nieuw in doos // handsets voor WS-88 // fantoom antennes type A27 2000-4000 kHz // div. varco's // mounting van het zgn. "aanwijstoestel" // enkele Amroh alu chassis lengte 30cm nieuw in doos // div. VHF/UHF eindtrappen met o.a. 4x150A (7034) // laagsp. Elco's voor voedingen // staafantennes mastdelen MS116, 117, 118 // verbindingkabel zender/ontvanger BC-1306 // Russische buizen type 6C33C-B nieuw // korte flex antennes voor o.a. BC-1000, WS-31, SCR-300. Henk van Lochem, PW1PJM, SRS1995169, tel. 055-3670038.

BC-1000 compleet // BC-348 origineel // WS-62 // WS-38 MkII compleet met tas // WS-38 AFV met boxen 16&17 // WS-58 compleet // ontvanger R107T // T-1154 // compleet set kabels met originele haakse pluggen voor de T-1154/R-1155 // buizen voor elke UK of USA dumpset, vaak nieuw in verpakking. H. Muijser, PAØMJW, tel. 010-5215915, email paømjw@amsat.org.

Grundig 2 kanaals 10 MHz scoop // scoopdisplay in 19 inch rek // Airmec RADI-VET 211 meetplaatsje (HF/LF/sweep etc.) // 2x50 m flexwell 14mm coax // netwerkkabel 8x2 voor loopantenne e.d. // hoogtemeter AM210 // div. HP meetspullen 400 serie // Div. Variacs 2 k VA // Siemens Rx 309b; Dick van den Berg, PA2DTA, tel. 0595-572066.

SRS-leden kunnen gratis een advertentie plaatsen in deze rubriek. Het spreekt voor zich dat voor het aanbieden en de verkoop van zendapparatuur de geldende regels van de RDR t.a.v. de machtigingsvoorwaarden van toepassing zijn. Opgave van advertenties schriftelijk zenden aan: SRS-BULLETIN, Redactiesecr.: Brinkerinkweg 4, 7244 RT Barchem. De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

## SRS Velddagen 2000

**T**raditie, ook twee keer velddagen in Essen (Kootwijkerbroek). Diegenen die nu nog niet weten waar en hoe deze evenementen worden opgevoerd moeten het thuis wel heel erg gezellig hebben om het te willen missen. Beide keren voor elk wat wils.

De gemiddelde velddag-dag begint met uitslapen omdat het die avond ervoor bij het kampvuur nogal laat is geworden. Er wordt niet eens alleen over Sir Plus gesproken, zelfs Veluwe sagen en sterke verhalen komen aan bod. De catering is altijd een succes, zelfs als het regent. Altijd weer een verrassing wat er te velde te bezichtigen is.

Tijdens de najaarsvelddagen stond het terrein plotseling vol met goedgevulde radiowagens; er was zelfs een mobiel meteo station. Tja, en de sfeer, typisch SRS, genoeglijk, kleine groepjes, banjeren over het veld (let op door vlaaien gecamoufleerd gras!), propagatie zeer geschikt voor onderling QSO.

Kortom, een aanrader!



*Sommige leden hadden een goedkope oplossing om in Kootwijkerbroek te komen: hier de YA-126 van Dolf, PAØDLF in de takels van de WW*

*Veel belangstelling voor de BBQ*



*Veel "Scotch"*





*Taggregaat van Jan was weer paraat*



*Eerst de onderlinge communicatie regelen:  
"Richtverbindungsgeraet" 7,7 - 8 GHz*



*De gerestaureerde LaRo van Frans, PBØAKY*



*De SLS "meester" aan het werk*