

SURPLUSRADIO



BULLETIN

Officiëel orgaan
van de S.R.S.

Redactie adres
en opgave van
advertenties:

Postbus 887,
3700 AW Zeist

In dit nummer
o.a.:

De Radioinstallatie
van de Fokker G 1

The A-510
revisited

De R-77 / PP-77

De Rohde &
Schwarz zender
SK-010

De SEM-52A
operationeel
op 50,4 MHz

Surplus Tips

Verbetering van
de frequentie sta-
bilititeit van de
BC-348 tijdens
tunen

nr. 18
februari 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.

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

Surplus Radio Bulletin nr. 18 (2000), vijfde jaargang, is een uitgave van de Surplus Radio Society.

Redactie

Eindredactie: Peter van Kats, PAORLM
Grafische redactie: Bennie Emaus
Bewerking van artikelen: Wim Witt PAOWDW;
Ad Heerkens PAIAD;
Frithjof Sterrenburg;
Ton Buitenhuis, PAORTB
en Rob Vijschaft, PA3EQB
Wim Witt, PAOWDW

Tekenwerk:

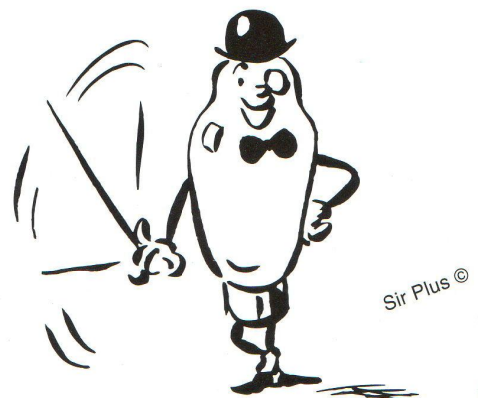
Commerciële Advertenties: Cees-Jan Keessen, PA3GYG.

Redactiesecretariaat

Postbus 887 - 3700 AW Zeist
tel.: 0343-513959 - fax: 0343-516715
email:paOrlm@amsat.org

Surplus Radio Bulletin verschijnt 4 maal per jaar bij voorkeur in maart, juni, september en december.

Uiterste inleverdatum voor copij: tweede week van de maand vóór verschijning. Kopij liefst op floppy of email aangeleverd (WORD, WP), tevens een uitdraai van de tekst meesturen. Het meegestuurde beeldmateriaal los bijvoegen, nummers en van tekst voorzien met een verwijzing naar de plaats in de tekst. Het materiaal wordt u zo spoedig mogelijk na verwerking teruggezonden. De redactie houdt zich het recht voor bijdragen in te korten of te weigeren. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van de redactie.



Verwondering

Het moet eind jaren vijftig zijn geweest dat er een storm van verontwaardiging door Nederland ging. Keur- en Topslagers gingen naast carbonaadjes en lende-lappen ook pakken koffie verkopen. Naast "woensdag gehaktdag" het slagingsimago verbeteren door hakblok en uitbeenmes te vervangen door koelvitrine. In de 24-uurs economie van nu is de kleine neringdoende bijna geheel gedoemd, zeker als hij vasthoudt aan "schoenmaker blijf bij je leest". Zo heb ik diverse smeuijge electronicawinkeltjes zien verdwijnen omdat ze zonodig mee moesten gaan in de verkoop van PC-parafenia. En zeg nou zelf, waar blijven we als bij grootgrutters tangensets en digitale multimeters voor een tientje te koop zijn. Liberalisering, marktwerking, ik heb me ook weer laten verleiden om er voor een tientje één te kopen. Ik heb een stuk of wat van die digitale dingen. Ik laat ze bijna altijd vastzitten aan de meetobjecten: voedingen, accu's enzo.

Zo vallen wel ze mee al kost het soms tamelijk veel batterijen. Het zal de vooruitgang wel zijn. Als mijn thuis PC het niet meer doet is er ook meestal zo'n batterijtje op. Kan dat niet slimmer vraag ik me af. Zo bedenk ik nu dat, als zo'n multimeter toch aan een voeding hangt, ik hem daaruit ook kan voeden. Van al mijn analoge multimeters heb ik trouwens al in geen jaren de batterijen vervangen. Bovendien zitten ze er alleen in voor de Ohmbereiken en die werken zelfs met een bijna lege batterij want voorop zit een instelpotmeter met een groot correctievermogen. Van al mijn analoge meters heeft een goedkope russische trouwens als enige samen met een britse transistorvoltmeter enkele jaren onverwarmde nack overleefd. Door vocht waren alle anderen gesneuveld of gaven afwijkingen. Zo'n russisch ding moest natuurlijk bestand zijn tegen de meest barre klimatologische omstandigheden. De brit was goed geïsoleerd voor vocht moet als je midden op zee bedacht bent. Mooi stukje basisgereedschap zo'n analoge multimeter, kopen dus voor het te laat is en wat ze er in 2050 niet voor geven....

Bij het bekijken of repareren van een kostelijke dumpset denk ik ook wel eens: kan dat niet eenvoudiger. Soms heb je de indruk dat om een magazijnonderdeel door een horde ingenieurs iets is gecomponeerd op zoek naar werkgelegenheid voor iedereen. Ik heb een prachtige franse vliegtuigset vrij naar Collins. Vanwege toch de beschikbaarheid van het boordnet hebben ze het gepresteerd om een state of the art solid state toestel maar liefst 1kW, 110 V, 400Hz drie fasen te laten consumeren. Natuurlijk handig voor een beetje besturing. Maar dat ze jou niet even aan de vervolgebruikers - ons - hebben gedacht. Tenslotte zorgen wij ervoor dat al dat surplus duurzaam ingezet blijft.

Van schrik ben ik iets heel simpels gaan maken. Met een 402 spoel, afstem C, hoogohmige koptelefoon en stukjes galeniet en pyriet heb ik een kristalontvangertje gemaakt. Voor het geval dat had ik een OA81 klaar liggen. Het is erg leuk om op deze manier te ontdekken dat een zelfgemaakte halfgeleiderdiode het even goed kan doen als een moderne. Voorwaarde voor een ontvangst op (sssst, echt waar) kamersterkte is wel een goede antenne en aarde. Ik heb wel een uur weer in verwondering naar de AM-middengolf zitten luisteren. Een kleine eeuw geleden moet een dergelijke draadloze ontvangst welhaast een wonder geweest zijn. Eigenlijk is radio nog steeds wonderlijk mooi, vooral op een balkenzolderkamertje. Maar dat laatste is net als veel kleine onderdelenwinkels bijna overal verdwenen. Trouwens net als de verwondering over dat mystieke medium. Dat is wel jammer vind u niet ?

Ik wens u allen een gezond en voorspoedig 2000, Dick, PA2DTA

Inhoud

- pag. 1 Verwondering
- pag. 3 De radioinstallatie van de Fokker G1
- pag. 11 The A-510 revisited
- pag. 12 Opsporing verzocht
SRS Agenda 2000
- pag. 13 De R-77 / PP-77
- pag. 16 Inpressie van de
5e SRS najaarsbijeenkomst
- pag. 18 Wehrtechnische Studiensammlung,
Koblenz
- pag. 21 De Rohde & Schwarz zender SK-010
- pag. 29 De SEM-52A operationeel op 50,4 MHz
- pag. 33 Surplus Tips
- pag. 36 Leesvoer in oude Electronics II
- pag. 38 Verbetering van de frequentie stabiliteit
van de BC-348 tijdens tunen
- pag. 39 Maak die oude roimmel smal
- pag. 41 Surplus Market

P.M. Quakkelstein

Electronische materialen

Zend-ontvanger type 3600 (zonder moduul 6 en 7)	f 40,-	Antenne WS 88	f 5,-
Voedingsunit voor 3600 + control unit	f 40,-	Soundpower telemicrofoon	f 15,-
Power moduul 3600	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 25,-
Ant. voet 3600	f 25,-	Kompas richttoestel geheel compleet met 3-poot, verlichting enz.	f 125,-
Accu kabel 3600	f 15,-	Power unit en LF unit nr. 3 voor 31 set	f 25,-
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 7,50
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
Seinsleutel J47	f 20,-	Antenne steun FT 515 voor GRC 9	f 3,50
Kabel GRC9 (set naar omvormer)	f 12,50	HF deel regenboog ontvanger	f 45,-
Doosje reserve buizen GRC9	f 20,-	Reservemeter test-unit J-176	f 12,50
Ontvanger BC 603 (1943)	f 50,-	Korte kabel accu, DY 88	f 7,50
Zend-ontvanger RT 70	f 45,-	Phanton antenne unit A 62	f 10,-
Zend-ontvanger RT 66	f 50,-	Kabeltje RT 70 naar LF unit	f 7,50
Zend-ontvanger RT 67	f 50,-	Wave en Power meter set TS 107 / TPMI	
Zend-ontvanger RT 68	f 50,-	500 - 1500 MHz, in houten kistje	f 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,-
Zend-ontvanger PRC 26, geheel compleet in tasje met antennes en telemike enz.	f 50,-	Mijndetector SCR 625 compleet in kist (1943)	f 50,-
Antenne staven MS 116 en MS 118 per stuk	f 4,-	TU unit BC 610	f 10,-
Ontvanger TRC 1	f 90,-	Tasje met korte antenne WS 31	f 10,-
Zend-ontvanger PRC 26 los	f 15,-	Mounting voor GRC 9	f 12,50
Luidspreker LS 3 (nieuw in doos)	f 25,-	Handgenerator voor GRC 9, compleet in tas met stoeltje	f 50,-
Frequentiemeter BC 221 in nieuw staat met callibratieboek	f 75,-	Koptelefoon met keelmicrofoon RT-3600 met schakelkastje	f 20,-
Draagtas GRC-9 (nieuw)	f 20,-	Spoelbakken HRO.60	f 15,-
Telemicrofoon (BC 1000 - BC 659)	f 10,-		
Antennevoet 19 set	f 10,-		
Omvormer BC 604 (24 V)	f 25,-		
Omvormer BC 603 (DM34) nieuw	f 14,-		
Druktoetsgedeelte BC 603 (nieuw in doos)	f 20,-		

Wij hebben zojuist ontvangen een mooie partij RT-3600 zendontvangers, voedingsunits, luidsprekerunits, eindtrappen, nieuwe kabels enz.. Ook enkele RT-3610, tasjes met afstandbediening RT-3600 - RT 4600 enz.

P.M. Quakkelstein

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

's maandags en donderdag's zijn wij gesloten

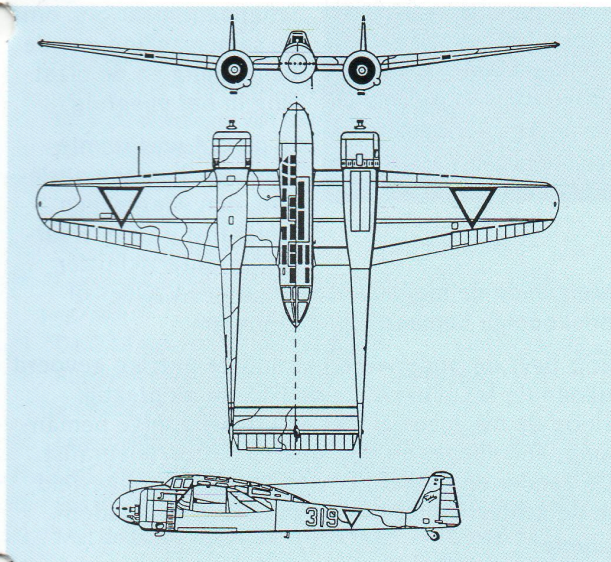
Wij zijn: 26 februari op het Noordelijk Amateur Treffen, Martinihal - Groningen
11 maart landelijke Radio Vlooiemarkt 2000, Autotron - Rosmalen

De radioinstallatie van de Fokker G 1

Gerard Ravesteijn PA3GRK

Inleiding

De Fokker G.1 werd in 1936 op de Parijse luchtvaartsalon voor het eerst aan het publiek getoond. Het toestel viel op door de constructie met twee staartbomen, het was snel en wendbaar en kon zwaar bewapend worden. (zie afb. 1)



Afb. 1 Fokker G.1

In die tijd was het al heel gebruikelijk dat verkeersvliegtuigen een radioinstallatie aan boord hadden, ook de Militaire Luchtvaart (ML) zag het nut hiervan in. Welke apparatuur er in de G.1 zou komen was nog niet meteen duidelijk. In totaal zijn er vier verschillende installaties genomineerd geweest. Ze waren ontwikkeld door de Nederlandse Seintoestellen Fabriek (NSF) in Hilversum, een dochteronderneming van Philips.

De VR 27 installatie

Uit een brochure van Fokker blijkt dat men de G.1 in eerste instantie wilde uitrusten met een vliegtuig radioinstallatie VR 27.

De VR 27 was speciaal ontwikkeld voor gebruik in militaire vliegtuigen.

Daarbij had men rekening gehouden met de volgende eisen:

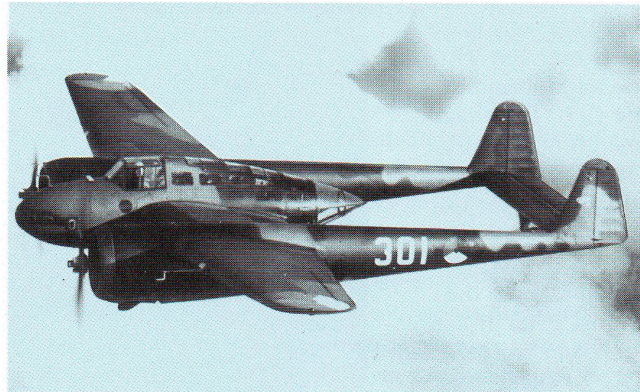


Foto 1 De G.1 in volle vlucht

- een stevige, waterbestendige en lichte constructie
- geschikt voor telefonie en telegrafie; de zender kon snel op een aantal frequenties afgestemd worden
- intercom zodat bemanningsleden met elkaar konden praten
- afstandsbediening via de intercom zodat ieder bemanningslid kon zenden
- eenvoudige voeding vanuit de boordaccu d.m.v. omvormers

Er was een speciaal rek gebouwd waarmee de installatie in de achterraimte van de G.1 gemonteerd kon worden (zie foto 2).

Het frequentiebereik van de VR 27 liep van 2,75 tot 6,8 MHz, het zendvermogen bedroeg 80 W voor telegrafie en 25 W voor telefonie. De VR 27 leek een prima installatie voor de G.1 maar had één belangrijk nadeel: het ontbreken van een langegolfbereik

De ML beschikte in die tijd nog over een aantal oudere radioposten die alleen op de langegolf konden werken. Mogelijk heeft men om die reden niet voor de VR 27 gekozen.

Provisorische installatie met de VR 5

In december 1937 heeft de ML een serie van 36 G.1's besteld en in april 1939 werd de eerste G.1 afgeleverd aan de vlietschool op Soesterberg. In juni van dat jaar kwam de aflevering goed op gang.

Er was toen nog geen besluit genomen over de aankoop van radioapparatuur voor de G.1. Drie machines zijn voorzien van een provisorische radio-post.

Foto 3 laat een voorbeeld zien van een provisorische installatie met een VR 5 in de middenruimte van de G.1. Bovenaan vliegtuigzender VZ 20/5, eronder vliegtuigontvanger VO 4. De VR 5 was een wat oudere en beproefde installatie die o.a. dienst gedaan had in KLM vliegtuigen. De DC 2 'Uiver' had in 1934 tijdens de legendarische lucht-race van Londen naar Melbourne een VR 5 aan boord.

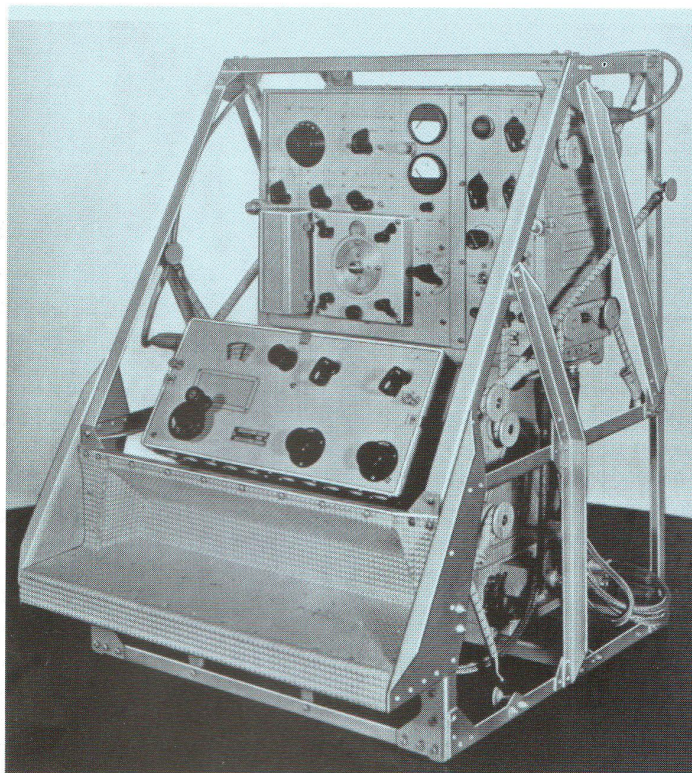


Foto 2: VR 27 in speciaal montagerek

De zender VZ 20/5 kon werken in telegrafie en het afgegeven vermogen bedroeg 20 W.

Er waren vier vast ingestelde frequenties, resp. 322, 333, 345 en 500 kHz.

De ontvanger VO 4 had een frequentiebereik van 150 tot 1500 kHz.

Het heeft geruime tijd geduurd voordat er duidelijkheid was omtrent de definitieve vorm van de radioinstallatie. Het ging hierbij niet alleen om de technische eigenschappen, maar ook om de samenstelling van de bemanning en de plaatsing in het vliegtuig.

In de G.1 was ruimte voor drie bemanningsleden, een vlieger, een telegrafist en een waarnemer/staartschutter.

Men wilde de mogelijkheden voor een twee- of driekoppige bemanning openhouden.

Er is over dit onderwerp het nodige overleg gevoerd tussen de ML, Fokker en de NSF. In de praktijk vloog de ML meestal met een tweekoppige bemanning, een vlieger en een staartschutter/telegrafist. De zender en ontvanger werden daarbij opgesteld in de achterruimte, de omvormers in de middenruimte.

De VR 48

De VR 48 is door de NSF in samenspraak met de radiodienst van de ML ontworpen. De zender VZ 70/48 had een frequentiebereik van 3 tot 10 MHz. Voor de ontvanger VO 48 is door de NSF het ontwerp van de VO 19 uit de kast gehaald.

Deze had een langegolfbereik van 300 tot 750 kHz en een kortegolfbereik van 3 tot 10 MHz..

Het schema van de VO 19 is met enkele aanpassingen gebruikt voor de VO 48.

Met deze installatie kon men op de langegolf alleen ontvangen, op de kortegolf zenden en ontvangen.

Er was echter geen intercom aanwezig en de zender kon alleen lokaal (op het toestel zelf) bediend worden.

In september 1938 zijn er 40 installaties besteld à raison van Fl. 4563,- per stuk. Dat was toen de prijs van een tussenwoning of een grote Amerikaanse auto.

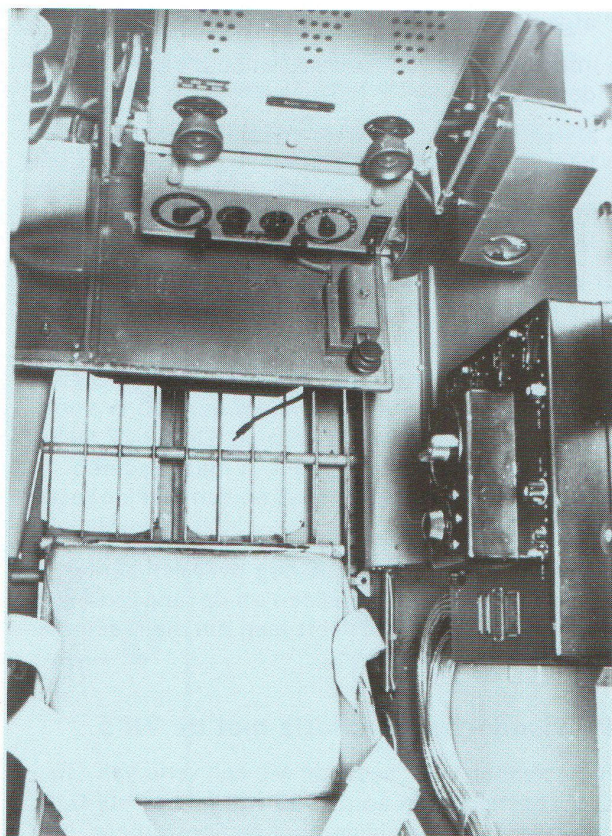


Foto 3: Plaatsing VR 5 boven het bommenluik, bovenaanzicht (let op seinsleutel)

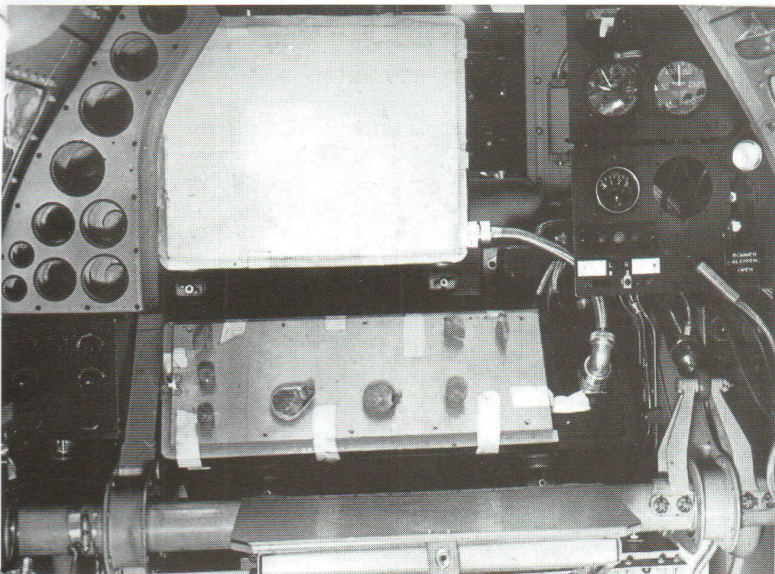


Foto 4: Mock-up van VZ 48 en VO 48 in de achterraimte van de G 1

De VR 48 bestond onder meer uit de volgende delen:

- zender VZ 70/48
- ontvanger VO 48
- zender -omvormer
- ontvanger -omvormer
- seinsleutel antennemateriaal
- aansluitkabels

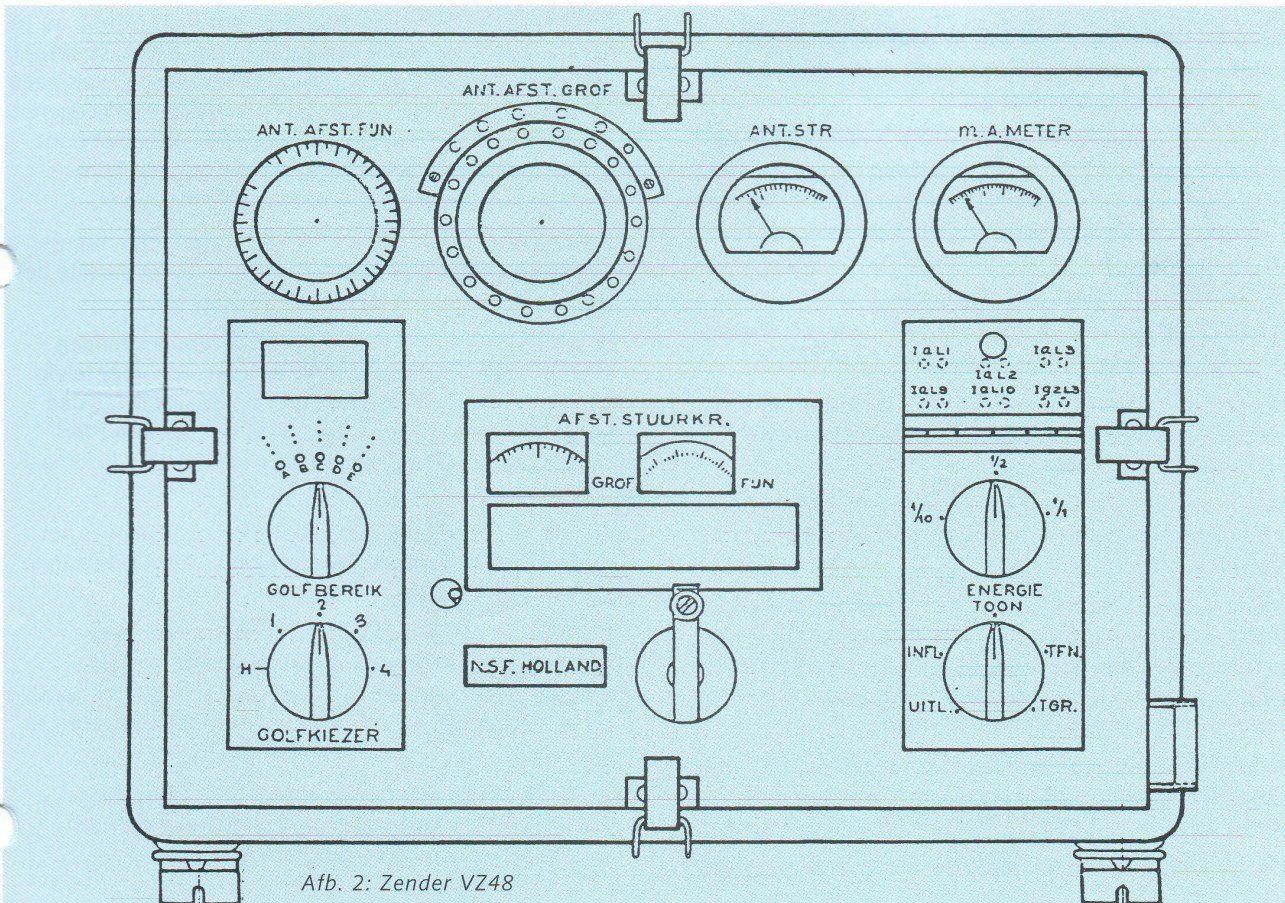
De ML had een eigen systeem voor de type-aanduiding van radioapparatuur en noemde de VR 48 daarom 39 DA.

Zender VZ 70/48

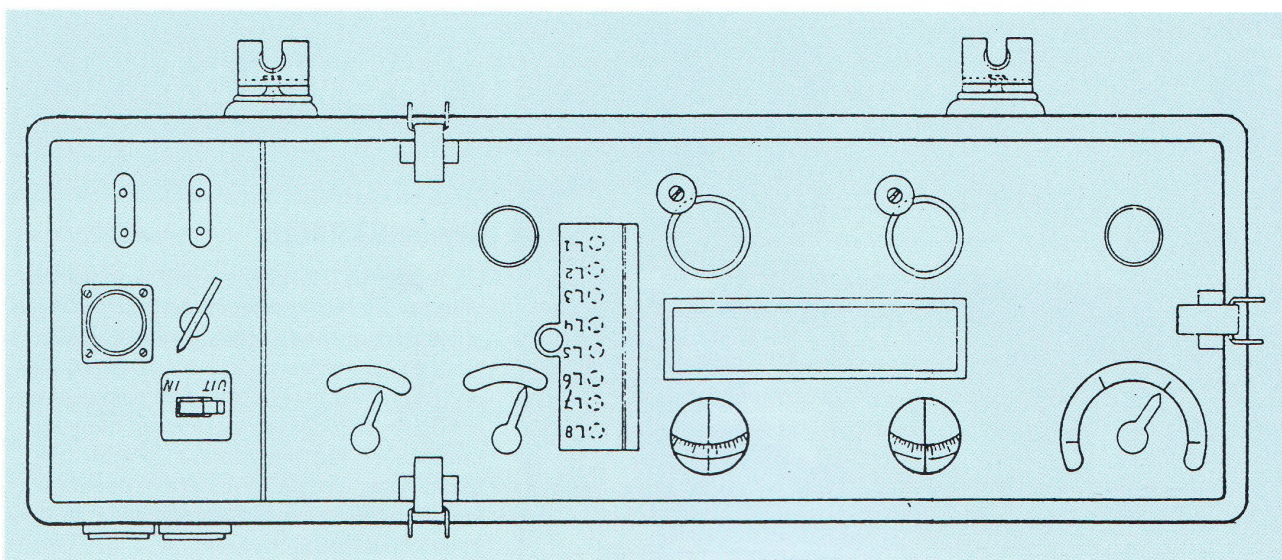
De zender VZ 70/48 (zie Afb.2) kon werken in telegrafie met een vermogen van 70 W en in telefonie met een vermogen van 25 W. Het frequentiebereik van 3 tot 10 MHz was onderverdeeld in vijf delen. Een palmechisme op de afstemknop maakte het mogelijk om snel één van vier vooraf ingestelde frequenties te selecteren. Andere frequenties konden ook afgestemd worden, maar er was geen kristalsturing mogelijk.

De zender bestond uit een stuurtrap, een buffertrap en een eindtrap. De buizenbezetting was als volgt: een CC 2 als stuurbuis en een als submodulator, een PE 04/10 als

buffer en één als modulator, een PC 1,5/100 als eindbuis. De gloeidraden van de buizen waren aangesloten op de 24V boordaccu, de anodespanning werd geleverd door een roterende omvormer.



Afb. 2: Zender VZ48



Afb. 3: Ontvanger VO 48

Een klein schakelbordje en een milliampere-meter op de frontplaat maakten het mogelijk om de stroom door de verschillende buizen te meten.

Als zendantenne werd een draad gebruikt die gespannen was tussen een kielvlak en een kort mastje op de motor-gondel.

Ontvanger VO 48

De ontvanger VO 48 (zie Afb 3) bestond uit een vijf-lamps super voor langegolfontvangst met een voorzetaparaat voor kortegolfontvangst.

In het langegolfgedeelte deed een CF 2 dienst als hoogfrequentlamp, een EK 2 als oscillator- en mengbuis, een EH 2 als middenfrequentversterker gevolgd door een EBC 3 als detector. De regelspanning voor de AVR werd verkregen door Westector W; een koper-oxyde gelijkrichter (zie schema ontvanger, afb. 5).

Een BFO met een EBC 3 maakte CW ontvangst mogelijk. De eindtrap was eveneens voorzien van een EBC 3.

Bij kortegolfontvangst werden er een oscillatortrap met een EBC 3 en een mengtrap met een EH 2 voorgescha-keld zodat er een dubbelsuper ontstond.

Ook hier waren de gloeidraden aangesloten op de boord-accu, de anodespanning werd geleverd door een aparte roterende omvormer.

Er waren twee afstemknoppen met bijbehorende schalen, één voor de langegolf en één voor de korte golf. De schalen waren niet direct geijkt, ze hadden een onderverdeling met cijfers en letters. De frequentie kon afgelezen worden in een grafiek met de ijk-kromme.

Bij kortegolfontvangst diende het langegolfgedeelte af-gestemd te worden op 333 kHz, daartoe was een rode streep aangebracht op de afstemschaal.

Via stekkerbussen op de frontplaat kon met een externe

meter de stroom door de buizen gecontroleerd worden.

De ontvanger maakte gebruik van een afzonderlijke antenne tussen het kielvlak en een mastje op de motor-gondel aan de andere zijde.

Plaatsing in het vliegtuig

De installatie was geplaatst bij de achterligger van de vleugel. (zie Afb. 6)

Om de installatie te kunnen bedienen moest de staartschutter/telegrafist zich helemaal omdraaien. Er was geen verwarming in de G.1 en de bemanningsleden droegen leren pakken, handschoenen en laarzen, alles met bont gevoerd. Verder droeg men een leren cap met koptelefoon plus snoer en een zuurstofmasker met slang.

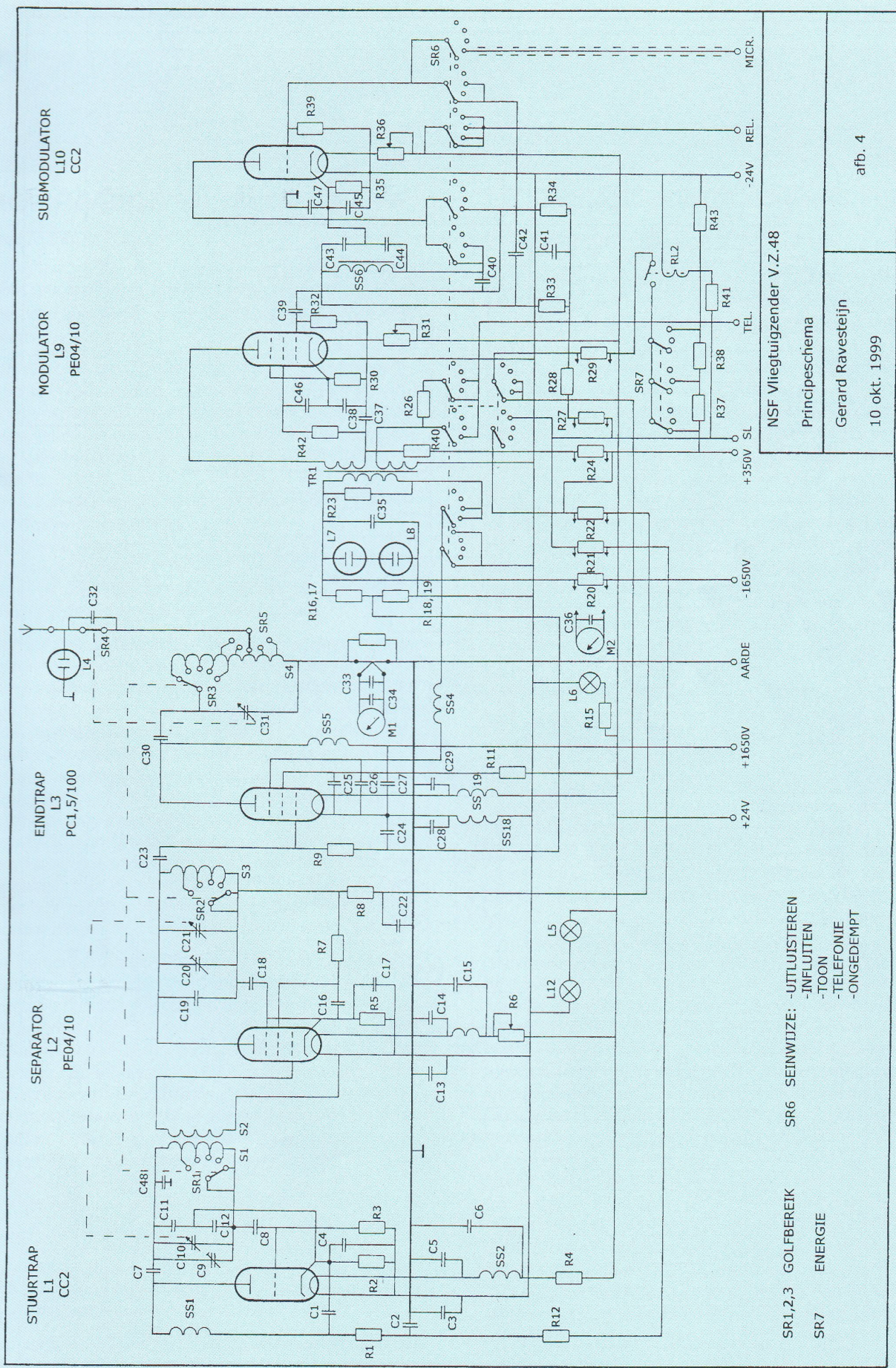
Dit alles in combinatie met het feit dat de achterruimte van de G.1 toch al niet zo ruim bemeten was maakte het omdraaien voor de telegrafist erg lastig

Er was geen afstandbediening, om te kunnen zenden moest de seinsleutel ingedrukt worden, ook voor telefo-nie. Kortom: als de staartschutter op de uitkijk lag dan kon er niet gezonden worden. Had de staartschutter geen radio-opleiding gehad dan werd de radio helemaal niet gebruikt.

De VR 48 had geen intercomvoorziening. Wel was het mogelijk om een aparte intercom op de installatie aan te sluiten.

Op 8 maart 1939 is daartoe bij de firma Amroh te Muiden een serie van 40 spreekinstallaties besteld a raison van Fl. 285,97 per stuk. De installaties bestonden uit een versterker, een omvormer, drie bedieningskastjes kabels etc..

Mogelijk zijn ze nog bij een aantal G.1 's ingebouwd, er waren ook G.1 's voorzien van een touwtje met een wasknijper dat om twee punten liep om



NSF Vliegtuigzender V.Z. 48

Principeschema

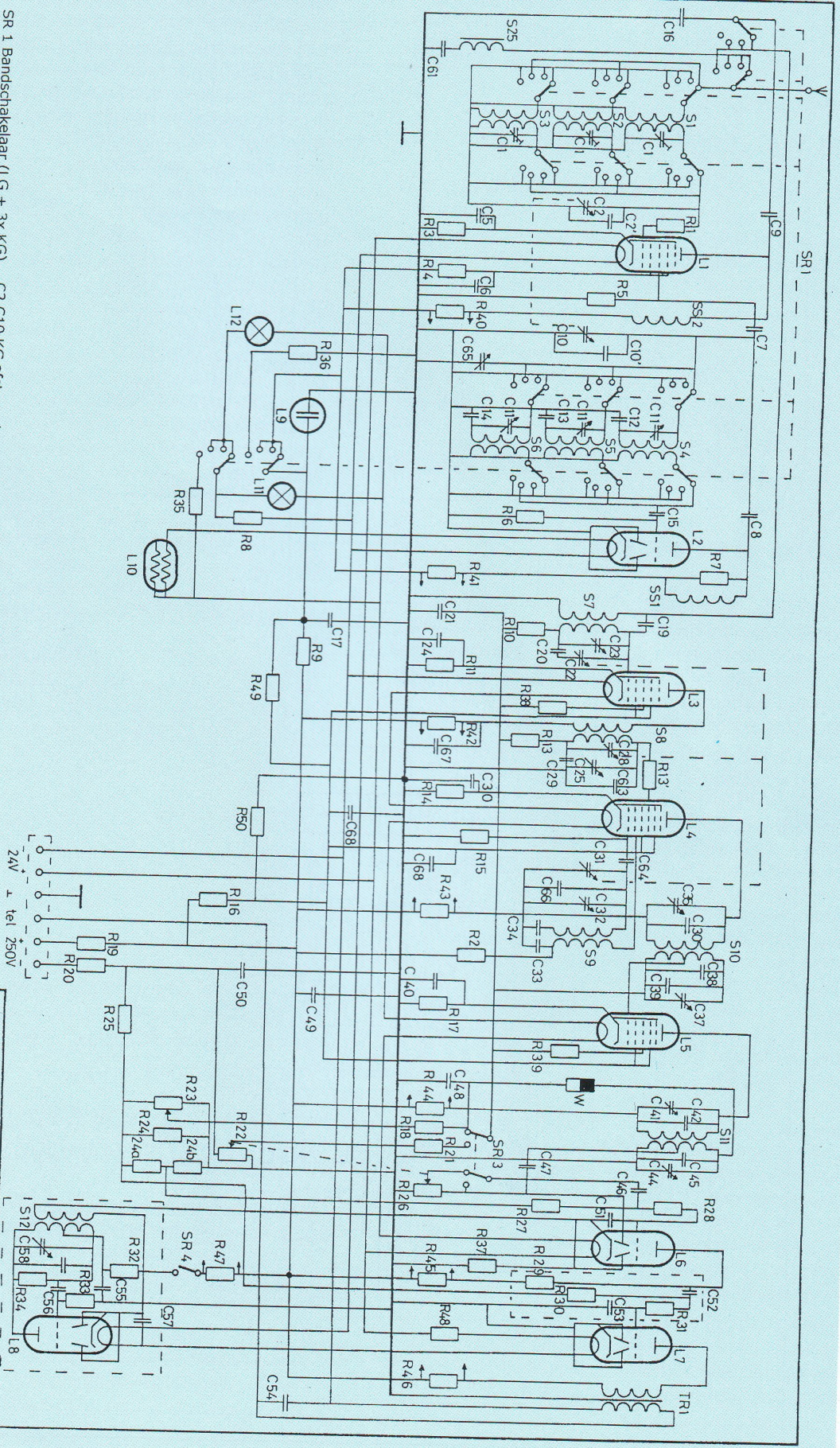
Gerard Ravesteijn

10 okt. 1999

afb. 4

- SR1,2,3 GOLFBEREIK
- SR6 SEINWIJZE: -UITLUISTEREN
- INFLUITTEN
- TOON
- TELEFONIE
- ONGEDEMP
- SR7 ENERGIE

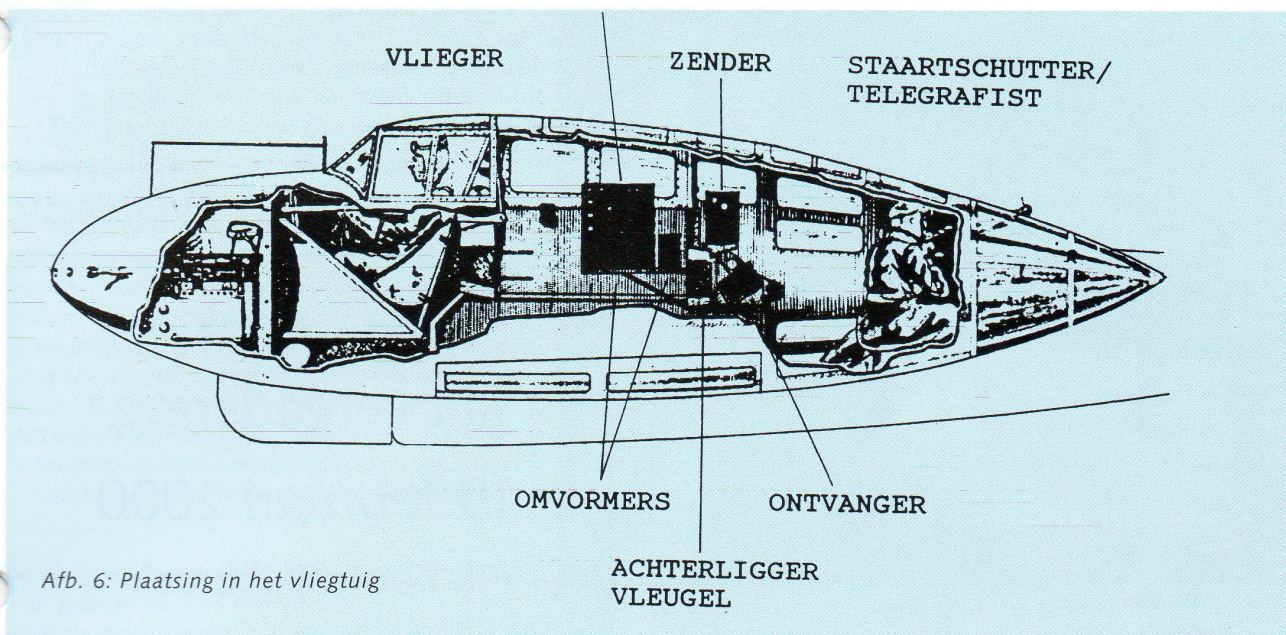
Afb. 4: Schema VZ 70/48



- SR 1 Bandschakelaar (LG + 3x KG) C2, C10 KG afstemming
- SR 3 Hand - AVR C22, C25, C31 LG afstemming
- SR 4 Zwingingsoscillator (BFO) C58 BFO afstemming
- R22, R26 volume

NSF Vliegtuigontvanger V.O.48
 (naar NSF tekening 36509 bl. 31 door E. Verhoeve)
 Gerard Ravesteijn

23 juni 1999 afb. 5



Afb. 6: Plaatsing in het vliegtuig

briefjes uit te wisselen tussen vlieger en staartschutter. Het viel echter niet mee om op grote hoogte in de vrieskou met dikke bontwanten aan iets op een briefje te krabbelen.

Inzet G.1

De G.1 is gebruikt door de derde Jachtvliegafdeling (JaVA) op het vliegveld Waalhaven bij Rotterdam en door de vierde JaVA op het vliegveld Bergen.

In het kader van de luchtverdediging werden op verschillende vliegvelden toestellen in gereedheid gehouden voor alarmstarts, zo ook op Waalhaven. In den lande waren op kerktorens en dergelijke uitkijkposten ingericht die bemand werden door luchtwachten.

Zodra men een vreemd vliegtuig waarnam dan werd dit doorgegeven aan het centraal luchtwachtbureau (CLB) in Den Haag. Het CLB gaf de melding door aan één van de vliegvelden. Dit was een vroege vorm van gevechtsleiding.

In maart 1940 werd een speciale kaart van Nederland uitgegeven met een verdeling in 49 genummerde vakken. De nummering was in potlood aangebracht en kon gewijzigd worden. Met behulp van deze kaart kon een jachtvlieger naar een bepaald gebied gestuurd worden.

Op Waalhaven zaten de bemanningen voor de alarmpatrouille in vol ornaat te wachten in de douaneloods. Om de verveling te verdrijven werd er o.a. bridge gespeeld, soms dagenlang. Zodra er een melding binnenkwam in het bureau van de commandant van de afdeling, kapitein Scholtmeijer, holde hij eerst naar buiten om de sirene aan te zwengelen. Vervolgens holde hij weer naar binnen om de melding precies op te nemen.

Ondertussen kwamen de startploegen van de G.1 's in

actie. Een startploeg bestond uit drie man grondpersoneel. Commandant van een startploeg was een sergeant of korporaal vliegtuigmaker, deze nam plaats in de cockpit. Zijn twee helpers begonnen als bezetenen aan de slingers van de vliegwielstarters te draaien. Zodra het vliegwiel op toeren was, kon de motor gestart worden. Als de motoren liepen namen de vlieger en staartschutter/telegrafist plaats in het vliegtuig, laatstgenoemde via een luik bovenin de achterruimte.

Inmiddels had de commandant van de afdeling de opdracht doorgegeven en kon de patrouille vertrekken.

Soms gaf de telegrafist via de radio nog een vertrekbericht door aan het radiostation op Waalhaven maar al snel na de start ging hij naar achteren op de uitkijk liggen en werd er verder niet meer geseind. Er kon nog wel ontvangen worden.

Omdat men de vliegtuigen vanaf de grond niet goed kon blijven volgen (radar was nog niet operationeel) was deze manier van onderscheppen niet erg doeltreffend. Als er al een toestel aangetroffen werd dan bleek het meestal een heel ander vliegtuig te zijn.

De VR 67

Tijdens de mobilisatie was er bij Fokker nog een serie G.1 B's in aanbouw, bestemd voor de export. Deze machines zijn gevorderd en een aantal is nog afgeleverd aan de ML.

In april 1940 heeft de ML hiervoor nog een serie VR 67 zend/ontvangers besteld voor Fl. 3980,- per stuk. Volgens het contract zou de aflevering in juni van dat jaar beginnen, maar dat is waarschijnlijk niet meer gebeurd.

De VR 67 was een zend/ontvanger voor telefonie en tootelegrafie (MCW) met een vermogen van 25 W. Het apparaat kon op afstand bediend worden en

had ook een intercomvoorziening. Er was al een serie van deze installaties in gebruik in de Douglas DB-8A vliegtuigen.

Bij het uitbreken van de oorlog op 10 mei 1940 zijn de vliegvelden Waalhaven en Bergen in de vroege ochtend bij verrassing gebombardeerd. Hierbij zijn veel G.1 's al op de grond vernield. De overgebleven machines hebben nog een bijdrage kunnen leveren aan de luchtverdediging, maar de boordradio heeft daarbij geen grote rol meer gespeeld.

Bronvermelding:

- * Fokker brochure G 1
- * Philips brochure VR 27d
- * NSF Jubileumboek 1948
- * NSF documenten:
 - * nr. 1511: VR 48
 - * nr. 2056, 2057, 2058: VO 48
 - * nr. 2059, 2060, 2061, 2121: VZ 48
 - * nr. 1895b: VR 27
- * Het Onsterfelijk Alfabet, B. vd Klauw en K. Houtkoper, Wedegro BV, Heerlen 1981
- * Illusies en Incidenten, Werkgroep Mobilisatie, Koninklijke Luchtmacht, Bureau Drukwerk en Formulierenbeheer DMKlu
- * De Luchtverdediging in Mei 1940, kol. F.J. Molenaar, 's-Gravenhage 1970

Met dank aan de heren F. Gerdessen en F. de Buyzer

Summary

In 1936 the twin boomed Fokker G.1 made its first appearance at the Paris airshow. Four different wireless installations were nominated for it, all of which had been developed by NSF, a subsidiary of Philips.

Fokker and NSF proposed the VR 27 installation for use in the G.1. It had been designed especially for use in military aircraft, and featured remote control and intercom, but it lacked a longwave band. At that time the Dutch airforce still employed a number of obsolete longwave wireless stations to which the VR 27 was not compatible.

In 1937, 36 G.1s were ordered by the airforce. As no decision had yet been taken on the wireless installation, the first G.1s were fitted with a provisional installation. This was the VR 5 which had also been used on KLM's DC-2 "Uiver" during the London-Melbourne airrace in 1934.

Finally the VR 48 evolved, which would become the standard set for the G.1. It consisted of transmitter VZ 48, receiver VO 48, inverters, cables etc. The VZ 48 had a frequency range of 3 to 10 MHz and produced 70 W on CW and 25 W on R/T. The VO 48 had a frequency range of 300 to 750 kHz and 3 to 10 Mhz. There was no remote control for this installation and when the wireless operator/air gunner was looking aft over his gun, the wireless installation was out of reach.

In 1939 another batch of G.1s was produced by Fokker for export. These aircraft were requisitioned by the Dutch government and VR 67 installations were ordered for them. Due to the outbreak of war it is unlikely that these sets would have been delivered.

Let op onze
jaarvergadering
19 februari 2000
in Kootwijkerbroek

Slingertelefoons

Antieke slingertelefoons moeten energiebedrijf REMU uit de brand helpen indien de moderne communicatiemiddelen tijdens de millenniumwisseling uitvallen. De slingertelefoons, die kort na de Tweede Wereldoorlog in onbruik raakten, staan tijdens de jaarwisseling opgesteld op tien cruciale punten van het gas- en elektriciteitsnetwerk van het Utrechtse stroom- en gasdistributiebedrijf.

REMU leende de apparaten van het Verbindingsmuseum en van Defensie. Overigens verwacht de REMU geen millenniumproblemen. Het vervelendste geval waarmee het bedrijf rekening houdt is een 'normale' stroomstoring. Die kan altijd intreden en heeft volgens REMU niets met het millenniumprobleem te maken.

Volkskrant, 15 dec. 99, blz. 23

The A- 510 revisited

Bob Warner, SRS-1996214

From our SRS member Bob Warner of Ashford we received some additional information concerning the A-510 article in our SRS Bulletin nr. 16 of September 1999.

Photograph nr. 1 shows the two types of headgear used with the A-510 in Australia.



Photo 1: Two types of headgear for A-510

It is said that the Australian S.A.S. used the A-510 with a hand generator. This handgenerator is shown connected to both transmitter and receiver on photograph nr. 2.

Watch the T-junction and the position of the key on the transmitter.

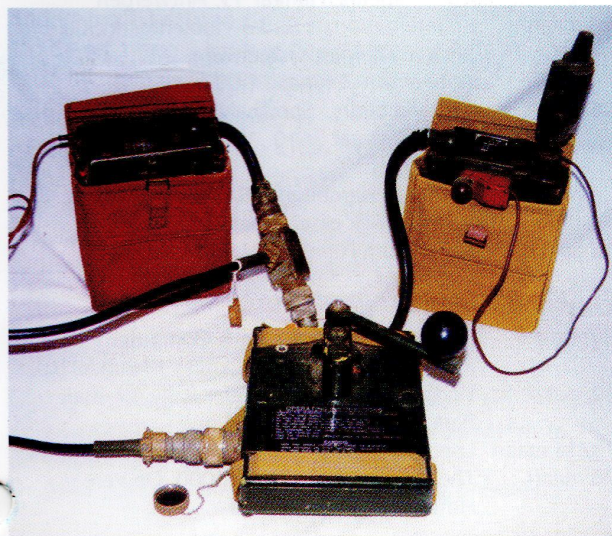


Photo 2: Handgenerator connected to the A-510 set

Photograph nr. 3 shows this handgenerator in detail. Besides the references (EMERs) also mention a mains power supply which I have not seen! For the use of these ancillary supply units the transmitter wiring has to be modified.

Instructions on the front of the handgenerator read:
Generating set hand Driven WS A510
Operating instructions

- 1/. CONNECT THE GENERATING SET TO THE TWO UNITS OF WS. 510, USING THE CABLE SUPPLIED.
- 2/. BATTERIES MAY BE FITTED IN THE WIRELESS SET, IF REQUIRED.
- 3/. THE TWO DUMMY SOCKETS, MUST BE FITTED OVER THE BATTERY PLUGS IN THE WIRELESS SET, IF BATTERIES ARE NOT FITTED.
- 4/. TO RAISE, OR LOWER THE HANDKNOB, UNSCREW THE KNURLED NUT, SLIDE THE HANDKNOB OUT, AND SWING TO THE REQUIRED POSITION. LOCK WITH THE KNURLED NUT.
- 5/. TURN THE HANDLE WITH SUFFICIENT SPEED, TO KEEP THE INDICATING LAMP ALIGHT.

'Warning'

very fast handle turning, may damage the generator. When batteries are fitted, disconnect generator at all times, when ws a510 not in use.

Thank you Bob!

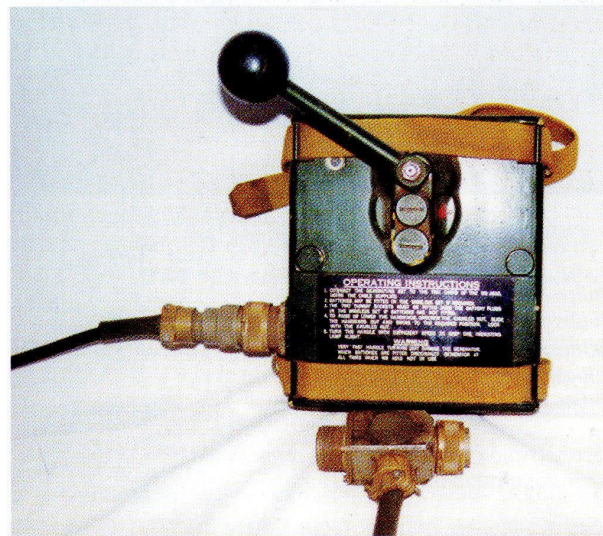


Photo 3: Detail of the handgenerator

Opsporing verzocht wanted

Frans Veltman is op zoek naar informatie en documentatie van deze Philips helmset. Deze sets zijn niet fabrieksmatig geproduceerd daarom staat op de foto een prototype dat in het PTI laboratorium in Huizen is ontwikkeld.

De set omvat onder meer:

Porto met microfoon en telefoon, losse micro, helmgarnituur. Bij de porto op de voorgrond is duidelijk te zien dat de kanalschakelaar kan worden verwijderd en dat zich hierachter kristalmodules bevinden.

Alle informatie naar Frans Veltman, Muldersdreef 610, 7328 EP Apeldoorn. tel. 055-5331217.

Frans Veltman is looking for information and documentation of the Philips helmet gear. These sets were not produced on a regular basis. The photograph shows a prototype developed by the PTI laboratories in Huizen. It contains the helmet gear, portable with telemicrophone and xtalunit behind the channel selector.

Any information is welcomed by Frans at the following address: Frans Veltman, Muldersdreef 610, 7328 EP Apeldoorn, The Netherlands. tel: + 31 55 5331217



Wie heeft van deze sets documentatie?

F. Veltman

Philips helmset
Philips porto mic + tel
Philips porto mic -
Philips helmset
Philips porto + kristallen

Deze sets zijn niet fabrieksmatig aangemaakt!
Laboratoriumstadium Philips Huizen.

SRS Agenda 2000

Nederland

- 5 februari Militariabeurs Boerke Mutsaers, Vijverlaan 2, Tilburg
- 12 februari Techno Nostalgica Beurs, De Giraf naast Noorder Dierenpark, Emmen vanaf 10:00
- 19 februari Algemene Ledenvergadering SRS te Kootwijkerbroek (zie bijlage)
- 26 februari Militariabeurs VCHM, Kastanjelaan 2, Duiven
- 26 februari Noordelijk Amateur Treffen, Martinihal, Groningen vanaf 09:30 uur
- 27 februari Militariabeurs Wheels manege Korze, Veldhoven
- 11 maart Radio Vlooiemarkt te Den Bosch v.a. 09:00
- 25 maart Militariabeurs VCHM, Kastanjelaan 2, Duiven
- 26 maart NVHR Ruilbeurs, Doorn vanaf 10:00 uur
- 26 maart KTR ruilbeurs De Malle Jan, Maarssen
- 8 april Radio Vlooiemarkt, Tietjerk
- 8 april Radioruilbeurs, de Boerderij, Beekbergen vanaf 09:00 uur
- 26 t/m 28 mei Internationaal Overloos Surplus Event
- 3 juni Beurs Oude Techniek, Dorpsplein te Hoenderloo vanaf 09:30 uur
- 23 t/m 25 juni SRS lustrum Voorjaars Veldweekend te Kootwijkerbroek**
- 17 juni NVHR Ruilbeurs, Doorn vanaf 10:00 uur

Belgie

- 6 februari Militariabeurs Hangar 15, Antwerpen
- 20 februari Hambeurs UBA Noord Kempen, Lambeer, Vredestraat 8, Beerse vanaf 10:00 uur
- 4 maart Hambeurs van Gembloux Chastre, Le Chalet, Route St Géry 12 te Chastre vanaf 10:00
- 5 maart Hambeurs UBA Wetteren
- 6 maart Militariabeurs, Hangar 15, Antwerpen
- 26 maart 3e Internationale Radio Vlooiemarkt, Kiel-park, St Bernardsesteenweg, Antwerpen-Z vanaf 11:00 u
- 26 maart Militaria beurs, Sporthal te Wilrijk, Kon . Elisabethstraat 2610 , Wilrijk gem. Antwerpen
- 2 april Magnum Hambeurs UBA Noord Limburg, vermoedelijk Eksel vanaf 10:00 uur
- 15 april Millennium Hambeurs UBA Aalst

Engeland

- 6 februari South Essex ARS, Radio & Computer Rally, Paddocks, Long Road, Canvey Island(A310), Wythall Radio & Computer Rally, Wythall Park, Silver Street (A435)
- 12 maart London Amateur radio & computer show
- 13/14 maart The Vintage Technology 2000, De Vere Hotel (A587), Blackpool
- 26 maart

Frankrijk

- 5/6 februari 2e Salon Parijs

De R-77/PP-77

Bert v.d. Vinden, PA3ECK

E nige tijd geleden zit S.R.S. Lid 1995036 aan de koffiebar in het clubgebouw van de RMN in Amersfoort aandachtig een elektrisch schema te bestuderen. Later hoorde ik van Willem dat hij het wel leuk vindt dat iemand een oplossing aandraagt voor het weer in bedrijf krijgen van zijn R-77 ontvanger, maar dat hij eigenlijk geen moer snapt van de elektrische schakeling op het papier dat hem was aangereikt. De voeding, voor de R-77 ontvanger de PP-77, liet het plotseling afweten en de R-77 stond sindsdien voor joker op de plank bij de andere 57 radio zend/ontvangers. En dat terwijl Willem pas in het bezit was gekomen van een vrachtauto van de "algemene dienst" 66 YA DAF.

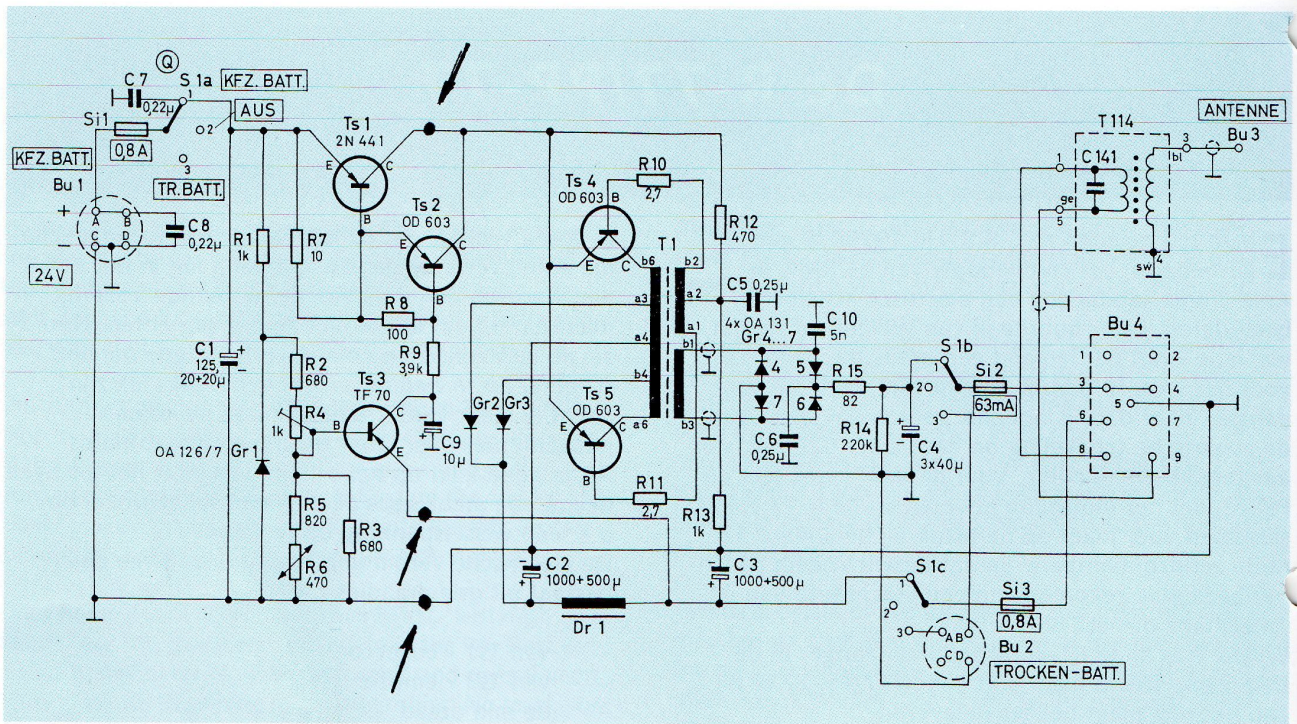
Willem had al de RT-3600 zend/ontvanger in de DAF gemonteerd maar met een R-77/PP-77 er bij zou het nog meer bekijks opleveren.

Ik vroeg Willem wat de bedoeling was van dat schema en hij vertelde dat de oplossing lag in het vernieuwen van een deel van de bestaande voeding maar dat hij dat klusje niet zo erg zag zitten. Nou zei ik, laat eens zien en hij overhandigde mij het schema. Zo te zien zal er wel een TOR stuk zijn dacht ik maar verder moest ik ook even mijn gedachten er over laten gaan over al dat moois. Als je goed kijkt op het schema, bestaat het uit twee delen, een stabilisatie deel en een schakel deel om o.a. een wisselspanning op te wekken. De elektrische verbinding tussen deze twee delen bestaat uit drie draadjes t.w.:

- van Ts1 - collector
- van Ts3 - emitter
- de min draad



Foto 1: De R-77/PP-77 in mounting



Afb 1 Schema PP-77, zie de pijlen

Na nog wat gepraat te hebben over het hoe en waarom heb ik de voeding en het schema mee naar huis genomen, heb het daar enige 'weken' laten liggen en toen ik wat ruimte kreeg in mijn dagelijkse besommeringen (ik zit in de VUT dus nooit tijd) heb ik dat voedingsapparaat open gemaakt en de drie genoemde draadverbindingen opgezocht. Bij het aansluiten op een spanningsbron gaat steeds de zekering S1 stuk. Om te achterhalen welk deel nu defekt is heb ik de verbindingsdraad van Ts1- collector losgenomen en daar een 24 volt lampje tussen gehangen en vervolgens de spanning weer aangesloten. En ziedaar, de lamp brand volop, dus niet goed!. Vervolgens heb ik een Ampèremetertje tussen de voedingsbron aangesloten en deze gaf ruim 2 ampère aan. De voedingsbron van de gelijkspanning kan ik regelen van 0 tot Volt, zodat je dan mooi de verbruiksstroom kunt zien oplopen bij het omhoog draaien van de spanning. Bij het losnemen van de collectordraad Ts1 was gelijk de sluiting weg.

Dit duidt er op dat het stabilisatiesysteem in orde is en dat de storing zit in het tweede gedeelte van de voeding, het omvormerdeel. De belangrijkste onderdelen in het omvormergedeelte zijn de TORREN Ts4-Ts5 type: OD603 en niet meer te koop. De TORREN zijn gemonteerd vlak achter de transformator. Na het volgen van wat draadjes heb ik één voor één een draadje van de collector losgenomen en plotseling was de hoge stroom van 2 Ampère verdwenen. Ik dacht het gevonden te hebben en heb beide TORREN verwijderd en doorgemeten en inderdaad één TOR stond constant in geleiding, maar wat nu!

Goede raad is duur dus zoeken in de voorraad van oude bewaarde spullen en het semiconductor handboek raadplegen. Van de OD603 heb ik geen gegevens kunnen

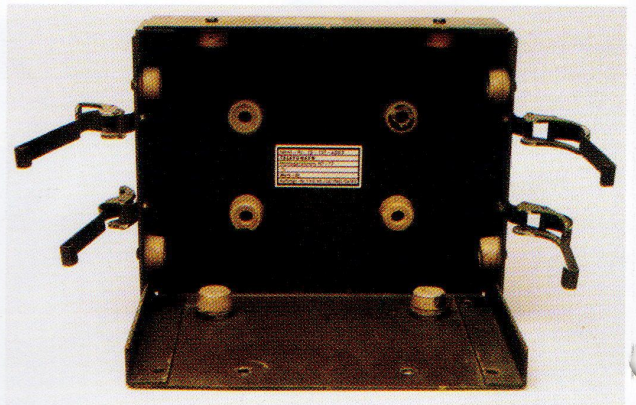


Foto 2 Mounting van de R-77/PP-77

vinden maar iemand zei mij dat de ADZ12 pnp het ook wel zou doen, maar die had ik niet. Wel vond ik in een rond plastic koektrommeltje een paartje AD149 maar die waren veel te groot om te monteren op de plek van de oude Ts4-Ts5, wat nu weer!

Na lang passen en meten vond ik wat ruimte tussen de condensatoren C1-C4. Ik heb eerst een pasmal gemaakt waar de AD149 strak naast elkaar inpassen, dat vervolgens afgetekend op de plaats tussen C1 en C4 en toen voorzichtig de benodigde gaatjes geboord. Vervolgens heb ik met veel gepiel de transistors gemonteerd waarbij de collector geïsoleerd is opgesteld t.o.v. het chassis. Aan de transformator zitten t.b.v. deze schakeltorren tweemaal drie draadjes met de kleuren: geel-rood-groen.

- groen gaat naar de emitter
- rood gaat naar de collector
- geel gaat naar de basis

Deze draadjes heb ik verlengd en aangesloten op de AD149 (Ts4-Ts5). Als je na het verwijderen van de afdekplaten tegen de transformator aankijkt dan zijn de drie linker draadjes voor Ts5 en de drie rechter draadjes voor Ts4. Na de zaak geheel te hebben afgewerkt heb ik 24 volt op het systeem gezet en het stroomverbruik was nu terug gelopen tot ca. 52 mA met ingeschakelde ontvanger.

De reparatie is begin mei 1999 uitgevoerd en wat ik weet is dat Willem Pieters, S.R.S. 1995036/NL11592, nog steeds plezier heeft van zijn R-77/PP-77.

Bert van der Vinden, PA3ECK, SRS-1996213.

PS. Ingeval u ook met een defekte PP-77 zit en er niet uit kunt komen kunt u contact met mij opnemen.

Foto 3 R-77 en PP-77 (rechts) na verwijdering van de behuizing



WWW.BOATANCHOR

News from internet

2000 Winter Classic (& Homebrew) Radio Exchange

The Classic Radio Exchange ("CX") is a contest celebrating the older commercial and homebrew equipment that was the pride of our ham shacks and our bands just a few short decades ago. Our object is to encourage restoration, operation and enjoyment of this older equipment. A "Classic" radio is at least ten years old (age figured from first year of manufacture) but is not required to participate in the Classic Exchange.

You may use anything in the contest although new gear is a distinct scoring liability. You can still work the "great ones" with your new equipment.

The Classic Exchange will run from 20:00 UTC February 6t to 05:00 UTC February 7, 2000. Exchange your name, RST, QTH, receiver and transmitter type (home brew send final amp or transistor) and other interesting conversation. The same station may be worked with different equipment combinations on each band and on each mode.

CW call "CQ CX", phone call "CQ Classic Exchange". Non-participants may be worked for credit.

Suggested frequencies:

CW: 3545 - 7045 - 14045 - 21135 - 28180 kHz

Novice: 3695 - 7120 - 21135 - 28180 kHz

Phone: 3880 - 7290 - 14280 - 21380 - 28320 kHz

7045 and 3545 will probably be the most popular CX frequencies

More information: milsurplus@qth.net. Reports to: modsteph@acs.eku.edu (N5AIT)

Four Days In May (FDIM): 18, 19, 20 and 21. Location: Dayton, Ohio

www.qrparci.org/fdim64.html

More Surplus Stores

www.kce.com/junk.htm

Boatanchor Manual Archive

<http://bama.sbc.edu>

ARC5 information

www.arc5.com

Olive-Drab Listing

www.olive-drab.com/od_other_electronics.html

Impressie van de 5e SRS najaars- bijeenkomst op 11 december 1999

Sinds de oprichtingsvergadering van 18 december 1994 in Apeldoorn heeft de SRS er een traditie van gemaakt het jaar uit te luiden met een gezellige najaarsbijeenkomst. Compleet met de onvermijdelijke erwtensoep, interessante lezing en een knallende ruilbeurs. Dit jaar met een extra feeststrik vanwege 5 jaar SRS: een gratis bakje koffie en een toepasselijke gevulde koek. Met een gevulde maag is men guller en ruilt men dus gemakkelijker is het devies.

Na het openingswoord van voorzitter Dick van den Berg, PA2DTA waarin hij voor de SRS op een ongecompliceerd, interessant en vooral gezellig radio-verenigings-millennium koerst was het woord aan Jan Rijnders, PAØCHS. Zoals we van Jan gewend zijn liet hij ons op een uiterst deskundige wijze kennismaken met Oostblok-apparatuur compleet met hun historische achtergrond. Maar wie dacht een gorddroog verhaal te krijgen kwam bedrogen uit: Jan zou ØCHS niet zijn als zijn betoog niet op geheel eigen wijze wist te larderen met waanzinnige statements, zoals "Ja, de (overhead) teksten achter in de zaal zijn nog moeilijk te zien met een voorzetlens is 7 maal 50 niet beter misschien?"

Op tafel stonden de 10-RT, een moeilijke Russische zender met losse ontvanger, dynamotor, accessoires en heel veel (storingsgevoelige) kabeltjes en de RBM zendontvanger, een soort Russische WS-19 die in de tijd van de Oostduitse "Sportverein" collectief werd gemodificeerd (net als onze WS-19s). Dit vrijwel gave exemplaar is dus

redelijk zeldzaam.

Als reactie op het "vragen ? geen vragen" gaf de zaal te kennen dit als startschot voor de ruilbeurs te beschouwen; sommigen wisten niet waar te beginnen. Als je op de erwtensoepbonnen wachtte kon je immers eens een koopje mislopen..... Geen wonder, als we zien dat de WS-19s in tower vorm aanwezig bleken te zijn (een nieuwe trend?).

Over trend gesproken een minder leuk bericht kwam van een tweetal standhouders, zij meldden ons dat er zaken van hun tafel werden ontvreemd..... Wees ervan verzekerd dat het bestuur tegen deze trend hard zal optreden..... Bij betrapten is ten minste royement het gevolg.

Op de stand van de SLS was een nieuwigheid te melden. Rechtstreeks uit de Franse dumparsenalen: de voedingsomvormers voor de PRC-8, 9 en 10 sets. Het ene type is een complete "vaste" voeding; het andere type moet met geschikte batterijen worden gevoed en in de battery-pack van de PRC's geschoven worden. Wat zal dat straks leuk worden op velddagen! Iedereen 10 meter porto actief Voor meer informatie contact opnemen met Ko Mounoury.

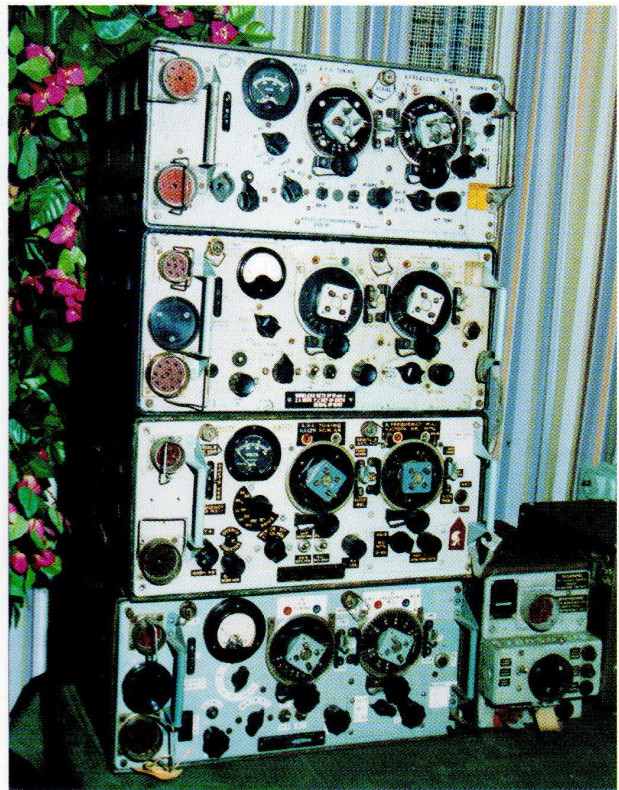
We kijken terug op een echte onvervalste SRS bijeenkomst met een geweldige sfeer. We gaan in 2000 gewoon zo door.



De najaarsbijeenkomst trok weer een volle zaal. Waar kom je dit nog tegen?



Bij de SLS. Voedingsblokken voor de PRC 8, 9 en 10



WS-19 tower. Een nieuwe trend?



De 10-RT (links) en de RBM gebroederlijk naast elkaar

Wehrtechnische Studiensammlung, KOBLENZ

Frithjof Sterrenburg SRS - 1996261

Beelden in een documentaire gezien op Discovery leidden er toe dat een bezoek aan Koblenz hoog op de agenda kwam te staan. En terecht, want de "Wehrtechnische Studiensammlung" aldaar is méér dan de moeite waard voor mensen met serieuze interesse in de militaire technologie in brede zin. Het doel van de fraaie collectie en de reden van vestiging in Koblenz werden toegelicht door Lothar Simon van het Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung. Zijn werkkamer vormde een passende entourage, met enorme stapels documentatie en onder andere de vertrouwde dobbelsteentjes van de FuG10 zend- en ontvanginstallatie die in WO II bij de Luftwaffe in gebruik was.

Het wiel opnieuw uitvinden?

"Het initiatief voor de collectie werd genomen in 1964 naar aanleiding van een onderzoek van het Bundesrechnungshof (vergelijkbaar met onze

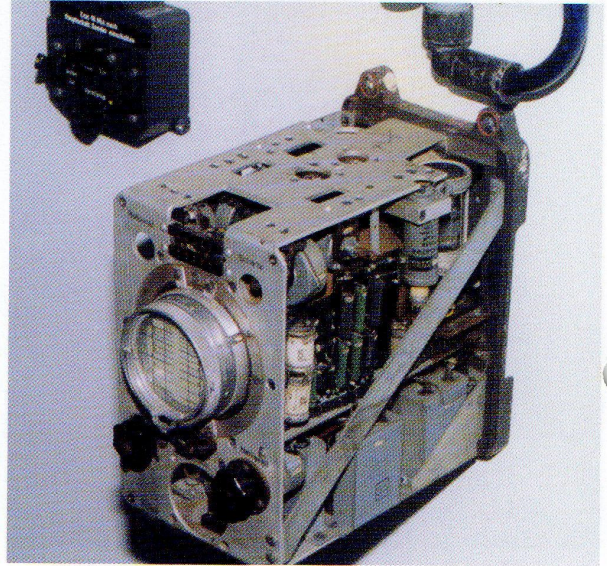


Foto 2:

De display-eenheid van de Hohentwiel radar, ontwikkeld voor de Luftwaffe maar ook in gebruik geweest bij U-boten. Let op de kathodestraalbuis met vlak scherm!

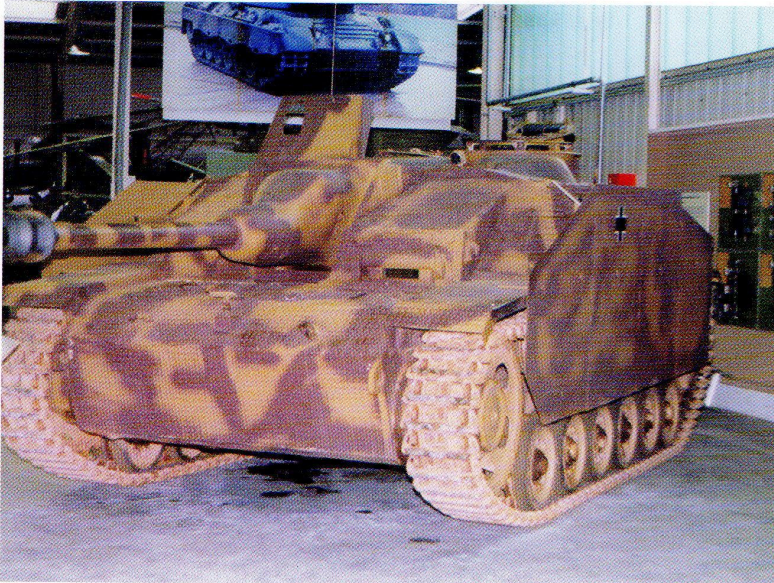


Foto 1:

Voorbeeld van het zware materieel: StuG III. Let op de "schorten" (beveiliging tegen projectielen met holle lading) en de Zimmerit oppervlaktebehandeling (beveiliging tegen magnetische kleefmijnen).

Rekenkamer). Dat stelde vast dat Duitse firma's werk staken in ontwikkelingen op het gebied van de militaire technologie die al in de Tweede Wereldoorlog waren verrijkt. Het wiel werd dus telkens opnieuw uitgevonden, er werd meerdere keren voor hetzelfde betaald..."

Het gaat hier dus in de allereerste plaats om een echte studiecollectie waar technici van de defensie-industrie inspiratie kunnen opdoen. Er werd begonnen met mate-

riële van de artillerie in Meppen, van oudsher de locatie voor beproeving van geschut. Later kwamen daar handvuurwapens bij en zaken als elektronische en optische apparatuur.

Niet alleen ingenieurs

"Aan het eind van de jaren zeventig werd besloten naar Koblenz te verhuizen, waar het BWB (Bundesamt f. Wehrtechnik und Beschaffung) is gevestigd, dat verantwoordelijk is voor de gehele uitrusting van de Bundeswehr met materieel. De medewerkers van de collectie zijn dan ook in dienst bij het BWB, en die band verklaart waarom bepaalde restauratie-opdrachten bijvoorbeeld door de technische dienst van de marine in Wilhelmshafen kunnen worden uitgevoerd." De collectie - die ook voor niet-experts toegankelijk werd - werd in een gebouw gevestigd dat door de gemeente ter beschikking werd gesteld. Dat onderdak is inmiddels veel te klein geworden, een enorme verzameling materiaal is nog in verscheidene depots opgeslagen.

Netwerk van verzamelingen

De verzameling in Koblenz maakt deel uit van een netwerk van collecties onder de paraplu van het ministerie.



Foto 3: Ook nu nog geliefd: de Feldfernrechner volgens het Hell systeem.

Zoals het Militärmuseum in Dresden, het Panzermuseum in Münster, de marine heeft een Lehrsammlung (natuurlijk in Mürwik), in Idar-Oberstein bevindt zich een Lehrsammlung voor de artillerie en de topografische dienst en zo zijn er nog meer. De verzameling in Dresden, van de voormalige "Nationale Volksarmee", is zeer omvangrijk.

Wat is er te zien?

Eén van de redenen waarom de collectie in Koblenz uit zijn voegen is gebarsten, is vanzelfsprekend de "Wende" geweest. Er is een enorme hoeveelheid materiaal uit het voormalige Oostblok beschikbaar gekomen. Spul waar

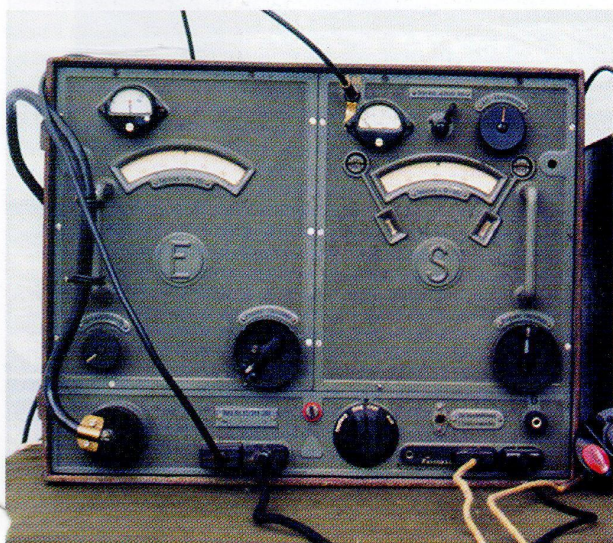


Foto 4: De zend-ontvanger Torn Fu b1. Zender 3 - 5 MHz, ontvanger 3 - 6,66 MHz.

vroeger de Westerse inlichtingendiensten naar zaten te snakken, staat nu in opengewerkte vorm tentoongesteld: geleide wapens als de "Styx", jagers als de MiG 23, tanks als de T-55 en de "Hind" gevechtshelicopter.

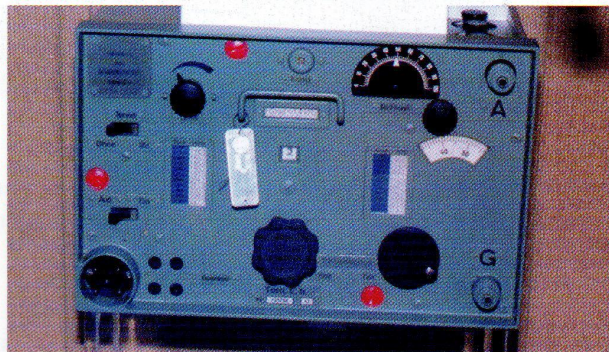


Foto 5: De bekende Torn Eb ontvanger. Rechthoek driekring 100 kHz - 6,67 MHz.

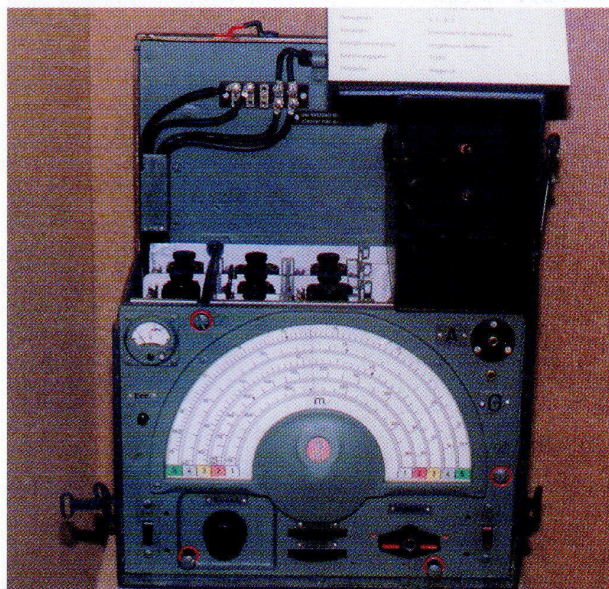


Foto 6: De afliesterontvanger U, 750 kHz - 25 MHz. Merkwaardigerwijs is de afstemschaal in meters geïjkt, terwijl ijking in kHz de regel was voor Duitse apparatuur.

Lothar Simon: "De radiotechniek is op dit moment nog niet voldoende aan bod gekomen. Naast kwesties van prioriteit is er het probleem: hoe krijgen we het allemaal in de vitrines..."

Desondanks lijkt de radiohistoricus zijn vingers af, zoals de foto's wel mogen uitwijzen. Behalve apparatuur uit WO II staan er ook spullen van veel recenter datum. De Wehrtechnische Studiensammlung in Koblenz is vooral interessant als je belangstelling niet beperkt is tot alleen electronica: de collectie "zwaar materieel" bijvoorbeeld geeft je een veel beter gevoel voor de achtergronden ook van de militaire radiohobby, zoals de puntgave T34/85 zonder antenne, maar ook zonder antennevoet, en zelfs zonder enige mogelijkheid om radio-apparatuur aan te sluiten ...!

Wehrtechnische Studiensammlung, Mayenerstraße 87, Koblenz. Geopend alle dagen van 9.30 tot 16.30.

SLS

Stichting Ledenservice SRS

Diverse onderdelen:

Tegen diverse prijzen, om zelf pluggen samen te stellen en/of om te bouwen. Uitsluitend op beurzen op de stand van de SLS verkrijgbaar, worden dus niet verstuurd. U kunt daarover ook niet bellen, zelf uitzoeken uit de doos!

Kristallen:

Universeel zendkristal voor het SRS standaard kanaal 3705 kHz, passen in diverse sets o.a. A-510 en vele andere; leverbaar in HC-6U (dunne pennen) en HC-17U (dikke pennen)

Kristallen voor de GRC-9, zowel voor de AM- als de CW-frequentie.

Idem voor de BC-611, set kristallen voor RX en TX: freq: 3705 kHz

Idem voor PRC-6 freq: 50,4 MHz

Idem voor PRC-6/6 freq: 50,4 MHz

Idem voor TR-PP-11B1 (Belgische banaan) freq: 50,4 MHz

Idem voor TeKaDe FSF 38/58 freq: 50,4 MHz

Prijswijziging: door een verhoging van de inkoopprijs alle GRC-9 kristallen fl. 45,-.

Surplus Radio Bulletin:

Alle **back-copies** inclusief de herdruk van het collectors item: Bulletin Nr. 1 en een "reprint" van Bulletin Nr. 2 beperkt verkrijgbaar. Prijs per stuk fl. 8,50 excl. verzendkosten.

Speciale uitgave december 1998: "**Radio bij het Nederlandse leger voor de Tweede Wereldoorlog**" van de hand van Dick Rollema,

PAØSE: fl. 12,50.

Boeken:

De SLS heeft enkele stuks van het boek "**Van telegraaf tot satelliet**" - 125 jaar telecommunicatie in de Koninklijke Landmacht, op voorraad; bijzonder interessant met vele foto's; prijs f 49,50 excl. verzendkosten. **NIEUW: VMARS Newsletter.**

Het Engelse equivalent van het SR-Bulletin, uitgegeven door onze Engelse zustervereniging. Uw SLS heeft nummer 6 van augustus en 7 van oktober voor u op voorraad. Bevat leuke artikelen en advertenties. Prijs per stuk fl. 4,50.

NIEUW: Netvoedingen met snoer en stekker:

220 V AC in, 12 V DC uit bij max. 1,7 Amp.

Zijn nieuw!

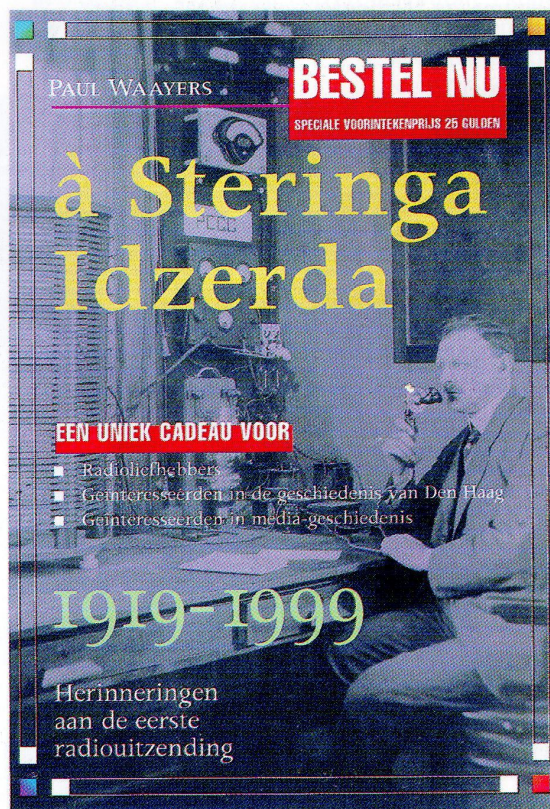
Niet lachen en snel, want op is op. fl. 2,50

Al deze items zijn ook verkrijgbaar op beurzen, SRS-evenementen etc. waar de SLS, in persoon van Co Mounoury, met een stand vertegenwoordigd is.

SLS - beheer en administratie: Co Mounoury,

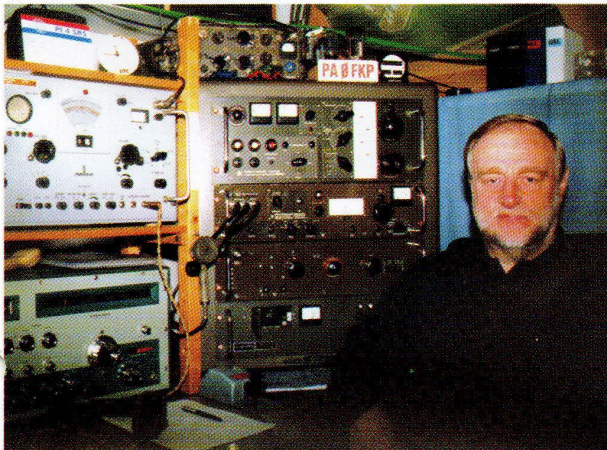
Buitenkwartier 82, 8064 AG Zwartsluis,

telefoon 038 - 3868905



De Rohde & Schwarz zender SK-010

Frans Koop, PA1SR (ex PAØFKP)



De auteur voor zijn Rohde & Schwarz SK-010; linksboven de Siemens E-311b, linksonder de Heathkit "Marauder" zender.

In een tijdsbestek van enige jaren waren bij verschillende dumpzakken kleine aantallen van de Rohde und Schwarz zender SK-010 te koop. Deze zenders zijn afkomstig van de Duitse 1,5 ton "Unimog" radiowagens uit de zestiger jaren. Uiteraard waren deze wagens voorzien van een complete radio-installatie, verschillende antenne mogelijkheden en een aanhanger met een 220 Volt, 50 Hz aggregaat. Als hoofdontvanger waren er twee mogelijkheden: de Siemens E-309 of de Siemens E-311.

De Siemens E-311 komt in de loop van 2000 aan de beurt voor een artikel.

Deze mobiele installatie werd in de eerste plaats gebruikt voor telex 50 Baud verbindingen met 100 W zendvermogen. Dit blijkt ook uit de benaming: "Funk-fern-schreib geratsatz 100 W, 1,5-24 MHz".

Zie het blokschema van de installatie. De zender is ook ingericht voor morse telegrafie en telefonie AM dubbelzijband.

Mijn SK-010 kwam twee jaar geleden bij Dump Baco vandaan. Eerst de 4 units uitgeschoven en kijken of alles compleet is en alles heel. Is het front gaaf en zijn alle knoppen aanwezig? OK....., dan de "104 kg schroot" inladen. Eerst de kast in de kofferbak en dan de 4 units weer op zijn plaats. Thuis eerst de units naar de zolder, dan de kast en de units weer op z'n plaats. De 4 trillings-

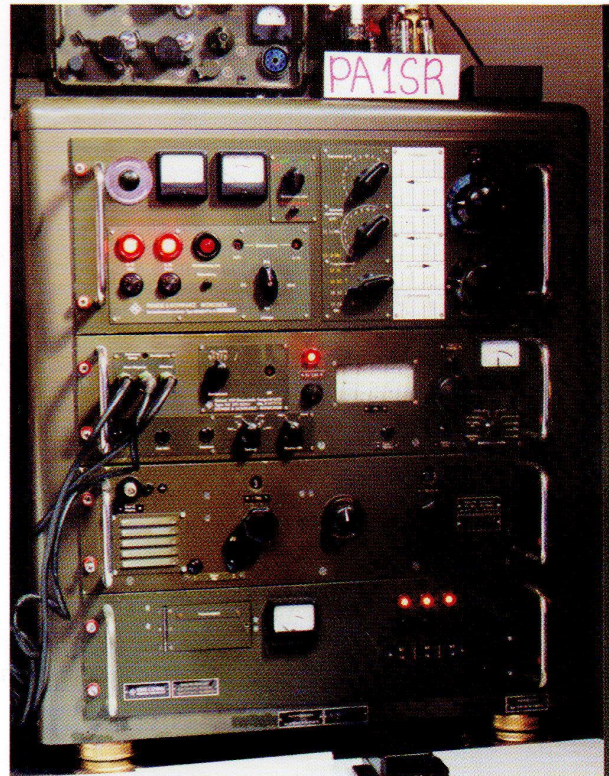
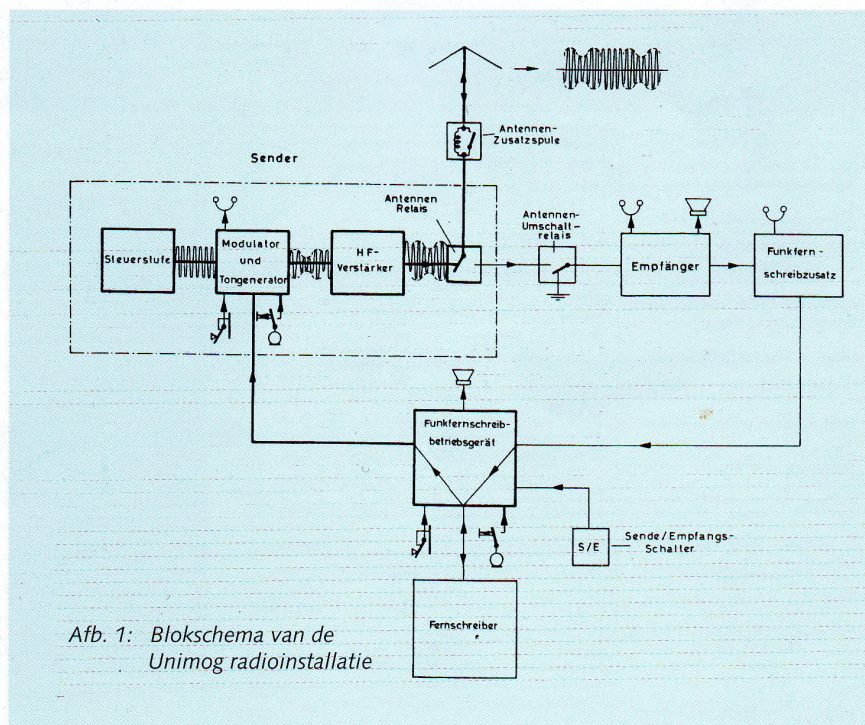


Foto 1: Vooraanzicht Rohde & Schwarz SK-010



Afb. 1: Blokschema van de Unimog radioinstallatie

dempers waren verwijderd. Bij Baco had ik er 4 meegenomen, dus deze ook gemonteerd. De 4 cm ruimte aan de onderzijde is ook belangrijk voor ventilatie van de SK-010. De afmetingen zijn: breed 75 cm, hoog 78 cm, diep 49 cm.

Let op! De units van deze zender zijn niet voorzien van vergrendelingen. Dus geen automatische stop als je een unit bijv. voor 3/4 hebt uitgetrokken. Let dus goed op bij deze handeling, anders sta je onverwacht met een unit van 30 kg in je handen... Als zo'n unit op je tenen valt heeft de unit een deuk maar je tenen...

Van Ruud van Lambalgen had ik al vernomen dat eerst punten 49 en 50 op de achterwand van de kast doorverbonden moeten worden bij zelfstandig bedrijf vande SK-

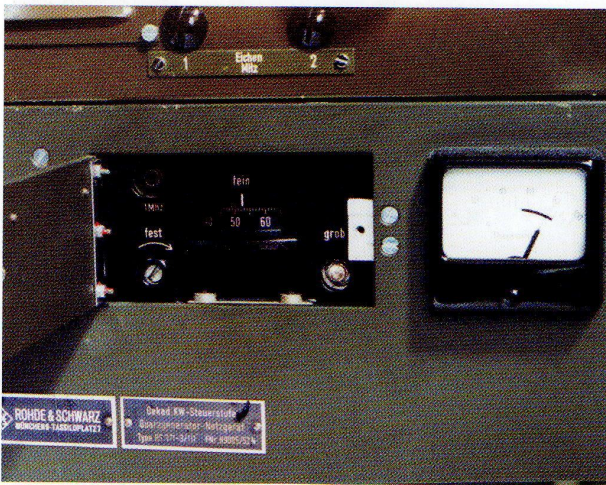
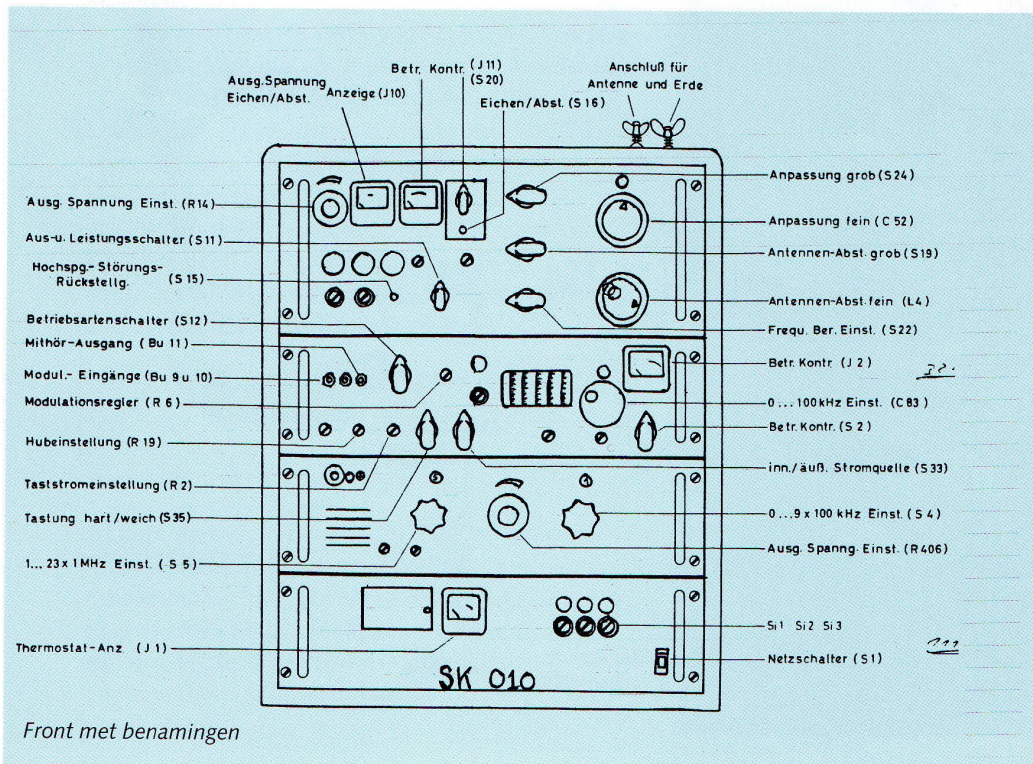


Foto 2: Detail X-tal oscillator 1 MHz instelling



Front met benamingen

010. De hoofdzekering van 10 A is bedoeld voor 110 V en heb ik vervangen door een stop van 6 A. Vervolgens een fatsoenlijk 3-aderig netsnoer gemonteerd. Zie ook de Surplus Tips in Bulletin nr. 15, blz. 33.

Deze zender is ontworpen voor continu bedrijf en volledige hand-bediening. Het front is dan ook ruimschoots voorzien van meters, knoppen, schakelaars, neonlampjes en instel-potentiometers. Zie het "Bedienungsbild".

Het wordt tijd om de zender aan te zetten.

De "Leistungs" schakelaar op "Aus", de hoogspanning van de PA buis staat dan uit. De gloeidraad blijft wel aan staan. Nu de 220 V schakelaar aan. De in- en uitblaas ventilatoren gaan zoemen. Een stuk of vijf oranje neon lampjes flitsen aan. Het begint gezellig te worden... Na een paar minuten geen brandlucht, rookverschijnselen of "vreemde" geluiden. De wijzer van de thermostaat meter slaat uit tot 75 graden maar moet eerst opwarmen.

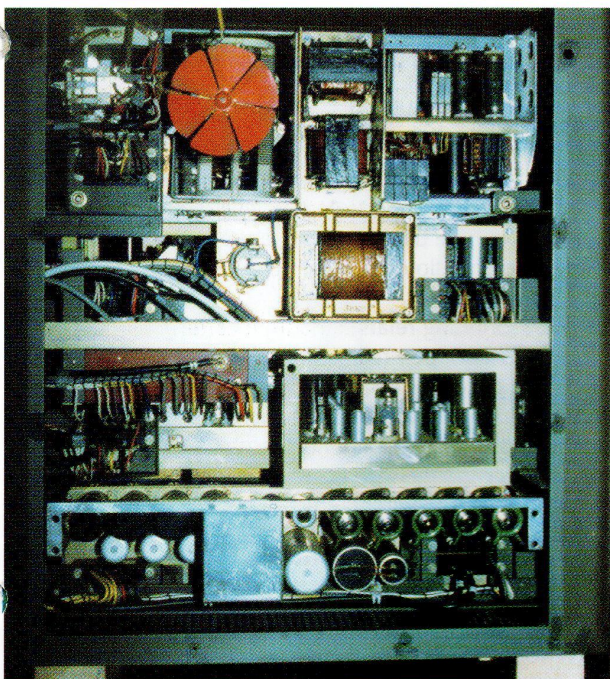
Inmiddels de driverspanning (knop: "Ausgangsspannung") op minimum gezet. Nu eerst maar eens een middag zo laten staan. Per slot van rekening heeft de zender jarenlang in opslag loods en gestaan. De uitgeblazen lucht aan de achterzijde is lauwwarm op stand-by bedrijf.

De zender gebruikt zo'n 300 W tijdens stand-by. Niet onlogisch want er staan nu 42 buizen aan.

Met de "Betriebskontrolle" schakelaar nu de verschillende trappen van de zender maar eens checken. De meter slaat in de verschillende standen uit naar het zwarte vlak. In orde dus. "Ausgang, Hub en Tast-strom" komen later aan de beurt. De 1 MHz uitgang van de referentie-oscil-

lator aangesloten op een PM 6661 Philips frequentie teller. Deze frequentie is een paar Hertz te hoog maar de counter kan ook wel wat afwijken. Afblijven dus. De wijzer van de thermostaat meter gaat nu in een ritme van 20 seconden van 0 naar 75 graden en weer naar 0. Zie de foto hiervan met de klep open.

Afregelen op 3575 kHz op 75 Ohm dummy antenne
De MHz -en schakelaar op 3 draaien, hè, hier hapert iets. Hier kom ik straks nog op terug. Idem 0,1 MHz op 5. De VFO voor de kHz -en op 75.



Detail thermostaat instelling



Foto 4: Detail "Antennenabstimmung"

voor grof en fijn instelling manipuleren tot een dip bereikt wordt en tegelijkertijd een piek op de antenne-spannings meter.

Na een paar keer dippen met C "Anpassung fein" en pieken met L. "Antennen-abstimmung fein" bereik ik een output van 110 Watt in 75 Ohm bij een Anodestroom (I_{g1}) van 180 mA (max. toegestaan) en 10 mA roosterstroom. Instelling dus klasse AB met I_{g1}. Rendement PA is $110 \text{ W} / 180 \text{ mA} \times 1000 \text{ V} = 110 : 180 = 0,61$ of 61 %. Voor deze instelling goed.

Dippen en pieken

Waarom ook al weer een buizen eindtrap dippen en pieken? Tijdens afstemmen nadert het systeem steeds verder de resonantie-frequentie. De HF wisselspanning slingerd steeds verder op tot het maximum wordt bereikt tijdens resonantie. Samen met de hoog-spanning is de resulterende spanning dan minimaal en I_a is ook minimaal. Dit is dus de dip actie. Het pieken van het antennevermogen onttrekt weer vermogen aan de buis en veroorzaakt weer een hogere I_a. Door enige malen afwisselend te pieken en te dippen wordt de optimale situatie bereikt. Eén en ander binnen de instelwaarden voor de betreffende buis.

AM 3705 kHz

Een T-17 kool microfoon voldoet goed. Het massadraadje in de plug moet losgemaakt worden i.v.m. de interne voedingsschakeling. "Betriebsart" op A3. Anodestroom van de buis in rust nu instellen op 20 mA. Dat is ook de goede waarde voor het seinsleutel circuit en voor de microfoon. Instellen met taststroom potmeter en aflezen op de "Betriebskontrolle" meter. I_a max. is nu 90 mA en er is geen roosterstroom toegestaan. Opletten dus met het opdraaien van modulatie-diepte potmeter NF. Het groene blokje op de meter geeft U_{in} en U_{uit} aan. Na de afstem procedure haal ik ruim 30 Watt draaggolfvermogen. Op de scoop meet ik een modulatie diepte van ruim 80 %. Op de uitgang "Mithören" kunt u zichzelf terughoren.



Foto 3: Signalering "Hochspannung aus"

"Betriebsart" op A1, seinsleutelklik in ingang A1-A2-F1. "Tastung" op "weich", - of +, letterlijk weke sleuteling, De daal- en stijgtijden van morse- en telex signalen zijn nu 3 tot 4 milliseconden. Dat is precies goed. Op stand hard gaan pure blokgolven de ether in met te sterke harmonische frequenties. "Betriebsart" op A1. Leistung schakelaar op 100 %. Nu met potmeter A1/F1 (negatief voor het stuurrooster van de PA buis) 10 mA ruststroom afstellen. Ik had al een dummy antenne van 75 Ohm en een power/swr meter aangesloten. Frequentie bereik schakelaar op 2. De 4 andere knoppen van de ATU in middenstand gezet. Seinsleutel indrukken en "Ausgangsspannung" opdraaien. De mA meter loopt lekker op, maar... "PLOP" en de rode lamp: "Hochspannung aus" gaat branden. Ook het overstrom relais werkt. Driverspanning weer een stuk teruggedraaid en knopje "Ruckstellung" indrukken. De hoogspanning wordt weer hersteld. Nu bij ca. 150 mA anodestroom de knoppen

CW op 21100 kHz

Optimaal afregelen levert 80 Watt uitgangsvermogen op. Het vermogen loopt dus wat terug op de hoge frequentie banden, Misschien valt hier nog winst te halen met afregelen van de breedband-ingangs-kring voor 17 - 24 MHz van de eindversterker.

De Siemens RS-1003 en de VEB Werk Fernsehelektronik SRS-551 buis.

Tegelijk met de SK-010 had ik bij Dump Baco een reserve eindbuis meegenomen uit voormalige Oost-Duitse voorraden. "Voldoet aan de eisen voor RS 1003" staat in het gegevensblad bij de buis. De verpakkingsdatum: 30 juli 1964. De buis heeft dus 33 jaar op de plank gelegen. De SRS 551 buis in de eindtrap gaf dezelfde resultaten als de Siemens RS 1003. Dit pleit voor de kwaliteit van deze ex-DDR buis!

Stille afstemming

Een fraaie eigenschap van deze zender is de mogelijkheid van stille afstemming. Om de eindbuis héén wordt dan 1 milliWatt vermogen naar de ingang van de ATU geleid. "Betriebskontrolle" schakelaar op "Stummabstimmung" zetten. De rode "Hoch-spannung aus" lamp flitst dan aan. De "Eichen" knop indrukken en de driver knop opdraaien tot de meter antennespanning op stand 10 = "Eichen" staat. Afstemmen tot de wijzer op ongeveer 5 = "Abstimmung" staat.

Ter controle: Draaien aan rolspool "Antennenabstimmung fein", linksom of rechtsom, mag alleen een kleinere uitslag veroorzaken van de "Antennen Spannungsmeter". Knop "Ruckstellung" indrukken en de hoogspanning staat weer aan. Eventueel met vol vermogen even naafstemmen.

Reparatie MHz -en schakelaar

Tussen deze knop en de drum met L's en C's bevinden zich een tand-wielvertraging, een arreter-ring en twee koppelingen met koppel-asjes met bladveertjes. Eén koppelasje met kogelvormige uiteinden bleek teveel ruimte te hebben in de opsluitgaten in de bladveren. De bladveren bleken ook iets van hun veerkracht verloren te hebben. Waarschijnlijk door het veelvuldig draaien met deze scha-

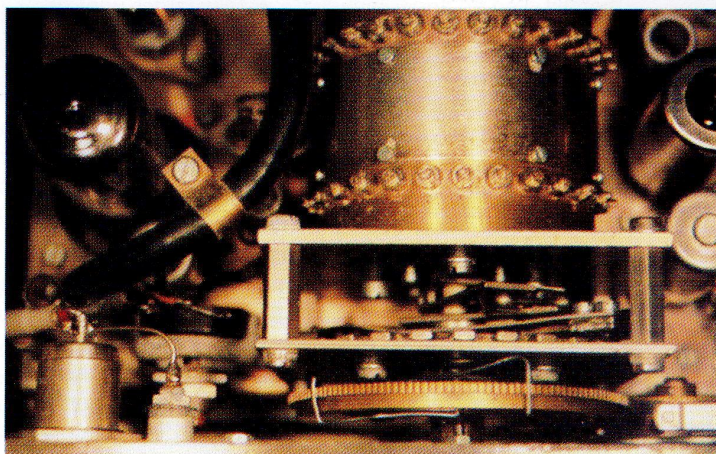


Foto 5: Paperclip reparatie

kelaar. Na een hoop gerommel met kleine schroefjes e.d. bleken omgebogen paper clips de oplossing te geven. Zie foto 5.

Eén koppelasje is te zien. Van de paper-clips steekt een uiteinde in het gaatje van de bladveertjes en het andere einde heeft houvast tussen twee tanden van het niet gebruikte deel van het grote tandwiel.

De kogelvormige uiteinden van de koppelasjes zijn nu voldoende opgesloten en schieten niet meer los.

Het zend-ontvang relais

Dit relais is een open relais, zodat de demping tijdens zenden hooguit een 25 dB bedraagt. Dat is slechts 18 x verzwakking van het zend signaal. In de radiowagen bevinden zich aparte antenne-omschakelrelais tussen zender en ontvanger om voldoende onderdrukking van het zendsignaal te verkrijgen.

Beknopte technische beschrijving

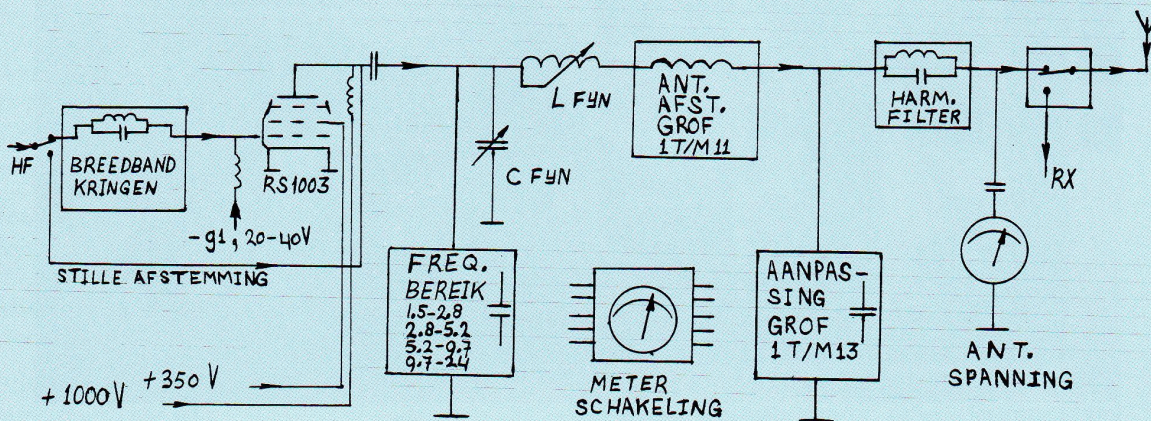
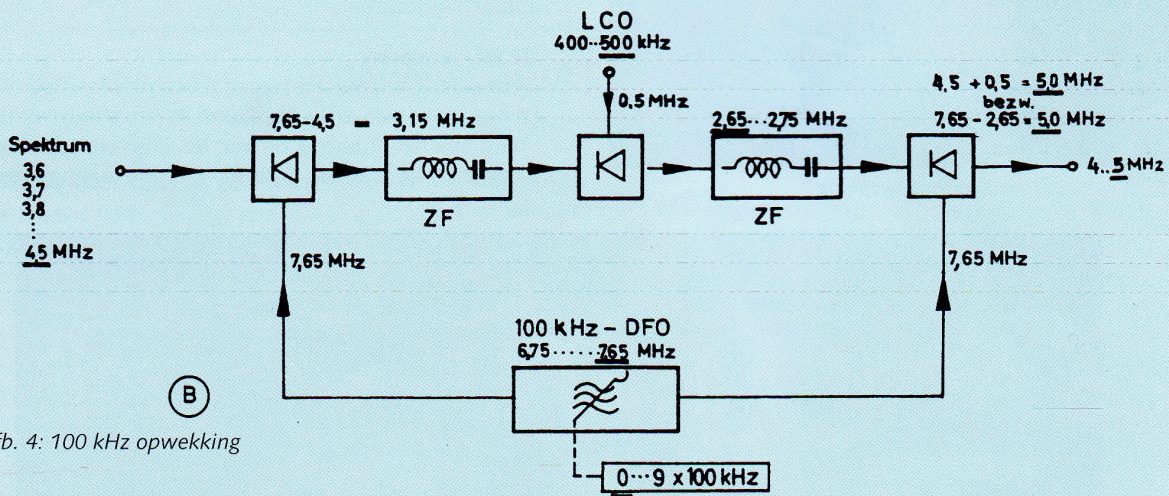
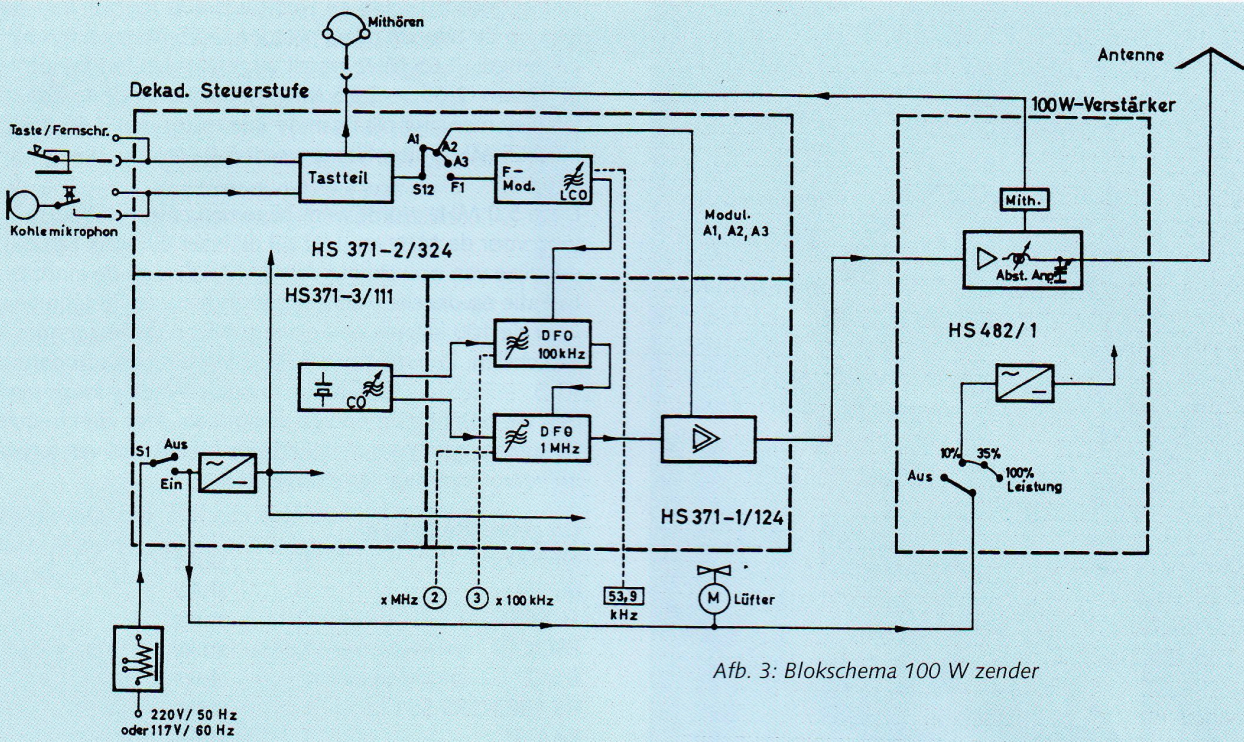
Ons SRS-lid Jan Dielissen heeft al op zijn boekenlijst onder nr. 131 de beschrijving opgenomen van de radio installatie in de Unimog 1,5 ton radiowagen plus aanhangertje. Het boek betreffende de SK-010 heeft hij nu waarschijnlijk opgenomen in de boekenlijst. Ik beperk me hier tot blokschematische beschrijving van de meest interessante delen, zoals de frequentie opwekking en de power amplifier buis met ingangskringen en de antenne systeem tuning unit. Het originele schema van de frequentie opwekking meet 100 cm bij 28 cm, omvat 22 buizen en is dicht bedrukt. Zie weer de blokschema's van de hele zender en van de 0,1 MHz'en opwekking.

Afleesnauwkeurigheid binnen + en - 50 Hertz.

Frequentieverloop in 24 uur: minder dan + en - 50 Hertz. De kristaloscillator CO wekt een signaal van precies 1 MHz op. Het 1 MHz signaal wordt ook gedeeld door 10. Het 100 kHz signaal gaat naar de "Dekadische" frequentie-opwekking 100 kHz DFO en het 1 MHz signaal naar de DFO 1 MHz. De frequentie opwekking verloopt verder volgens het Wadley systeem van dubbele menging, waarbij de resulterende fout 0 is. Dit systeem wordt o.a. ook bij de RACAL 17 ontvangers toegepast. Het VFO signaal wordt bijgemengd bij de 100 kHz'en opwekking en het eindsignaal hiervan wordt weer bijgemengd bij de MHz'en opwekking.

De Wadley opwekking van veelvoud van 100 kHz en 1 MHz

Zie hiervoor afbeelding 4 (= blokschema B in SK-010 manual). Het signaal van 100 kHz wordt eerst aan een harmonischen generator toegevoerd. Van de harmonischen wordt het spectrum 3,6 - 3,7..... 4,5 MHz uitgefilterd. De DFO 100 kHz heeft ook tien vaste standen: 6,75 - 6,86 7,65 MHz. In dit voorbeeld nemen we steeds de hoogste frequenties. In de eerste mixer is effectief: $7,65 - 4,5 \text{ MHz} = 3,15 \text{ MHz}$ door het filter ZF. Het VFO is zeer



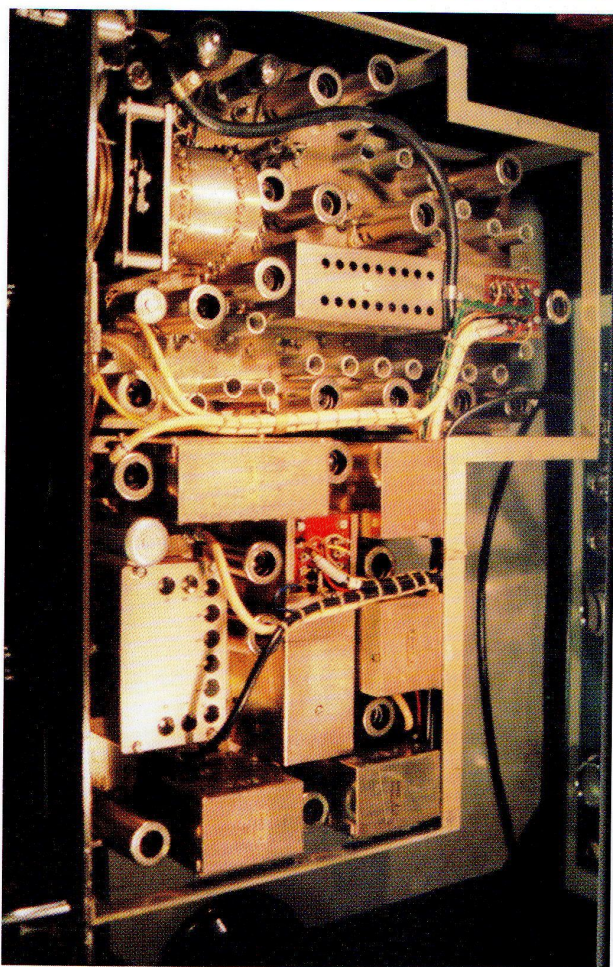


Foto 6: Bovenzijde frequentie opwekking

stabiel geconstrueerd en werkt van 400 tot 500 kHz traploos. In de tweede mixer worden 3,15 MHz en 0,5 MHz gemengd; 2,65 MHz wordt uitgefilterd in het bandfilter ZF tussen 2,65..... 2,75 MHz. Tenslotte vindt de 2de Wadley menging plaats in de 3de mixer met 7,65 MHz en 2,65 MHz, uitgefilterd wordt 5,0 MHz.

Deze 5,0 MHz wordt weer bijgemengd in de Wadley loop voor de MHz'en. Het zal de lezer duidelijk zijn dat de wijze van opwekking van de MHz'en en de eindfrequentie op dezelfde manier gaat als hiervoor beschreven voor de 100 kHz'en opwekking. Alleen de frequenties verschillen. Zo werkt het DFO 1 MHz in tien standen van 77,5 - 78,5 99,5 MHz. In beide Wadley loops vinden we ook nog de nodige versterkers. Het werkfrequentie signaal gaat naar een viertraps breedband versterker en vervolgens naar de eindversterker.

De gebruikte buizen

EF 800	30	stuks
EL 34	6	stuks
EL 803	2	stuks
E8OCC	1	stuks
85A2	1	stuks
RS 1003/SRS 551	1	stuks
EAA 91	1	stuks

Totaal 42 buizen.

De HF-versterker

Zie het blokschema. Het signaal van de breedbandversterker wordt via drie breedband ingangskringen toegevoerd aan het stuurrooster van de eindversterkerbuis, een beamtetrode. Zie ook de foto. De drie ingangskringen

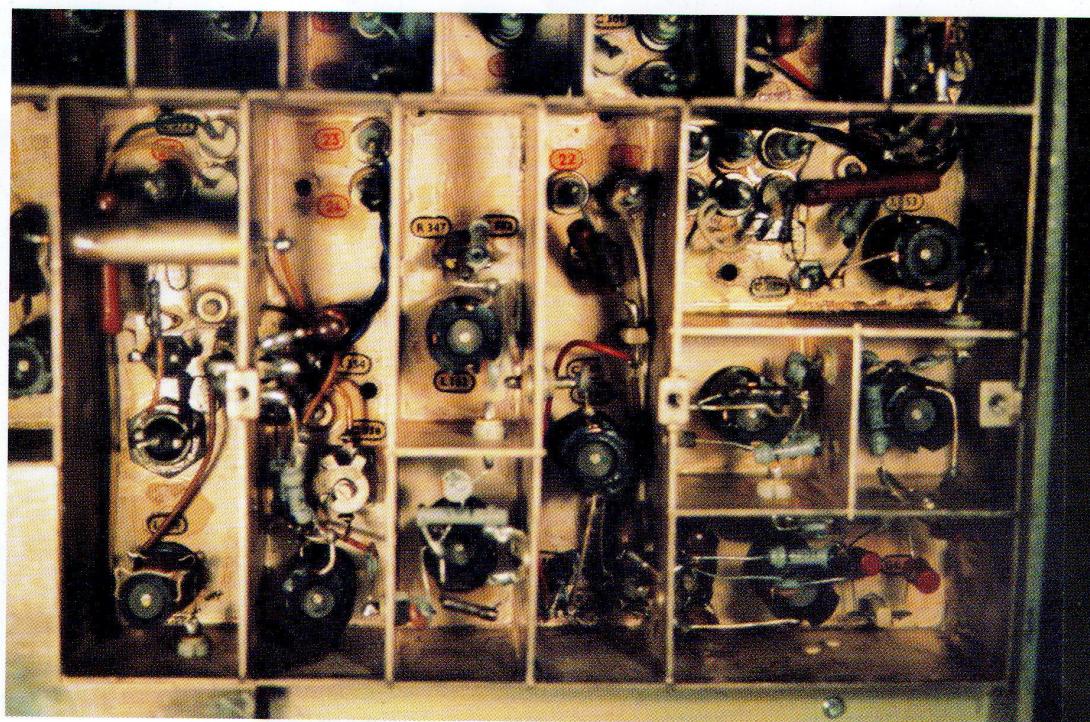


Foto 7: Onderzijde frequentie opwekking

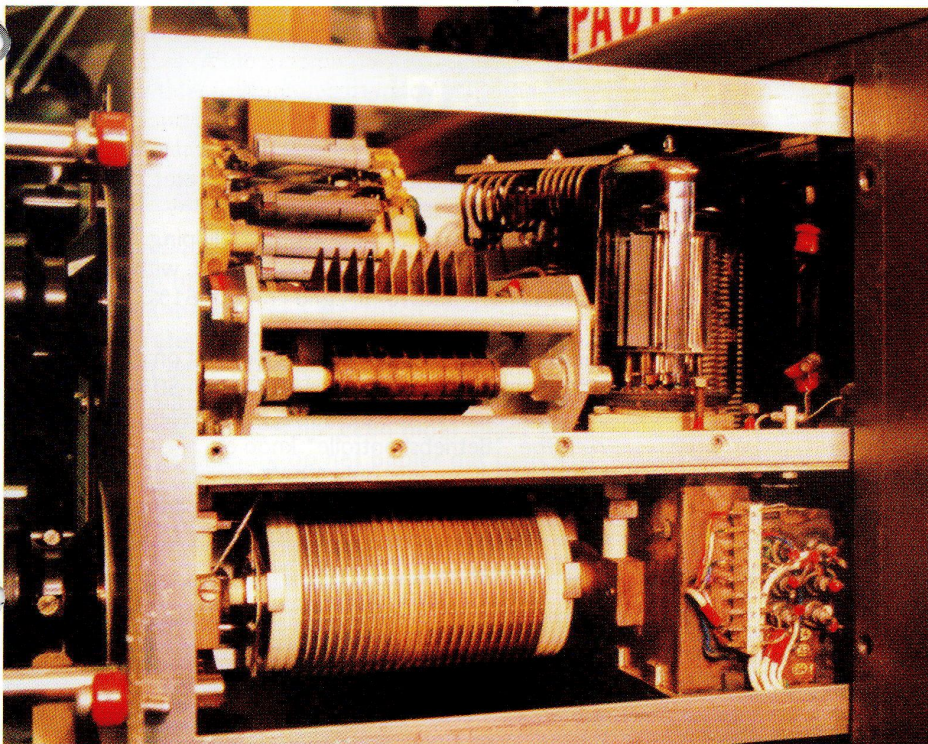


Foto 8: Eindbuis met ATU

hebben een frequentie-bereik van respectievelijk 1,5 - 9,7, 9,7 - 17 en 17 - 24 MHz. Ze worden met relais omgeschakeld. De eindbuis is ingesteld in klasse AB, dus met rust-kathodestromen voor de verschillende modes. De hoogspanning bedraagt voor de anode 1000 Volt en voor het schermrooster g2 350 Volt bij vermogenstand 100 %. De negatieve stuurroosterspanning wordt verkregen met een eigen voeding en kan voor de diverse modi apart ingesteld worden.

Om spontaan oscilleren te voorkomen is over de voet een afschermblikje geplaatst tussen ingang en uitgang van de buis. Neutrodynisatie is nu niet nodig!

Verder kunnen verschillende spanningen en stromen gemeten worden. De 1000 V voeding is in deze unit geplaatst en is conventioneel en zwaar uitgevoerd. Na de eindbuis vinden we de antenne tuning unit, deze is zeer uitgebreid met veel verschillende combinaties van capaciteit en inductie, zowel grof als fijn.

De ATU heeft meerdere functies:

- het systeem van ATU en antenne in resonantie brengen
- impedantie aanpassing tussen eindbuis en antenne
- in laagdoorlaat configuratie bovendien nog ca. 20 dB extra harmonischen onderdrukking leveren

In de grafiek van hoogte verticale antenne versus frequentie kunt u zien wat het aanpas bereik

is voor dit type antenne. Andere typen antennes kunnen natuurlijk ook. Zo kan bijvoorbeeld een spriet van 2,7 meter aangepast worden vanaf 4 MHz en één van 7 meter vanaf 1,5 MHz. In verband met het rendement wordt aanbevolen om minimaal een verticale antenne te gebruiken van 1/8 golflengte. Voor 3,5 MHz is dan minimaal een antennehoogte nodig van 10 meter.

Uit de foto's kunt u een goede indruk krijgen betreffende de mechanische opbouw van de SK-010. Bijna elke kring heeft z'n eigen afgeschermd de doos.

Alles bij elkaar een mooi staaltje van radio techniek uit de jaren zestig.

Foto's: Frans Koop
en Frans Veltman

Afb. 6 Antenne aanpassingscurve

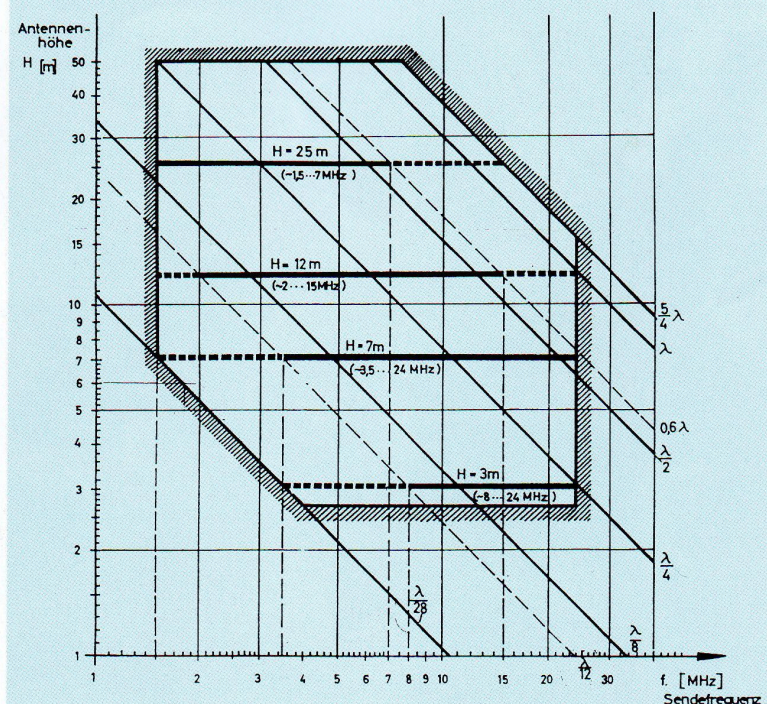


Bild 3. Anpassbereich in Abhängigkeit von Antennenhöhe und Frequenz. (Eingezeichnete Beispiele: Antennen mit 3 m, 7 m, 12 m und 25 m).

English summary

by Trevor Sanderson, PA3ØBOH

In recent years, small numbers of Rhode and Schwarz SK-010 transmitters have appeared in the surplus shops in Holland. These transmitters are from the Germans 1.5 ton Unimog radio trucks, and were used together with the Siemens E-309 or 311 receivers. This mobile installation was the "Funk-fernseh Gerätsatz 100W", and was used mainly for 50 Baud telex communication. The set is designed for continuous use. The front is well endowed with knobs, switches neon lights, and pot-meters.

The author's set came from the well-known Baco surplus shop in IJmuiden two years ago. After checking that each of the 4 removable units was complete, and that the front panel was OK it was time to load up the 104 kg of "junk", take it home, and take it up into the loft. Be careful with this set as the units can easily slide right out.

Once home it was time to switch on. First "leistung" switch "aus" to disconnect the HT from the PA. Next put the 220v switch on. Now the fans start, and several neon lights glow. It's beginning to get interesting! No smoke or strange sounds. The thermostat meter is calibrated to 75C, but it takes time to warm up. Next, with the drive control on minimum, it's time to leave it for a while to warm up.

Next, after checking out the different stages with the "Betriebskontrolle" switch, it's time to tune up. With the MHz to 3, the tenth's to 5, and the kHz to 75, we are on

frequency. Set another switch to A1 Next, with "Leistung on 100%", adjust A1/Fi (grid current PA) to 10 mA. With the dummy load connected, and the 4 ATU knobs set to mid-position it's time to key the transmitter. Tuning up the "Ausgangsspannung", the over-current relay trips, and a warning light goes on. Press the reset and try again. This time it works OK, with 150 mA anode current. After a bit more dipping, the author could get 110W out into a 75 ohm load, with 180 mA anode current and 10 mA grid current. 61% efficiency!

The set works well with a T-17 mike. Set on A3 with 90 mA and no grid current gives 30 W with 80% modulation. One nice feature of the set is the "silent tuning". With the "Betriebskontrolle" knob on "Stummabstimmung, only 1 mW goes to the ATU. Press the "Eichen" knob and adjust the driver knob until a reading "10 (Eichen) is obtained. Now tune to the position 5 (Abstimmung").

Technical details of this set are available from SRS club member Jan Dielissen. A description of the operation of the set is included in the article. A 1 MHz signal is used as reference. A Wadley loop similar to the one used in the RACAL 17 receiver is used. The PA is a Beam Tetrode in class AB, the grid current being adjusted for the different modes. HT is 1000V, and the g2 voltage is 350V. The ATU is of a conventional design, and can be used with a vertical of 2.7 m from 4 MHz up, and a 7m vertical from 1.5 MHz up. The minimum recommended length is 1/8 of a wavelength, thus 10m for 3.5 MHz. All in all a nice set from the 60's.



De crew van de SRS jubileum AM ronde te Overloon 19 december 1999, Nat. Oorlogs- en Verzetsmuseum (v.l.n.r.) Mieke, Ton, Peter, Jan en radioconservator Jan Toussaint

De SEM-52A operationeel op 50,4 MHz

Gert Schep en Frans Veltman

Een onbekende Duitse porto

De SEM-52 A is de laatste tijd regelmatig in de dump te koop. U weet wel hoe deze set eruit ziet?

Het is een porto model en werd door de Duitse Bundeswehr gebruikt.

De set werd, in een foudraal, schuin op de borst gedragen en het spreekgarnituur bestaat uit een soort open oorschelp met een luister- en spreekgedeelte.

De spreeschakelaar wordt in het foudraal of aan de kleding bevestigd. De antenne bestaat uit twee gedeeltes, een flexibel en een bladantenne.

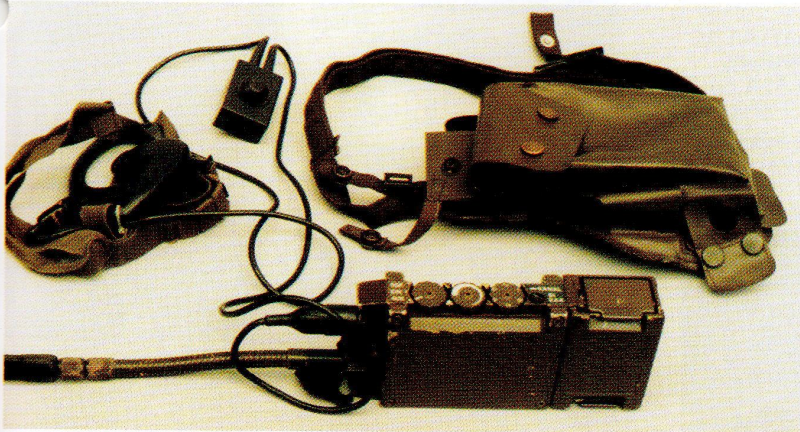


Foto 1: een complete SEM-52 A

In het foudraal is ruimte voor een reserve batterij-pack en de spreeschakelaar.

In de batterijhouder gaan 6 penlights om de benodigde 9 volt te leveren. De batterij-pack wordt met 2 sluitingen onderaan de set bevestigd.

Op de set zitten 3 bedienschakelaars: aan/uit, squelch aan/-uit, volume en een kanalenkiezer.

Techn. specificaties SEM-52 A.:

- Frequentie bereik: 47.0 - 56.975 MHz
- Channel spacing 25 kHz
- HF Output 0.3 Watt.
- Gewicht 600 gram.
- Fabrikaat Standard Elektrik Lorenz AG, Stuttgart. (SEL)

Ik kocht mijn eerste SEM-52 A van een SRS lid tijdens de eerste ruilbeurs (1996) in Apeldoorn

Op mijn oproep in het SRS Bulletin om meer gegevens en de mogelijkheid om een juist kristal (50,400 MHz) te verkrijgen werd geen reactie ontvangen.

De SEM-52A was bij de meeste leden nog onbekend.

Bij de RDR op de Amrato

Op de radiobeurs in de Malle Jan te Maarsseveen (zomer

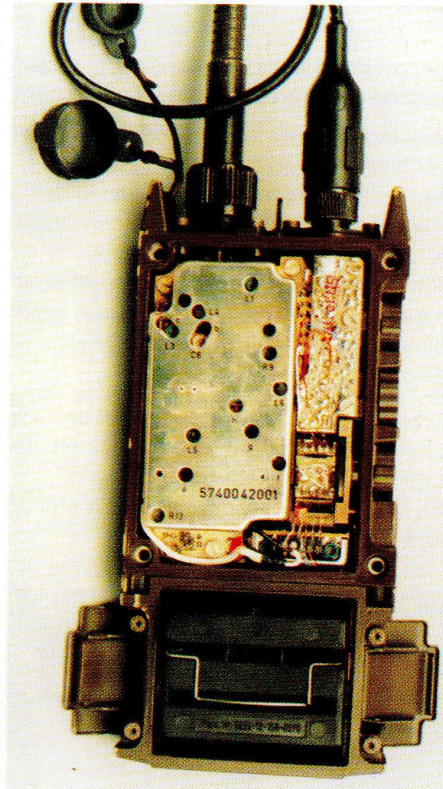


foto 2 afgenomen achterzijde printplaat en batterijpack

1999) kocht ik bij ons lid Gunter Fietsch nog een zeer mooie SEM 52 met alle 6 kristallen, inclusief de documentatie.

In deze documentatie werd vermeld dat er wel een kristal 50,300 MHz bestaat maar ja, dit is toch niet de juiste SRS huisfrequentie.

Op de dag van de Amateur te Apeldoorn (AMRATO van 23 oktober 1999) werd ik enthousiast aangesproken door een SRS lid die zijn SEM-52 A had voorzien van een kristal met een kleine modificatie en op deze manier op de huisfrequentie 50,4 MHz. werkte!!!

Hij kon zijn SEM-52 A op de beurs gelijk uittesten (in de SRS stand) op de operationele testopstelling met de SEM 25-35.

Even daarvoor was hij bij de RDR (eveneens aanwezig op de AMRATO) geweest om zijn SEM-52A te laten testen. De set werd getest en verkreeg een uitstekende kwalificatie.

Wij (Gerrit en Frans) zijn van mening dat ieder SRS-lid van deze wetenschap in kennis moet worden gesteld om zijn SEM-52 A op de SRS huisfrequentie te kunnen brengen! Daarom een korte beschrijving.

Wat te doen?

Met een imbusleuteltje kan men de 4 boutjes aan de achterzijde van de SEM 52 A losdraaien en de achterzijde afnemen. De kristalmodulen zitten in een soort carroussel gelijkend op een oude TV kanalenkiezer.

Deze kristalprintjes(module) zijn m.b.v. een pincet uit de carroussel te nemen waarna men voorzichtig het transparante kunststofafschermkampje kan verwijderen.

Men ziet dan een kristal (behuizing HC-45/u) 2 weerstanden en een condensator op deze print gesoldeerd.

Men moet wel de kristalmodule die voorzien is van een GROENE stip gebruiken.

Deze zitten in de meeste gevallen in de aangekochte SEM-52A. Als men geluk heeft dan zitten er 6 kristallen in.

Deze kristalmodule wordt aangepast door de module die in het volgende verhaal van Gerrit is beschreven en waarin hij aangeeft hoe hij aan de gegevens voor het kristal is gekomen.

Het lijkt mij voor de leden die met een soldeerbout om kunnen gaan een eenvoudige zaak om de SEM-52A op onze SRS huisfrequentie te brengen.

Wij wensen onze leden veel succes met de SEM-52 A op 50,4 MHz.

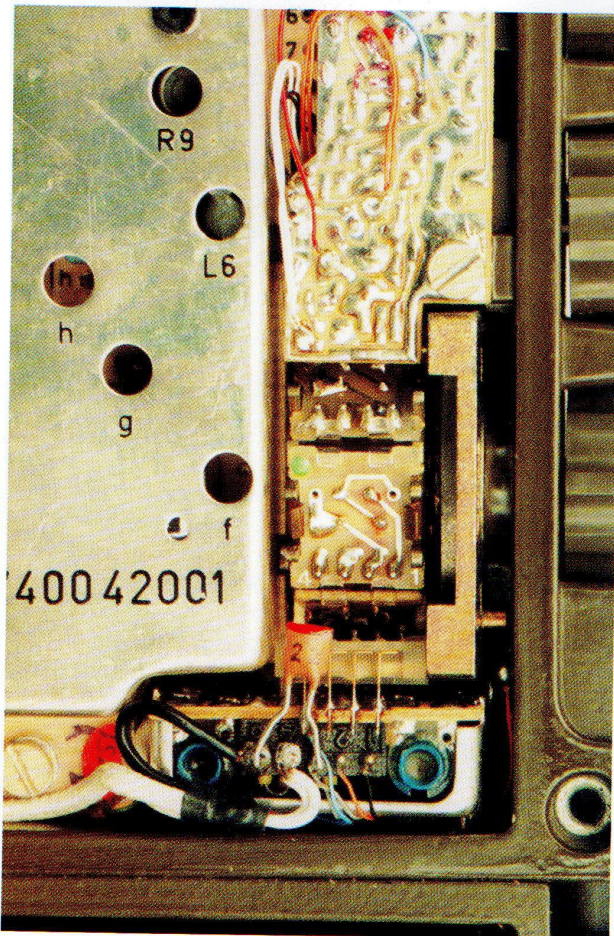


Foto 3: detail van printplaat met duidelijk zichtbaar de kanalenkiezer.

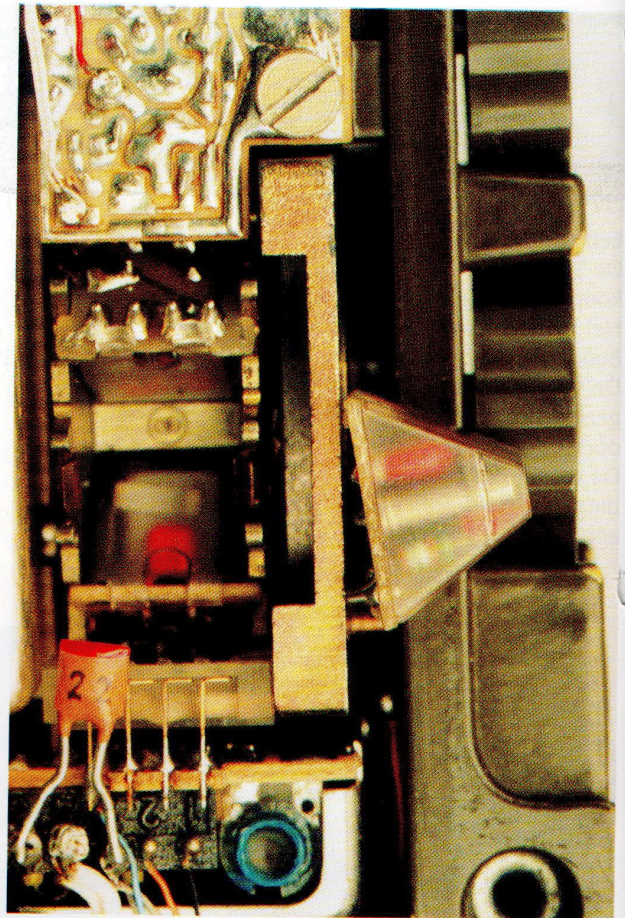


Foto 4: de kanalenkiezer met het uitgenomen kristalprintje in de kunststof behuizing.

Beschrijving en schema van de kristalmodule van de SEM-52A

Eenige tijd geleden kwam ik in het bezit van deze portofoon / manpack. Het apparaat is kristal gestuurd bij mijn exemplaar zijn twee kanalen voorzien van kristal modules. Eén voor 47.800 MHz en de andere voor 55,500 MHz. Dit zag er veelbelovend uit voor ombouw naar 50,400 MHz.

Hier volgen mijn bevindingen:

De kristal module is een klein printje met vier contacten en bevat de volgende onderdelen:
Kristal met serie condensator en een spanningsdeler met twee weerstanden zie fig. 1

Na wat meten bleek het volgende: de oscillator werkt voor 47,800 op 67,800 MHz; er is dus sprake van bovenmenging. Hieruit bleek tevens dat de MF op 20,000 MHz moest zitten; een meting bevestigde dit. Conclusie: een kristal voor 50,400 MHz moet dus op 70,400 MHz "piepen".

Het door mij bestelde kristal heeft de volgende specificatie:

- behuizing HC-45/U
- serie resonantie
- derde overtoon
- frequentie: 70,400 MHz

Een bekende "piepstenen" firma uit Den Haag kon het binnen twee weken leveren.

Na inbouw van het kristal (ik gebruikte de module met de groene stip) wilde de oscillator niet direct starten. Na wat metingen aan de spanningdelers op de module printjes in de set kwam de oplossing: De spanningsdeler stemt waarschijnlijk via varicapdioden de oscillator op de juiste frequentie af. Met behulp van een potmetertje in plaats van de vaste weerstanden kon de juiste spanning gevonden worden en startte de oscillator probleemloos.....

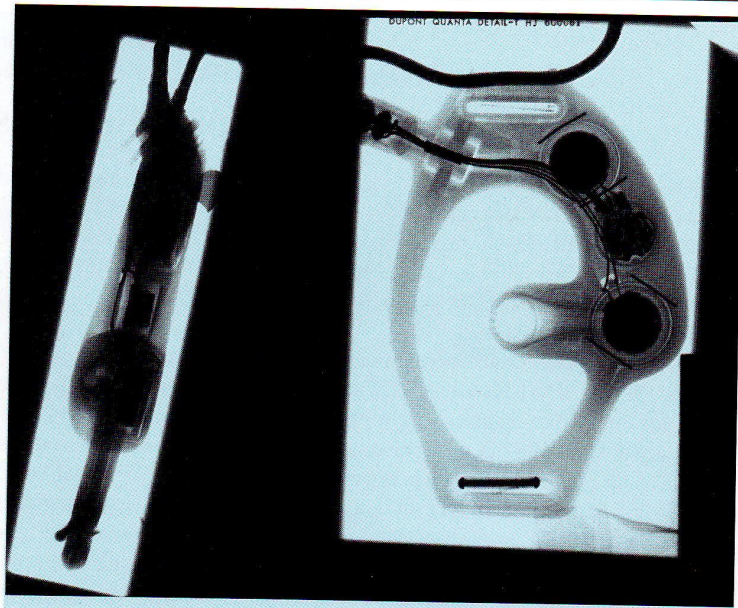


Foto 5: Röntgenfoto van de oorschelp van de SEM-52A: een micro en een telefoon printplaatje

De afstemspanning uit de deler moet 5,4 Volt zijn voor gebruik op 50,4 MHz.

Als je de module met de groene stip gebruikt is die spanning gemakkelijk te maken door de weerstandenjes even om te wisselen van positie. Verdere afregeling is niet nodig.

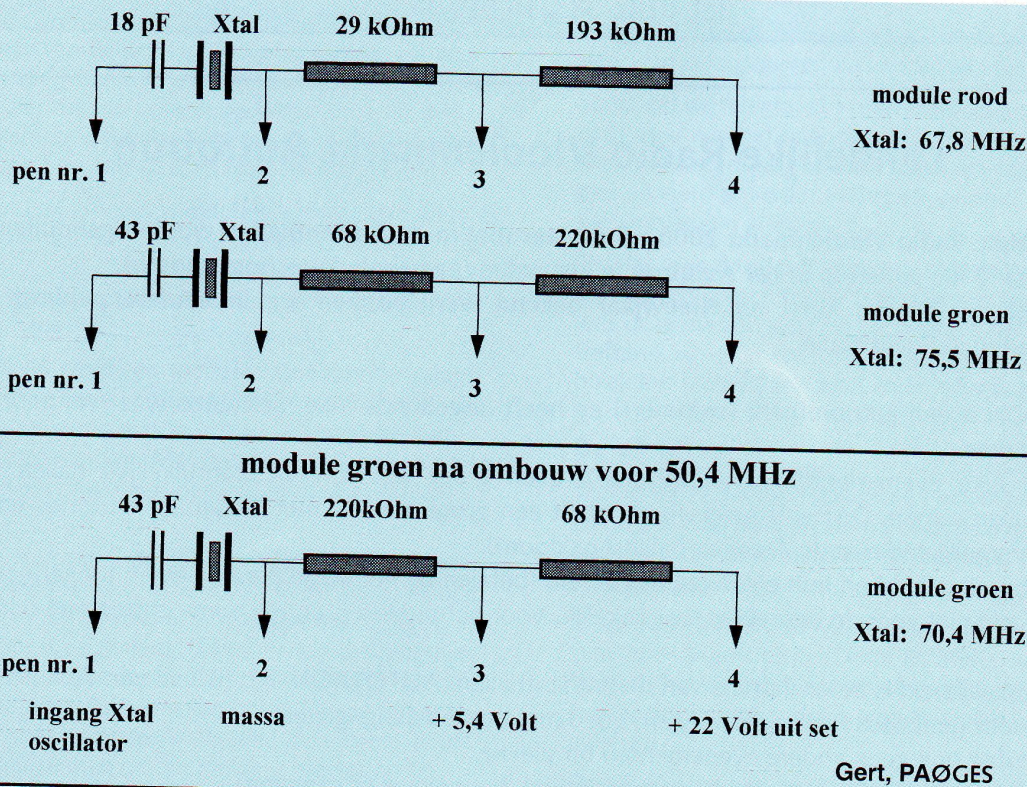
Mijn SEM-52 is op de "dag van de amateur" door de RDR gekeurd en kwam goed door de test; de ontvanger bleek zeer gevoelig en de zender is zonder meer schoon: de min 60 dB eis wat betreft harmonischen werd met

gemak gehaald!! Met al is de SEM-52 een hele leuke set met een mooie specificatie en bovendien zeer handzaam in het gebruik.

Veel succes en beste 73 van Gert, PAØGES.

Zie ook:

http://www.armyradio.com/publish/articles/SEM_52A/SEM-52A.htm



Figuur 1: Schema van de spanningsdeler

Het advies van onze radioprofessor:

Doe als onze oosterburen: ga nu lekker luisteren met een goede ontvanger en kijk geen TV

Dr. Job's Surplusmarkt

NOG ENKELE, OP IS OP: Amerikaanse USB X-tal gestuurde zend-ontvangers, "Collins" look, mooi materiaal: 2 - 14 MHz, 150 W, 110 V lekker veel PEP voor een prikkie.

RECHTSTREEKS uit de Stasi magazijnen: de RFT morsegever, nieuw in doos bel voor de prijs SEM 35 zendontvanger een oude bekende; nu gelijk QRV op 29,2 en 50,4 MHz

NOG STEEDS: De Rolls-Royce onder de ontvangers: de Rohde&Schwarz EK-07; als je hiermee luistert wil je bijna niets anders meer.

ER-40 de Franse portabele snoepjes voor ombouw naar 29 MHz of naar 50 MHz (een Franse versie van de WS-88)

NIEUW EN UNIEK: Hongaarse super KG ontvangers, prachtig materiaal, compact, rekmodel met voedingsunit, digitale display maar met fraaie soepellopende draaiknop, functies via toetsenpaneel, Westerse IC's, REV-251M 0,2 - 30 MHz; gebouwd vanaf 1987 door Mechanischer Labor; dit was de laatste aflluisterontvanger vóór de val van het Oostblok, alle modi van $\Delta\Delta$ tot F6S prachtig mooie hoge MF van 72,5 MHz, veel waar voor je geld, zie ook boek van Fietsch, deel 2.

ERB-281 de zend-ontvanger uit de Leopard tank dus lekker grondstoffelijk zie foto SRS Bulletin no 16 bel voor prijs **NU COMPLEET** de fantastische SEG-15 zend-ontvanger, met alle accessoires een geweldige set USB/LSB/AM/CW

Russische zendontvanger R-105 in kist; lekkere rare frequenties met prachtig materiaal.

Het kan niet op. Nog meer Russische R-111 zendontvangers, supergevoelig en veel power op 6: 26-52 MHz, 100 W, prachtige techniek.

Weer een aantal 2170 RFT general coverage ontvangers 20-1000 MHz een oostduitse richtingzoeker; prachtig. Automatische antennetuner Harris 50W - 500W, KG bereik, prachtmateriaal.

Nog enkele TeKaDe zendontvangertjes met tasje een prachtig setje dat niet in je shack mag ontbreken.

Een oude bekende: de GRC-9 en de DY-88 snel want de voorraad begint te slinken.

Bediendelen voor de ARN-6; Hebbeding voor Larkspur verzamelaar: Leuke B-47 zend/ontvanger 50 MHz.

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.

Landelijke Radio Vlooiemarkt Autrotron

De Landelijke Radio Vlooiemarkt 2000 zal dit jaar niet in de Brabanthallen worden gehouden (zoals altijd), maar 7 km verderop in het Autotron te Rosmalen (gemeente 's-Hertogenbosch).

Omdat dit pas tussen Kerst en Nieuwjaar bekend werd hebben we in eerdere publicaties nog Brabanthallen vermeld staan.

AUTOTRON is een autopretpark (oldtimers) en heeft uitgebreide luxe faciliteiten waar wij gebruik van kunnen maken.

Er is een luxe evenementenhal (ExpoDome), even groot als de twee gebruikelijke hallen van de Brabanthallen samen. De hal is gelijkvloers, heeft een grote omloop met restaurant en terras en is verwarmd. (Vergelijkend met de America-hal in Apeldoorn).

De standhouders hebben hun eigen parkeerterrein (betalen bij het wegrijden) en eigen toegangen tot de hal. Deze zijn niet voor de bezoekers toegankelijk. Voor het publiek is er een ruime entree met 6 kassa's.

De toegankelijkheid is beter dan die van de Brabanthallen. AUTOTRON ligt 100 m van de autosnelweg (A50) 's Hertogenbosch richting Nijmegen, goed met borden aangegeven.

Er zijn die dag ook geen andere evenementen ter plekke.

(N.B.: Er zijn overnachtingsmogelijkheden met motel, bungalows of camping).

Surplus Tips

MODIFICATION WORKORDERS - 01

Fred Marks, PAØMER

Heeft u ook wat van die apparatuur van een "niet geallieerde achtergrond" in uw bezit met van die RVP buisjes erin?

Dan zult u ervaren hebben, dat er nauwelijks aan de kabeldelen is te komen voor de powervoorziening. Als we ze tegenkomen, liegen de prijzen er dan ook niet om! Enige gelukkige omstandigheid is, dat in al deze apparatuur vaak hetzelfde type chassis connectoren wordt gebruikt.

Om e.e.a. toch op een nette manier te kunnen aansluiten, hierbij een oplossing!

Men neme een male steker voor het aansluiten van aanhangwagen/caravan verlichting. Liefst de gegoten metaal versie. Zijn voor een paar gulden te koop in iedere autoshop en zijn (jawel) van Duitse makelij.

Men zal zien, dat de buiten diameter van het uitwendige connectorhuis behoorlijk goed overeenkomt met die van het chassisdeel op het apparaat. We verwijderen nu het insert uit de steker zodat we alleen het huis bestaande uit twee losse schalen overhouden. Het insert hebben we verder niet meer nodig. We laten nu bij de bevriende timmerman een stukje hardhout draaien dat precies de diameter heeft van het inwendige van de connector. We zagen dit stukje hout op de lengte van het "oude" insert. Het stukje hout drukken we vervolgens met de kopse kant tegen de pennen van het chassisdeel, waarvan we de puntjes vooraf hebben ingesmeerd met wat zwart vet o.i.d. Op het hout zien we nu de punten waar bussen moeten zitten.

We nemen nu een stukje koperen benzine of perslucht leiding met een buiten diameter van rond de 5mm. We boren nu rechtstandig gaatjes door het stukje hout met de buitendiameter van de leiding. Vervolgens zagen we stukjes leiding zodanig op lengte, dat deze aan één zijde een paar mm uit het ronde houten blokje steken. Hier solderen we straks de kabel aan. Afhankelijk van de binnendiameter van de leiding kan het nodig zijn om ongeveer in het midden een kneepje te geven met een tang. Dit om een goed contact met de pennen van het chassisdeel te waarborgen.

We lijmen de stukjes koper leiding vervolgens vast in het houten blokje. Het blokje zetten we vervolgens in de plaats van het oude insert en we solderen de kabel eraan. Dan schroeven we de twee losse schalen van de connector weer tegen elkaar aan en werken de kabel af op de trekontlasing.

We hebben dan een zeer acceptabele aansluiting verkregen voor weinig geld! Succes Fred.

MODIFICATION WORKORDERS - 02

Fred Marks, PAØMER

De TCS-series ontvangers missen wat "GAIN" in de keten tussen de eerste RF en laatste LF versterker. Vooral het ontbreken van een extra trap audioversterking is een gemis.

Overdag, op een niet te grote antenne, resulteert dat in een vaak te zwak audio bij zachte stations.

Dit gebrek aan "GAIN" in de keten kan opgeknapt worden door de eerste MF versterker, een 12SK7, te vervangen door een 12SH7. Deze pit is aanmerkelijk steiler en geeft meer versterking.

Nu is de 12SK7 een variabel-u pentode en dat is de 12SH7 niet! Geen probleem, omdat de eerste MF toch niet AVC geregeld wordt bij de TCS-series ontvangers. Ook hoeft er niets gemodificeerd te worden bij de buisvoet. Simpelweg PLUG & PLAY!

WELKE ACCU EN ACCULADER?

J.P.Oelp, PA3CLQ

We kunnen onze groene spullen op verschillende manieren van spanning voorzien. Een zware gestabiliseerde 220V/ 24 V DC bij 100 A of zo is ideaal, maar zulke types zijn schaars. Een minder goede voeding met accu's als buffer is een goed alternatief. We kunnen verschillende samenstellen van voedingen en accu's bedenken. Meestal zal een combinatie van twee 12 volts accu's volstaan. Een lader voor 12 resp 24 volt is niet zo moeilijk te maken. Maar hoe zwaar moet een laadtoestel eigenlijk zijn?

Om dat uit te zoeken heb ik een theoretische en praktische oefening gehouden. Groen spul gebruiken we onder verschillende omstandigheden, elk met hun specifieke vermogens/stroom opname. We kunnen onderscheiden: alléén ontvangen, CQ geven en luisteren/zenden in telegrafie en idem maar dan fone. Ik heb key-up en key-down perioden eens uitgemeten voor een standaard stukje tekst en met behulp daarvan en enkele aannames en gegevens berekend hoe groot de vermogensopname dan werkelijk is. Als zend/ontvanger heb ik de AN/GRC-9 genomen waarvan de opgenomen stroom in de verschillende perioden bekend is. Omgerekend kwam ik uit op een gemiddeld opgenomen stroom van ongeveer 6 A. Per uur werken met een GRC-9 wordt dan een hoeveelheid energie ter grootte van ongeveer 6 Ah opgenomen. Bij 12 volt wordt e.e.a. wat ongunstiger, maar toch valt het eigenlijk allemaal reuze mee. Ik denk dat, de aanloopstromen in ogenschouw genomen, een accubatterij van 40 - 60 Ah heel geschikt is. We kunnen deze (evtl via een beveiligingsdiode) goed bijladen uit een niet al te zware

voeding. De stroom stellen we in op een veilige waarde. We kunnen deze voeding ook heel goed gebruiken om de accu's bij langere periode van niet gebruik onder druppellading te houden.

Opmerking van de redactie

Het onderzoekje van Jan laat zien dat met enig nadenken en gereken inzichtelijk wordt dat ondanks de vaak grote stromen die onze spullen vergen het in de QSO-praktijk meevalt. En ook dat een paar oude accu's dus nog uitstekend gebruikt kunnen worden. Er is een maar bij.... Oude accu's hebben behalve een kleinere capaciteit (dus minder lang QSO'en dan bij een nieuwe) ook een sneller oplopende inwendige weerstand. Dat is vervelend want het betekent een snel veel lager (te laag) wordende klemspanning. Onbelast is de spanning keurig 12,5 V, bij ontvangen ook; maar snel daalt ze bij zenden tot onder de 10 Volt. Met een kleine buffer/laad voeding hebben we dan snel een probleem. Stellen we in op een acceptabele laadstroom bij het begin dan zal deze voeding door het snel zakken van de accuspanning een veel te grote stroom willen gaan leveren. Seriediodes verhogen statisch de veiligheid maar kosten natuurlijk 0,7 volt en moeten wel geschikt zijn voor grote stroom. Minder lang QSO'en en tussendoor de accu's laden kan natuurlijk zonder gevaar. De combinatie (nieuwe) accu met zware (regelbare) ongestabiliseerde voeding met goede amperemeter voldoet het best. Wel altijd conditie van accu's in de gaten houden. Overigens is het zo dat door de extreem lage R_i van goede accu's de bekabelingsweerstand van voeding naar accu's snel beperkend is als we een stevige dumpset gebruiken. De accu levert vrijwel altijd de meeste stroom. Pas nadat het apparaat is afgeschakeld zal de accu weer stevig worden bijgeladen. Het is een mooi oefeningetje met de Wetten van Kirchhoff.

JENGEL IN DE AN/GRC-9

J.P.Oelp, PA3CLQ

Na de koekoek nu ook het geluid van een zwevende maar niet op toeren komende platenspeler in de AN/GRC-9. Op een ongelukkig moment werd het audio uit mijn GRC-9 bij ontvangst niet meer om aan te horen; het leek wel een jengelende platenspeler. Op zoek naar de fout dus. De 105 V ontvangerhoogspanning in de DY-88 varieerde van 55 tot 115 V gemeten op de middenaftakking van trafo T201 De 55 V leek een indicatie dat waarschijnlijk slechts de helft van vibratorschakeling aan de secundaire kant van de trafo functioneerde. De fout bleek na meting in doorvoercondensator C224 te schuilen. Met een identiek exemplaar uit een sloopset werd alles weer werkend en in oorspronkelijke staat gebracht.

NIET METEEN WEGGOOIEN!

J.P.Oelp, PA3CLQ

- Het soepele inktvrij gemaakte binnenbuisje van Ballpennen kunnen we prima gebruiken als isolatiekousje
- De hard-karton verpakking van sommige "six pack

beer" lijkt een beetje op prespaan en is prima te gebruiken als bescherming tegen breuk bij montage van keramiek op metaal

- Loszittende buisvoeten? Enkele druppels (ééncomponent polyurethaan) constructielijm tussen glas en buisvoet laten lopen. Dagje drogen. De lijm zet uit en de buisvoet zit onwrikbaar op zijn plaats. Absoluut slechts enkele druppels gebruiken.

RECTIFICATIE EN AANVULLING OP: "ANTENNE VOOR 6 EN 10 METER"

J.P. Oelp, PA3CLQ

Het zal de goede lezer wel duidelijk zijn maar toch: "voor 6 en 10 mm" moet natuurlijk zijn "voor 6 en 10 meter". Ook hoeft de mast natuurlijk niet per sé 67 meter hoog te zijn; bedoeld is 6 à 7 meter. De beschreven mast met antenne RC-292 is standaard ongeveer 9 meter hoog.

De frequentieafhankelijke opbouw van deze antenne en het gebruik bij een serie apparaten toont dat de gehele oorspronkelijke opzet een compromis is. Dat moet ook wel om te voldoen aan bepaalde minimum specs over een breed frequentiegebied. De staaflengtes worden per band aangepast, dus nogal grof. Van veel sets is de impedantie zeker geen 50 ohm en ze werden zowel stationair als mobiel met verschillende antennesystemen gebruikt. Per saldo zal een hoog opgestelde antenne meestal een grotere werkingsfeer hebben dan een lage. De communicatie geschiedt op korte en middellange afstand vaak m.b.v. de grondgolf. Daarvoor zijn verticaal gepolariseerde antennes nodig, dus verticale stralers. Bovendien dient het systeem rondom te werken. Amateurs werken relatief smalbandig en kunnen antennes eenvoudig pieken en aanpassen. Jan Pieter doet dat door de straler afstembaar te maken en het geheel af te regelen op de beste staande golf verhouding voor een 50/75 ohm systeem. Het is feitelijk een groundplane met een impedantie van ongeveer 50 ohm. Vanwege de asymmetrie zou er eigenlijk nog een hairpin o.i.d. in het voedingspunt moeten zitten. Jan noemt in zijn oorspronkelijke tekst de antennemast voor de door ons gebruikte banden "waarschijnlijk hoogimpedant, dus niet van belang voor de erop geplaatste antenne". Inderdaad is het in deze constructie niet meer dan een mast om de antenne omhoog te krijgen. Wat er onder het (virtuele) aardvlak van de straler zit is niet echt meer van belang. Het is een doodgewone groundplane antenne: verticaal gepolariseerd en horizontaal rondstralend. De min of meer galvanische verbinding met aarde via de mast heeft wellicht nog voordelen voor het afleiden van statische lading. Het is overigens misschien een idee om de mast zelf als straler te gaan gebruiken. Zet hem op een fles als isolator; delen goed doorverbinden. Top load is er al. Negen meter is bijna een kwartlambda op veertig (laagimpedant, radialen gebruiken) of halflambda op twintig (hoogimpedant, maar tap op aanpas-spoel onderin en geen radialen nodig). En wat te denken van 10 meter

met de aanstaande topcondities voor AM. Dan moet je de mast nog wel slim verdelen om een paar stukken in fase te laten stralen. Of zet ook een isolator halverwege en maak van de GP een 6 m exemplaar. Een idee voor de prijsvraag en voor een velddag

FLUITSTORING IN DE KL/GRC-3030

J.P.Oelp, PA3CLQ

Als er op een kwade dag uit de ontvanger van de GRC-3030 een sterke fluittoon komt als de ontvanger ongeveer op de zendfrequentie staat terwijl verderop op de band de ontvangst van CW en SSB signalen in orde is dan is er een probleem in de schakeling van de zendbuizen. Bij een goed werkende 3030 is er alléén hoogfrequent als schakelaar S7B op 'NET' staat of als kontakt 2 en 3 van relais K2 gemaakt is in de stand zenden met key down. Is er toch kennelijk hoogfrequent dan is er iets loos met de kathodeschakeling van de buizen V11 t/m V13. Bij mij bleek een storing in C127 op montagebordje U13 de boosdoener. Na vervanging door een ander 10 nF exemplaar werkte alles weer als vanouds.

QRS VOOR VIBROPLEX

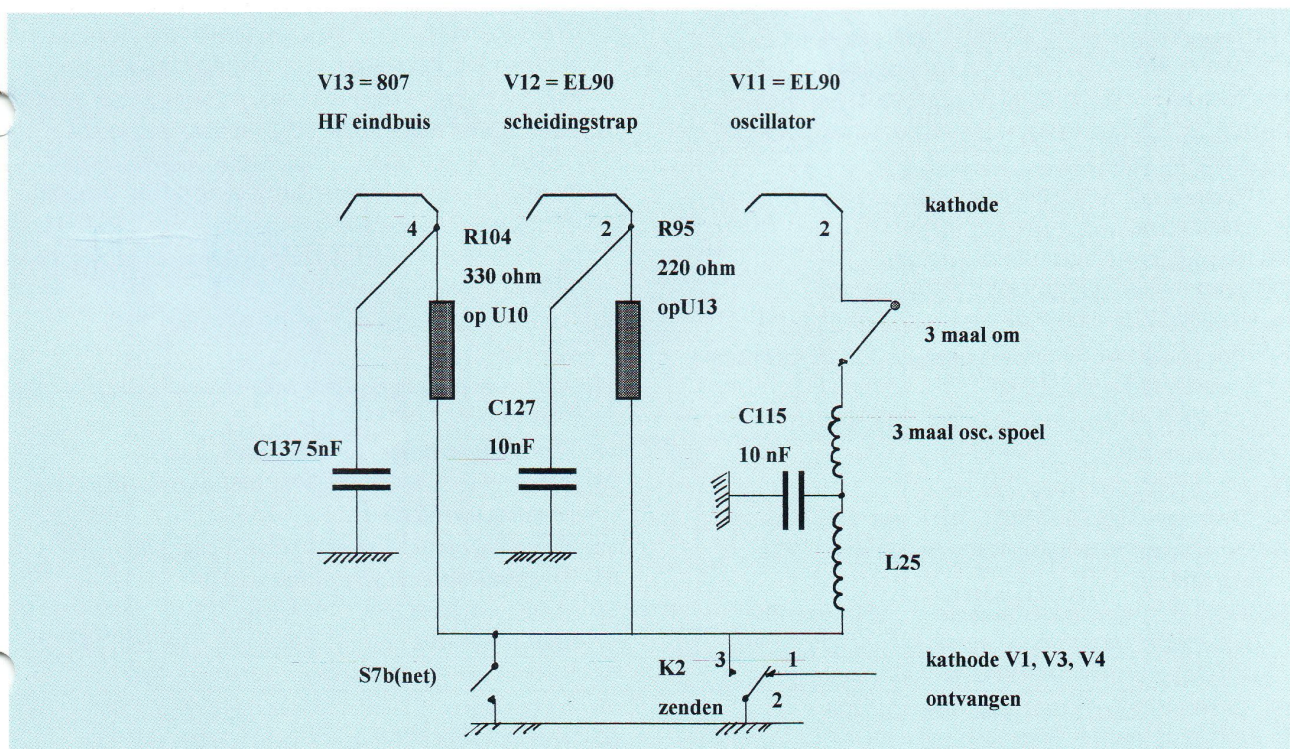
J.P.Oelp, PA3CLQ

Door mijn verzamelwoede ben ik altijd op zoek naar seinsleutels, squeezers, bugs enzovoort. Een tijdje geleden kocht ik een originele 'The Lionel Corp. New York J-36' nr 11458 US Army 1942 dus waarschijnlijk gebruikt door het Signal Corps. Dit type werd later door de Vibroplex Co. onder de naam "lightning bug" in de handel gebracht. Later kocht ik er ook zo één ter waarde van

een gehele GRC-9, maar dan wel in chroom. Aan beide bugs kleefte het bezwaar dat ze niet op lage snelheid gebruikt kunnen worden omdat de punten dan in verhouding veel te kort worden. Ik heb dat opgelost door de slingerlengte te vergroten. Bij de J-36 heb ik dat gedaan door een uitgevouwen paperdip met een gewichtje eraan onder het vastzetschroefje te klemmen. Bij de Vibroplex heb ik een constructie gemaakt met een stuk BIC-ballpen (de zeskantige) die ik heb gevuld met stukjes soldeertin als gewicht. Het spits toelopende stuk van de pen heb ik na verwarmen over het ronde eind van het beweegbare deel geschoven. Nu ook bij 8 - 20 wpm goede punten en strepen.

Goed verzorgd Drukwerk DRUKKERIJ EMAUS

Nieuwstad 17a en 23
7141 BC Groenlo
Postbus 55 - 7140 AB Groenlo
tel.: 0544 - 461828 / fax 465984



Leesvoer in oude Electrons II

Dick Rollema, PAØSE

In het SRS Bulletin nr. 17 van december 1999 geeft Rob Vijfschaft, PA3EQB, een overzicht van wat Marco Vriends in oude nummers van Electron heeft gevonden aan voor SRS-leden interessante zaken. Ik kreeg echter de indruk dat zijn overzicht niet volledig is. Als oud-hoofdredacteur van Electron kon ik het dan ook niet laten ook eens te gaan spitten in de inhoudsopgaven van mijn volledige verzameling Electron's. Dat resulteerde in de navolgende aanvulling op het overzicht van Rob en Marco.

1. "De LS50", 1946 pag. 64 en 275
2. "LV1", 1946 pag. 228
3. "RL12P10", 1946, pag. 275
4. "RL12P50", 1946, pag. 275
5. "De RV12P2000, 1946, pag. 44
6. "Engelse legerbuizen", 1947, pag. 86.
("Burgeraanduiding" van de buizen met CV-nummers 26, 32, 49, 124, 1060, 1364, 1374, 1572, 302, 305, 509, 510, 525, 1427, 1948, 549, 552, 555, 579, 591, 585, 615, 617, 618, 1061, 1067, 1074 1091.)
7. "Het opknappen van oude radiobuizen", 1947, pag. 430 en 1948, pag. 51
8. "Stabilovoltbuizen", 1948, pag. 473
9. "De Amerikaanse legerontvanger BC312N", 1949, pag. 146
10. "De BC348 als amateurontvanger", 1949, pag. 403
11. "Veranderingen aan de BC348", 1949, pag. 406
12. "Met de BC624 op 2 meter", 1949, pag. 443
13. "Kathodestraalbuizen", 1949, pag. 392. (Typen NC1, NC6, NC7, NC12, NC14, NC16, NC19, VCR97, VCR138, VCR139A, VCR522)
14. "Trimmen van de R-107", 1949, pag. 279
15. "807's in soorten", 1949, pag. 400
16. "Nogmaals de BC624", 1950, pag. 236
17. "BC625 zender op 144 MHz", 1950, pag. 356
18. "De BC624 van PAΔDOK", '951, pag. 212, 266, 375
19. "Hoe bouwt men de zender van zender van de command-set om?", 1951, pag. 16, 60
20. "De MK-II 19-set", 1951, pag. 382, 418, 454
(zie ook nr. 53)
21. "De 18-Set", 1951, pag. 294
22. "De Engelse legerbuis VR65", 1951, pag. 273
23. "Schema van de frequentiemeter BC221-AH", 1952, pag. 104
24. "Gegevens van kathodestraalbuizen", 1952, pag.100.
(Typen ACR1, ACR2 (X), ACR8, ACR10, ACR13, VCR97, VCR138, VCR138A, VCR139A, VCR511, VCR517, NC7)
25. "De MK-II 19 set", 1952, pag. 109, 151, 206
26. "De MK-III 19 set", 1952, pag. 185
27. "De R1355 als TV-ontvanger", 1952, pag. 320
28. "Het karakter van de VR65", 1952, pag. 133
29. "Het moderniseren van de Command-set", 1953, pag. 105
30. "Met de Command-set op 21 MHz", 1953, pag. 136
31. "Een verbeterde R-107 ontvanger", 1953, pag. 6
32. "Plaatvoeding voor de 48-set", 1953, pag. 279
33. "Wobbelen met een 19-set", 1953, pag. 123
34. "Verbetering van de WS53 ontvanger", 1953 pag. 209
35. "R1132A als FM-ontvanger", 1954, pag. 397
36. "Schema van de R1132A", 1954, pag. 368
37. "The Junkmarket", 1955, pag. 197
38. "De makke 807", 1955, pag. 114
39. "De R1147", 1955, pag. 41
40. "R-1155 als communicatieontvanger", 1957, pag. 142
41. "De kristalcalibrator uit de BC-652", 1958, pag. 141
42. "TT-11, VT-501 en VT-501A", 1958, pag. 17
43. "Met de 50-set op 2 meter", 1958, pag. 25
44. "RF-convertors RF24, RF25 en RF26", 1959, pag. 235
45. "De kristalcalibrator van de 19-set", 1960, pag. 16
46. "Mobiel werken met de BC-659", 1960, pag. 208
47. "Verandering van de 19-set MK-II", 1960, pag. 270,
48. "Gegevens FT241-A kristallen", 1962, pag. 170
49. "Dumpbuizen voor VHF en UHF", 1963 pag. 203 (LD2, LS180, TS6, RD12Tf, RS394 [LS30], RS297, RL12P50 [LS50], RL12P10, pag. 262 (2C22 [CV6, Det20, E1148, 7193], 2C34, 34, [RK34, VT61, 4074A], VT61A [4074B], VT601 [CV1501, TT11], PE05-25, QE04-10 [QE04-7], 4E27/5-125B, 4E27/8001, pag. 301 (RD12Ta, RL2,4T1, RL2T2, LS1, pag. 326 (3C24 [24G, 3-25D3], 3DX3, 327A [327B, 227A], 388A, 703A, 8012 [8012A], 832 [832A, QQE04/20], 829 [829A, 829B], 4-65A), pag. 358 (NR88 [RL18], 6J4, EC70, CV66 [EC54], CV136 [EF54], VR1373 [EC52], 955
De aanduidingen tussen vierkante haken slaan op typen met dezelfde eigenschappen)
50. "De 19-set als exciter voor 80, 20 en 15 m", 1963, pag. 172, 218.
51. "Kanttekeningen bij de R209-MK2 communicatieontvanger, 1966, pag. 47
52. "Productdetector voor de AR88, 1966, pag. 74
53. "MK-II 19 set", 1966, pag. 302, 1967 pag. 4, 101, 131
(herhaling van nr. 20)
54. "De crystal calibrator type 10", 1967, pag. 170
55. "Frequentiemeter BC221", 1967 pag. 8
56. "A.S.R. voor de BC348", 1967, pag. 173
57. "Met de SRR-296 op 2 m", 1968, pag. 139, 163, 196, 255
58. "Gebruik van FT243 kristallen", 1969, pag. 346
59. "Verreschrijver T37-c van Siemens", 1969, pag. 389
60. "Met de 19-set MK-II op DX-jacht", 1969, pag. 122

61. "Ombouw van de SRR-296 tot continu afstembare AM-FM ontvanger", 1970, pag. 10
62. "De Pye VHF radioset PTC 113", 1972, pag. 63, 100, 138
63. "Met de BMR/310/312 op 2 meter", 1972, pag. 90
64. "De AS-510, een goedkope QRP zendontvanger voor 80 en 40 m", 1975, pag. 617
65. "Verandering Storno CQM 19-1 voor 12 MHz kristallen", 1976, pag. 516
66. "Afgeregeling Zephyr-mobilfoon", 1976, pag. 726
67. "Duitse communicatie-otvangers uit de verzameling van PAΔAOB", 1977, pag. 587 (typen Tornister-Empfänger b en Kurzwellenempfänger a), pag. 652 (typen T9K39 Main en E52 Köln)
68. "De Siemens T-68", 1977, pag. 446
69. "Storno CQM 19-25 met TR-7200 kristallen", 1979, pag. 248
70. "Duitse radiotechniek van veertig jaar geleden", 1980, pag. 687 (20 Watt-Sender C)
71. "Japanse radiotechniek uit het verleden", 1981, pag. 136 (draagbaar militair zendontvangertje)
72. "Fullerphone", 1983, pag. 12
73. "De B-40 ontvanger van Murphy", 1984, pag. 636
74. "De Collins R390A-ontvanger", 1986, pag. 387
75. "Het opknappen van oude radiobuizen", 1985, pag. 474 (herhaling van nr. 7)
76. "National ontvanger type HRO", 1985, pag. 592
77. "Goedkoop actief met de dumpset AN/GRC 9", 1986, pag. 369
78. "De C 12 van Pye", 1987, pag. 118
79. "Russische militaire zendontvanger", 1990, pag. 417 (zendontvanger voor 20...26 MHz)
80. "Legerdump zendontvanger SCR-506A", 1992, pag. 137
81. "De Collins 51S-1 ontvanger", 1992, pag. 517
82. "Een BC-221 omgebouwd tot rechtuit", 1992, pag. 643
83. "Met de LV-80 op 80 tot en met 12", 1992, pag. 511
84. "Tornisterfunkgerät b1", 1996, pag. 228, 321
85. "Zenderontvanger type Ha5K39b van Hagenuk", 1996, pag. 321
86. "15 Watt Sender Empfänger b", 1996, pag. 460

Het is wellicht nuttig te vermelden dat de "Electronbank" van het Museum voor het Radiozendamateurisme "Jan Corver" te Budel over een groot aantal oude nummers van Electron bezit. Hebt u wat nodig schrijf dan een briefkaartje of stuur een fax of e-mail met vermelding van wat u zoekt naar het museum. Conservator Cor Moerman, PAØVYL, stuurt u de gevraagde nummers, mits voorradig natuurlijk. U betaalt daarvoor de verzendkosten en 1 gulden per nummer, of 10 gulden voor een complete jaargang, welk bedrag ten goede komt aan het museum.

Het adres is als volgt:
 Museum "Jan Corver"
 Broekkant 1
 6021 CR Budel
 Tel. (0495) 43 03 42
 Fax. (0495) 43 03 59
 E-mail: ws19@iae.nl

Een bezoek aan het museum is ook zeer aan te raden. Er is veel te zien, ook "groen spul".

Het museum is geopend op de eerste en derde zaterdag van de maand van 10.00 tot 17.00 uur.

Om er er te komen met de auto neemt u op de A-2 Eindhoven - Weert afslag 37 "Budel". Na ca 2 km rechtsaf bij wegwijzer "Budel centrum". In de bebouwde kom op de rotonde rechtsaf, de Maarhezerweg in. Het museum is meteen rechts.

Met openbaar vervoer vanuit Eindhoven of Weert BBA buslijn 173. In Budel halte Dr. Mathijssenstraat. Loop naar de rotonde en ga de Maarhezerweg op. Het museum is meteen rechts.

Naschrift redactie:

Als extra service naar de SRS leden zal de Stichting Ledenservice SRS fotocopies verzorgen indien Electrons niet meer beschikbaar zijn. Neemt u hiervoor contact op met Ko Mounoury, tel. 038-3868905.

Dank aan Dick Rollema, PAØSE voor zijn speurwerk!



Military Antiques

**Regelmatig nieuw aanbod
 van WWII radio apparatuur**

Bezoek de website: www.westland.nl

**Bel voor een afspraak of voor de openingstijden
 Tevens gevraagd Spionage apparatuur**

Email info@westland.nl
 Hogenkampseweg 84
 6981 JS Renkum - Holland

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

Verbetering van de frequentie stabiliteit van de BC-348 tijdens tunen

Nico van Dijk, EA/PAØNVD

Van Henk, PA2HDY kreeg ik enige tijd geleden een gedeeltelijk incomplete en tot sloopvaart ontvanger omgebouwde BC-348. De vervangen frontplaat heb ik teruggebracht naar het oorspronkelijke formaat; het deel met de bedieningsorganen voor het peilen op de langegolf heb ik verwijderd en de bedrading teruggebracht naar origineel. De bediening van het kristalfilter was niet toegankelijk gemaakt. Ook dat heb ik weer naar het oorspronkelijke teruggebouwd. Omdat de omvormer miste, heb ik deze ruimte gebruikt voor een netvoeding; uiteraard met een vacuüm gelijkrichter. Na de nodige testen met de ohrnmeter om zeker te stellen dat er geen sluitingen in zaten en na het plaatsen van de (metalen) lampen, werd de spanning aangezet.

Zowaar, zoals het een BC-348 betaamt, werkte hij direct. Doch tijdens het afstemmen bleek dat er een hinderlijke optrad. De sleepcontacten van de afstem C werden gereinigd. Dit gaf enige verbetering maar het gekraak was niet verdwenen. Dan maar contact-vloeistof; weer wat beter, doch tijdens het draaien veranderde de frequentie wat "beverig". Vele daaropvolgende schoonmaakklussen verhielpen dit euvel niet.

Daar ik zag dat de laatste C-sectie, de oscillator sectie, eindigde in een kogellager, vermoedde ik dat hier het probleem moest zitten. Met het bled van een schroevendraaier werd het kogellager kortgesloten en jawel..... de frequentie wijzigde. Kogels kunnen natuurlijk geen

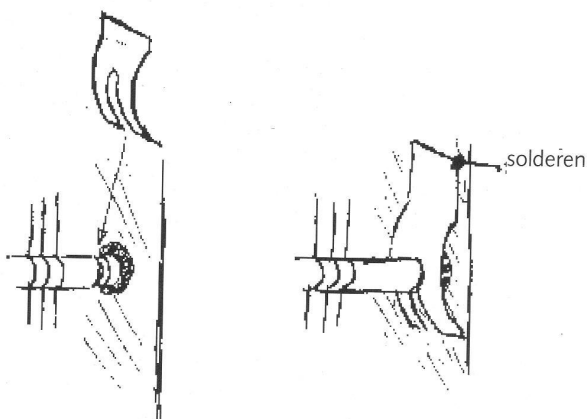
goede aarde vormen daar er geen schrapende werking aanwezig is. Elk stofdeeltje of wat vet kan de contacten verbreken. Van 0.5 mm fosforbrons werd een vorkje geknipt en geveild. Dat rondgebogen vorkje kan in het gleufje worden geschoven dat in de as zit vlak voor het lager. (zie de schets). Aldus is het slechte aardcontact overbrugd. Eén puntje van de veer werd aan de massa van de condensator gesoldeerd om meedraaien van de veer te voorkomen.

Zowaar, de afstemming verloopt zo glad als een aal tijdens het draaien geen kraakje meer en de beat van de zwevingsoscillator loopt soepel in plaats van zweverig.

NB: of zou daar de naam zwevingsoscillator vandaag komen?

Ik hoop dat met deze tip de eigenaars van de BC-348 nog meer plezier aan deze ontvanger zullen beleven.

Groeten vanuit EA land, Nico, EA/PAØNVD



DENK AAN ONZE ALGEMENE LEDENVERGADERING ZATERDAG 19 FEBRUARI 2000

IN HET HET DORPSHUIS
IN KOOTWIJKERBROEK,
J. V.D. HEYDENSTRAAT 75.

HOE KOM IK ER?

Vanaf de veldaglokatie de Essenerweg blijven volgen richting dorp Kootwijkerbroek. Eenmaal in het dorp de weg rechts nemen (Kosterijweg) over verkeersdrempel, tegenover een nieuwe crèmekleurige villa (nr. 36).

Enmaal op de Kosterijweg kan het niet missen; na een paar honderd meter ziet u aan de linkzijde Het Dorpshuis, Jan van der Heydenstraat 75, 3774 BB Kootwijkerbroek.

Ons inpraatstation op 50,4 MHz zal ook in de lucht zijn!

Maak die oude rommel smal!

Fred Marks, PAØMER

Hierbij een goed recept voor het smal maken van +/- 455 kHz middenfrequenzen. Deze middenfrequentie is veel gebruikt in allerlei 40 - 45 en naoorlogse apparatuur. Kunt u ook eens rustig naar het zondagmorgen SRS AM net luisteren of messscherp naar Piet øCWF in morse!

Welke X-tal?

Uitgegaan wordt van de FT241 CHANNEL X-tals die men zeer vaak kan vinden op iedere rommelmarkt en bijna niets kosten. Er zijn diverse reeksen:

REEKS 1

X-tals gemerkt van 20,0 tot 27,9 MHz met een CHANNEL aanduiding tot 79, deze hebben een grondfrequentie van 370 tot 540 kHz. De juiste grondtoon kan worden berekend door het delen van de MHz aanduiding door 54. De grondtoonspatie ligt op 1,85 kHz bij een CHANNEL spatie van 0,1 MHz.

REEKS 2

X-tals gemerkt van 27,0 tot 38,9 MHz met een CHANNEL aanduiding van 270 tot 389, deze hebben een grondfrequentie van 375 tot 540 kHz. De juiste grondtoon kan worden berekend door het delen van de MHz aanduiding door 72. De grondtoonspatie ligt op 1,49 kHz bij een CHANNEL spatie van 0,1 MHz.

REEKS 3

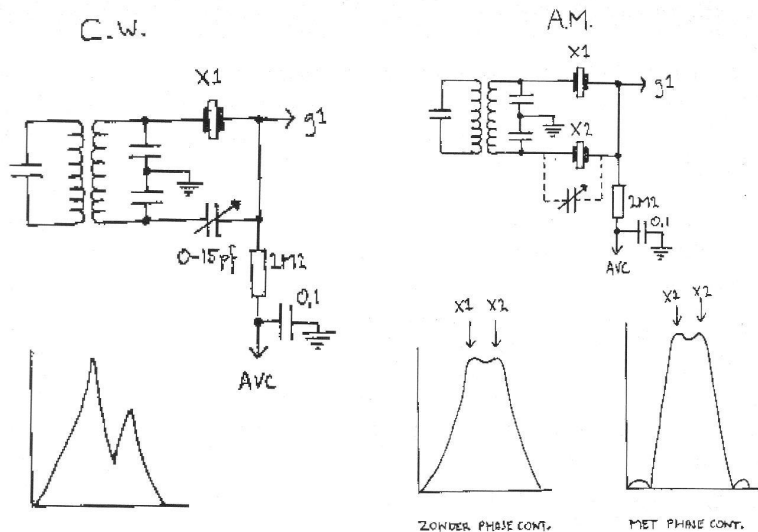
X-tals gemerkt met alleen een FREQUENTIE aanduiding van 70,0 tot 99,9 MHz welke een grondtoon hebben van 729 tot 1040 kHz. Deeltal voor de grondtoon is hier 96. Schijnen voor de AN/TRC1 bedoeld te zijn. Deze serie ben ik nog niet tegengekomen op de markten. Jammer, want hiermee kunnen de 915 kHz middenfrequenzen aangepakt worden zoals in de BC-348 en de BC-652.

Van reeks één is de serie vanaf 23,8 tot 25,6 MHz interessant. Hiermee zitten we +/- tussen de 440 en 474 kHz.

Van reeks twee is de serie vanaf 31,7 tot 34,2 MHz interessant. Hiermee zitten we +/- tussen de 440 en 475 kHz.

Het mooiste voor smalle (maar wel "doffe") AM is reeks één met een 1,85 kHz spatie. Met reeks twee moet men voor AM een channel overslaan en dan heeft men een zeer acceptabele 2,98 kHz spatie. Deze grondtoonspatie bepaalt namelijk de verkregen bandbreedte in een zogenaamd half-lattice filter!

Voor telegrafie kan men natuurlijk een enkel X-tal gebruiken.



Welke configuratie?

Ik pas meestal de AM configuratie toe met twee X-tals, zonder phasing control. De noodzakelijke, capacitieve middentap wordt verkregen door de aanwezige enkele parallelcondensator over de middenfrequentspoel van b.v. 500pF te vervangen door twee condensatoren van 1000pF, is dus weer 500pF over de spoel. Voordeel van een half-lattice X-tal filter boven de bekende keramische resonatoren (WDW concept) is:

- veel minder doorlaatdemping dus geen additionele versterking of aanpassing nodig
- veel betere stopbanddemping (demping buiten doorlaatgebied)
- beter te definiëren doorlaatcurve met keuze X-tals
- veel steilere flanken.

Afhankelijk van de op de kop getikte X-tals is het natuurlijk raadzaam de middenfrequent opnieuw af te regelen op de centre frequentie van de X-tals. D.w.z. het midden van de doorlaat. In de praktijk kan men de meeste 455 kHz middenfrequenttrafo's variëren tussen de 440 en 470 kHz (mits het kerntje niet vastzit of afbreekt.....hi).

Waar te plaatsen?

Ik prefereer meestal om dit filter te plaatsen in of bij de eerste trafo na de mixer. Gezien de hoge atmosferische bandruis op kortegolf welke meestal onder de 10 MHz ver boven de eigenruis van de ontvanger ligt, zal er geen merkbare verslechtering in de S/N verhouding optreden. Zeker ook omdat in de meeste apparatuur waar dit filter geplaatst kan worden voldoende GAIN = versterking aanwezig is in voorgaande HF trap en mengbuis.

Het AVR probleem

Meestal wordt de AVR via een 1MOhm weerstand toegevoerd aan g1 van de middenfrequentversterkerbuis via de wikkeling van de middenfrequenttrafo. Met een half-lattice filter is er echter sprake van een blokkade voor gelijkspanning!

Ik los dat op, door aan de uitgang van het filter welke op g1 van de buis komt, een 2,2 MOhm weerstand te plaatsen naar de AVR lijn. Belangrijk is om gelijk na de weerstand een goede ontkoppeling aan te brengen naar aarde met b.v. een 100nF keramische schijfcondensator met zo kort mogelijke aansluitingen. Er staat toch nauwelijks spanning. Dus geen grote filmcondensator!

De opbouw

Kan een ieder uitvoeren, zoals het hem uitkomt. Wel een aantal zaken in acht nemen!

Voor een goede werking is het noodzakelijk dat het filter capaciteitsarm en mechanisch/electrisch symmetrisch wordt gemonteerd. Liefst geen X-tal voetjes gebruiken en de aansluitpennen inkorten en rechtstreeks vast solderen. Alle verbindingen echt zo kort als mogelijk houden! Voor diegenen die een phasing control wel luxe vinden; deze variabele condensator MOET bij het filter zitten! Dus bediening via een bowdenkabeltje o.i.d.

Resumé

Het is wel een heel klein beetje moedermoord, maar voor deze ingreep hoeft niets onomkeerbaar gemodificeerd te worden. Dit houd ik zelf altijd als uitgangspunt aan. Het is uiteindelijk ook heel prettig om de oude spullen nog goed te kunnen gebruiken en meestal loopt dit vast op een te brede ontvanger. Bovendien, we gebruiken oude X-tals en dat geeft ook weer wat rust voor het gemoed.

P.S.


Voor de snoodaards; Bert Verhoef heeft na kennisname van dit artikel vast een slot gebouwd op zijn voorraadhouder X-tals van de "druknoppenset" in zijn DODGE.....

Voor de anderen; bij Job in pakhuis 2 liggen rechts naast de deur zeker 1000 FT241 "CHANNEL" X-tals in de originele doch verteerde kartonnen dozen dus niet meer helemaal op volgorde

Literatuur:

RSGB, AMATEUR RADIO HANDBOOK, uitgave 1964

Succes Fred, PAØMER



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

NU VOLOP VERKRIJGBAAR
Rohde und Schwarz zenders, SK10, 1,5-24mhz, decaden afstemming voor de mc, s, en v.f.o. afstemming voor de laatste 100 kc., output 100 watt, ingebouwde afstemunit met rospool, 220 volt, opgebouwd uit verschillende laden, 395,-

Ontvangers TELEFUNKEN ELK639, aparte lange golf ontvanger (8kc-570kc) en korte golf ontvanger (500kc-30mc) in een kast, mechanische filters (0,25-0, 75-3kc), geheel halfkastgeleider, 220 volt, 595,-
fabrieksnieuw 695,-

Voor de verzamelaars vliegtuig radio set ARC34, met netvoeding (220) kabels, etc. 145,-
Trafo's, 24 volt, 5 amp. 15,-

Radio activiteitsmeters, automess, professionele meter, hoge gevoeligheid (meet v.b.v. een gaskousje), analoge aanwijzing, met diverse bereiken, losse sonde voor beta en alpha straling, werkt op een monocol batterij, compleet in draagtas 149,-

Infraroodfilters, glas, rond, model groot lampenglas 10,-

Plug-in unit, van H.P., om de oudere counter 5245 uit te breiden tot 18 ghz., z.g.n. transferoscillator, type: 5257A, met beschrijving 270,-

Buizen EL34, (Philips, Siemens, Telefunken) 25,-

Synthesizers van Rhode/Schwarz, ED10, bedoeld om de ontvanger ED80 te sturen, 200-400mc., na deling ook voor div. andere doeleinden te gebruiken, 220 volt 45,-

Reserve set buizen voor de SK10 zender, bevat o.a. de RS1003, en diverse andere buizen 50,-

Automatische acculader, speciaal voor de loodgelaccu's, met ladingcontrole, slaat automatisch af, 12volt-lamp., kan dus continu aan de accu, laadindicator (led), klein kastje, iets gebruikt 15,-

Mechanische filter set van Rohde/Schwarz, 30kc, bevat vijf filters, waarvan twee ssb filters, en drie smallere voor o.a. telegrafie, nieuwe unit, met nog wat halfgeleiders, zijn bedoeld voor één van de EK's 100,-

Veldtelefooncentrale, BD72, stamt uit Tweede Wereldoorlog. 12 lijnen, voor alle typen veldtelefoons, met beschrijving	95,-	Legerschijnwerper, draagbaar, van Eisemann, werkt op 6 Volt accu (niet aanwezig), nieuw, met knipperlicht, simpel zelf te voorzien van nicads o.i.d.	19,-	Vollmeter, groot rond model, 180 graden, 0-30 volt, om de accuconditie te meten, in bijvoorbeeld legervoertuigen met bevestigingsklem, kleur: legergroen	19,-
Paneelmeters, klein model (4x4 cm), 100 micro, iets gebruikt, zwart, witte schaal	9,95	Transistor omvormer, 24 volt in, 200 volt (50 Hz) uit, vermogen 100 watt, met opgebouwde 220 contactdoos en aansluitkabel, zekering	59,-	Veldtelefoons, Duits, nieuw, met belinductor, werkt gegarandeerd tot in het nieuwe millennium	49,-
Antennes voor de jeeps, voet en delen	25,-	Nicads, type c cell, 1200 m.a. nieuw	6,95	Nicads, type c cell, 1200 m.a. nieuw	10,-
Accu's, gal-hood, in iedere positie te monteren, 12 volt, 12 ampère getest	10,-	Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse kabeldikten, nieuw	3,50	Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse kabeldikten, nieuw	3,50
Printen van draadloos telefoonsysteem, duplex, mooie h.f. onderdelen, pluggen, ic's (nieuw)	15,-	Buizensets voor de RT70 of R110	10,-	Buizensets voor de RT70 of R110	10,-
Antennetekabels, voor de 3600, kort model (nieuw)	10,-	Paneelmeters, nieuw, 7x6 cm, 0-30 volt of 0-5 amp.	14,95	Paneelmeters, nieuw, 7x6 cm, 0-30 volt of 0-5 amp.	14,95
Smoorspoelen, 15 henry - 100 mA	15,-	Transistors, VHF, 20 watt, 12 volt, BLW 29	15,-	Transistors, VHF, 20 watt, 12 volt, BLW 29	15,-
Hoekbeugel, voor antenne op de Jeep	20,-	Microwave diodontesters (IN21-23 etc.)	25,-	Microwave diodontesters (IN21-23 etc.)	25,-
Langdraadantennes, origineel voor GRC9 30-35 meter lang, op haspel	9,95	Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier (trommel), over periode van 8 dagen (uurwerk), Duits fabrikaat, met papier	690,-	Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier (trommel), over periode van 8 dagen (uurwerk), Duits fabrikaat, met papier	690,-
Antennes, nieuw, van RAcal, freq. 900 Mc, N-aansluiting, model als TL buis	290,-	Ontvanger, Rohde en Schwarz, EK07, de laatste en beste buizenontvanger die ze maakten, bereik: 500 kc-30mc., hoge afstemnauwkeurigheid, bandbreedtes: 300 hz-12khz., een echte zwaargewicht met ongeëvenaarde techniek	695,-	Ontvanger, Rohde en Schwarz, EK07, de laatste en beste buizenontvanger die ze maakten, bereik: 500 kc-30mc., hoge afstemnauwkeurigheid, bandbreedtes: 300 hz-12khz., een echte zwaargewicht met ongeëvenaarde techniek	695,-
Metaaldetectors, van de landmacht, gaat tot zeker 1 meter diep, in koffer	35,-				
Hoogfrequent units, 70 cm (440 Mc), met toeren (BLW32), trimmers, connectors, etc.	95,-				
Scheidingstrafo's, 3 kVA, open uitvoering	50,-				
Statieven, legergroen, hout, als landmeter-statief	5,-				
Zakken met onderdelen, torren, trafo's, alles prima materiaal	5,-				

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 - 511612. 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.

Surplus Market

Let op: Uitsluitend advertenties die via de SRS postbus te Zeist of via E-mail paOrlm@amsat.org worden aangeboden kunnen worden geplaatst

GEVRAAGD/WANTED

Gezocht GRC-106 zoals een tijd geleden verkocht door BACO. Ik heb een defect in mijn GRC-106 en ben op zoek naar de modules die in de set horen.

Nico van Dongen, PA3ESA, tel. 079-3419365.

Meter, field-strength ME-61/GRC en Radio receiving set AN/GRR-5;

Henk Krommendijk, SRS-1995073, tel. 033-4724102.

Documentatie van de USSR Rx R-313M // Rx BC-348Q (lieft Frans) // TCS-12 TxRx (of vergelijkbaar); Dick van den Berg, PA2DTA, tel. 0595-572066.

Voor in de jeep gezocht een WS-19 MkIII het liefst compleet of anders minimaal net de powersupply erbij, moet wel in goede staat zijn // voor KL/GRC-3030 een seinsleutel J-45 en een gevulde doos CY-3020; Wim van der Zwan, PA3BVT, SRS 1999391, tel. 010-4352375, email: wzwanz@wx.nl

Meter voor Grc-3035 // LF uitgangstrafo voor RT-77 (GRC-9) // kast met frontplaat, event. sloopset BC-348 // Onderhoudskist CY-3011 voor GRC-3035; eventueel tekening of te leet zodat ik een replica kan maken; W. Diepenmaat, PAØWDH, Hofland 5, 7481 HG Haaksbergen, tel. 053-5724046.

Racal met SSB adapter + documentatie, J.H. van Amersfoort, PDØEBA, Lavendelstraat 10, 6833 EZ Arnhem.

Duitse ontvanger 1940-45 // BC-453, BC-454, BC-455 // horloge houder WS-19; Dewulf Roger, SRS-1999166, H.Lybaertstraat 78 bus 21, B-8301 Heist aan Zee, tel. 00-32-50-513494.

Documentatie van Marconi marine transceivers CH100 en CH150S met bijbehorende antenne tuner // documentatie van Mil. VHF vliegtuig Z/O type ER-13A - licence SARAM. Nato stock 5821.62.040.6739 // documentatie van HP buisvoltmeter model 410B // documentatie van Philips scopes PM-3030 en GM-5656 // documentatie van Engelse Hartley scope double beam CT-436 // Wie kan mij helpen aan een goede counter tot ca. 60 MHz; Derek Eeninkwinkel; PAØTEM, tel. 058-2132788.

Te ruil gevraagd RR-81 66-154 MHz, AM/FM; Evert, SRS-1999402; tel. 0341-262730 of 0624-474318.

Voor Kenwood T-130S: speaker SP-120, ant tuner AT-130, VFO-120, mic. MC-30S of 35/S, power supply PS-30, SSB narrow filter YK-88SN; Peter van der Heijden, email: heijdenpj@hotmail.com.

AANGEBODEN/OFFERED

Opemus KB vergroter en diverse doka spullen // hoogtemeter AM210 // diverse regeltrafo's 0-260 Volt, 2 kVA, handig in de shack // AIRMEC Vari-vet wobbler-testset; Dick van den Berg, PA2DTA, tel. 0595-572066.

Murphy B-40 fl. 350,- // Siemens ontvanger 309-B grijs fl. 475,- // Voor SCR-399/499 junction box JB-70-A fl. 125,- // rectifier RA-63A fl. 50,- // buizen 100TH/250TH/4e-27 // Eindtrap SK-050 R&S 500W 1,5-24 MHz fl. 400,- // C. Temmink, SRS-1996259, tel. 0545 - 294843 na 19:00 uur.

Ontvanger R-107 met deksel, speelt // Ws-19 MkII // Ws-19 MkIII, power supply, variometer // Paraset MAB WOII // div BC-221 // ontvanger Kwea met E buizen // BC-1000 3x // afregelset BC-611 // modulator met 2 x 811 1944 Ws-19 // sloop R-1155 // R-107 // P407 vloeistof kompas P10 // Geeset omgeb. tot TV // GRC-3030 alleen ontvanger omb // BX-925 19" // 3035 in rek (geen zender, verder compleet) // bubble sectant '44 + div.; Asse Otter, PAØAOD, SRS-1995101, Lijsterstraat 39, 7701 VA Dedemsvaart, tel. 0523-614147.

Powersupply GRC-9y PP-327 fl. 350,- // Tektronix oscilloscoop type 564 tweekanaals incl. doc. fl. 300,- // R-111 met voeding werkend doch zonder kabels fl. 125,- // Div. onderdelen R-111 zoals spoelen, trafo's en halfgeleiders; T. Nestra, tel. 030-2281083 na 18:00 uur.

Zend- ontvanger ER-95 van 26-72 MHz fl. 75,- // Modulator en LF deel N-193 (is te gebruiken voor zelfbouwzender) fl. 35,- // Laatste replica mounting WS-19 fl. 125,- // Mounting voor RT-68 + PP-112 fl. 35,- // W. Diepenmaat, PAØWDH, Hofland 5, 7481 HG Haaksbergen, tel. 053-5724046.

Te ruilen of te koop: FU 5 (uKW E.e.10-W.S.C.) // RT-70 + AF versterker // T19/ARC-5 // RT-196/PRC 6/6 // Aerial unit "J" ZA 12641 // Supply N4 Mk II ZA 21138 // Signal Generator TS-452 C/U; Dewulf Roger, SRS-1999166, H.Lybaertstraat 78 bus 21, B-8301 Heist aan Zee, tel. 00-32-50-513494.

Speech amplifier for BC-610 brand new in the box // for collectors of Clansman kits the PRC-351 in good working order including the 20 W amp, on a manpack frame ready to go between 30 and 79,975 MHz; I can take your order with me at the ALV in Kootwijkerbroek; Stuart J. McKinnon, GATBI, tel. 00-44-1384-872157.

Complete set Amerikaans gereedschap in nieuwstaat speciaal samengesteld voor motoren; Derek Eeninkwinkel; PAØTEM, tel. 058-2132788.

Te ruil aangeboden R-111, compleet en goed met Duitse gebruiksaanwijzing; Evert, SRS-1999402; tel. 0341-262730 of 0624-474318

R-107 ontvanger t.e.a.b.; ON6BM, SRS-1998372, tel. 00-32-14-810508.

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 machtingvoorwaarden van toepassing zijn.

Opname van advertenties schriftelijk zenden aan: SRS-BULLETIN, postbus 887, 3700 AW ZEIST.

De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

WORLD'S FINEST
**ELECTRONIC
SURPLUS**



254

Catalog No. 71

Our 24th Year

**MANY NEW
ITEMS
CHECK EVERY PAGE!**

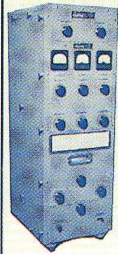
ORDERING
INFORMATION
SEE PAGE 2

MINIMUM
ORDER \$3.00

Fair Radio Sales Co.
P. O. Box 1105 - - 1016 E. Eureka St.
Lima, Ohio 45802 419/223-2196

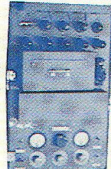
CATALOG
INFORMATION
This IS the only
catalog we will
issue this year.
A supplement will
be sent in the Fall.

TRANSMITTER



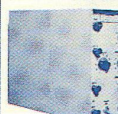
RCA ET-8019-A RADIOTELEGRAPH TRANSMITTER AN/SRT-4A AM-CW-MCW 2000 TO 22,140 KC IN FOUR BANDS 200 WATTS, CRYSTAL OR MASTER OSCILLATOR CONTROL. WITH TUBES 1/807 IN OSC. STAGE, 1/807 IN BUFFER AMPL. AND 2/813 IN POWER AMPLIFIER STAGES. METERS 3 $\frac{1}{2}$ " READ FIL. VOLTS, GRID CUR., PLAT CURR. OSCILLATOR DIAL 3 $\frac{1}{2}$ ", PLUS ALL THE CONTROLS YOU NEED FOR A GOOD TRANSMITTER. POWER SUPPLY 115 VDC @ 11 AMPS. SUPPLIES 1200 VDC 500 MA. 110 VOLTS 500 CYCLE, 1.59 AMPS, 75 VOLTS 83 CYC. 1.35 AMPS. COMPLETE WITH STARTER, FILTER, GENERATOR CONTROL, FUSES, BRUSHES, SNUBBER, 2 CRYSTALS, MANUAL ETC. TRANS. SIZE: 39" HIGH, 14 $\frac{1}{2}$ " WIDE, 19 $\frac{1}{2}$ " DEEP. 135 GENERATOR SIZE: 27 $\frac{1}{2}$ "x9 $\frac{1}{2}$ "x14 $\frac{1}{2}$ ". WT: 236 LBS. SHIPPED IN 3 WOOD BOXES TOTAL WEIGHT 794 LBS. PRICE: RE-NEW ORIGINAL BOXES \$150.00

AUTO-ALARM RECEIVER



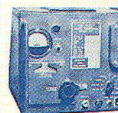
AUTO ALARM RECEIVER AR-8600X FOR 500 KC DISTRESS FREQUENCY. THE INTERNATIONAL AUTO ALARM SIGNAL CONSISTS OF A SERIES OF DASHES FOUR SECONDS IN LENGTH, SEPARATED BY SPACES HAVING A DURATION OF ONE SECOND. WHEN THE CORRECT SIGNAL IS RECEIVED IT WILL ACTUATE THE WARNING BELL. THIS RECEIVER-SELECTOR WAS DESIGNED FOR SHIPBOARD USE AND REQUESTS 115 VDC 1.5 AMPS. FOR THE PLATE, SCREEN, FILAMENT VOLTAGE ALSO 6 VDC FOR THE BELL AND RELAY. MAX. 3 AMP. WITH TUBES 2/6K7, 1/6H6, 1/6A8 & 5/1611. W/ALARM BELL. SIZE: 26x14x11; SHPG. WT: 100 LBS. MANUAL \$7.50 PRICES: SERVICEABLE; USED \$50.00 UNUSED \$75.00

SCOPE ACCESSORY



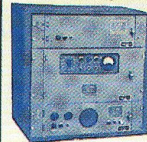
TS-433/U SQUARE WAVE GENERATOR-SIGNAL AMPLIFIER AND ELECTRONIC SWITCH. THE ELECTRONIC SWITCH MAKES POSSIBLE THE SIMULTANEOUS OBSERVATION OF TWO RECURRENT PATTERNS ON THE SCREEN OF A CATHODE RAY OSCILLOSCOPE BY PROVIDING 2 INDEPENDENT TIME BASES. DIRECT COMPARISONS OF AMPLITUDES, WAVEFORMS, FREQUENCIES AND PHASE RELATIONSHIPS MAY BE OBSERVED...A SQUARE WAVE VOLTAGE OF VARIABLE FREQ. AND AMPLITUDE IS AVAILABLE AT THE OUTPUT TERMINALS FOR USE AS A TEST SIGNAL IN STUDYING THE TRANSMISSION CHARACTERISTICS OF VACUUM TUBE AMPLIFIERS OR OTHER CIRCUITS... DIRECT COUPLED AMPLIFIERS ARE DESIGNED FOR "CHOPPING" A DC SIGNAL MAKING IT SUITABLE FOR TRANSMISSION THROUGH THE AC AMPLIFIERS WHICH USUALLY ARE FOUND IN OSCILLOSCOPES. SWITCHING RATE CONT. VAR. 10 TO 2000 TPS... Sq. W. GEN. CONT. VAR. 10-500 CPS. AMPL. CONT. VAR. TO AT LEAST 30 V. P TO P... SIG. AMPL. FREQ. RESP. UNIFORM 0 TO 5000 CPS. INPUT IMP. 100,000 OHMS, OUTPUT IMP. 50,000. POWER REQ. 115/230 V. 50/60 CYCLE. SIZE: 15 $\frac{1}{2}$ "x13 $\frac{1}{2}$ "x18"; WT: 20 LBS. USED \$24.95 PRICES, SERVICEABLE NOT CHECKED UNUSED \$32.95

U.H.F. RECEIVER



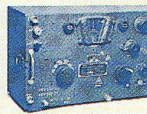
R-48/TRC-8 RECEIVER F.M. 230 TO 250 MC. ONE BAND VARIABLE TUNING, VOLTAGE REQUIRED 115/230 60 CYC WITH SPEAKER, PHONE JACK, SQUELCH CIRCUIT 2 $\frac{1}{2}$ " METER FOR CIRCUIT CHECKING. WITH TUBES 8/6AG7, 1/9002, 1/50A, 1/6V6, 1/VR-150, 1/6N7, 1/6SN7, 1/6AL7. SIZE: 20x19x16; WT: 75 LBS. USED \$34.95

RADIO TELEPHONE LINK



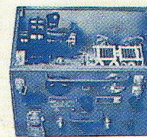
AN/TRC-47 RADIO SET IS PRIMARILY USED AS PART OF A 3 MILE SINGLE CHANNEL RADIO LINK IN A TWO WIRE TELEPHONE SYSTEM. A CONVERTER IS USED TO CONNECT THE TWO SYSTEMS. THE UNIT IS SINGLE CHANNEL AM CRYSTAL CONTROL FOR USE IN THE 132 TO 150 MC BAND AND REQUIRES 115 OR 230 VOLTS 50 TO 400 CYCLE FOR OPERATION. THE TRANSMITTER OUTPUT IS 7 WATTS AND COMES WITH TUBES 1 EA. 2E26, 5763, 5R4, 6AK6, 0A2 12AX7, 2 EA. 12AU7 & 6L6, TUNING METER & METERING SW...RECEIVER HAS SPEAKER AND TUBES 1 EA. 12AT7, 6AQ5, 12AX7, 6AX5, 2 EA. 6BA6, 6J6, 0B2 & 4/6AK5...THE CONVERTER IS A COMBINED RINGING SIGNAL CONVERTER AND ELECTRONIC HYBRID NETWORK. IT CONVERTS A 20 CYCLE SIGNAL TO A 800 CYCLE AND 800 CYCLE FROM THE REC TO 20 CYCLE SO THE SIGNALS CAN BE TRANSMITTED AND ADAPTES TO TWO AND FOUR WIRE TEL. SYSTEMS. WITH TUBES 3 EA. 12AT7, 1 EA. 6AS6, 6AK6, 0B2, 2/0A2 & 3/6X4. CABINET SIZE 21 $\frac{1}{2}$ "x14 $\frac{1}{2}$ "x22 $\frac{1}{2}$ "; SHPG. WT: 100 LBS. PRICES: USED SERVICEABLE \$59.50 UNUSED \$79.50 AS-813/TRC-47 GROUNDPLANE TYPE CORNER REFLECTOR ANTENNA FOR USE IN THE 132-150 MC BAND WITH DIRECT RADIATION ALONG A NARROW BAND, 50 OHM IMPEDANCE. THE BASE IS MADE OF PERFORATED ALUMINUM PLATE WITH ALUMINUM FRAME AND IS TRIANGULAR IN SHAPE, 65" ON 2 SIDES AND 59" IN FRONT. THE ELEMENT IS MOUNTED IN THE CENTER AND IS ADJUSTABLE FROM 17 TO 21 $\frac{1}{2}$ " IN. TWO SIDES OF THE REFLECTOR ARE FORMED 16 VERTICALE RODS 42" LG. THAT ARE SCREWED INTO THE FRAME. THE UNIT CAN BE MOUNTED ON A POLE OR MAST. SHIPPING WT: 55 LBS. SENT KNOCKED DOWN BY MOTOR FREIGHT OR REA ONLY. \$30.00 MANUAL FOR AN/TRC-47 RADIO SET...\$10.00

RECEIVER



THIS IS ONE OF THE BEST RECEIVERS THE ARMY HAS USED FOR MANY YEARS. THEY ARE HIGHLY SELECTIVE AND SENSITIVE FOR USE IN THE 1,500 TO 18,000 KC RANGE IN SIX BANDS WITH BFO, CRYSTAL PHASING, AVC, AVC FAST AND SLOW TUNING, LARGE ILLUM. DIAL, OSC. CONT., REC-SEND SW., VOL. CONT., MIC. JK, SPEAKER & PHONE JK, ALIGN-ANT. CONT., 470 KC IF., WITH TUBES 2/6C5, 4/6K7, 1 EA. 6F6, 6L7, 6R7 THIS REC. IS SAME AS BC-312 ONLY LATER VERSIO R-336 REC. W/RA-20 115 V 60 CYCLE POWER SUPP. USED SERVICEABLE \$65.00 USED CHECKED \$84.95 OA-65 REC. W/RA-20 115 V. 60 CYC P.S. 2 CAN BE USED TO MAKE A DUAL DIVERSITY IN CONJUNCTION WITH O-59 OSCILLATOR-AMPLIFIER. USED SERVICEABLE \$75.00 USED CHECKED \$89.95 O-59 OSCILLATOR-AMPLIFIER USED SERVICEABLE \$10 RA-20B POWER SUPPLY 115V60C SERVICEABLE \$20. DM-21 DYNAMOTOR 12 VDC USED "\$10. FT-162 SHOCKMOUNTING UNUSED \$2.95 PL-114 PLUG & CABLE F/REMOTE USE \$2.75

POWER AMPLIFIER



AM-8/TRA-1 POWER AMPLIFIER FOR 70-100 MC F.M 200 WATT WITH A RF INPUT OF 25 WATT (APPROX.) IMPEDANCE 70 OHM USES 2/4E27 TUBES IN CLASS "C" PUSH-PULL TUNED PLATE CIRCUIT AND 3/0D3 V.R TUBE THE FILAMENT TRANSFORMER 5 V. CT 15 A. IS SUPPLIED IN THE UNIT, -100 VDC, 450 MA ARE ALSO REQUIRED BUT ARE NOT IN THE UNIT. A 115 V. 60 CYCLE BLOWER IS ALSO IN THE EQUIP. VAR. CAP. DUAL 5-50 & 7-35 MMF SIZE: 16x10 $\frac{1}{2}$ "x12"; WT: 55 LBS. IN CHEST 100 LBS PRICES: USED \$18.95 RE-COND. \$24.95 CHEST \$3