

SURPLUSRADIO

— BULLETIN —

Officieel orgaan
van de S.R.S.

In dit nummer
o.a.:

Fabriekscalibratie
van de BC-221

Vliegtuigpeiler
type Peil G6

De Wickelmachine

25 jaar NVHR

Speciale vondst

Spider vervolg

19-set
Moedermoord

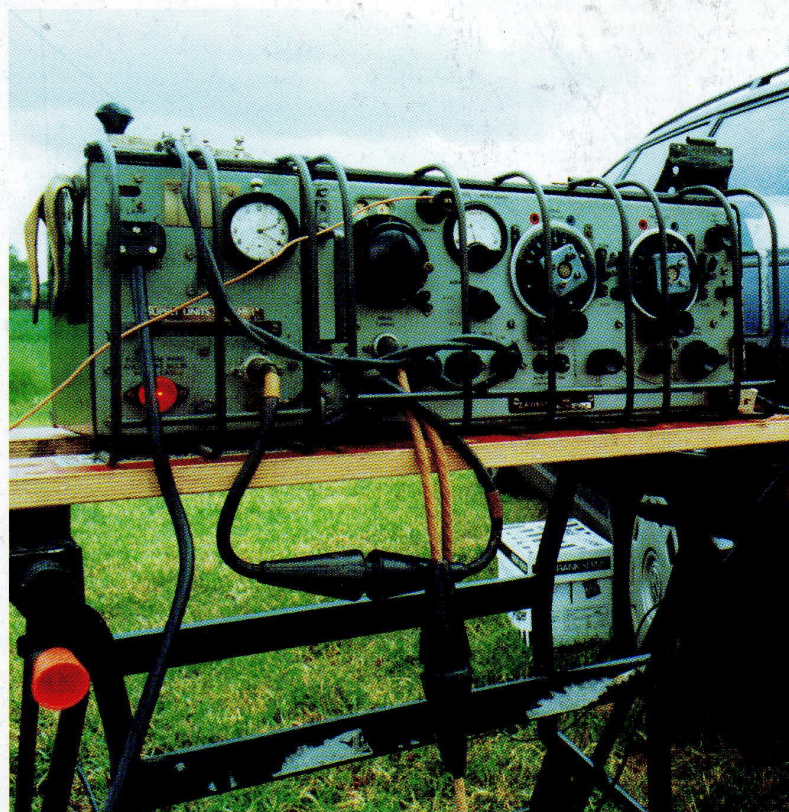
Veel foto's van
de evenementen

etc. etc.

nr. 28
oktober 2002

ISSN: 1384-0827

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/>

Attentie: de postbus in Zeist is vervallen.

BESTUUR

Voorzitter: Dick van den Berg, PA2DTA tel.: 0595-572066
Secretaris: Jan van Oosterwijk, PA3GMA tel.: 026-3611954
Penningmeester: Hans Muijser, PAØMJW tel.: 010-5215915
Lid: Roel van Gulik, PA3DXI tel.: 023-5295851
Lid: Peter van Leeuwen, tel.: 0573-441358

SECRETARIAAT Jan van Oosterwijk, Gildemeesterplein 140,
6826 LP Arnhem, tel.: 026-3611954

Redactie

Eindredactie: Peter van Leeuwen
Red. medewerker: Fr. Sterrenburg
Grafische redactie: Bennie Emaus
Foto's: Frans Veltman e.a.
Tekenswerk: Harm van Harten
Commerciële Advertenties: Cees-Jan Keessen, PA3GYG.

REDACTIESECRETARIAAT:

**Peter van Leeuwen, Brinkerinkweg 4, 7244 RT Barchem,
tel/fax 0573-441358, Email: lansinck@dds.nl**

Internet: Kees Stravers, PBØAJA De Burght 51
5664 PV Geldrop, tel. 040-2855962

SEG: Rob Vijfschaft, PA3EQB,

Lidmaatschap:

Voor leden woonachtig in Nederland bedraagt de contributie 28 Euro per jaar te voldoen op girorekening 223855 of Bankrekening 42.17.19.710 ten name van Surplus Radio Society te Bleiswijk.

Nieuwe leden betalen een inschrijfgeld van 5 Euro.

Informatie over lidmaatschap en aanmelden van nieuwe leden bij de secretaris SRS: Jan van Oosterwijk, PA3GMA, Gildemeesterplein 140, 6826 LP Arnhem, tel. 026 361 1954.

Information for SRS membership, contact the secretary of the SRS: Jan van Oosterwijk, PA3GMA, Gildemeestersplein 140, 6826 LP Arnhem, the Netherlands, tel.+31 (0)26 361 1954.

The yearly subscription fee for members having their residence outside the Netherlands is 35 Euro (excl. transfer and exchange costs).

New members pay an enrolment fee of 5 Euro. Payments can be transferred as follows: Postbank NV Amsterdam, SWIFT Code INGBNL 2A account nr. 223855 of the Surplus Radio Society, Bleiswijk, the Netherlands. Add 3,50 Euro transfer costs to the payment.

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, nummeren en van tekst voorzien met een verwijzing naar de plaats in de tekst. Het materiaal wordt u zo spoedig mogelijk na verwerking teruggezonden. De redactie houdt zich het recht voor bijdragen in te korten of te weigeren. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen zonder schriftelijke toestemming van de redactie.

COMMISSIES

Evenementen commissie

Fred Marks, Kootwijkerbroek
Wim Pieters, Midden- en Zuid Ned.
Jan Toussaint, Zuid- en Midden Ned.
Frans Veltman, Midden- en Zuid Ned.
Vacature: Noord Ned.

Technische commissie

Ruud van Lambalgen
Wim Witt
Vacature

Verenigingszender/Netleider commissie van Pi4SRS

Roel van Gulik, PA3DXI (vz)
Jan Wassink, PA3HCO (am-net)
Piet van Veen, PAOCWF (cw-net)

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. Locaal worden de frequenties: 29,2 en 50,4 MHz gebruikt.

Stichting SRS Ledenservice

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

Netschema Pi4SRS
onder voorbehoud.
AM-zondag 10 tot 12 uur.

Jan Wassink - PA3HCO

20 okt	P14SRS Wim	PBØAIR
27 okt	P14SRS Fred	PAØMER
3 nov	Peter	PAØPZD
10 nov	P14SRS Fred	PA1FJ
17 nov	P14SRS Jan	PA3HCO
24 nov	P14SRS Piet	PA3FGM

Gedoogbeleid

Dick van den Berg - PA2DTA

Op de warme zomeravond in augustus dat ik dit schrijf wil ik er eigenlijk nog niet aan denken dat de herfst al weer bijna voor de deur staat. Er zijn nog zoveel zaken te doen die behoefte hebben aan mooi weer en de hobby kan nog wel even wachten. Hoewel?.....

Een paar dagen geleden is geheel in SRS-stijl 300 kg zender van eigenaar verwisseld, geregeld inclusief transport. Staat nu mooi te wezen op een plek die tijdelijk door de xyl is goedgekeurd, buiten de shack. Daar moet eerst nog een grote doorschuifoperatie plaatsvinden. Nederland schijnt te veranderen, maar bij mij nog een poldermodel met gedoogbeleid (tot op zekere hoogte dan). En het lijkt wel of sommige amateurs een fijne neus hebben voor een tactisch bezoek met de xyl. Anders kan het bezoek direct na aflevering niet verklaard worden. Is het typisch dat er tussen OM's en (X)YL's direct op geheel verschillende wijze een soort lotsverbondenheid ontstaat? Mijn shack schijnt in elk geval model te kunnen staan zodat het "zie je wel, het kan nog veel voller" al snel als verzachtende omstandigheid wordt gepresenteerd. Enfin, koffie, koek, fris, herinneringen en alle partijen schijnen weer over te gaan tot de orde van de dag.

Voorlopig zal ik nog wat geduld moeten oefenen met de

nieuwe aanwinst. Langzaam zal ik het geheel eens aan een nadere inspectie onderwerpen. Een paar kleine defecten zijn al opgespoord en kunnen met wat inventiviteit worden verholpen, ook dankzij de onvolprezen junkbox. Tja en verder zijn enkele units zodanig bemeten dat ik in de gedoogperiode ook nog fysieke steun zal moeten aanvragen voor het af en toe verplaatsen ervan naar de shack voor onderzoek. Als alles goed gaat zal de operationele test wel vanaf zijn huidige tijdelijke plek plaats moeten vinden. Ik moet er niet aan denken dat deze 170 cm hoge schoonheid ongebruikt moet blijven tot de herinrichting van de shack voltooid is. Ik heb ook al een klein plekje gezien waar nog een ontvanger kan staan. Eventjes maar.....

Hoe de afwikkeling zal verlopen zult u wel merken. Ben ik een keer S9 plus plus in het SRS-AM-net dan werkt 't allemaal. Staat er binnenkort een SK0/50 te koop dan waait de wind ook hier uit een andere hoek. Ik denk dat ik best wel een beetje blij ben met de komst van de herfst: er is ook nog een hoop noodzakelijk maar uiteindelijk plezierig hobbywerk te doen.

Uw voorzitter
Dick van den Berg

INHOUD

- 1 Van de voorzitter / redactiewoord
- 2 Fabriekscalibratie van de BC-221
- 5 Agenda
- 6 Gelezen en gehoord
- 7 Vliegtuigpeiler Type Peil G6
- 11 De Wikkelmachine
- 12 Opsporing verzocht
Enigma en Bletchley Park
- 13 Foto's Velddagen Wim v.d. Zwan
- 14 Foto's Velddagen Frans Veltman
- 18 25 jaar NVHR
- 19 Speciale vondst
- 20 Spider vervolg
- 25 Moedermoord 19-set
- 29 Clandestine Radioproductie in bezettingstijd
(volledig overgenomen uit het Philips Technisch Tijdschrift van nov. 1946)
- 33 Surplusmarkt
Omslag voorkant:
de 22-set van Hans Muijser PAØMJW
Omslag achter:
Foto's Velddagen Wim v.d. Zwan PA3BVT

Redactiewoord

Onlangs was ik in het "westen", zoals dat genoemd wordt hier in de Achterhoek. Dit gaf mij de mogelijkheid weer eens bij BACO langs te gaan. Een gezellige winkel met een onnoemelijke hoeveelheid apparaten en onderdelen. Mijn doel was een tasje en een batterijhouder voor mijn PCR 26(1) te verwerven. Na het "scannen" van het gebodene bleek dat dergelijke items niet direct vindbaar waren. Een vriendelijke heer (Piet?) keek mij wat meewarig aan nadat ik mijn probleem had geschetst. Zijn blik gaf mij te kennen dat ik jaren te laat was! Ik merkte dat een opmerking als "daar rij ik nu 300 km voor" voor hem niet relevant was.

Maar als je er dan toch bent neem je wat mee, om het gevoel te hebben nuttig bezig geweest te zijn. Twee batterijhoudertjes voor 10 * 1,5 Volt AA, om de batterijhouder dan maar zelf te maken!

Conclusie van dit verhaal is dat je wel in de buurt moet wonen om nog tijdig de hand te kunnen leggen op interessante items zoals apparaten uit het buizentijdperk, welke zo mooi beschreven zijn in onze bulletins. Deze worden schaars! Het WAM gevoel keert niet meer terug. Het digitale tijdperk kent zelfs ook al zijn schaarste!

Fabriekscalibratie van de BC-221 frequency meter vernieuwende automatisering in de Tweede Wereldoorlog

Frithjof AS Sterrenburg; Jan HP de Vries, PA3FVQ en Geoff Fors, WB6NVH

In een eerdere notitie vermeldden wij kort de principes van de geautomatiseerde calibratie van de BC-221 (en LM) frequentiemeters "af fabriek" tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het gaat hier zonder twijfel om een absoluut hoogstandje van de techniek in de jaren Veertig en voor de fijnproevers volgt daarom hier een meer gedetailleerde technische beschrijving.

Nominale en werkelijke nauwkeurigheid

Eerst even iets over de nominale gespecificeerde nauwkeurigheid van de BC-221 (en LM) en de nauwkeurigheid die daadwerkelijk te bereiken is. Daartussen bestaat namelijk een aanzienlijk verschil. In Radio Bygones juni/juli, aug./sept. en oct./nov. 1992 sneed Tim Christian dit onderwerp ook aan in zijn artikelen over "Restoring and Using Heterodyne Frequency Meters" en onze bevindingen komen goed overeen met de zijne.

Volgens de originele specificatie moet na afregelen op een checkpoint de schaal bij het volgende (hogere) checkpoint binnen 1,8 (low range) resp. 1,2 (high range) schaalverdelingen kloppen. Goede sets halen dit gemakkelijk en wij kennen zelfs exemplaren die op beide gebieden geen bijstellen van de corrector vereisen nadat ze op het middelste checkpoint zijn geijkt.

Na voldoende opwarmen en met enige voorzorgen ten aanzien van voedingsspanning, vermijden van schokken etc., vermeldde de militaire specificatie een nauwkeurigheid van 0,01 %, equivalent aan 1,0 kHz op 10 MHz. Bij het ruwe militaire gebruik te velde zal dit wel realistisch zijn geweest, maar in onze comfortabele shack kunnen we véél beter. Met een gestabiliseerde voeding, bij stationair gebruik en bij de praktisch constante temperatuur in de moderne woning worden de belangrijkste oorzaken van instabiliteit al weggenomen en de nauwkeurigheid van het instellen kan zo nodig nog verder worden verhoogd - o.a. door gebruik te maken van extra ijkpunten, als eerder beschreven. Het komt er op neer dat met zorgvuldig werken de nauwkeurigheid van goede sets circa 50 keer hoger kan zijn dan de originele militaire specificatie vermeldt.

De hamvraag

Alles is echter afhankelijk van het originele calibratieboek en daar rijst het oude Romeinse dilemma: "wie bewaakt de bewakers?" ofwel: hoe ijk je een ijk-instrument? En met name: hoe deed je dat in de Tweede Wereldoorlog, en binnen een redelijke tijd?

Om het probleem te definiëren: er moeten voor elk boekje 3250 schaalwijzingen nauwkeurig (beter dan 0,01%) worden bepaald en afgedrukt, voor een produc-

tie van vele tienduizenden exemplaren. In een eerder stadium had een van ons (FASS) de volgende conclusies bereikt:

- de productie was eenvoudig te groot voor handijking
- de boekjes zijn kennelijk door teletype-achtige machines gedrukt (die bestonden toen)
- mechanisatie van het afstemmen was geen probleem
- nauwkeurige frequentiestandaards met een kristaloven en gesynchroniseerde multivibrator frequentiedelers waren ook bekend

Theoretisch was in de jaren Veertig dus de volgende procedure haalbaar: gebruik een secundaire frequentie-standaard als referentie, stem de VFO mechanisch af en noteer de schaalaflezing, print deze getallen met een soort teletype machine. De hamvraag is: hoe automatiseer je het instellen op zero-beat? Het werd al snel duidelijk dat er na de oorlog wel veel over de BC-221 geschreven is, maar dat geen van die auteurs dit probleem aan de orde stelde. Rondvraag in bekende tijdschriften als Rad Com, QST en Electron leverde niets op, bronnenonderzoek leidde tot de oplossing.

Ondanks de censuur

De technologie die in 1942 werd ontwikkeld door de Philco Corporation, Philadelphia, Pa, USA, voor de massaproductie van BC-221 calibratieboekjes is een fascinerend voorbeeld van het niveau van creativiteit van ontwerpers in het buizentijdperk. We vinden er ideeën in terug die pas later gemeengoed zouden worden. Merkwaardigerwijs werd een gedetailleerde beschrijving van deze automatische frequentiemeter-calibrator (zie de referentie) al gepubliceerd terwijl WO II nog in volle gang was! In die periode was er namelijk ook een permanente oorlog gaande tussen de censuur enerzijds en anderzijds wetenschappers en technici die hun naoorlogse carrière trachtten zeker te stellen door te publiceren. Precies hetzelfde conflict speelde zich af in het Manhattan (A-bom) Project. Misschien ging de censuur akkoord met de publicatie omdat de oorlog duidelijk in het voordeel van de Geallieerden begon te verlopen - hoewel de landing in Normandië nog moest plaatsvinden. Of men dacht dat de vijand in elk geval niet meer voldoende tijd had om van de informatie profijt te trekken ...

Misschien ten gevolge van de belemmeringen in de kennisoverdracht tijdens de oorlog lijkt het erop dat deze publicatie in de vergetelheid is geraakt, zoals onze eigen ervaring leerde. Het deed ons genoeg te zien dat de voorlopige conclusies juist waren: alles draait om het automatiseren van de zero-beat. Geniet van de creativiteit van 60 jaar geleden!

Uitgangspunten

De militaire specificatie vereiste dus een lijst van ijkpunten voor elke 0,1 kHz (low band) resp. elke 1,0 kHz (high band), of in totaal 3252 calibratiepunten, met een nauwkeurigheid van 0,01% te velde. De gebruikte afstemcondensator bleek zo nauwkeurig te zijn dat individuele calibratie slechts op één per tien ijkpunten nodig was, met interpolatie voor de rest. Het aantal ijkpunten kwam zo op 327 te liggen.

De semi-automatische interpolatiemachines die werden toegepast leken op de telmachines die financiële ondernemingen gebruikten en die al zo bekend waren dat ze in het artikel niet verder ter sprake kwamen. De rest van het ontwikkelde systeem (Foto 1) bestond uit een secundaire frequentiestandaard, een zero beat detector en een systeem dat de schaalaflezing bij elk ijkpunt op papier noteerde, plus het verschil tussen twee opeenvolgende ijkpunten (voor de interpolatie).



Foto 1. De complete set-up

De frequentiestandaard moest 10 kHz markers leveren voor de high band en 16 kHz markers (zie verder) voor de low band van de BC-221. Uitgaande van een 100 kHz kristaloscillator die voortdurend werd vergeleken met de zender WWV van het Bureau of Standards, werden de 10 kHz markers verkregen met een gesynchroniseerde multivibrator; de 16 kHz markers door een 80 kHz multivibrator te synchroniseren met de vierde harmonische van de 100 kHz standaard en vervolgens de vijfde harmonische van een 16 kHz multivibrator te synchroniseren met dit 80 kHz signaal.

Triggering truc

Misschien onverwacht: de afstemknop van de BC-221 die in behandeling was werd *continu* aangedreven door een mechanische klauw. Er werd dus niet gestopt bij de zero-beat punten; elk van de twee bereiken werd in een enkele zwaai die ongeveer 6 minuten duurde bestreken, de lage band in de tegengestelde richting van de hoge. Dit ging weliswaar sneller dan stoppen bij elke zero-beat, maar het was niet langer mogelijk om de zero-beat met conven-

tionele methoden te bepalen. De toegestane afwijking voor "zero"-beat was plus of minus een half nonius-streepje, overeenkomend met 40 Hz op de high band. Met de gegeven zwaaisnelheid komt dit neer op een beschikbare tijd van 0,0072 seconde, en in dit korte interval verandert de subaudio zwevingstoon niet voldoende van vorm om als nauwkeurige trigger voor de zero-beat te dienen (Fig. 2).

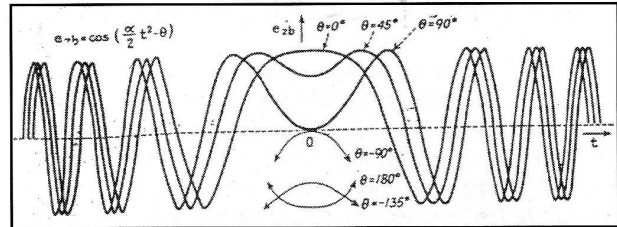


Fig. 2 Verloop van de zero beat

De oplossing bestond uit het bewerken van de "zero" beat heterodyne door te integreren en vervolgens te kwadrateren. De puls vorm die zo bij elke zero-beat werd verkregen staat in Fig. 3 en de vorm van deze golf is wél steil genoeg om als triggerpuls te dienen. In het artikel wordt mathematisch aangetoond hoe deze procedure "valse" (in amplitude, vorm en tijdstip) pulsen elimineert.

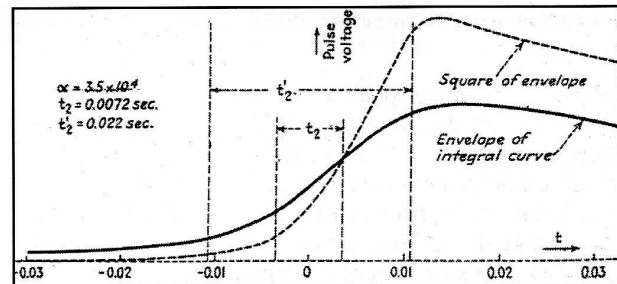
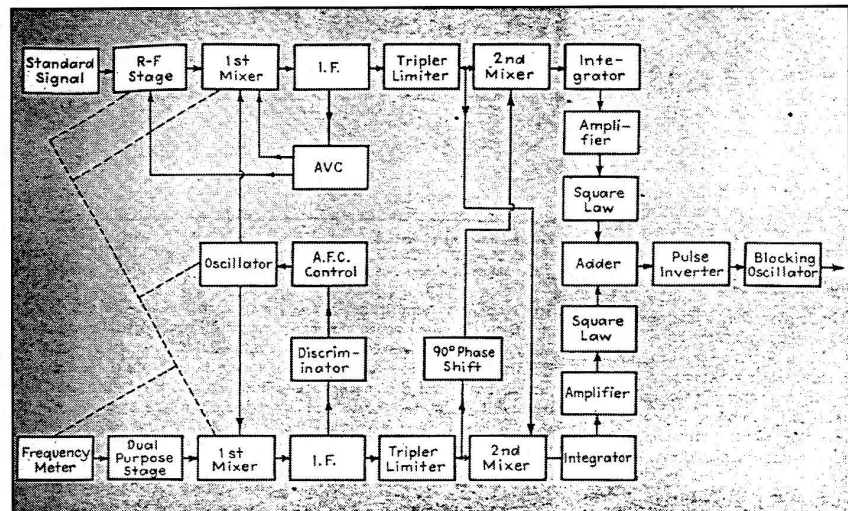


Fig.3 Omvorming van zero beat tot een puls

De Moeder van alle Ontvangers

Het hart van de calibrator bestond uit een gigantische ontvanger die zowat alles lijkt te bevatten wat je voor "radio" kunt verzinnen. Het blokdiagram staat in Fig. 4.

Fig.4 Principe van de ontvanger



daarvoor gekoppeld aan een elektrische roterende teller met 5 dekken van 10-standen selector schakelaars.

Contactstoringen in deze schakelaar, waarvan de snelste rotor meer dan 100 keer per seconde contact maakte, kwamen bij continubedrijf slechts 1 per 500 miljoen keer voor !

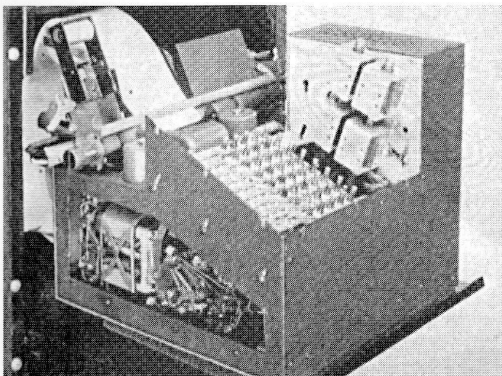


Foto 7.
De printer.

De statorcontacten werden verbonden met de starter anodes van 45 stuks type OA4G koude-cathode gasontladingsbuizen. Als de aflezing van de teller moest worden vastgelegd, leverde een thyatron die door de puls van de zero-beat detector werd geïoniseerd +hoogspanning aan de anodes van alle buizen. De eerste buis die +100 V van een rotorcontact kreeg zal dan geïoniseerd blijven. Het resultaat is een "memory bank" (Foto 8) die de schaalaflezing zal opslaan tot de ionisatie van de thyatronbuis wordt opgeheven en de aflezing wordt gewist. De aflezing wordt naar de telmachine gevoerd doordat de juiste toetsen via relais worden ingedrukt; de aflezing wordt geprint en het verschil tussen twee opeenvolgende aflezingen wordt genoteerd.

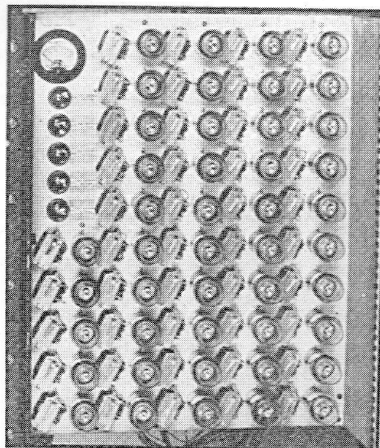


Foto 8. De memory bank

Calibratie tape

Het eindresultaat bestond uit een calibratie tape - een gedrukte, niet de ponsstape die je met automatisering in die periode zou associëren. De frequentie die bij een bepaalde schaalaflezing hoort kon worden bepaald uit de bekende startfrequentie van de calibratietape en het aantal tussenliggende aflezingen. De calibratietape werd op een meettafel gelegd, waarop markeerlijnen overeenkwamen met bepaalde referentie-frequenties, zodat belangrijke frequenties konden worden gemerkt. De tape werd dan gebruikt om de interpolatiemachines met de hand in te stellen, waardoor tien geïnterpoleerde calibratiepunten voor elk gemarkeerd ijkpunt op de tape werden gegenereerd en daarna werd het complete boekje geprint.

Tijdsbesparing

Voor handijking op productiebasis bleek er gemiddeld 2,5 uur voor de eigenlijke calibratie nodig te zijn. Rekenen en interpolatie namen 2,75 uur in beslag, typen van het boekje 5 uur. Controle op fouten vergde nog eens 3,5 uur en in totaal was er 16 uur nodig voor één boekje ! Omdat de frequentiemeter zelf 2,5 uur aanstond moest de werkruimte temperatuur-gestabiliseerd zijn.

Na automatiseren duurde de calibratie zelf 16 minuten (!), zodat er geen calibratieruimte met constante temperatuur nodig was; de totale productietijd voor een calibratieboekje kwam op 6,5 uur. Volgens het artikel leidde dit in 1943 tot een besparing van meer dan 140,000 man-uur, waaruit je kunt concluderen dat Philco alleen al ongeveer 15,000 BC-221's produceerde in 1943.

Toch is 6,5 uur nog een aanzienlijke investering voor een enkel calibratieboekje en dit kwam waarschijnlijk neer op een flink deel van de totale kosten voor een BC-221. De investering in een aantal van deze automatische ijkapparaten (er waren immers vele firma's die de BC-221 en LM produceerden !) moet ook niet misselijk zijn geweest - er zaten 126 buizen in zo'n geval ...!

Referentie:

David Sunstein en Joseph Tellier, Automatic Calibrator for Frequency Meters. Electronics, May 1944, p. 98-107 en 342-349

E-mail adressen van de auteurs:

Frithjof Sterrenburg: fass@wxs.nl

Jan de Vries: srs@devriesjhp.demon.nl

Geoff Fors: wb6nvh@mbay.net

AGENDA

ALLE INFO VERKREGEN VAN ONZE LEDEN EN UIT DIVERSE PUBLIKATIES. MOCHTEN ZAKEN WIJZIGEN ZONDER KENNISGEVING OF NIET JUIST ZIJN.....HELAAS.

HEEFT IEMAND (ADDITIONELE) INFO OF KOMMENTAAR, MAIL DIT EVEN!

19 & 20 oktober, Jamboree on the Air.

2 november, Radiomarkt Assen, in de veilinghallen te Eelde.

Dus NIET in de Bus-remise!

3 november, militaria-beurs in de nieuwe Sporthal, Graaf Wichman, Huizen.

16 november, Najaarsbijeenkomst SRS in Dorpshuis te Kootwijkerbroek. Nadere info volgt.

23 november, verkoping elektriciteitsmuseum in Dorpshuis te Hoenderlo.

7 december, Radiomarkt te Dortmund (D).

16 december, Radiomarkt de Herd, Emmapplein, Bladel.

29 december, Radiomarkt te St. Truiden (B).

2003:

7 juni, Radiomarkt Electriciteitsmuseum op dorpsplein te Hoenderlo.

22 november, verkoping elektriciteitsmuseum in Dorpshuis te Hoenderlo.

Gelezen en gehoord

Van de redactie

SLS maakt bekend dat de nieuwe bestellijsten weer beschikbaar zijn!

Voor SEG (e-mail) leden zie aankondiging in juli op het net.

Info bij Co Mounoury 038-3868905 of schriftelijk bij Co, Buitenkwartier 82 8064 AG Zwartsluis.

- Militair Luchtvaart Museum (MLM) Soesterberg. Hans Coelers-PAØAAJ, welke het projekt herinrichting Mitchell B 25 leidt, deelt mede dat zijn e-mail adres is gewijzigd in j.coelers@hccnet.nl

- The VMARS Newsletter nr. 23 van juni 2002 geeft een internet-site aan waarop interessante gegevens staan betreffende het restaureren van een cockpit van een Avro Lancaster bommenwerper. H2S radar en R1155/T1154 etc. is te zien!

Zoek <http://website.lineone.net/~norman.groom/>
Ook in dit nummer een uitgebreide beschrijving van de Belgische spionnage z/o RST101, zoals o.a. getoond tijdens de SRS Technodag 2001 (zie SRB nr. 25, pag. 30).

- CHIRP nr. 23, magazine van onze Franse zustervereniging geeft in haar lente nummer de volgende artikelen, nl.

Een uitgebreide lijst van overtollig Military Communications Equipment ingezonden door F2FO. Bron onbekend. Forse prijzen, o.a. een R-390/URR-R-390A/URR voor \$400.-

Bespreking van de ontwikkelingen van Collins luchtvaart sets 51X2 en 17L7, 618M1 en 618M2 ontwikkeld met toepassing van transistoren in de periode vanaf 1957. Door F2FO (Claude Paillard).

L'etoute H24. Overzicht van het luisterstation van de 54e Escadre Electronique Tactique van Metz (F6ASF) en een reportage van het US vliegend radiostation met doel om in Afghanistan de burgerbevolking en de Taliban strijders te beïnvloeden.

- Duitse agentenradio SE 109/3. Ons lid Jo Scholtes, ON9CFJ meldt dat er een boek uitgegeven is onder de titel "Het groot Spionnenboek" (Bosch en Keuning, 1996 ISBN 90 246 0331 5) waarin o.a. dit apparaat voorkomt. In dit boek- een vertaling van "The ultimate spybook" geschreven door Keth Melton- komen vele andere gebruikte apparaten voor. Voor geïnteresseerden een must!

- The VMARS news Sheet nr. 17 juli 2002. Bericht over de start met de frequentie "Fivemegs" als toevoeging op de huidige frequenties! Men start met 5260, 5280, 5290, 5400 en 5405kHz.



BACO

**Elektronica
Technische legergoederen
Meetapparatuur**

SPECIALE AANBIEDINGEN (zolang de voorraad strekt)

Restlicht versterker buizen type XX1080, van Philips, komen uit nachtzicht apparaat van de leopard tank, zijn gebruikt en kunnen dan ook spots hebben, voor experimenten zijn zij echter nog prima geschikt, werken op een spanning van ca. 15kv
€ 11,35

Rolspoelunit, 19 windingen, diameter spoel: 90mm, draaddikte: 1,5mm, zwaar verzilverd, gemakkelijk te bevestigen, in goede staat € 22,70

Veldtelefoons TA3017, met ingebouwde belinductor, werken op twee mono(D)cellen, hebben een goed hard geluid, kunnen over twee draden kilometers ver spreken, zijn gemaakt van bakeliet, met een canvas cover, zijn gecontroleerd, per stuk € 6,80

Radioactiviteitsmeter SV500, degelijk legeruitvoering, waterdicht, aluminium behuizing, werkt op twee mono(D)cellen, heeft een inwendige meetsonde(gamma) die eventueel ook uitwendig gebruikt kan worden (kabel bijgeleverd), maar heeft ook de voor betagamma geschikte gevoelige sonde, meet hiermee ook de kleine dosissen, heeft een instelbaar alarm niveau en telefoon om de bekende tikken te kunnen horen, meet van: 1000rad/h in zes bereiken tot 0-5mrad(0-2000 impulsens /min., in draagtas en door ons getest € 35,85

Tankspoel, gemonteerd op epoxy platen, diam: ca. 90mm, lengte ca. 120mm, aantal windingen: 39, draaddikte: 1,5mm, gemakkelijk aftakkingen op te maken en te bevestigen, verzilverd € 11,35

Radio set 3610, klein broertje van de 3600, beperkt aantal kanalen, hier zijn ook de modulen verwijderd, dus ook niet zenden € 11,35

Luidspreker, LS3600, is voor de 3600 serie radio's, met ingebouwde versterker, 9-polige NATO connector, in redelijke conditie, alleen uitwendig gecontroleerd € 11,35

Ontvanger EM25, 26-70mhz, in 880 stappen van 50kc, FM gemoduleerd, zeer gevoelig, werkt op 24 volt d.c., b.n.c. antenne aansluiting, verkeren in goede tot zeer goede toestand, was magazijn voorraad, nu voordelig € 22,25

SEM 35 zendontvanger, hier helemaal compleet in voertuig uitvoering, met de telemike, kabels, werkt op spanningen tussen 12-24 volt, kunnen in ieder(leger)-voertuig ingebouwd worden, compleet met gegevens € 54,45

Afstandbedienings set voor de SEM 25-35, hiermee kunnen de radio's via een tweedraads lijn op afstand be-diend worden, bestaat uit twee kasten, een voor bij de radio en de andere de eigenlijke afstandbediening, bedient alleen de hoofdfuncties, de telemikrofoon H33 wordt meegeleverd, geheel zit verpakt in een draagtas € 15,90

Engels spreek-luister garnituur, receiver-headgear No. 16, (ZA34167), voor o.a. de WS88, 31, in ongebruikte staat, verpakt in doos € 6,80

Kortegolf ontvanger E863 KW/2, frequentie bereik:1,5-30Mhz, in vier banden, digitale uitlezing van de frequentie, uitgerust met 8 mechanische filters:0,1khz-6khz, (waaronder twee filters van 2,9khz voor upper en lower sideband), deze ontvangers zijn gemaakt bij TELEFUNKEN en zijn geheel met halfgeleiders uitgerust, het h.f. gedeelte heeft 5 trappen preselectie, de ontvangst modes zijn am-cw-ssb(upper-lower), de afstemming is zowel grof als fijn instelbaar, en uitleesbaar op een 6 cijferig display, prima stabiel(frequentie lock), zitten in een speciale marine behuizing en zijn in goede conditie, met boek en kistje reserve delen (o.a. de displays)...€49,-

PRC26 de kleine canadese radioset uit de 50teger jaren,kristal gestuurd,rond de 50mhz,helaas zonder antenne en andere toebehoren....€4,55 eventueel de mike...€4,55

Maststapel delen van glasfiber gemaakt,ook stapelbaar,zijn iets korter,1,2 meter lang diam:ca:35mm. Sterk.....€2,25

Radio set 3600,afkomstig van de Nederlandse landmacht,loopt in frequentie van 26-70 mhz.in 880 stappen van 50kc.is f.m. gemoduleerd,heeft standaard een output van ca:1.5watt.deze sets zijn helaas ontdaan van eindtrap,kunnen dus alleen gebruikt worden als ontvanger of als onderdelen leverancier,dit geheel incl. beschrijving voor ombouw€15,90

Weer binnengekomen de tentverlichting lampen, natuurlijk ook prima voor andere doeleinden geschikt, met ophang

haak, bevat twee spaarlampen, philips 7 watt, aansluitnoer met drie polige cee norm stekker(zijn eventueel eenvoudig te vervangen door een gewone stekker), getest.....€15,-

Verlengkabel-verdeeldoos,origineel bedoeld voor de legertent verlichting,220volt,uitgerust met ca.13meter,neopreen kabel,voorzien van cee norm stekkeren drie uitgangen,ook met de drie polige cee norm contact dozen.....€13,15

Ontvangers R109 (27-39Mhz) en R110 (37-51Mhz), zijn uiterlijk identiek, continu afstembaar, werken op 24 volt, horen origineel bij diverse NATO radio sets uit de jaren vijftig en zestig,€22,-

Voertuigantennes voor de RT3600 radio, de voet met de 2 fiberglas delen, prima conditie.....€45,-

Voor de RT3600, de 2 ontbrekende modulen(moduul 6-7), maak nu de set compleet, de h.f. output modulen (het goudkleurige) zijn in matige conditie, moet enig restauratie werk aan verricht worden, de microschaakelaars leveren wij er bij, dus nu voor€22,- per set.

Ontvangers BC603, stammen uit de tweede wereld oorlog, horen bij de radio set SCR-508, lopen van 20-28Mhz, f.m. gemoduleerd, zijn 12 volt (dynamotor),€25,-

Zendontvanger RT70, continu afstembaar tussen 47 en 58 mhz, f.m. gemoduleerd, h.f. output een kleine 500mw, dus prima voor het grp werk, met de voeding unit AM65 (24 volt), audio uitgang geschikt voor de bekende nato garnituren(H33-o.i.d.).....€22,-

Audio aansluit unit voor de 3600 type IC3620, hier zitten al de aansluitconnectors op , voor audio, 24 volt, etc,€15,80

Satelliet ontvanger in moduulvorm, professionele kwaliteit, van Televs, ontvangt van 850-1750 Mhz, input level:-60dBm, werkt op 3 spanningen:18-12-30 volt.afm:ca.196x141x44mm,uitgangen voor video in en uit,audio in en output, subcarrier output,h.f. modulator met synthesizer, ontvanger afstemming met meerslags potmeter,afc, dit alles nieuw voor.....€9,-

Philips antenne schakelaar, werd gebruikt om b.v.b. meerdere ontvangers aan een antenne te kunnen omschakelen, bevat reed contact relais, schakelt de b.n.c. ingang naar drie uitgangen(mini coax), dit dubbel uitgevoerd, impedantie:50 ohm, spanning relais:15 volt, met schema, en aansluitstrip.....€10,-

ook onze aanbiedingen bij:
www.baco-army-goods.nl
<<http://www.baco-army-goods.nl>>

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. mit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-51 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.

Vliegtuig peiler type Peil G6

Peter Zijlstra - PAØPZD

Zoals bekend, wordt in de vliegtuigwereld algemeen gebruikt gemaakt van radiopeilers, waarmee het vliegtuig zijn juiste koers kan bepalen. Zo ook natuurlijk tijdens WW2, zij het in het begin vaak op eenvoudige manieren, welke uiteindelijk verder ontwikkeld werden tot toch wel vrij complexe systemen, zeker wat electronika betreft. Ook heden ten dage.

In het begin van WW2 werd wel op zeer eenvoudige manier positie bepaald. De Engelsen deden dit met een zgn. "bubble sextant", waarmede op de oude zeeman manier, op een verhoging onder een plexiglas koepel midden in het dak van het vliegtuig, een "aantal sterretjes werden geschoten", waarbij de tijd werd genoteerd. Dit geheel werd in een tabel met kaart verwerkt. Het nadeel van dit systeem was, dat het erg onnauwkeurig was. Had men geluk, dan zat men er maar 30 km naast. Vooral bij slecht weer kon het voorkomen, dat de bommenwerpers van het "bomber command" in de vroege oorlogsjaren soms de verkeerde stad bombardeerden, of het doel vaak niet konden vinden.

Langzamerhand deed de electronica zijn intrede en werd de navigatie steeds beter. Het eerste Engelse plaatsbepaling systeem m.b.v. electronika was "Gee". De ontwikkeling gedurende de oorlogsjaren ging aan beide kanten in een hoog tempo. Ook op radar gebied, dit systeem is iets geheel anders dan Gee. Gee was geen radar systeem. Deze ontwikkeling wordt heel mooi omschreven in het boek van Brian Jones, "De strijd om de stralen".

Dit artikel gaat over én van de vele type'n radiopeilers, die door Duitsland is ontwikkeld, met het doel het vliegtuig op de juiste plaats van bestemming te brengen. Waarom juist nu deze peil installatie, te weten: het type "Peil G 6". Wel, dit omdat ik sinds een jaar deze werkend in mijn bezit heb, zij het wel in vereenvoudigde vorm. Men kan de richting van een radiostation ermee bepalen. Dit wel met de originele stukken, die vroeger werden toegepast.

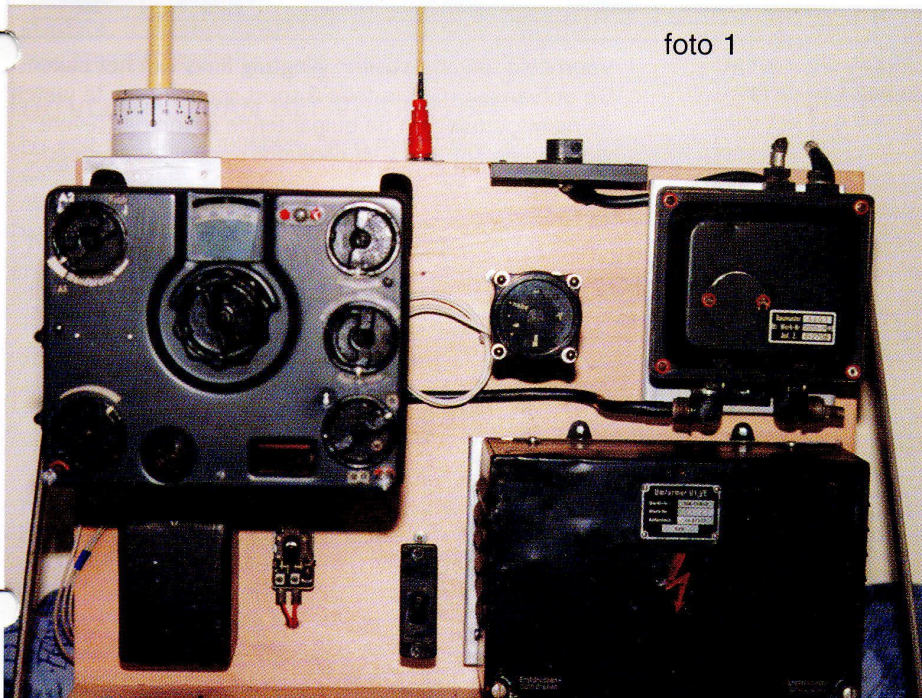
Op foto 1 is dat te zien. Links de peilontvanger EZ6, Empfänger Zielflug. In het midden het meetinstrument, type AFN2, waar de richting en de sterkte van het baken op af te lezen is. Verder rechtsboven een antenne aanspas eenheid, type AAG1 en rechtsonder de 24 volt omvormer type U11a.

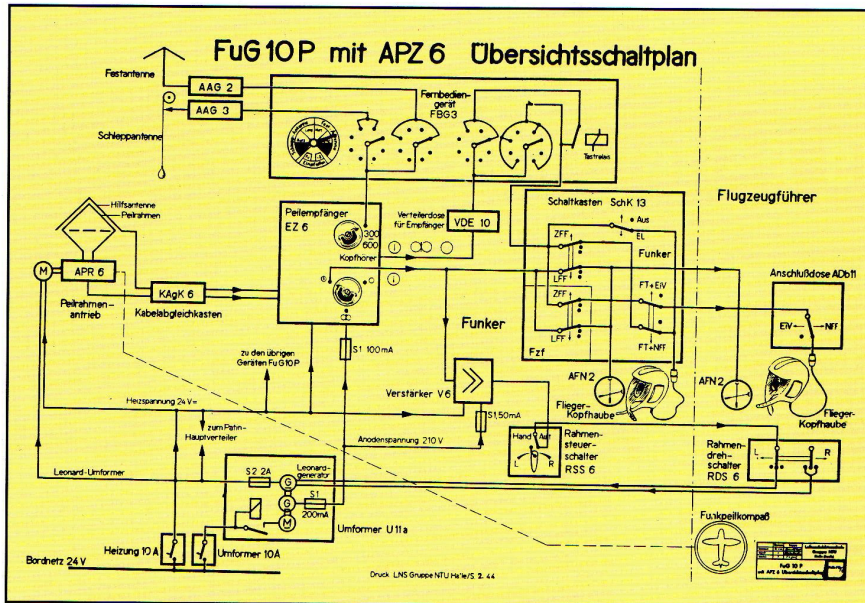
De radio peiler "Peil G 6" is een automatische radiopeiler, waamee men echter ook met de 'hand kan peilen'. Dit laatste wordt nu door mij toegepast. Het automatisch peilen is bij mij niet mogelijk, daar deze delen mij ontbreken. Ze zijn moeilijk of geheel niet te vinden.

Voor een principe schakeling bekijkt men figuur 1. In grote lijnen bestaat de automatische peiler uit een ontvanger, type EZ6 (Empfänger Zielflug 6), een door een motortje aangedreven peilraam' type APR 6, een boord omvormer voor de diverse spanningen type U 11 a en een versterker unit type APZ 6. Deze delen verzor-

gen nu, wanneer men de ontvanger afstemt op een bekend radio bakenstation of baken, een uitslag op een draaispoel instrument type AFN 2. Deze meter heeft 2 naalden, een verticale naald voor de richting van het baken en een horizontale naald voor de sterkte van het baken. Deze meter wordt aangestuurd door een speciale uitgang van de ontvanger. Deze ontvanger heeft meerdere uitgangen bijv. voor het beluisteren van het signaal.

Het peilraam bevindt zich geheel geïntegreerd in een soort diep bord (Wanne), dat zich in het dak van het vliegtuig bevindt. In deze "Wanne" bevindt zich niet alleen het peilraam met poederijzer achtig materiaal als kern,





baken staat, is de stroom door de motor nul en stopt deze.

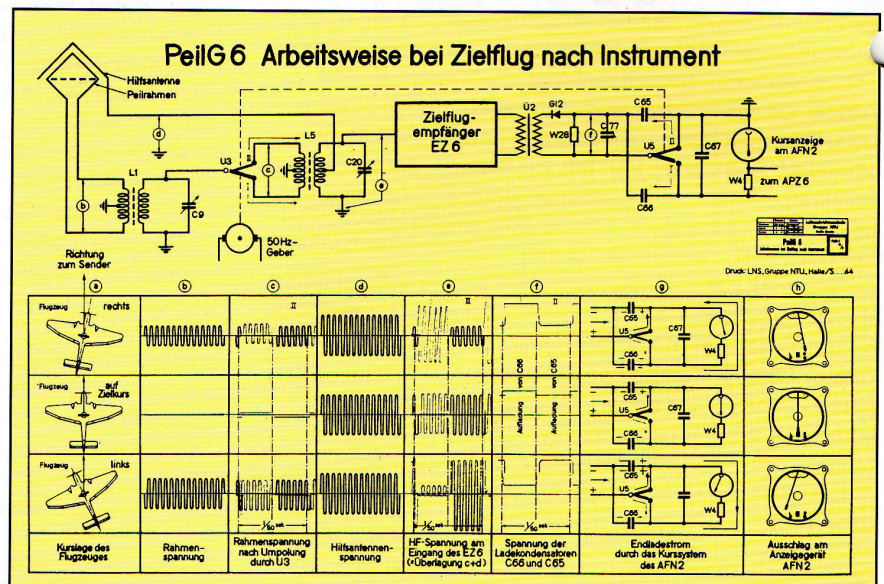
De verticale naald geeft een indicatie van koers en positie v/h baken. Staat de naald in het midden, dan vliegt het vliegtuig exact op het baken af. Staat bijv. de naald links van het midden, dan bevindt zich het baken rechts van het vliegtuig en omgekeerd.

Voor het tot stand komen van de uitgangsspanning van de ontvanger, welke de meter en de APZ aanstuurt, zie fig. 2. De werking is nogal complex.

maar ook een zogenaamde hulpantenne. Op deze "Wanne" zit nl. een plexiglas plaat gemonteerd, waarop de stervormige hulpantenne is gespotten. Onder de plexiglas plaat zit dan de richting gevoelige raamantenne, die door een motortje gedraaid kan worden. We komen hier nader op terug.

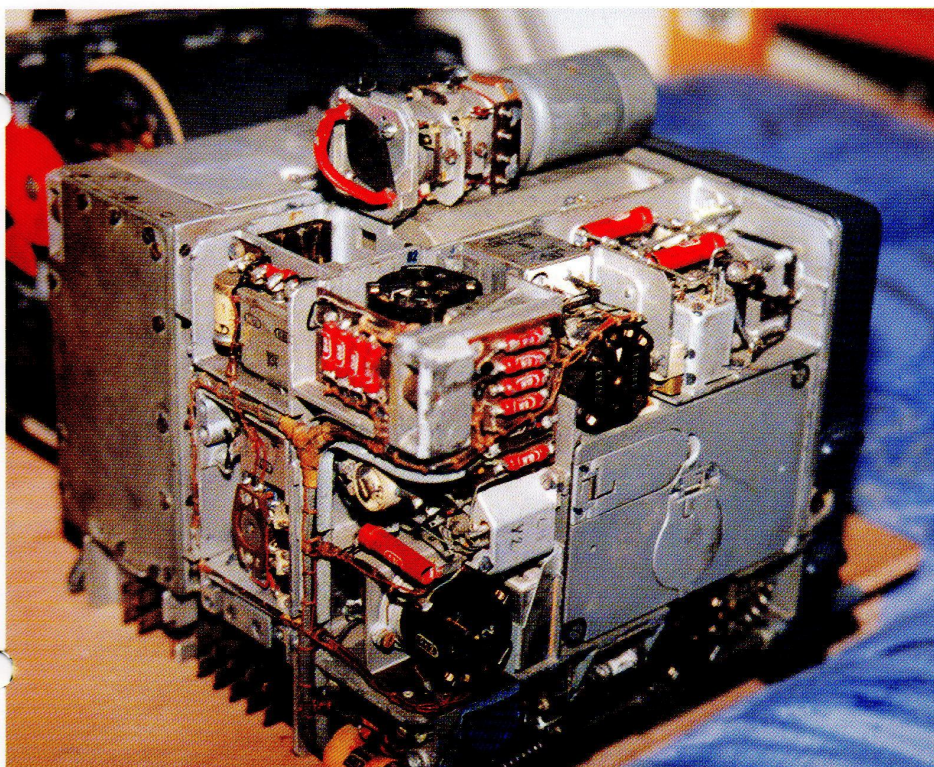
De motor wordt aangedreven door een stroom, die in grootte kan variëren maar ook van richting kan veranderen. Daarmee wordt dus de draairichting en snelheid van de motor bepaald. De stroom wordt geleverd door een zgn. "Leonard generator" die in de omvormer U11a zit..

De Leonard generator krijgt op zijn beurt weer aansturing van de veldwikkling vanuit de versterker unit APZ 6. Deze krijgt zijn signaal dan in feite weer van uitgang van de ontvanger. Men kan stellen, dat als de stand van het vliegtuig (koers) veranderd, het peilraam in combinatie met de hulpantenne een "ander" signaal toevoert aan de ontvanger, dit veranderende signaal op de uitgang van de ontvanger wordt versterkt door de APZ6 en deze kan de stroom door de veldwikkling van de Leonard-generator beïnvloeden in grootte en richting! De Leonard-generator stuurt dan overeenkomstig de motor van het APR6 peilraam. De APZ krijgt van de ontvanger een gelijkspanning. Om deze te versterken wordt deze eerst door een mechanische triller (synchroon) in wisselspanning omgezet, vervolgens versterkt en daarna weer gelijkgericht, immers gelijkspanning kan men nu eenmaal niet versterken. De gelijkspanning gaat vervolgens via een contactcircuit de veldwikkling van de Leonard generator aansturen. Verder is het zo, dat hoe groter de hoek tussen de koers en het baken is, hoe hoger uiteindelijk de stroom is die de Leonard generator levert en dus de snelheid van het peilraam motortje. Wanneer het peilraam nu met zijn minimumstand op de koers van het



Voorbeeld uitgang positie: vliegtuig links van het baken. De ontvanger krijgt in feite 2 soort spanningen, te weten de raamspanning en de hulpantenne spanning. Tevens wordt in de MF een CW oscillator signaal toegevoegd. De raamantenne spanning wordt door contact U3 steeds omgepoold in een vijftigste van een seconde en via L5 op de ontvangeringang gezet. Dit U3 contact zit op een in de ontvanger geïntegreerd motortje. Deze is te zien op foto 2 van het inwendige van de EZ6 ontvanger. Tevens is hier te zien, hoe compact en geminiaturiseerd de ontvanger is opgebouwd. Ook de bedrading is flinterdun, om maar niet te spreken van de afgeschermd adertjes. Een reparatie is niet eenvoudig te maken!

Deze ompoling via U3 zijn de de standen I en II in het schema. Alles draait nu wat uitslag van de meter betreft om het opladen en ontladen van de condensatoren C65 en C66 via contact U5. U3 en U5 zijn contacten welke synchroon tov elkaar omschakelen. Het komt er op neer, dat als het vliegtuig zich rechts van het baken bevindt, C65 meer opgeladen wordt als C66. Zodoende zal C65 zich via het draaispoelelement, zijnde



mb.v. een zgn. "Abgleich-kasten" gebalanceerd. Deze is helaas niet in mijn bezit. Zodoende heb ik moeten knippen in de lengte van de spriet hulpantenne om de signaalsterkte aan te kunnen passen aan die van de raam antenne sterkte. De horizontale meternaald geeft de sterkte van de zender aan. Men zet de keuzeschakelaar van de ontvanger op ontvangst rondom (Rundempfang) en stelt afhankelijk van de "gain" knop de afstemming af mbv maximum meteruitslag horizontale naald. Verder schakelt men vervolgens de CW oscillator in. Het waarom zit in het volgende: een kale draaggolf van je zender geeft nog geen gedetekteerd signaal in de vorm van een gelijkspannings signaal aan de uitgang van de

de verticale naald, ontladen op C66. Immers C66 wordt minder geladen dan C65. De verticale naald wijkt naar links uit. Als het vliegtuig op koers is, dan zijn beide condensatoren evenveel geladen en vindt er geen ontlading op elkaar plaats. De naald staat precies in het midden. Het motortje van de contacten U3 en U5 gaat draaien op 24 volt boordspanning wanneer men de keuzeschakelaar op de ontvanger op "Zielflug" instelt. Voor de werking wil ik nog opmerken, dat de hulpantenne spanning en de omgepoolde raamspanning afhankelijk van hun fase elkaar versterken of verzwakken aan de ontvanger ingang (zie fase E op schema) en zodoende na gelijkrichting het veel of weinig opgeladen zijn van C65 en C66 bewerkstelligen.

Wat uitleg betreft wil ik het hierbij bij laten. Op foto 2 is de rest van het signaalverloop in de ontvanger wel te volgen.

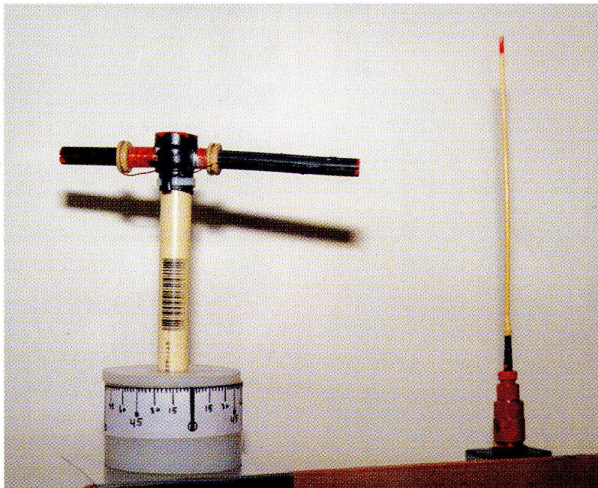
In mijn installatie, zie ook foto 1, wordt alleen gebruik gemaakt van de handpeiling, ik draai een zelfgemaakte ferriet antenne en kijk dan op de meter AFN 2 naar de uitslag en weet dan of de zender (het beste gaat op de middengolf) links of rechts van de minimum peiling van de ferrietantenne zit. Op foto 3 is links de ferriet te zien en rechts het sprietje van de hulpantenne. Het sprietje is maar heel kort, daar de afgegeven spanning de ferriet antenne spanning niet mag oversturen. Beide signalen moeten ongeveer gelijk zijn. In de originele installatie wordt dit

ontvanger, nl. de verschiltoon tussen de zenderdraaggolf en de CW oscillator geeft na detectie wel een uitgangsspanning aan de condensatoren C65 en C66! Bij geen toegevoegd CW oscillatorsignaal zal men alleen de beide zijbanden van de gemoduleerde draaggolf overhouden, wat resulteert in een heen en weer bewegen van de meternaald. Men kan dan erg moeilijk het minimum vinden op de AFN2 schaal. Het is dan ook het beste om een bakken zender te gebruiken, welke niet zo diep gemoduleerd is, is mijn ervaring. Of een bakken dat toongemoduleerd is, die vind je niet zo maar heden te dage. Je zult dan ook de CW oscillator moeten gebruiken.

Vervolgens zet men nog de keuze schakelaar op "Zielflug". Men ziet nu beide naalden uitslaan. Al met al functioneert alles goed, dit allemaal op 24 volt via de U11a omvormer. Verder is er alles door de Duitsers aan gedaan om storende invloeden te beperken. Zoals een dubbelsuper principe, een regelbaar kristalfilter zoals in de Duitse MWec ontvanger en een zgn "Entrubungs" knop om storende ontladings pulsen te verzwakken.

De ontvanger heeft verder een viertal antenne ingangen. Twee voor het peilraam, een voor de hulpantenne en een voor een vaste antenne. Deze vaste antenne werkt alleen in het bereik 300KC tot 600 KC.

De ontvanger wordt dan puur voor communicatiedoeleinden gebruikt.



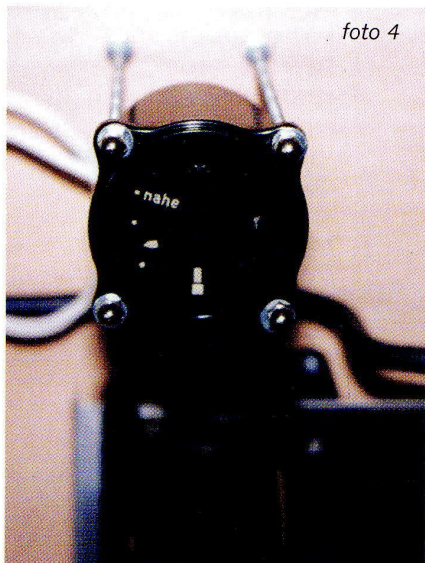


foto 4

In dit bereik is geen peilen mogelijk. De ontvanger werd dan als vervanger gebruikt in de z.g.n. FUG10 P (Peil) voor de lange golf ontvanger EL. Deze werd dan vervangen en in diens plaats werd de EZ6 ontvanger gemonteerd. De vaste antenne werd dan aangesloten via een antenneaanpassapparaat type AAG1, dat op foto 1 rechts boven is afgebeeld. Tevens kon hierop een blindlanding ontvanger van bijv. het type EBL3 H of F worden aangesloten. Beide werkten dan dus via de zelfde antenne. Met deze EBL3 kon men bij slecht weer "blind" landen.

Op foto 4 is nog duidelijk het instrument van het type AFN2 te zien. Heel goed zijn de beide naalden te zien. Verder is op foto 5 linksboven de AAG1 te zien, rechts beneden de anker omvormer U11a. Duidelijk zijn de drie collectoren met koolborstels te zien, die het toch tot een bijzonder geheel maken. Middels de collectoren worden respectievelijk de 24 volt toegevoerd en de 210 volt hoogspanning voor de buizen en de stroom van de Leonard generator afgenomen.

Nu, de EZ6 is mooi en compact gebouwd en functioneel als omroepontvanger al wonderwel. Dat kan niet van elke EZ6 gezegd worden; meestal zijn ze nogal ongevoelig. Het peilgedeelte fascineerde me enorm.

Alleen al dat gekke, geheel verzonken notortje al. Er moest heel wat uitgezocht worden over schakeling en werking. Gelukkig bleek er uiteindelijk niet zoveel aan te mankeren.

Verder hoop ik natuurlijk de APR6 en de APZ6 eens te bemachtigen, dan kan ik het systeem verder uitbouwen. Maar dit gaat vaak zo met zo veel installaties. Om een voorbeeld te noemen: de R1155 radiopeiler, welke nu ook werkt. Ook de heel mooi werkende automatische peiler van het type ARN6. Deze functioneert bij mij ook geheel automatisch in zijn complete opstelling. Wanneer je deze op een andere zender afstemt, zie je de kompasroos en de loopantenne gelijk in de goede minimum stand draaien. Heel fascinerend.

Tot zover dit verhaal wat radiopeilers betreft.

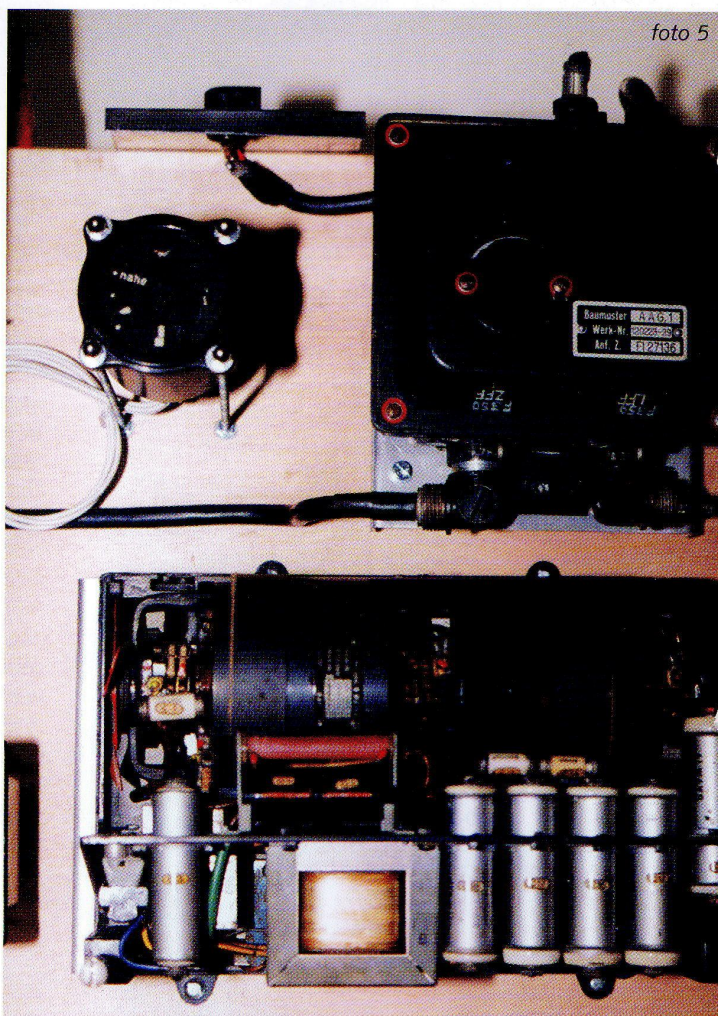


foto 5

EMAUS

Drukkerij - Uitgeverij

Nieuwstad 17a en 23

7141 BC Groenlo

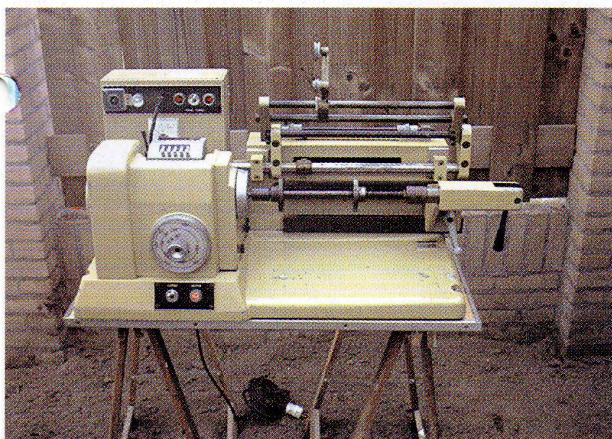
tel. 0544-461828

fax 0544 - 465984

De Wikkelmachine

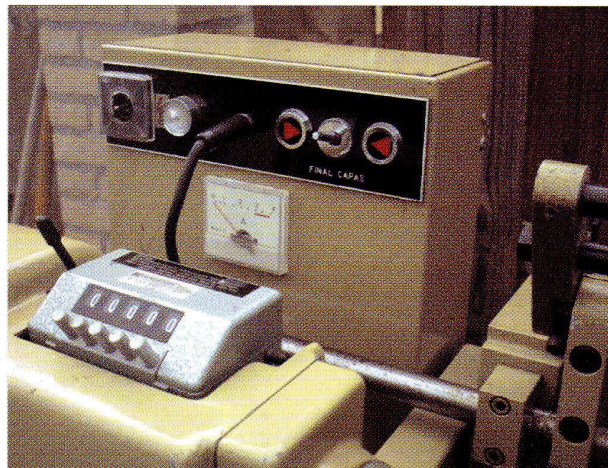
Bert van Donk - PE1PVG

Hier dan eindelijk het beloofde verhaal omtrent de transformatorwikkelmachine. Op een velddag ergens begin 2000 was ik met Fred Marks over transformatoren aan het babbelen. Ik vertelde hem dat ik moeite had om een goede hoogspanning transformator te vinden. Hij vertelde mij dat er een transformator wikkelmachine binnen de SRS zou komen, maar er nog niemand was die deze wilde onderhouden. Ik was zo vrij om mezelf meteen vrijwillig aan te bieden. Ergens in de herfst belde Fred mij dan, dat de machine er aan kwam en of ik hem dan wilde komen ophalen. Dus ik op zaterdagmorgen vroeg naar het verre Kootwijkerbroek. Ik had ter versterking nog mijn zwager ingeladen want je weet maar nooit. Aangekomen in het dorps huis, en na het nuttigen van koffie en gebak eerst nog even de vlooiemarkt afstruinen. Zo en nu de wikkelmachine. Deze was toch best wel groot, en op vlooiemarkten heb ik altijd zo een last van koopzucht. Het inladen van de spullen in mijn speelgoed autootje was dan ook best wel een uitdaging. We hebben het interieur toen maar eerst gefragmenteerd, en vervolgens het hele zaakje met behulp van breekijzer vaseline en veel duwen erin gepropt. Na deze actie zijn we weer richting het verre zuiden terug gestuurd. Nadat we zoals gewoonlijk, weer hier en daar verkeerd gereden hadden, kwamen we laat 's middags thuis aan. Nu eerst dat apparaat in de schuur weten te krijgen, en dan weekend. Een paar dagen later heb ik toen eerst het hele apparaat in elkaar gezet, en eens precies bekeken hoe dat ding



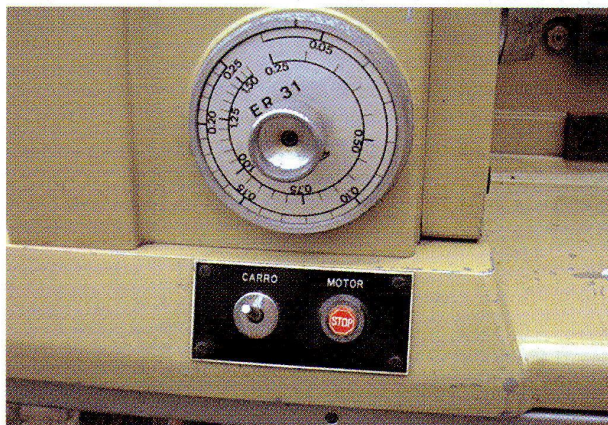
nou eigenlijk werkt. Het lijkt net een draaibank, alleen zit er boven de draaiaas nog een mechanisme voor de aanvoer van het wikkeldraad. Het toerental is met behulp van een voetpedaal te regelen. Verder is de machine nog voorzien van een teller, die de motor uitschakelt als er genoeg wikkelingen gemaakt zijn. Het aanvoer mechanisme zorgt ervoor dat de wikkelingen netjes langs elkaar komen te liggen.

En nu kijken of dit ook allemaal zo werkt, Ik heb een



oude trafo genomen en deze uit elkaar gehaald. De primaire kant zat binnenin en die heb ik laten zitten, vervolgens het hele zaakje ingespannen. De teller op 100 gezet, en voorzichtig op het pedaal gedruwd. De motor begon te draaien en langzaam werden de wikkelingen om de trafo geslagen, mooi gelijkmatig. Na een tijdje stond de teller weer op nul en de motor ging netjes uit, klaar was mijn eerste experiment.

Maar nu kwam de vraag, hoeveel wikkelingen heb ik nu nodig voor een gloeidraad trafo? Oeps volgens mij had daar nog iets over in een oud leerboek staan. Dus ik naar ons moeder, en na lang zoeken op zolder tussen de spullen kwam ik eindelijk dat boek tegen. Vol frisse moed heb ik toen de afdeling transformatoren nog eens doorgespit, allemaal kretten als ijzerverliezen, frequentie en inductie kwam ik tegen. Na al deze toverformules te hebben bekeken, kwam alles weer een beetje tot leven in mijn hoofd. De belangrijkste toverspreuk is eigenlijk volt per wikkeling zolang we over spanning praten. Omdat de primaire wikkeling vaak binnenin zit kunnen we met behulp van een draad die we een paar keer om het pakket heen draaien, dit gemakkelijk uitrekenen. We sluiten deze trafo aan en meten dan de spanning aan



onze secundaire kant. Vervolgens delen we de spanning door het aantal wikkelingen, en daar is dan onze volt per wikkeling. Nu kunnen we het aantal wikkelingen uitrekenen, en de dikte van de draad vastleggen dit vanwege de stroom.

Inmiddels heb ik met behulp van een scheidingstransformator variac en multi meter een testopstelling opgezet om veilig en snel te kunnen meten. Ook is er al een behoorlijke voorraad aan transformatoren verzameld, en vooral mijn vrouw is hier heel erg blij mee.

Ik wil nu niet gaan beweren dat ik nu alles van transformatoren af weet, maar zo hier en daar begin ik het toch zo langzaam te begrijpen.

Dus als er iemand problemen heeft met de een of andere trafo, dan kan hij of zij gerust met mij contact opnemen. De kans is vrij groot dat we er samen weer een werkende trafo van kunnen maken.

Rest mij nog te zeggen dat ik niet in staat ben om gelijkspanningstransformatoren te maken, want ik ben niet in staat om een trafokern uit beukenhout te maken! Met vriendelijke groet Bert van Donk

Enigma en Bletchley Park

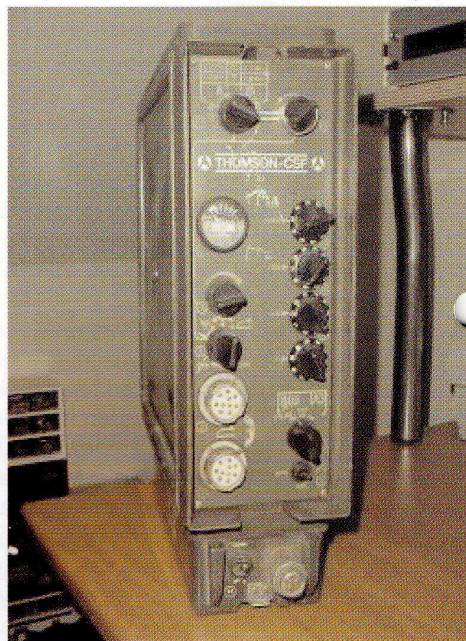
Wim Wolters - PA3GFI

Tijdens de tweede wereldoorlog maakte de Duitse oorlogsmachine gebruik van het bij ons allen bekende coderingsapparaat Enigma. In Engeland waren gedurende de oorlog 12.000 mensen in het diepste geheim op het landgoed Bletchley Park bezig om de code te breken. De eed op de geheimhouding die de werkers moesten afleggen was zo strikt, dat sommige nog in leven zijnde codespecialisten heden ten dage weigeren te spreken over hun werkzaamheden. De codenaam van het landgoed was station X. In 1938 werd het landgoed door de overheid gekocht en er werd the Government Code and Cypher School in gevestigd. Tijdens de oorlog werden er stenen en houten gebouwen bijgebouwd om de 12.000 mensen die op het landgoed werkzaam waren te huisvesten. Nu is het landgoed een museum, waar men een verzameling kan bekijken van artikelen die aan Winston Churchill hebben toebehoord, er is een grote speelgoed verzameling en een postmuseum, dat beroemd is om zijn collectie eerste dag enveloppen, op het terrein te vinden. In het museum is een collectie uniformen, geborgen vliegtuig restanten, oude brandweer auto's, oorlogs elektronica en een amateur-station. Militaire voertuigen en een treinbaan zijn ook in station X te bewonderen. Een van de leidende mensen op station X was Alan Turing, een briljant rekenkundige, hij wordt beschouwd als de vader van de computer.

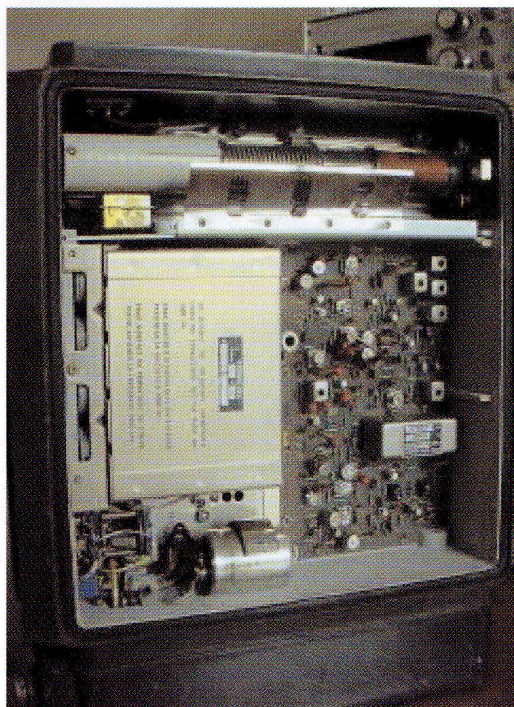
In het museum staan naast natuurlijk de Enigma machine andere codeer apparaten en een replica van de Turing Bombe, dit was een computerachtig decoding apparaat. Voor een virtuele wandeling over station X hoeft U op het internet alleen maar in te kloppen: www.bletchleypark.org.uk op deze site is een computer

Enigma te vinden die hetzelfde werkt als de historische machine, zelfs de coderingswielen zijn in te stellen. Wanneer U dus met een maatje een bepaalde stand van de coderingswielen afspreekt, kunt U via de zender of het internet uiterst geheime berichten uitwisselen.

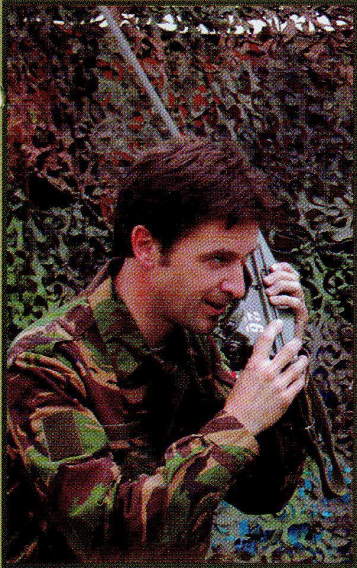
Opsporing verzocht



Het gaat om de Thompson ER 372, een portable set. Oproep om info naar Gerrit Vinke, PA3DWC.



Binnenwerk Thompson



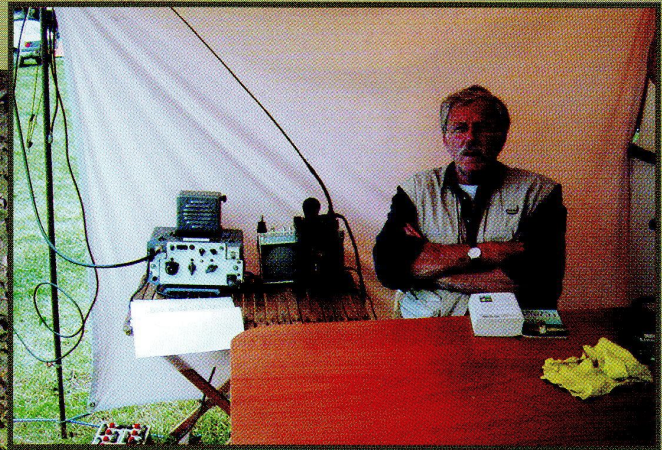
Kees, PE1GDO. Belgische banaan



Jan, Aggregaat



Wim, PA3BVT, PRC-2000 in verbinding met Mathieu, ON8PO

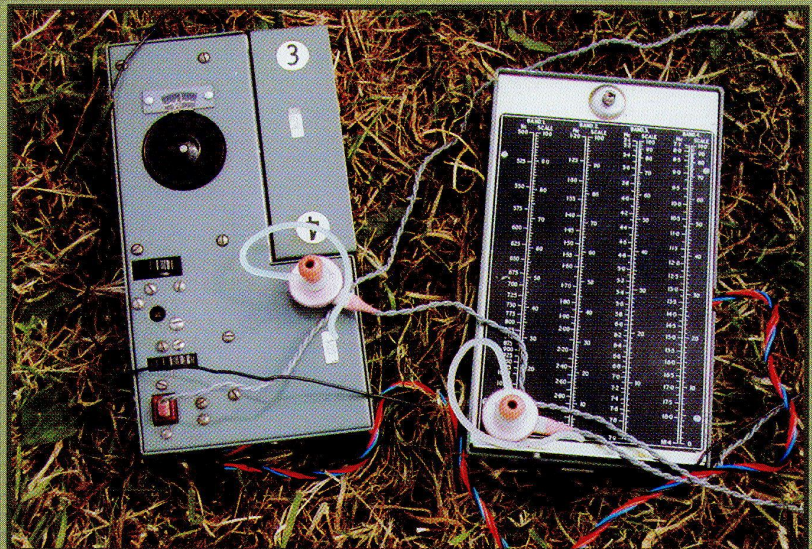


Jan Veldhuizen, "chauffeur" Peter van Leeuwen

foto's Wim van Zwam



Martien, PA3HBY, 3610 set



Spionageset MK 301, PA3FFK, Erik van de Kerkhof

Kootwijkerbroek

08-06-02

foto's: Frans Veltman



Frans Veltman. Demo's van: RT 320, Spider, RT 4620, PRP 74



Russische discone's
van Peter van Leeuwen



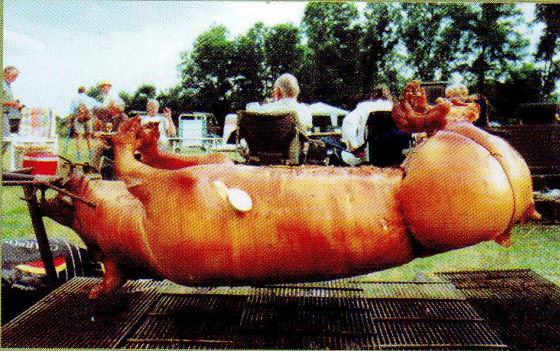
SEM 35
fietstransport



Barneveldse dumpzaak
hield uitverkoop



Manpacks radio's van 1944 - 1990
BC 611, PRC 6, SEM 35, Tekade, Handy talky, Racal, Spider



Het varkentke!



WS 22 operationeel

Luidspreker 3600	9,00
Schakelkast 3600	4,50
Ant. voet 3600	11,00
Coax kabel 3600	5,00
Schakelkastje (voor antenne voet)	5,00
Veldtelefoons EE8 in kanvastas	15,00
Antenne voet AB15 voor GRC9	7,50
Zend-ontvanger RT 70	20,00
Zend-ontvanger RT 67	25,00
Zend-ontvanger RT 68	25,00
Telemicrofoon H 33	5,00
Losse sets PRC 9-10 p.st.	10,00
Antenne staven MS116 en MS 118 per stuk	1,00
Zend-ontvanger PRC 26 los	5,00
Luidspreker LS 3 (nieuw in doos)	10,00
Telemicrofoon (BC1000-BC 659)	5,00
Antennevoet 19 set	5,00
Omvormer BC 603 (DM34) nieuw	7,50
Antenne WS 88	2,50
Soundpower telemicrofoon	7,50
Luchtspoelen BC 610	4,00
Elleboog telescoop uit pantservoertuigen	35,00
Periscoop (nieuw in doos)	10,00
Zwarte bakelieten inductor telefoons	10,00
Koptelefoon HS 30	1,50
Accu kabel 3030 met plug	5,00
Nieuw leeg buizen kastje GRC9	2,50
Siemens telex, zeer mooi	30,00
Doosje met 10 neonlampen BC 603	1,50
Antenne steun FT515 voor GRC 9	1,50
HF deel regenboog ontvanger	20,00
Reservemeter test unit J 176	6,50
Kabeltje RT 70 naar LF unit	2,50
Losse luidsprekers LS 7	4,50
Control unit C 435/GRC	5,00
Canvastas met control unit C 334 en C 433 / GRC en Handset H 33	10,00
TU unit BC 610	4,50
Koptelefoon met keelmicrofoon RT 3600 met schakelkastje	7,50
Scheidingstrafo 220 - 220 V 1600 watt	40,00
Trafo's 220 - 110 volt, 1000 watt	30,00
Trafo's 220 V sec 24 V - 5 amp	5,00
Partij engelse aansluitkabels, jaren 60-70	
Nieuwe radiobuizen 6Ak6, Ob2, 6J6, 6AQ5, 6AU6, 6B8 p.st.	1,50

zeer veel nieuw materiaal o.a. meetinstrumenten, enz.

Verder veel ander materiaal in voorraad, o.a. coax relais, coax connectors, coax kabels met N-connectors, SMA, BNC connectors, condensatoren, weerstanden, elco's enz.

Canvastas met 3 glasfiber staven van ca. 1,5 meter te gebruiken als antennemast	10,00
Meters AVO 8 (zeer mooi)	25,00
Canvashoes voor antennevoet	2,50
Uitschuifbare antennemast, lengte ca. 8 m in houten kist, compleet met grondpennen, tuidraden, hamer enz.	100,00

(Prijzen in euro's)

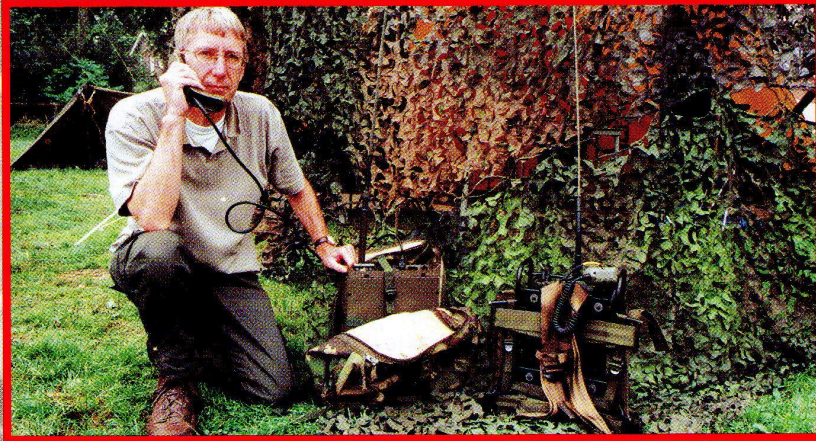
P.M. Quakkelstein

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

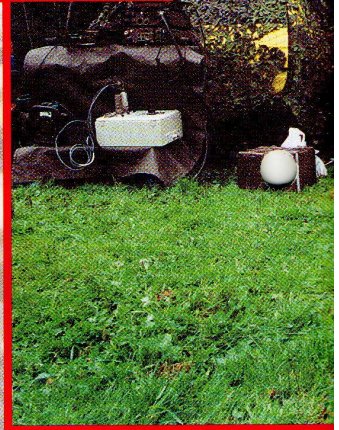
Geopend: dinsdag en vrijdag van 10.00 - 16.30 uur
zaterdag van 10.00 - 16.00 uur

In de maanden juli en augustus alleen
op dinsdag geopend.

Wim van Zwan met z'n PRC Racals



Jan Dielisser



Koffer-
bak
verkoop



Doorkijk vanuit jeep



Rondtour

Velddagen 07-09-02

Jan Hanse met W

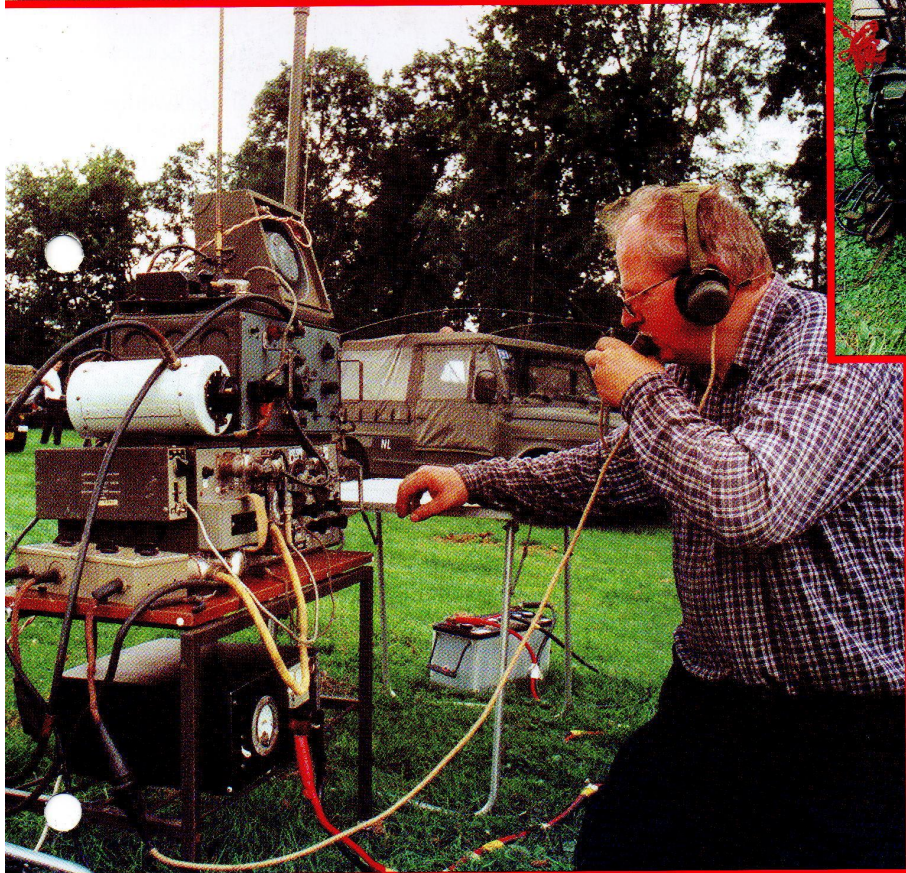
met Russisch luisterstation

Bekijk het van afstand

to's: PRC 349/PRP 74/SEM 52S



Spider A
 Spider B
 VRC 4620
 PRC 320



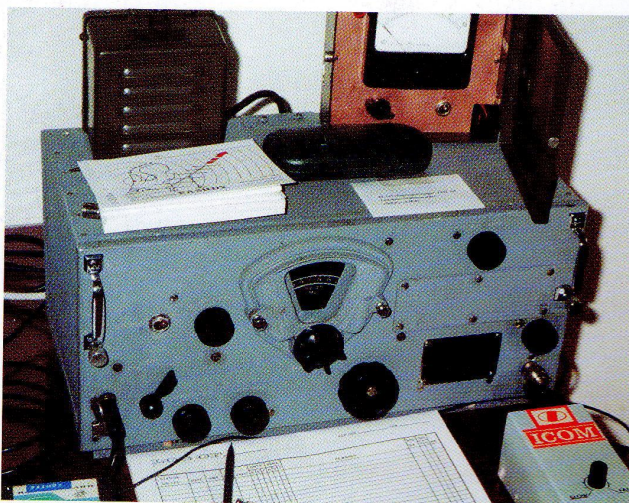
19 + HP + Rolspoel

Retransmission van PRC349-Spider A-
Spider B-VRC 4620

25 jaar NVHR

Peter van Leeuwen

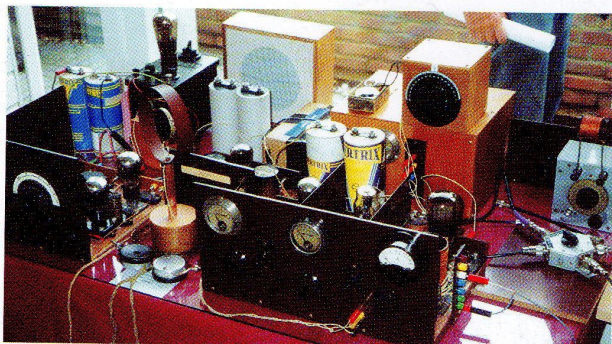
Afgelopen zaterdag en zondag 8 en 9 juni werd het 25 jarig bestaan van de NVHR gevierd in Het Wapen van Balveren te Echteld. Uw redacteur (25 jaar lid van de NVHR) heeft zich uit de velddagen losgeweekt teneinde deze manifestatie te kunnen bijwonen, op het gevaar af het varken aan het spit mis te lopen!



BC 348 van PA2HDY

Ter gelegenheid van deze gebeurtenis was er een groots opgezette tentoonstelling georganiseerd. Veel demonstraties werden gehouden en er was tevens een afdeling waar het zendamateurisme uit voorbije dagen d.m.v. werkende apparatuur werd getoond.

Zo was er een fraaie Sailor installatie te zien van PA0LT. Een luisterstation van PA2HDY, OM v.Dijk met een BC 348 ex Radio Holland om de signalen op te vangen van de tegenstations van PA0OS, welke een werkelijk schitterende replica van een zender uit begin 30er jaren had opgesteld.



Replica van PA0OS

Verskillende verbindingen werden met deze installatie gemaakt o.a. met de SRS, PA3DXI op de locatie 't Harde (PMT op de bult) en tegen het middaguur met het SRS kamp. Hinderlijk bleek de demo van de vonkzender te



Sailor installatie van PA0LT

zijn, welke opgesteld was op de tentoonstelling en werd bediend door Ritmeester. Deze vonkzender drukte alle signalen weg!

In een van de vitrines was ook een van de eerste NSF scheepsontvangers opgeteld.

Deze zeldzame ontvanger werd gemaakt door de NSF onder leiding van de ex. Marconi werknemer Ir White. De ontvanger werd door Radio Holland gebruikt om de beursberichten op te vangen en deze in de "Ocean Post" een beurskrant voor de scheepvaart te verwerken. Van deze ontvangers werden er 4 stuks gemaakt, waarvan nog twee over zijn. Het was de eerste ontvanger met een Lee de Forest buisje, zichtbaar middenboven op de frontplaat.

Als een verrassing kreeg ieder lid een fraai boekwerkje aangeboden met de titel "Opkomst van de Nederlandse Radio-Industrie". In dit door Frans J.J. Driesens geredigeerd boekwerk zijn alle Nederlandse radiofabrikanten van 1915-1930 opgenomen inclusief alle modellen en jaar van fabricage! De schrijver dingt met zijn werk mee naar de De la Court-prijs 2002 voor onbezoldigd onderzoek in de alpha- en gammawetenschappen.

(foto's PVL)

NSF scheepsontvanger



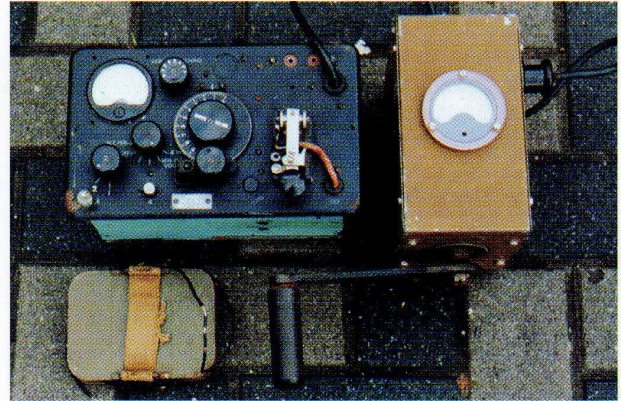
Een bijzondere vondst

Door Bart Leyte, bewerkt door Peter van Leeuwen

Kayersheerdt- Apeldoorn. Januari 2002. De beurs is bijna afgelopen. Bart komt naar buiten met wat onduidelijke zaken in een tas. Wat heb je daar Bart?. Een onbekend toestel. Bart pak de zaken uit. Gekocht op de militaria-beurs in Duiven. Meende dat het een zender van de 18 set was en de prijs was er ook naar. Bij thuiskomst bleek het een zender type W.S. A mkl te zijn. Compleet met een generator en antenne. Na info bleek het een onderdeel van de set W.S. 46/1 te zijn. Gelukkig was op het juiste moment onze fotograaf Frans Veltman in staat een paar plaatjes te schieten, hetwelk hierbij is afgedrukt.

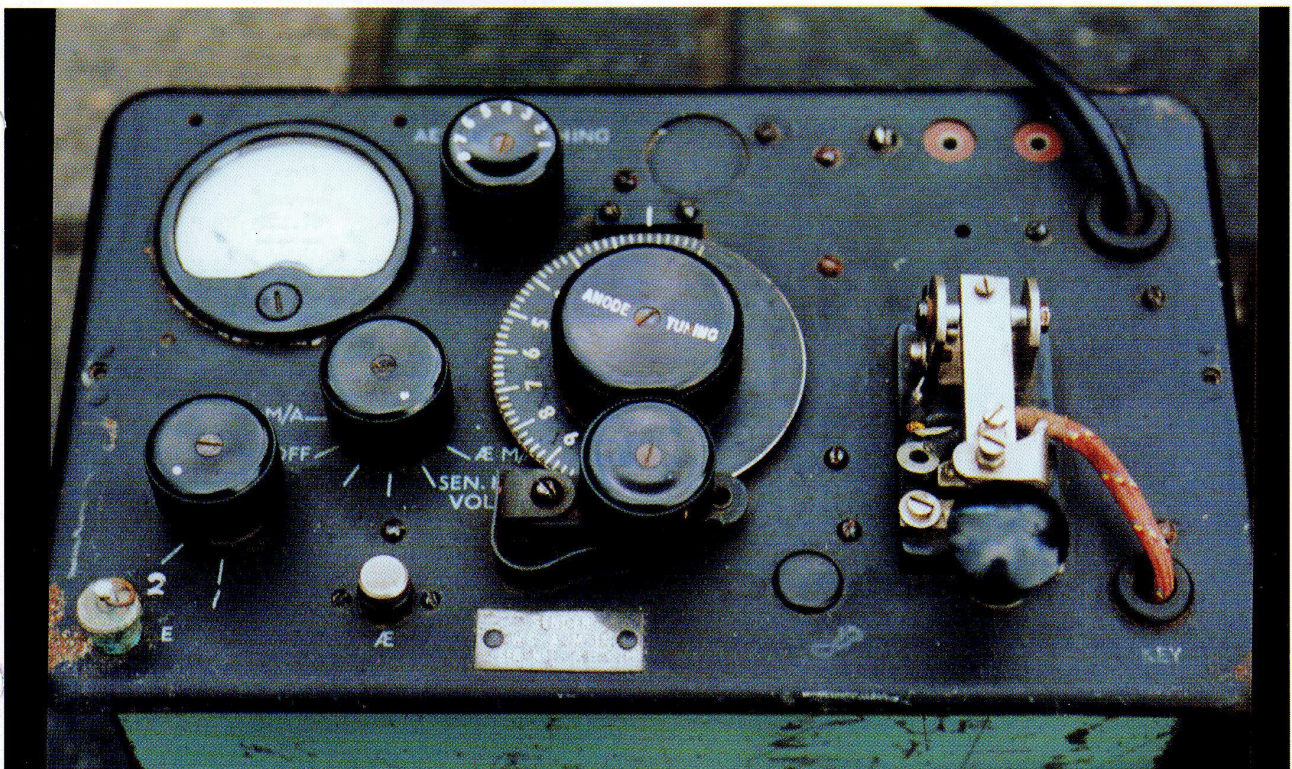
Volgens de info die Bart ontving zou het toestel gebruikt zijn door zgn. "Jedburg" teams.

Het onvolprezen internet geeft op een Franse site de volgende omschrijving van het Jedburg team. In den beginne werden de teams "Jumper" genoemd, in juli 1942 werd de naam veranderd in "Jedburg" de naam van een dorpje in Schotland bij de Engelse grens. Een Jedburg team bestond uit 3 personen. Twee officieren en een radio-operator. Een van de officieren kwam uit het land waar zij per parachute gedropt werden. (Frankrijk, België en NL). Het doel was om, voorafgaande aan de invasie (D-day), ver achter de vijandelijke linies de verbindingen te vernielen of te storen. De teams stonden onder commando van de SOE (zie bulletin nr. 24, blz. 25).



Verbindingen werden onderhouden tussen de ondergrondse, de invasietroepen en het station "Charles" op het hoofdkwartier in Londen. De teams werden grondig getraind in Henley-on-Thames. 94 teams werden operationeel gemaakt eind 1943. Men werkte met variabele frequenties. Ten noorden van de Loire waren in juli 1944 64 teams actief, waarvan 24 mobiel.

Verschillende Nederlandse verzetsstrijders, welke hieraan deelnamen, zijn onderscheiden (zie site Jedburg+team). Indien er meer info bekend is over deze teams of de set gaarne contact met de redactie en/of A. Leijte (SRS 1997319)



DE SPIDER *vervolg*

Frans Veltman

In het SRS blad nr. 27 juli 2002 heb ik een uiteenzetting gedaan over de "ontdekking" van de SPIDER op de surplus markt. Er zijn in Nederland o.a. bij de SRS een aantal Surplus liefhebbers die nu ook in het bezit zijn van een, of meerdere, SPIDER's. Door het nodige speurwerk en "het oor te luisteren leggen" heb ik toch wel weer een aantal vermeldenswaardige items -en informatie voor u, als SPIDER bezitter.

ALGEMENE INFO

De naam SPIDER is een afkorting van :
SIGNAL PORTABLE INFANTRY DIGITAL
ENCRYPTED RADIO.

Zoals eerder vermeld is de SPIDER (9556 304 148xx) ontwikkeld en gefabriceerd door Philips-Holland Signaal Apparaten BV.

In de folder van de Hollandse Signaalapparaten BV van het jaar 1987 werd de SPIDER gerecommandeerd als zijnde een "state-of-the-art VHF-FM manpack radio featuring some unique qualities!"

De SPIDER is gebruiksvriendelijk en met behulp van een groot LCD display en een eenvoudig key-board met de functies van een dubbele toets en een draaischakelaar. Door een telemic (9556 004 083) met volume- en kanalschakelaar is de SPIDER HANDS-FREE operationeel. De Racal H 6060 is uiteraard ook te gebruiken.

Uit de folders van HS1987 halen we de volgende info:

CRYPTO-UNIT

Er is ook nog een optionele crypto unit. De crypto- unit wordt in de SPIDER geplaatst waardoor deze 14 mm. dikker en 400 gram zwaarder wordt. Het normale gewicht is 4 kg met alle accessoires. Er moet dan ook een andere afdekplaat gemonteerd worden. Deze crypto-unit heeft de volgende specs: Encrypted voice :16 kb/s. Encrypted low-speed data :1200 b/s. High-speed data :16kb/s.

Nu is de vraag: wie en waar, heeft of is deze crypto-unit verkrijgbaar?

Alleen volgens de techn.doc. moet bij ingebruikneming van een crypto-unit de fill-gun deze activeren. Dus nog een gezocht item!

MED

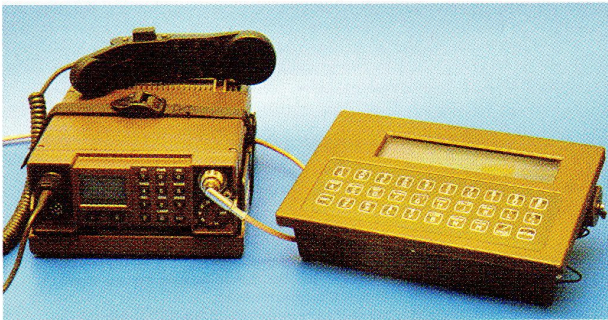
De Message Exchange Device is een lichtgewicht portable alpha numeric message terminal voor gebruik in een combat network. De MED is ontwikkeld door Philips en HS. De MED wordt via een speciale kabel aangesloten op de SPIDER of RT4600 en/of via een veldkabel op de ABA. De MED is voorzien van een groot LCD scherm en uiteraard kan deze in het donker verlicht (back lighting) worden. De display heeft 4 lines of 40 characters. LCD dot matrix (5x7) Keyboard is van het 30-key membrane type. De microprocessor is van het type CMOS met max. 6 received message, 1020 char-



Front van de Spider

acters in total. Max. 10 formatted message, max.400 characters each. De MED wordt gevoedt met 3x 1.5 V batterijen of extern, aansluiting voor radio en WD 1 draad.

(folder HS1987)



De MED aangesloten op de SPIDER.

RETRANSMISSION STATION

De configuratie -retransmission station- bestaat uiteraard uit 2 radiosets (SPIDERS) . Deze opstelling wordt bijvoorbeeld gebruikt als men in een dal is gestationeerd om dan over de heuvel uit te komen of om de afstand, zendbereik, te vergroten. Het -retransmission station- wordt als volgt ingebruik gesteld: SPIDER A wordt op de freq. bv 29.200 Mhz afgestemd. SPIDER B wordt op de freq. 50.400 MHz afgestemd.

De 2 SPIDERS worden via de 10 polige connector aangesloten op de retransmissiekabel (9556 820 600XX) en het RETRANSMISSION STATION wordt bv op een heuvel opgesteld. SPIDER -A ontvangt het signaal en via de retransmissionkabel wordt het audiosignaal naar de SPIDER -B gevoedt waarna deze op de vooraf ingestelde frequentie uit zendt. Uiteraard ook visa versa. De beide SPIDERS -A en B moeten wel op de maximale retransmissiekabellengte (6 mtr) van elkaar opgesteld staan.

(operators manuel HGT5-2531e februari 1990)

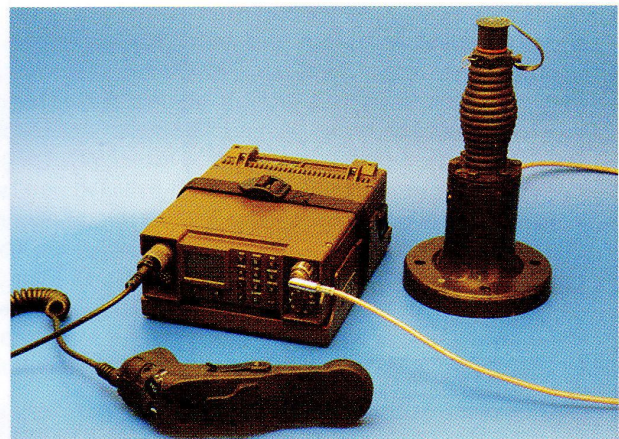
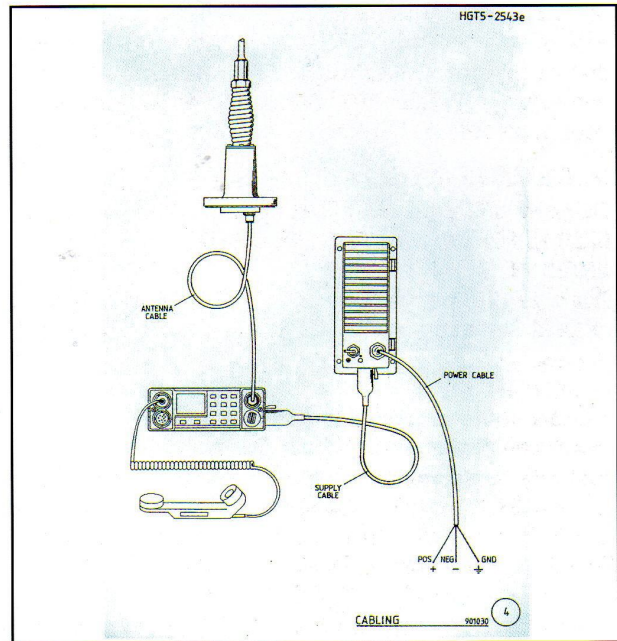


De 2 SPIDERS met de opgerolde retransmission kabel.

VOERTUIGMOUNTING

Als de SPIDER niet als manpack gebruikt wordt dan heeft Philips/HS hiervoor een eenvoudige voertuigmounting (9556 304 273xx) ontwikkeld. Dit is een metalen mounting met een klitteband. De mounting wordt

met 4 bevestigingsbouten in het voertuig gemonteerd waarna de SPIDER erin wordt geschoven (geklemd) en vastgezet met klitteband De connector aan de achterzijde van de SPIDER wordt via een speciale kabel-9556 820 601xx- (aan de PSU (Power Supply Unit) aangesloten. Deze PSU wordt met de kabel 9556 820 421xx aangesloten op een 24 V= boordspanning en stabiliseert de benodigde spanning (12V=) voor de SPIDER. Een speciale breedband antennevoet 9556 004 140xx wordt via een coaxkabel (9551 690 720xx) aangesloten op de antenneplug (BNC) van de SPIDER en de VRC SPIDER is operationeel.



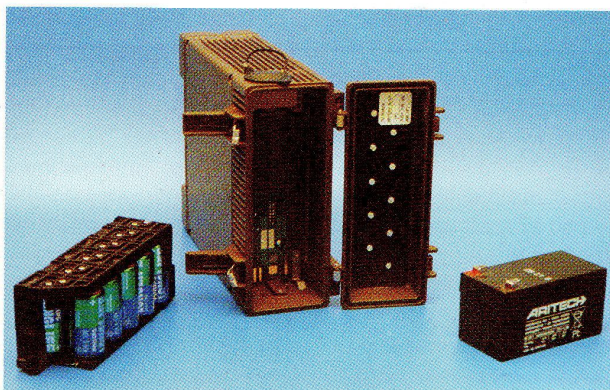
De SPIDER in de voertuigmounting en de speciale antennevoet.

BATTERIJ VOEDING

Om de SPIDER als manpack operationeel te gebruiken heeft deze een spanningbron van 12 V= nodig. Dit wordt met de originele batterij houder (9556 304 207xx), die zowel met ni-cad als voor "droge" batterijen, uitgevoerd. Alleen deze speciale batterijhouder heb ik nog niet waargenomen op de surplus beurzen. Zelf ben ik wel de gelukkige eigenaar van zo'n batterijhouder.

Een alternatief is om in het batterijcompartement een NC accu (12V 1.2 Ah.) van 50x47x97 mm te plaatsen. De aansluiting NC accu via een kabeltje +/- op de voedingsprint vast solderen en de SPIDER is als manpack operationeel.

Een andere oplossing is om de spanning 12 V= via de plug aan de zijkant van de SPIDER te gebruiken en de NC accu in de accesoiretas van het draagharnes te plaatsen. De connectoraansluiting is als volgt A is de - en B is de +. De connector is 12 polig en deze zie je nog wel eens op radiobeurzen.



Links de originele batterijhouder. Rechts de alternatieve NC accu.

In de batterijbak de printplaat waaraan de draden +/- gesoldeerd kunnen worden.

INSTALLATION CARD
HGT5-2528e

SPIDER
MANPACK TRANSCEIVER
type 9556 304 14800

PREPARATION

COMPOSITION

- A Transceiver
- B Antenna Matching Unit (AMU)
- C Antenna
- D Handset and/or headset
- E Carrying harness
- battery (see page 4)
- instruction card

ACTIONS

- 1 Check battery compartment, when empty install battery (see page 4)
- 2 Mount AMU (B) on transceiver (A)
- 3 Mount antenna (C) on AMU (B)
- 4 Connect hand- and/or headset (D) to transceiver (A)
- 5 Channel presetting (see page 2)
- 6 Install transceiver (A) on carrying harness (E)
- 7 Operation (see page 3/4)

HGT5-2528e

Copy van de instructiekaart van de Spider

Als laatste over de SPIDER het volgende:

DESTRUCTION

Het is wrang maar moet toch wel beschreven worden! Volgens de instructieboeken behorende bij de SPIDER(ook voor andere militaire sets) moet de SPIDER

Erasing Channel Presetting

Step	Action	Result
1	Turn and hold rotary switch to position 'Z' and press key 'Z'	- all channel parameters will be erased - audio tone during 12 seconds

Alarm Signals
If a continuous audio tone is heard and/or 'NOGO' appears on the display the set is defect.

Handset with Volume Control and Channel Selection
If a handset with volume control and channel selection is used the volume and the channel selection (1-8) can be controlled from the handset.

SWITCHING OFF

Turn the rotary switch in the position 'OFF'.

OPERATOR MAINTENANCE

Change Battery

- 1 Open the hinged cover at the bottom of the transceiver by loosening the two clamps.
- 2 Change batteries in battery holder or replace battery block.
- 3 Close cover by first hooking the inner part over the lug and then the outer part of each clamp.

Preventive Maintenance

- 1 Keep the transceiver free from dirt and dust.
- 2 Before connecting the handset and antenna, always check that the connectors are free from dirt, dust or moisture, clean if necessary.

HGT5-2528e

als hij die in verkeerde handen terecht kan komen op de volgende wijze vernietigd worden:

1. Door met bot mechanische geweld dmv moker of bijl de SPIDER vernielen.
2. Door middel van licht ontvlambare vloeistoffen de SPIDER laten uitbranden.
3. Door springstof de SPIDER snel te "demonteren".
4. Door er met een geweer/pistool op te schieten.
5. Door de SPIDER in het water te gooien.
6. Door tijdnood kunnen bovengenoemde punten niet uitgevoerd dan het volgende: de draaischakelaar op Z en de toets Z in te drukken. Alle gegevens van de SPIDER zijn nu gewist!

Maar als verwoed verzamelaar van surplus radio apparatuur koesteren wij deze groene en grijze radioapparatuur en kunnen wij deze laatste instructie's onmogelijk uitvoeren! De volgende instructie zijn dan aan de orde:

1. We behandelen de SPIDER niet met geweld maar koesteren we hem liefdevol!
2. We laten de SPIDER niet ontvlammen maar houden hem in een juiste klimatologische omgeving!
3. We demonteren de SPIDER niet in een nanoseconde maar schroeven hem voorzichtig open!
4. We schieten niet op de SPIDER want het is GEEN apparaat om op te schieten!
5. We laten de SPIDER ook niet zwemmen want we houden hem op een hygro waarde van 40% !
6. We drukken de beide Z niet in want dan kunnen we de SPIDER aan de kapstok hangen en we willen toch wel een LANGE PERIODE VAN DE SPIDER GENIETEN (koesteren).

SWITCHES **N**

1 Turn rotary switch to any position, except OFF and Z.
2 An audio tone is heard until the transceiver is ready (approx. 4 seconds).

REMARK: In case the audio tone continues and/or 'NOGO' appears on the display, the transceiver is defect.

CHANNEL PRESETTING

When the transceiver is presetted go to OPERATION page 3 otherwise execute the following procedures.

Presetting of Channel Parameters (channel parameters will be retained after the set is switched off).

ATTENTION: Each key action must be executed within 10 seconds.

Step	Action	Result
1	Press key 'CH' and select channel no. (0-8)	- display shows 'CH 0...8' - audio tone during one second
REM.	When a handset with preselector and volume control is used turn the preselector rotary switch in the position '0'.	
2	Press keys 'F', 'FREQ'	- display shows 'FREQ'
3	Key in desired frequency (30.000-107.975)	- display shows desired frequency
4	Press key 'ENT'	- audio tone during one second
5	Press keys 'F', 'PWR'	- display shows 'PWR 1...3'
6	Key in desired power level '1' - low power '2' - medium power '3' - high power	
7	Press key 'ENT'	
8	If squelch is desired press keys 'F', 'SQ', 'ENT'	- display shows 'SQ'
REM.	To cancel the squelch mode repeat step 8	- display does not show 'SQ'

If desired repeat step 1 to 8 for each preset channel (0-8)

HGT5-2528e

OPERATION

General

Step	Action	Result
1	Press keys 'CH', '0...8'	- display shows 'CH 0...8' - audio tone during one second

Reception

1	Set the rotary switch to the desired volume level 1 to 6	- the audio level in the telephone changes
REM.	In the position 'W' the operator can whisper into the microphone, without a volume decrease at the receiving station	
2	The squelch state can be changed by pressing key 'SQ'	- display shows 'SQ' or not

Transmission

1	The power level can be changed by pressing keys 'PWR', '1' - low power '2' - medium power '3' - high power	- display shows 'PWR 1...3'
REM.	If desired, an extra high power level can be selected by pressing key 'B'	- display shows 'PWR 4'
2	Press and hold the push-to-talk switch	- transceiver is transmitting
REM.	If key 'B' is pressed the power level returns to the original power setting after transmission	- display shows 'PWR 1...3'

ATTENTION: Use the lowest possible power level to prolong the battery lifetime.

Display Illumination

1	Press keys 'LAMP', '1...3' (1 min. and 3 max. brightness)	- display will illuminate
REM.	Display illumination will be switched off automatically if no key is pressed within 10 seconds	
2	Press keys 'LAMP', '0'	- display illumination off

SOTAS

De laatste tijd ziet men op de bekende radiobeurzten een aantal controlboxen van Philips/HS. Deze controlboxen zijn een onderdeel van het nieuwe intercomsysteem SOTAS!

INTERCOMSYSTEEM SOTAS staat voor: Signaal On-board Two-wire Audio System.

Even terug in het verleden.

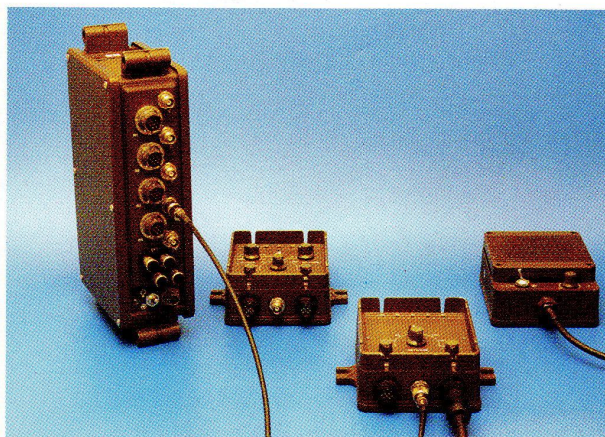
Vanaf de jaren 60 werd de VRC 3600 serie en in de jaren 80 de VRC4600 door de KL in gebruik genomen. Hiervoor heeft Philips/HS ook een intercomsysteem ontwikkeld. De configuratie 3600/4600 kun je uitbouwen met de IC 3620 en de IC 4620. De telemic en de stoffen tankhelm (Russisch model) werd hierbij gebruikt. Tussen de IC3620/4620 en de bekende controlbox werd de 26 aderige boordnetkabel (CX) gebruikt. De overdracht van het gesprokene-en schakelingen waren hierbij analoog.

Door Philips-HS/Thomson werd in de jaren 80 het SOTAS intercomsysteem ontwikkeld. Dit intercomsysteem is een stand-alone, d.w.z. niet modulair opgebouwd (stapelen) met het radiosysteem als bij de VRC 3600/4600. De signaalsturing naar de controlboxen gaat door 2 draden (coax).

CONFIGURATIE SOTAS

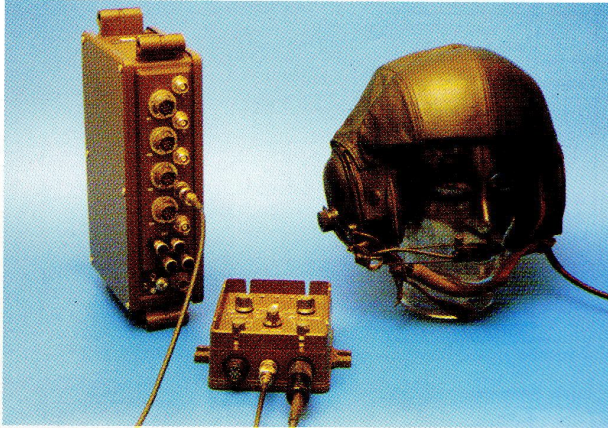
De CENTRAL SWITCH BOX (CS-Box) is het hart van de SOTAS. In deze waterdichte kast zit een microprocessor! De 5 coaxiale aansluitingen zijn van het type TNC, en 3 x 10 polige radio interface, 1x alarm interface, veldtele-

foon en externe lines interface. Een aan/uit schakelaar met daarnaast een led indicator. Deze CS-Box wordt met rubberen schokdempers in het betreffende wiel-of rupsvoertuig bevestigd. De verschillende SOTAS control boxen worden door middel van EEN enkele coaxkabel (Highway Cables) aangesloten. Het datasignaal wordt door de coax gestuurd met als specificatie: 64kb/sPCM voice, full duplex 2x8 kb/s control, full duplex. Signal 300-3400 Hz. Verschillende radiosets (Racal/Clansman FM9000 etc.) kunnen op dit systeem worden aangesloten. De testprocedure /en installatie van het SOTAS systeem gaat via een PC met speciale software. De verschillende controlboxen zijn: CC-Box Commanders Control Box, OC-Box Ouboard Control Box, RC-Box Remote Control Box, LS-Box Loudspeaker Box.



De CS box en de CC box

De genoemde controlboxen (CC Box) en de LS worden al regelmatig op de surplus radiobeurzen te koop aangeboden. Het nieuwe model tankhelm, die bij dit SOTAS systeem gebruikt wordt, heb ik 2 jaar geleden al ontdekt en uiteraard met een paar controlboxen aangeschaft. De SOTAS CS-Box (intercomsysteem), die in mijn bezit is is een pre-productiemodel van Philips/ HS. Het intercomsysteem met de CC-Box en de LS-Box met daaraan de SPIDER is nu operationeel!

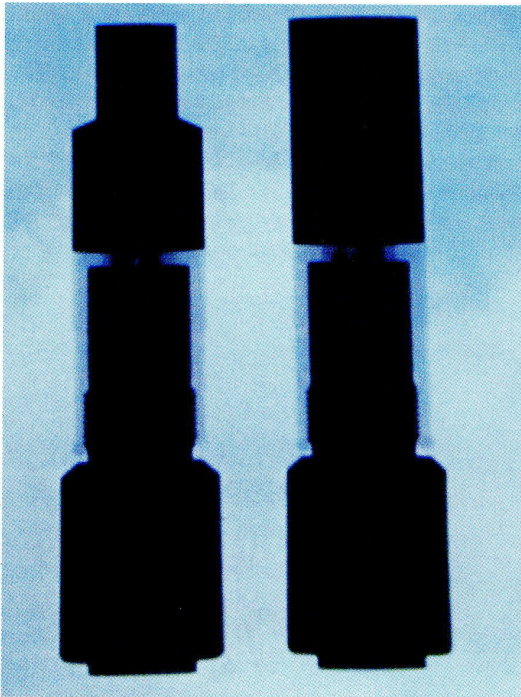


de SOTAS en de CC-Box en de nieuwe tankhelm
H9003/A/B/C

TIP

Voor degene die niet de surplus van de jaren 80 en 90 zoekt (verzamelt) is het wel aan te bevelen, om indien hij deze surplus items ziet of weet te vinden, dit wel aan de belangstellende mede te delen. En uiteraard komt de surplusliefde niet van een kant maar is de zoektocht ook vise versa.

Ik wens iedereen succes met de GROENE/GRIJZE hobby.
Frans Veltman (95-045)



Röntgenfoto van de AMU.

L=ontwerp model R=productie model

DEMO-STAND

Op vrijdag en zaterdag 6/7 juli 2002 hebben 4 leden van de evenementen comm.SRS op uitnodiging van de Luchtmachtbasis Gilze Rijen een demo-stand opgesteld. Deze 2 dagen waren i.v.m. de jaarlijkse grote vliegshow 2002 van de KLU op deze basis georganiseerd. Jan heeft als "kwartiermaker" de stand op vrijdag gedeeltelijk met luchtvaart gerelateerde apparatuur, o.a. BC191 en de VBC348, opgesteld.

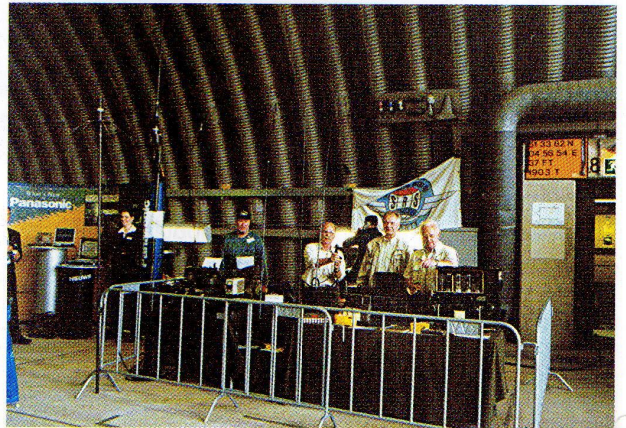
Wij, Frans/Willem, moesten ons op zaterdag voor 08.00 uur melden bij de poort van de vliegbasis om de SRSstand uit te breiden met door ons meegebrachte apparatuur o.a. VRC3600/ARC51 en noodfreq.apparatuur.

De SRS demo-stand stond opgesteld in een shelter waar normaal een F16 in staat. Wij stonden nu zelf achter de dranghekken. Deze opstelling werd zo gedaan i.v.m. de enorme toeloop van het publiek dat naar de vliegshow komt en langs onze stand liep. Voordat de vliegshow begon konden wij zelf nog even de staticshow bekijken. De Landmacht stond ook met de nodige Info-stands.

Een paar jongens van de luchtmobile brigade waren bezig om met hun apparatuur de "toren" te ontvangen. Zoek die maar op tussen de 200-400 Mhz.! Die hadden wij al op de ARC 51 afgestemd. Zij stelde de vraag of wij de toren freq.aan hun FM9000 konden doorgeven.

Uiteraard!! Naast onze stand stond ook de luchtmacht zelf met Rohde & Schwarz apparatuur afgestemd op de toren. Via de RT3600/ARC51 aan Alpha 1 deze freq .aan de jongens doorgegeven waarna zij aan ons (Bravo 1)de bevestiging van "ontvangst toren" op hun PRC 113 doorgaven. Zij weer tevreden. De FM9000 kan ook analoog communiceren met onze oude FM3600!! Tijdens de vliegshow losten wij elkaar af en konden wij ook genieten van de "acoustische bevrediging" van de after burners (na-verbranders) van sommige kisten. Vooral de Russische waren oorverdovend. Om 17.00 uur konden wij de SRSstand afbreken en de een naar Tilburg- en de andere bemanning naar Apeldoorn afreizen. Het was een enerverende dag met een groot aantal voor onze SRS-demostand geïnteresseerde bezoekers.

De verslaggever: Frans Veltman (95-045).



De SRS demo-stand achter de dranghekken.
De bemanning: Willem, Frans, Aart en Jan.

Moedermoord

Fred Marks - PA0MER

HET VOORSPEL

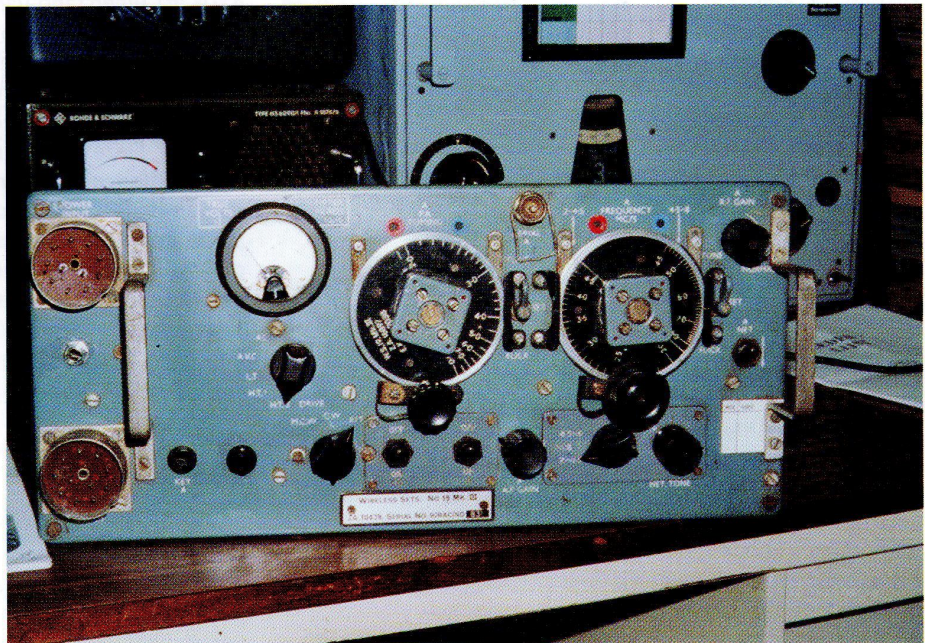
Op een van onze laatste SRS ruilbeurzen, trof ik een fraaie Engelse WS19 aan uit 1946. Na wat onderhandelen nam ik deze mee voor een acceptabel prijsje. Het was weer een van die typische impulsaankopen, ik heb namelijk al een vrij complete U.S. WS19 met de juiste datering! Het ding heeft een poosje op de plank gestaan en ik vroeg mij af; wat moet ik hier nu weer mee?

DE MIJMERING

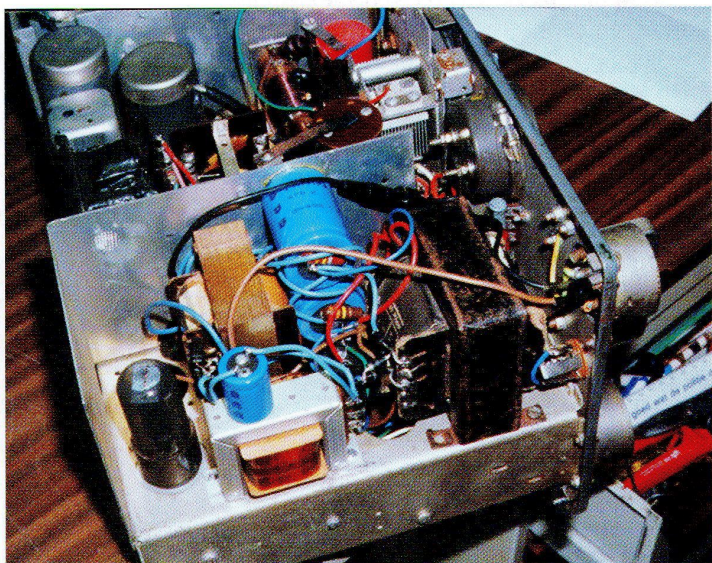
Op een stormachtige avond, de wind floot gierend door de antennemast en de regen kletterde tegen het raam van de shack, mijmerde ik over het verleden. Ik zag mijzelf weer zitten op mijn zolderkamer met mijn eerste WS19, luisierend naar spannende zaken op 2182KHz. " Mayday relay, Mayday relay, Mayday relay, this is Scheveningen radio, at 21.32 GMT the coaster HELENA reported having engine damage. Location etc etc." Het begon met luisteren, maar ja later..... Stiekem stations aanroepen op 80 als unlis. EUREKA, ik waakte op uit mijn mijmeringen! Deze zet zou gaan sterven aan..... MOEDERMOORD!

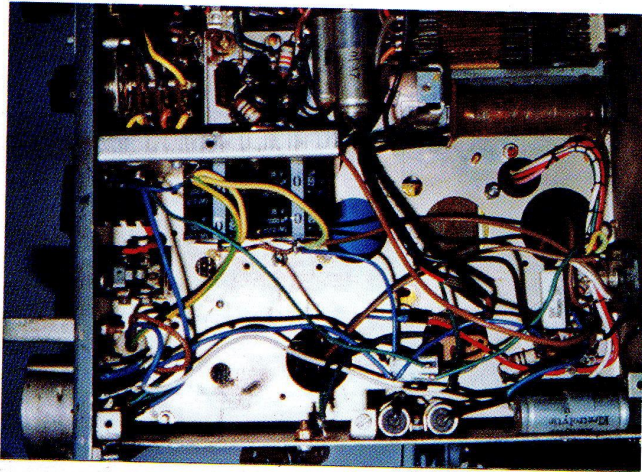
UITVOERING VAN HET VUIGE PLAN

Na een duik in de junkbox, twee oude radio voedingstrafo's (2x 265V +6,3V) gearresteerd met wat elco's uit sloop schakelende voedingen, en een stel van die mooie SLS IN4008 diodes van een kwartje. Omdat er geen B-set was ingebouwd, ruimte voldoende voor deze modificatie. Eerst de 6K7 van de IC amplifier en de omhullende componenten rond de voet met voet verwijderd als tevens de IC amplifier microfoontrafo. De 6V6, de 0,01uF koppelcondensator anode 6K7 naar g1 6V6 laten zitten als ook de 2uF elco van de g2 ont koppeling van de 6K7. Vervolgens de bedrading van de IC on/off en A on/off schakelaars doorverbonden, om deze vrij te maken voor andere doelen. De twee trafo's en een choke geplaatst in het B-set compartiment. Een trafo werd voorzien van een twee IN4008 diodes in enkele brug. De choke met een 68uF elco in de input en over output werd gemonteerd voor HT1. Ik had van die kleine moderne 220uFen 68uF/400V



elcootjes als gebruikt in schakelende voedingen. Gewoon ter plekke op het chassis lijmen met bisonkit. De tweede trafo werd voorzien van vier IN4008 diodes in een dubbele brug. Hier twee van de voornoemde 220uF elcootjes in serie geschakeld met gebruikelijke 220K 1W erover en geen choke gebruikt voor de HT2. Vervolgens de bekabeling van de PL2B plug losgenomen en +HT1(6), +HT2(4), -HT2(7) en aarde (1) aangesloten op de voeding. Drie contacten op deze plug benoemd als 230V AC + aarde en via de IC on/off schakelaar op de trafo's aangesloten via een "zwevend" zekeringhouder-





tje. Vervolgens de 6,3V aansluitingen van iedere trafo in serie gezet (waarom zit de fase toch altijd verkeerd bij de eerste keer?????) en aangesloten op + LT(3) en aarde. Gelijk de verder overbodige draden naar PL2A en PL2B verwijderd. Ik had behoefte aan voldoende LAWAAI, dus gelijk bij PL2A A-set OUT(4) losgenomen en op de 0,01uF (koppel C tussen de anode verwijderde 6K7 en g1 6V6) gezet. Deze C zit tegen de zijkant chassis op een klem gemonteerd. Ook gelijk de 2uF elco (ook op klem tegen chassis) over de kathodeweerstand van 820 ohm van de 6V6 geschakeld als ont koppeling. (denk om + en -) In het vrije gat GAIN B een 8mm female jack gemonteerd voor een speaker en aangesloten BIJ IC-out (6) van PL2A. Ik wil namelijk de aansluitingen van PL2A in stand houden om toch nog de originele controlboxen en headsets te kunnen gebruiken. Omdat de 6K7 van de IC amplifier was verwijderd, moet nu de 6V6 opgewarmd worden via een stevige (een wit vierkant keramisch ding van 5W) 15ohm weerstand op 12,6V AC. Bestaat er een 12V6?? Wel zo handig. De set was nu voorlopig klaar om op 230V AC aangesloten te kunnen worden. Een losse female 12 polige connector voorzien van een netsnoer en stekker met randaarde.

LE MOMENT SUPREME

Dit was aangebroken! Oude zwarte LS3 erop, een controlbox met headset en stekker erin! Alles werkte! Alleen veel brom bij de BFO in ontvangen door toch de 12,6 V AC LT voeding i.p.v. DC. Ook het zend/ontvang-relais pikte geen AC. Bij handmatig schakelen "denderde" er heel veel audio uit de speaker met zenden in AM, mee horen OK, maar dit was te veel van het goede.

DAT LOSSEN WE OP

Set weer op zijn kant. Een stevige 5A bruggeleijkrichter uit de junkbox gehaald (een vierkant ding met een schroefgat in het midden) tegen het chassis gemonteerd voor de DC LT met een paar vette elco's van 5000uF 25V er achter. (weer de bisonkit truc). Gelijk een 12V relais'tje tussen A-out (4) en de 0,01uF naar g1 van de 6V6 gezet met de spoel bij het z/o relais geschakeld, om het audio bij zenden te "killen". Beide

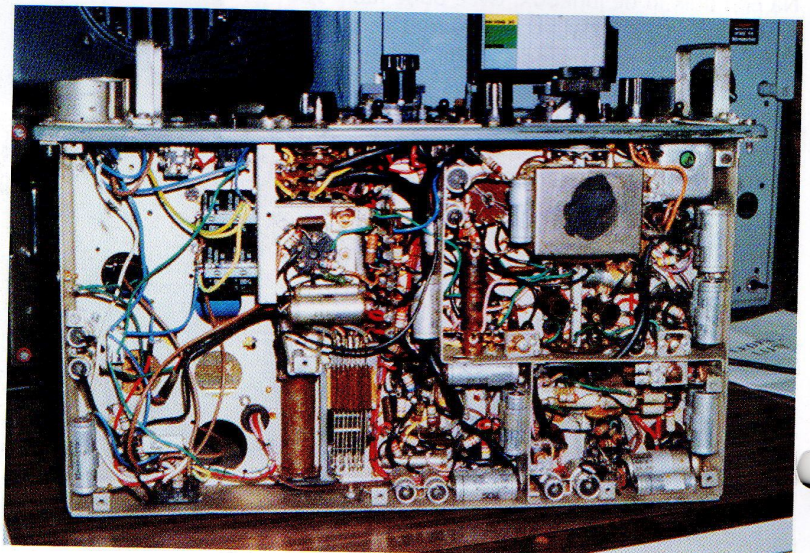
trucs voldeden, de LT DC lag weliswaar tegen de 14V maar dat moest maar kunnen en met zenden geen geluidsoverlast meer.

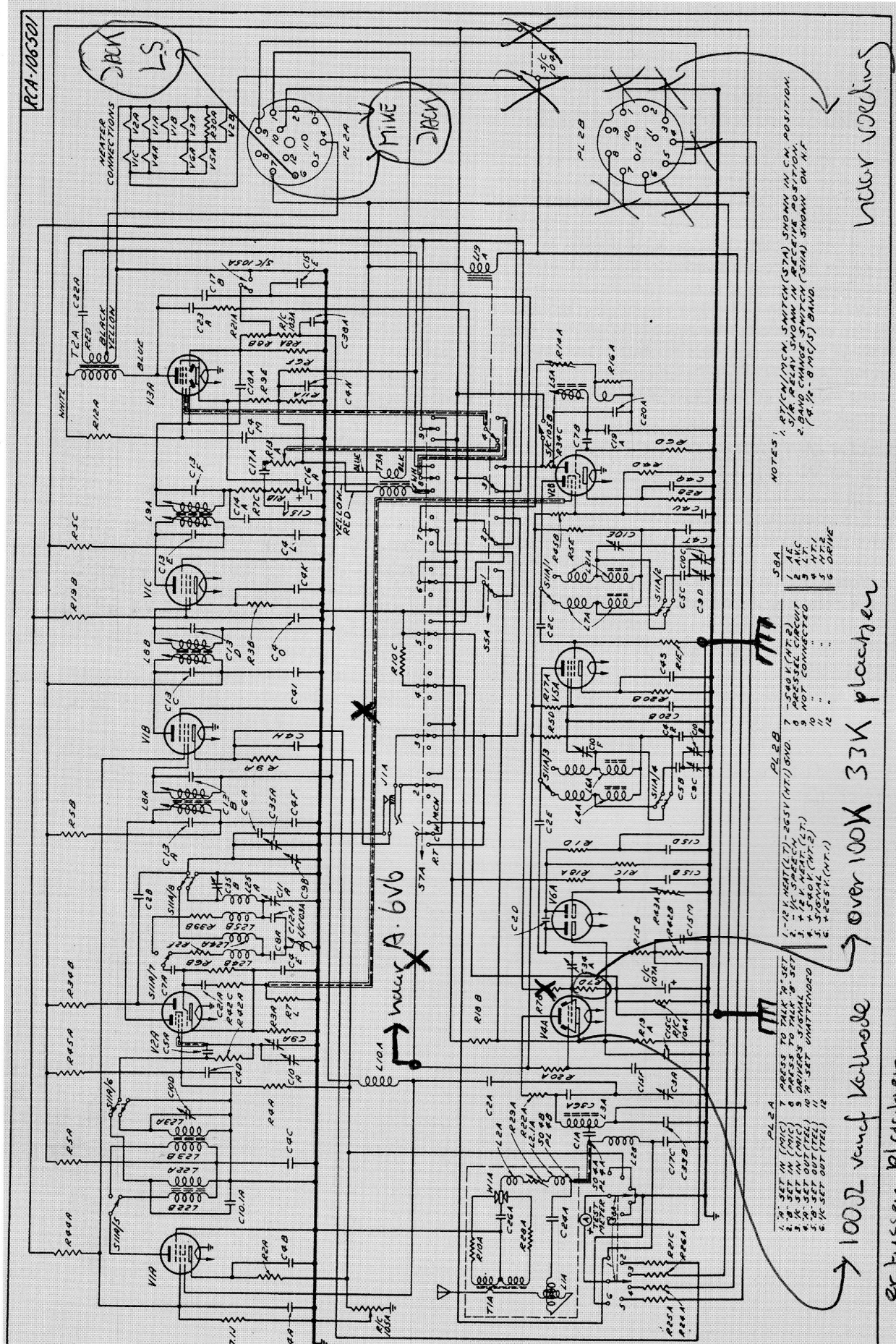
WELKE IDIOOT HEEFT g1 MODULATIE BEDACHT?

Alles werkte, maar die vermaledijde g1 modulatie. Maar 3W AM en rond de 8W CW, moest beter kunnen! De 807 had uiteindelijk bijna 600V op zijn pet! Eerst het driver regelcircuit (6H6) buiten werking gesteld, door de 470K g1 weerstand van de EF50 (onder het dekseltje) aan aarde te leggen i.p.v. naar het 6H6 circuit. Ziedaar, de meter in stand drive lag nu stevig in de hoek! Gelijk de g1 modulatie buiten werking gezet, door de verticaal gemonteerde 100K weerstand op g1 van de 807 door te knippen. Deze weerstand gaat naar T2A van de 6B8. De andere (horizontaal gemonteerde) 100K weerstand aan g1 van de 807 hangt aan de min 540V, dit punt aan aarde gelegd. Tevens het draadje van g2 van 807 naar de mode schakelaar verwijderd. Van het 100 ohm stopperweerstandje een draad gelegd naar de anode van de pas gepromoveerde 6V6 tot AF eindversterker en modulator. Een soort Heising g2 modulatie aldus. Het relais'tje tegen het lawaai zat nu echter verkeerd! Dus draadje naar PL2A B-out (5)/ 8mm female jack luidspreker plug en T6A IC uitgangstrafo losgeknipt en relais daar tussen geschakeld.

POWER IT UP! (AND DOWN)

Resultaat was veelbelovend, doch toch nog maar een schamele 10W AM. Moest meer kunnen zijn. Nog wat gerommeld & gemeten en over de 100K g1 weerstand van de 807 33K naar aarde parallel geschakeld om het teveel aan negatief (door de nu hevig voorhanden zijnde sturing) te verlagen. Ook gelijk de koppeltrimmer op g1 van de 807 maar stijf aangedraaid. Ziedaar, 23W AM (en CW) output met een modulatie diepte van bijna 80%! Zelfs stand MCW bleef werken! Ik was op de goede weg. Echter in stand CW begon de 807 behoorlijk als een jonge meid te blozen met key up, omdat namelijk de g2 spanning niet meer mee geschakeld werd met de key maar alleen de sturing. Geen sturing, ook geen negatief! In de originele toestand wordt namelijk, gelijk met g2 van de 807, ook de HSP voor de EF50





PCA-106501

JACK LS

→ near A. 6v6

MIC JACK

near vordens

NOTES: 1. RT (CM/MCM SWITCH (STA) SHOWN IN CM POSITION. S/R RELAY SHOWN IN RECEIVE POSITION. 2. BAND CHANGE SWITCH (S1H) SHOWN ON H.F. (4.75-8 MC/S) BAND.

SBA
1 4C
2 5 LT
3 4 HT
4 4 TT
5 6 DRIVE

PL2B
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

PL2B
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

PL2A
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

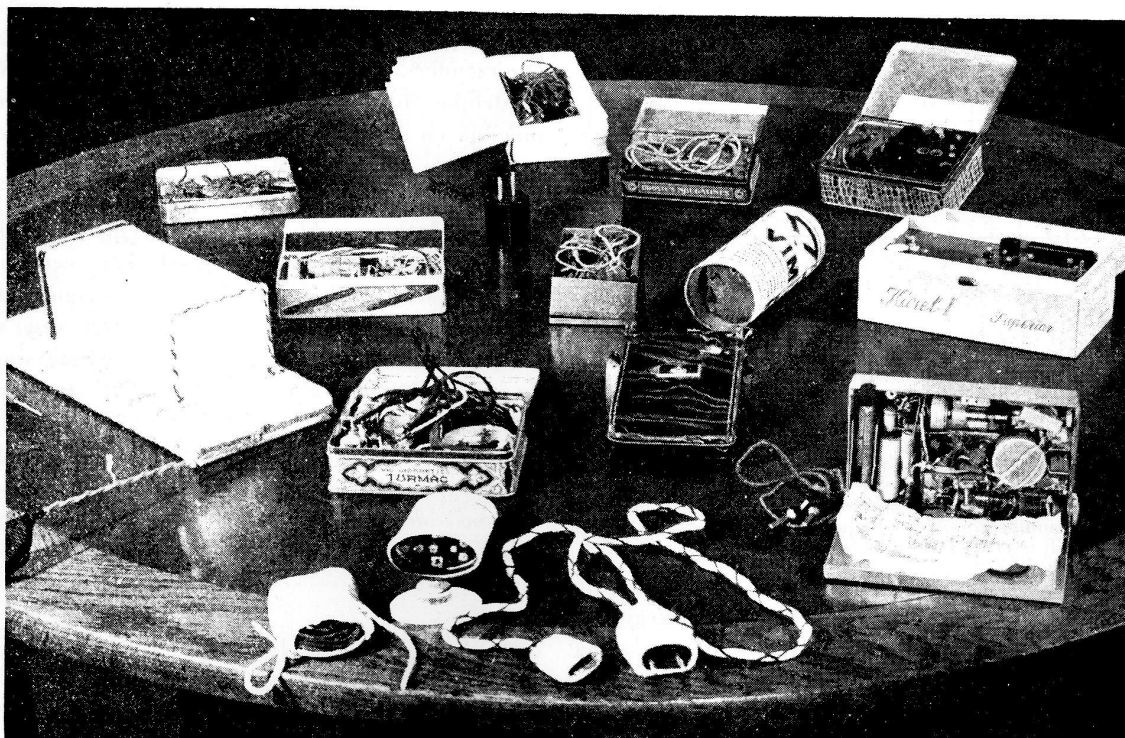
PL2A
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

PL2A
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

PL2A
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

PL2A
1-124, MATH (T) 7
2-124, MATH (T) 8
3-124, MATH (T) 9
4-124, MATH (T) 10
5-124, MATH (T) 11
6-124, MATH (T) 12

Fig. 4—Schematic of A-Set



CLANDESTIENE RADIOPRODUCTIE IN BEZETTINGSTIJD

door ÉÉN NAMENS VELEN.

621.396.181.4.,36"

Het luisteren naar buitenlandsche radiostations was ons Nederlanders door den Duitschen bezetter ten strengste verboden. Zoolang wij in het bezit van onze radio werden gelaten, zullen slechts weinigen zich hieraan hebben gestoord. Toen echter in 1943 de Duitse autoriteiten hun bevelen kracht bijzetten door op groote schaal onze radiotoestellen in beslag te nemen, ontstond begrijpelijkerwijze veel vraag naar kleine toestelletjes die hetzij ergens in een onvindbaar hoekje verborgen, hetzij in een alledaagsch gebruiksvoorwerp gecamoufleerd konden worden. Het lag in de eerste plaats op de weg van de Philipsbedrijven in Eindhoven, aan deze vraag te voldoen. Van een normale en effectief georganiseerde productie kon natuurlijk geen sprake zijn, doch aan persoonlijk initiatief ontbrak het niet en al spoedig ontwikkelde zich in kleine werkplaatsen en privé werkkamers een groote activiteit en ondervond het ouderwetsche amateurisme van de zelfvervaardigde ontvangtoestellen een tijdelijke doch intensieve opleving.

Hoewel officieele productiestaten ontbreken en dus niemand in ons bedrijf een volledig overzicht heeft over wat er op dit gebied in Eindhoven werd gepresteerd, kan men toch schatten dat er eenige duizenden, wellicht tienduizenden, van dergelijke

radioapparaatjes in zakformaat zijn vervaardigd. We willen deze typische oorlogsproductie ten behoeve van het eigen volk in dit tijdschrift niet geheel onopgemerkt voorbij laten gaan. Ofschoon wij daarbij alleen kunnen putten uit eigen ervaring en uit die van onze naaste omgeving, koesteren wij de hoop dat de hier volgende kantteekeningen een min of meer juist beeld zullen geven van de problemen, waarvoor allen zich gesteld zagen, die aan deze eenigszins riskante tak van ons bedrijf hebben deelgenomen.

Om het toestel zoo klein mogelijk te houden, werd bij voorkeur gebruik gemaakt van „knoop”- of „eikel”-buisjes. Wegens de groote gevoeligheid die in een zg. reflex-schema met slechts twee van dergelijke miniatuur-radiobuizen te bereiken is, genoot dit schema een groote populariteit. Daarbij dient de eerste buis tegelijk als versterker voor hooge frequentie en als eindbuis, terwijl de tweede buis als teruggekoppelde roosterdetector wordt gebruikt. Het laagfrequente signaal wordt van de anodezijde van deze tweede buis teruggevoerd naar het rooster van de eerste buis; het deel met lage en dat met hooge frequenties moeten in deze schakeling zorgvuldig door filters van elkaar worden gescheiden om genereeren te voorkomen. Een veel gebruikt

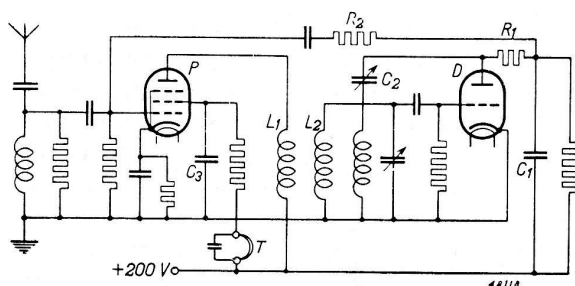


Fig. 1. Een veelgebruikt reflex-schema. De penthode P dient als versterker voor hooge frequentie en tevens als eindbuis. De anodekring is inductief gekoppeld met de triode D , welke als roosterdetector fungeert. Over een laag doorlatend filter, waartoe de elementen R_1 , C_1 en R_2 behooren, wordt het laagfrequente signaal naar het stuurrooster van P teruggevoerd. Met de condensator C_2 kan de terugkoppeling worden geregeld. In de schermroosterleiding van P bevindt zich de hoofdtelefoon T . De condensator C_3 helet het optreden van hoogfrequente spanningen op het schermrooster. Door de koppeling L_1 - L_2 wordt nagenoeg geen laagfrequent signaal overgedragen.

schema met toelichting is in fig. 1 weergegeven. Met een hoofdtelefoon gaf een dergelijke schakeling reeds een goed hoorbare ontvangst op een antenne van een of twee meter lengte, in de kamer uitgespannen.

Voor een normale afstemcondensator was natuurlijk niet voldoende ruimte; in plaats daarvan werden zg. „trimmers” gebruikt met een capaciteitsvariatie van 3 tot 30 μF (fig. 2). Met goed gedimensioneerde spoelen was het dan mogelijk een gebied te bestrijken, dat zowel de 30- als de 50-meterband omvatte, zoodat men een ruime keuze had in de zenders welke men wenschte te beluisteren.

Een eveneens veel toegepast schema is dat van fig. 3. Hierin wordt gebruik gemaakt van de buis UCH 21, een triode-hexode. Het feit dat het triode-rooster inwendig niet met een der hexoderoosters verbonden is, maakt het mogelijk, met één buis een schakeling met roosterdetectie en laagfrequentversterking te verwezenlijken, zoodat uit fig. 3 blijkt.

Ondanks het zoeven genoemde feit dat men de keus had uit een vrij groot aantal zenders, was het luisteren dikwijls verre van een onverdeeld genoegen. Juist op de korte golf hadden de Duitschers

zich toegelegd op de installatie van een groot aantal stoorzenders, welke gecombineerd met het onvermijdelijke sluiereffect een goede ontvangst veelal moeilijk en dikwijls onmogelijk maakten. Dit heeft wellicht in de loop van de tijd verschillende constructeurs naar langere golven gedreven. Weliswaar kon dan slechts een klein golflengtegebied bestreken worden, doch dit werd vergoed door een meer betrouwbare ontvangst. Op de middengolf bleef vooral de „Home Service” lange tijd vrij van stoorzenders, en ook op 1500 m golflengte waren de uitzendingen, alhoewel gestoord, toch nog goed verstaanbaar. Wisselde echter de uitzending die men gewoon was te beluisteren, van golflengte, dan was een verwisseling van spoelen noodzakelijk, hetgeen met de kleine, in elkaar geknutselde apparaatjes dikwijls niet eenvoudig was.

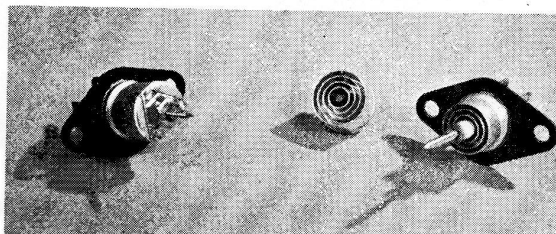


Fig. 2. Als afstemcondensator werd, om zijn kleine afmetingen, vaak een „trimmer” gebruikt (d.i. een condensator waarmede in normale radiotoestellen de capaciteit van een afgestemde kring gecorrigeerd wordt). De hier getoonde constructie (diameter 12.7 mm) is die van een schuifcondensator, waarvan de eene elektrode door een schroefbeweging ten opzichte van de andere verplaatst kan worden. De capaciteit bedraagt 3-30 μF .

Een schema als in fig. 1 of 3 weergegeven, is speciaal ontworpen voor kleine afmetingen. Wie echter zijn vooroorlogsch toestel volgens de verordening had ingeleverd en dus niet zoozeer voor een huiszoeking beducht behoefde te zijn, kon zich wat grotere afmetingen veroorloven. Zoo troffen wij in een verzameling, onlangs tentoongesteld voor leden van de staf der B.B.C., die Nederland bezochten, een tweetal met een robuust messing chassis uitgevoerde toestelletjes aan met ver-

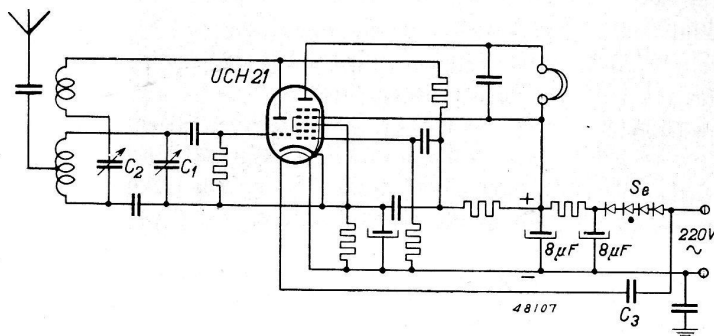


Fig. 3. Een eveneens veelgebruikt schema, waarin met één buis (UCH 21) roosterdetectie met terugkoppeling en laagfrequentversterking verwezenlijkt wordt. Met de condensator C_2 (evenals de condensator C_1 een „trimmer”, zie fig. 2) wordt de terugkoppeling ingesteld. Om het gebruik van een transformator, die men zich vaak niet verschaffen kon, te vermijden, wordt de gloeidraad direct uit het wisselstroomnet gevoerd onder tussenschakeling van een condensator C_3 . De netspanning wordt rechtstreeks door de selenventielen Se gelijkgericht om te dienen als anodespanning.

wisselbare spoelen en twee normale buizen, EF6 en EBC3, welke op een antenne draadje van een meter de Engelse stations op een luidspreker lieten hooren. Van dit laatste type vonden ook enkele toestelletjes hun weg naar de „Ondergrondse“ en werden er door één persoon niet minder dan 15 vervaardigd. Dit is nog geenszins het record.

Deze radio's in zakformaat waren steeds uitgevoerd voor voeding uit een 220 volt wisselstroomnet. De plaatspanning werd verkregen door de netspanning rechtstreeks gelijk te richten, hetzij met een gelijkrichtbuis van het „eikel“-type, hetzij met seleencellen die een stroom van 10 mA kunnen leveren. De afvlakking geschiedde met een electrolytische condensator, speciaal voor dit doel ontworpen, waarbij in een cilinder van 18 mm diameter en 50 mm lengte $2 \cdot 8 \mu\text{F}$ was ondergebracht (fig. 3). De noodige gloeistroom werd soms door een kleine transformator geleverd, doch vaak stuitte het vervaardigen of doen vervaardigen van transformatoren op groote moeilijkheden. Men heeft dan ook wel gebruik gemaakt van een gewone gloeilamp of, beter nog, van een condensator als voorschakelimpedantie voor de gloeidraad bij directe aansluiting op het net. Vooral een buis als de UCH 21, die ontworpen is voor een bepaalde gloeistroom, leent zich hiertoe. In fig. 3 is C_3 zulk een in serie met de gloeidraad geschakelde condensator. Ook hiervoor is een speciaal type op vrij groote schaal gefabriceerd.

Het gebruik van een transformator had echter het groote voordeel dat het toestel ook gevoed kon

worden uit een rijwieldynamo door deze aan te sluiten op de laagspanningskant van de transformator. De dynamo leverde dan direct de voor de gloeidraad vereischte 6 volt en de transformator voerde deze spanning op tot ongeveer 220 volt, welke waarde voor de plaatspanning verlangd werd. Na de fiets ondersteboven geplaatst te hebben, kon men dan de naast het achterwiel gemonteerde dynamo aandrijven door met de hand de trappers te draaien. Zoo hebben velen zich ook nog weten te behelpen, wanneer het stadsnet door deze of gene oorzaak stroomloos was.

Het bijeengaren van de vereischte onderdeelen was niet altijd even eenvoudig en niet zelden zal de uitvoering van het toestel min of meer zijn voorgeschreven door het materiaal dat men toevallig ter beschikking had. Zij die speciale onderdeelen onder hun hoede hadden, waren welhaast gedwongen deze goed achter slot te houden, daar zij anders moesten ervaren dat hun voorraad op onverklaarbare wijze slonk.

Vooraf bij het vinden van een geschikte camouflage heeft men zijn vernuft de vrije teugel gelaten. Op een tentoonstelling van het Verzet zagen wij een toestelletje, gemonteerd in een rijwiellantaarn. Daar het glas van het voorgeschreven verduisteringssecherm was voorzien, kon men van buiten af de ware inhoud niet bespeuren. Verschillende andere voorbeelden vindt men op de foto die aan het begin van dit artikel geplaatst is. Fig. 4, 5 en 6 laten enkele der meest origineele „oplossingen“ meer in detail zien.

Uiteraard bestond de allergrootste behoefte aan

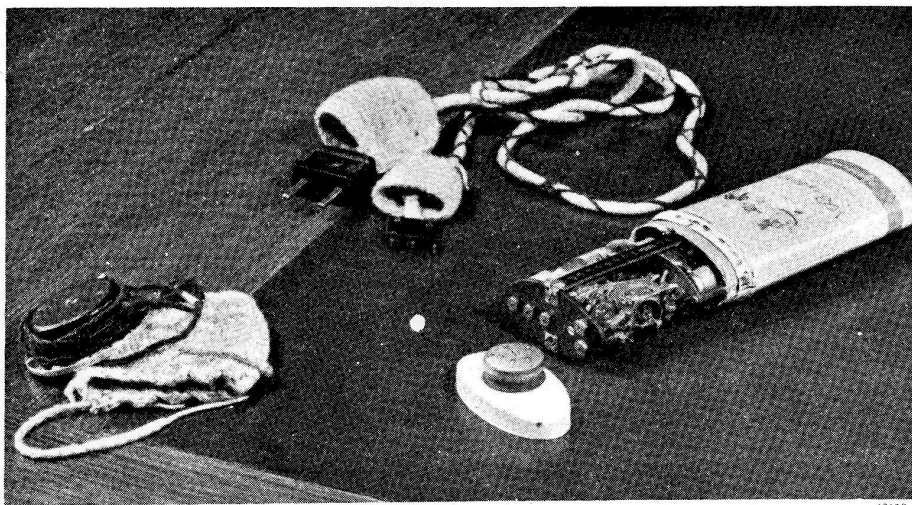


Fig. 4. Radiotoestel, gemonteerd in een poederstrooier van de baby. Het aansluitsnoer is door breiwerk gecamoufleerd als ceintuur van moeder's peignoir. De telefoon, op dezelfde wijze gecamoufleerd, werd als rammelaar in de wieg gehangen.

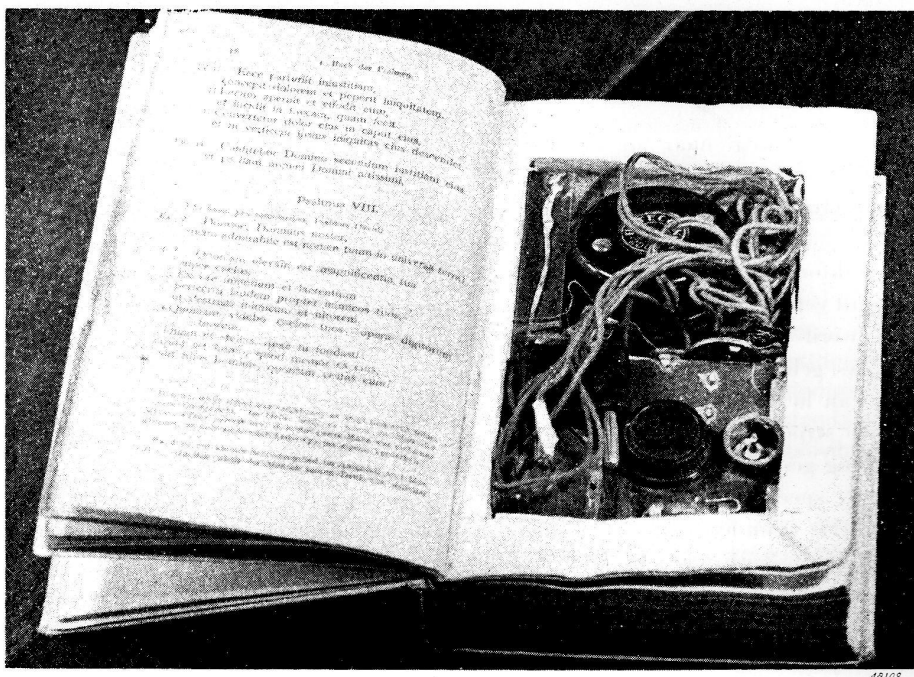


Fig. 5. Radiotoestel, verborgen in de uitgesneden bladzijden van een boek.

betrouwbaar nieuws bij hen die in Duitse gevangenissen of kampen opgesloten waren. In het begin van 1944 werd te Eindhoven het verzoek van een Nederlandsche krijgsgevangene te Neu-Brandenburg ontvangen, hem eenige radio-onder-

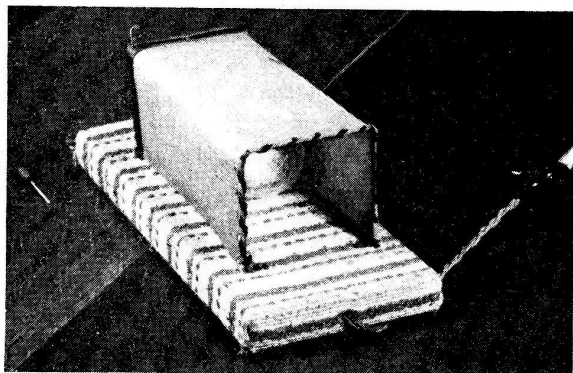


Fig. 6. De wandplaat van deze schemerlamp bevat een superheterodyne ontvanger met vijf buizen en een als luidspreker dienende telefoon. De gloeilamp rechtvaardigt het netsnoer. Om het radiotoestel in werking te stellen, moet men een spijker in een nauwelijks zichtbaar gaatje steken. Als antenne fungeert een metalen staafje (fietspook), dat, indien niet gebruikt, geheel naar binnen geschoven kan worden (analoog aan sommige op auto's gebruikelijke antennes).

delen toe te sturen, te verbergen in een levensmiddelenpakket. Er was toen reeds voldoende ervaring opgedaan met de constructie van miniatur-toestelletjes om te kunnen besluiten, niet met de gevraagde onderdelen te volstaan, maar den gevangene een volledig toestel, gemonteerd in een groenteblik, te zenden. Hiervoor werd de schakeling van fig. 3 gekozen. Nadat het toestel gemonteerd was, werd het gewicht tot de normale waarde van een blik groente aangevuld, zoodanig dat het zwaartepunt in het midden lag. De wanden van het blik werden van binnen zoodanig bekleed dat de klank bij bekloppen zoo goed mogelijk met die van een normaal blik overeenkwam. Groot was de vreugde toen na eenige tijd het bericht kwam dat de „voetbalschoenen” (dit was het overeengekomen codewoord in de correspondentie over het gevraagde) goed waren aangekomen en dat ze „uitstekend pasten”.

Dat dit oorlogsbedrijf niet zonder spannende oogenblikken is geweest, behoeft geen betoog. Ook hier zijn, helaas, slachtoffers gevallen. Er staan gelukkig talrijke gevallen tegenover, waarin het gelukt is, den bezetter te slim af te zijn.

Surplus Markt

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

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 machtingsvoorwaarden van toepassing zijn.
Opgave van advertenties schriftelijk zenden aan:
SRS-BULLETIN, Redactiesecr.: Brinkerinkweg 4, 7244 RT Barchem.
De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

AANGEBODEN: Voeding gestab. 220V/28V, 80A €25.- T.M. Schrijver PE1RXC tel. 038-3316616

GEVRAAGD: Breedband all mode RX tot 2600MHz, bijv. AOR AR5000 o.i.d. en Franse manpack set TR-PP-1B (ER40A, 37-40 MHz, ca. 1955), incl. schema's, doc./ Reacties graag op: pa3ero@amsat.org Albert SRS97281

AANGEBODEN:

- Single Sideband Transceiver SWAN model 500C, incl. met A.C Power supply met luidspreker, model 117-XC; Extra Frequency Control unit (VFO) model 508; 12 Volt DC converter voor mobiel werken. Bereik: 10, 15, 20, 40 en 80m banden. SSB 520 Watt PEP op alle banden. Incl. handboek compleet. Ex PJ2CE €225.-
- Marifoon Alcor 32 van Radio Becker met schema en controlunit €50.-
- Murphy RX type 62B, gaaf exemplaar, werkend incl. pluggen. Dit type is een naloper van de bekende B40 doch met betere geluidskwaliteit. Freq 150 KHz-30,5 MHz. €125.-
- Diverse telexconverters Redifone, o.a. geschikt voor Murphy 62B. €15.-
- Deense Freq. meter Bereik 2,0-9,0 MHz, geschikt voor veldwerk 12V=220V-€30.-
- Enkele scooppijpen: 3WP1; DG10-74; DN9-3; JAN ?5FP7; 8LO291 (rus.) €5.-/st.
- Philips scope GM 6560 gebruikt voor radarinst. €20.-
- Philips X-band testset ca. 10 GHz type SGM 122/00. €25.-
- W.S 38 Mk2 met sprietant. Org. WW2 €65.-
- Canadian Switchboard Charging 1230 Watt, Input van Gen. Laadverdeelstation voor 4 accuparen. Origineel WW2 €50.-

- Voor Russische R-609 "Akazie" meet/testunit. €10.-
- Voor R-111; Dubbele Antennetuner. €25.-
- BC-1000 met PP-114/VRC-3 vibrator power supply unit voor voertuiggebruik 6/12 en 24 Volt incl. telemike en antennes. €95.-
- Siemens roterende fax, incl. netstabilisator (2*EL50!) Bekend eerste model. Gaaf. €50.-
- Apparatenkast geschikt voor 19 inch rekmontage; afm. hoog 67, app.h. 62, b50,1; diepte 64. €25.-

GEVRAAGD:

- Handvatten en orig. Antennevoet van de WS. 62
- Handgenerator GRC-9.
- PSU nr. 1 (USA) voor de W.S. 19 Mk2 mogelijk met russische tekst (of lege kast).
- Russische buisjes type 25C1L (geschreven als 2X1+omgekeerde "U"). Dubbel diode
- Tasje voor de PRC 26 (1).
- RUILEN! W.S. Control unit no. 16 (WS88) tegen control unit no. 17 (AFV) P. van Leeuwen, e.mail lansinck@dds.nl - tel. 0573-441358

TE KOOP AANGEBODEN:

- Zendontvanger RT 3600 (2x) compleet met units nr. 7, met luidsprekereenheid RT 3620, intercomeenheid, losse luidspreker, keelmicrofoon, handmicrofoon, hoofdtelefoon en telemicrofoon. Daarnaast nog een schakelkastje, alle kabels, antennevoet en antenne, antennesplitter, inclusief 2 mountings. Eén en ander is op een voet gemonteerd zoals in de landrover gebruikelijk was.
- Losse metalen onderdelen voor replica mounting van de WS 19 voor de zelfbouw.
- Daarnaast te koop: * een Lafayette ontvanger HA 350 (met documentatie) * een Siemens hellschrijver type GL 72 (met documentatie) * Coax kabel RG 58, RG 59, RG 62
vraagprijs slecht 0,45 Euro per meter

TE KOOP GEVRAAGD:

- Voor mijn BC 191: 2 nieuwe buizen of 2 weinig gebruikte buizen VT4C
- Een dynamotor, type DM 28, voor de BC 348.
- Hoogspanningszekeringen 1/2 en 1 ampère, afmeting 8 mm diameter en ± 83 mm lang
- Amerikaanse voedingseenheid type DY 88 en GRC 9

TE RUIL AANGEBODEN:

- Wie wil mijn zeer mooie TU-box nr. 7 van de BC 191 ruilen tegen de nummer 1, 2, 3, 4, 22 of 26?

Reacties graag naar: W.G.M. Diepenmaat (PAØDHD), Hofland 5
7481 HG Haaksbergen, tel. 053-5724046

AANGEBODEN: HRO-5T ontvanger, geheel compleet met 9 spoelblokken in prima staat. Frequentie bereik 50kHz-30 MHz. Vaste prijs €300.-
Jan Toussaints 013-4681404.



De caravan van de Cafébaas

Tot nader order heeft Job de volgende zaken in de verkoop:

Radio Actief meters PDR 700
Radiocompas ARN 6 compleet
Radiocompas NM62A (WO2)
Ontvanger REV251 (defect)
Ontvanger REV 251 OK
Ontv. Thomson TRC394R

Tijdens zijn vakantie komt Job in vreemde landen. Bij voorkeur in voormalige oostblok landen. Op zijn speurtocht naar "handel" stootte hij op een "Fundgrube"! Een enorme hoeveelheid militair verbindingsmateriaal. Na enig speuren trof hij de vermeende eigenaar in een louche café aan. Het loven en bieden begon. De betaling gaf helaas problemen. De lokale bank bleek niet van zin Job op zijn blauwe ogen te geloven en wilde hem geen krediet verstrekken. Telefoon- en telexverbindingen bleken in deze uithoek niet te functioneren.

Uiteindelijk stelde de verkoper voor om Job's caravan in onderpand te nemen. Job kon dan voor de terugweg gebruik maken van de caravan van de cafébaas. Gelukkig zat hier een "uitbouw" aan, zodat Job zijn benen nog kwijt kon. Inmiddels heeft Job een andere bestelwagen aangeschaft om op discrete wijze de caravan van de cafébaas weer terug te brengen!



Job's caravan als onderpand

**Ontvanger R5001 (Deens)
Ontvanger Telefunken 863
GRC R 109 + Mounting
R 110 + mounting
RT 70 + mounting
603/604 + mounting
SEM 35, SEM 52, GRC 9 compleet
Netdeel voor SEG 100
Verder vele vlieginstrumenten,
etc. etc.**

BEL - BEL -
BEL

JOB VERMEULEN

BEL - BEL -
BEL

0182-383332 of stuur een fax 0182-384927



Cor, PAØLCD. C-12 TRX



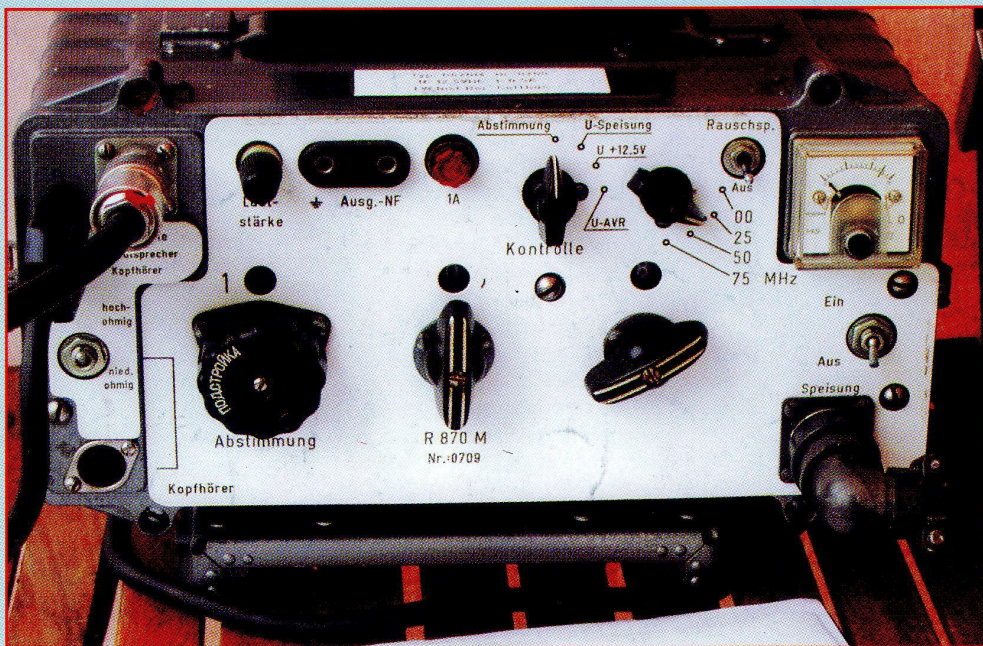
Peter, PAØPZD. Torn. Fu. B1



Job Vermeulen



Bertus, PA3CXV. Spider set



Russische luchtvaartontvanger