

SURPLUSRADIO



— BULLETIN —

Officiëel orgaan
van de S.R.S.

Redactie adres
en opgave van
advertenties:

Postbus 887,
3700 AW Zeist

In dit nummer
o.a.:

SRS Technodag
30 september

Cislo 247 of
FuG10K3

De R-111

Surplus Tips

SRS E-mail

De 3 EGH stick

Opsporing
verzocht

enz. enz.

nr. 20
september 2000

ISSN: 1384-0827

Losse nummers
f 8,50

Versijnt 4 x per
verenigingsjaar





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

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

BESTUUR

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

Lidmaatschap:

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

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

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

COMMISSIES

Evenementen commissie

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

Technische commissie

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

Verenigingszender/Netleider commissie van Pi4SRS

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

Pi4SRS is in de lucht in de volgende rondes en netten:

Iedere zondagmorgen van 10.00 tot 12.00 uur (locale tijd) in AM verzorgd vanuit wisselende locatie; om 09.30 voorafgegaan door een informele USB ronde op 3705 kHz.

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

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

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

Stichting SRS Ledenservice

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

DRUK: EMAUS GROENLO

FOTO'S: FRANS VELTMAN

Surplus Radio Bulletin nr. 20 (2000), vijfde jaargang, is een uitgave van de Surplus Radio Society.

Redactie

Eindredactie: Peter van Kats, PAORLM
Grafische redactie: Bennie Emaus
Bewerking van artikelen: Frithjof Sterrenburg;
Ton Buitenhuis, PAORTB
en Rob Vijfschaft, PA3EQB
vacature

Tekenwerk:

Commerciële Advertenties: Cees-Jan Keessen, PA3GYG.

Redactiesecretariaat

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

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

Uiterste inleverdatum voor copij: tweede week van de maand vóór verschijning. Copij liefst op floppy of email aan-geleverd (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.



Aktiveringsenergie

Fysisch- Chemische processen verlopen sneller bij hogere temperatuur. Immers warmte is ook een vorm van energie. Maatschappelijke processen lijken juist een omgekeerd evenredige wetmatigheid te vertonen, zeker als hogere temperaturen vallen in een vakantieperiode.

De combinatie kan wel eens desastreuze effecten hebben op het humeur van een in het algemeen toch opgewekt geluimde uitdrager -letterlijk- van het SRS (gedachten)goed. Om niet te veel contrabande mee te hoeven nemen was de keus al gevallen op een wat gedateerd QRP-doesje, maar ja dan blijft de voortent zo leeg. Vooruit, we houden het op niet te lomp en elijk, handig op 220 ook, een SEG 15. Tja, die is zo grijs, dus voor het gevoel en de zachte muziek een dr. Job R-210 er bovenop. Mastje opgezet, hé waar is dat katrolletje voor het optrekken van de antenne? Sorry zit thuis in de mast. We kopen wel een nieuw bij een doe het zelf zaak in de buurt.

Zondagochtend het AM--net. Wat een stilte, slechts zachte ruis. In SSB luisteren naar zachte draaggolfjes, foei wat een herrie. Schakelaar doet het niet goed en het zendontvang relais blijft nu plotseling ook weer hangen. En het schakelkabeltje voor de tuner is ook thuis blijven liggen. Moet de voeding van de wereldradio er maar aan zolang de XYL zonder Hilversum wil lezen. Met koffie in de voortent en de SEG proberen. Goed dat een multimeter en soldeerbout was meegenomen. Kon op die wat koele dag tenminste de koptelefoon van de juiste plug worden voorzien en hoeft de luidspreker niet meer aan. Stoor je andere GSM-bellende campinggasten tenminste niet. Ook maar eens telegrafie geprobeerd, dat gaat leuk. Even dan, want dan krijgt de full break-in schakeling een break down, af en toe dan. Met tweede bakje koffie maar eens draaien aan de R-210. Kamerbreed en hard.

Aangepast repertoire. MG-piraat zegt al ongeveer waar ie zit. Peilen met middengolfdoesje gaat prima. Met veel aplomb BC-610 of SK-050 in beslag nemen? Ach wat, maar even op tachtig ssb - cw luisteren. Komt die rauwe brom uit de schakelende voeding van de sleurhut?

Bed opruimen, luik open, ding uit, nog steeds brom. Uit de BFO dus. Maar reserve exemplaar regelen bij adverteerder uit Schoonhoven. Dat vergeten katrolletje, daar heb ik begrip voor, dat heb ik zelf gedaan. Maar dat al die andere dingen ook vrijwel tegelijk stuk moeten gaan. Hoge temperaturen, burn-in, Bose-Einstein-Boltzmannstatistiek, badkuip-curve, bah. En dat je weet dat je dat thuis allemaal moet repareren. Dan heb ik het nog niet over alle moeite die je doet om een paar simpele aankopen te doen die de nood alvast een beetje kunnen lenigen. Gesloten, mijn collega is er net even niet, probeert u het daar, daar is geen vraag naar wat???, moet het zoveel kosten? Daar word ik even humeurig en moe van. Gelukkig duurt een Hollandse zomer niet lang. Erna kunnen we maandenlang volop genieten van alle activiteiten met en rond onze SRS en hobby.

Met de R in de maand kan er weer volop bij kunstlicht gesoldeerd worden, de propagatie wordt beter (de QRM harder), en er komen zeker een aantal bijzondere evenementen. Het heeft er alle schijn van dat radio-activiteit beter gaat bijlage temperatuur.

By the way: dat chagrijn valt wel mee, de vakantie was leuk. Hopelijk die van u ook.

Tot ziens, tot horens, al of niet met / in groen.

Uw voorzitter, Dick PA2DTA

INHOUD

pag.	1	Aktiveringsenergie
	2	S.R.S. Technodag 30 september Kootwijkerbroek
	3	Cislo 247 of FuG 10 K3
	9	Slaapzak; Agenda
	10	De Russische zend- ontvanger R-111
	16	De Russische zend-ontvanger R-111 Versies en verandering
	19	Surplus TeKaDe Tips
	20	Surplus Tips
	21	S.R.S. email-groep
	22	De 3 EGH stick
	23	De RC-292 antenne als verticale straler
	24	Opsporing verzocht (3) wanted (3)
	25	Opsporing verzocht / Information wanted #4
	26	Sound Locating Set type GR-6A, U.S. Army

SRS Technodag 30 september Kootwijkerbroek

Maritieme Radiocommunicatie apparatuur

Uw SRS houdt een goede traditie in stand: op 30 september organiseert onze evenementen commissie in het Dorpshuis te Kootwijkerbroek weer een echte, ouderwets gezellige, Technodag. Vanaf 10:00 uur bent u welkom in de Kosterijstraat waar koffie en koek weer klaar staan.

Uiteraard is er die dag ruimschoots gelegenheid om elkaar weer eens (zonder QSB) bij te praten maar tevens is dit een uniek

gebeuren om technisch advies in te winnen over uw kwellende technische vragen. Zelfs een aantal metingen en afregelingen te laten verrichten immers de technische commissie zal die dag met raad en daad beschikbaar zijn. Bovendien is er natuurlijk weer een ruilbeurs en tonen we een interessante video. Over andere verrassingen kunnen we ons nog niet uitlaten Maar één ding staat die dag vast: het thema is Maritieme Radio communicatie.

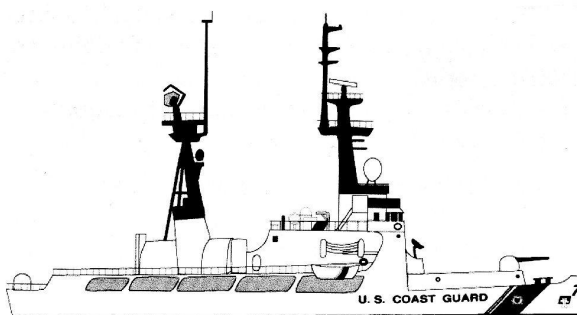
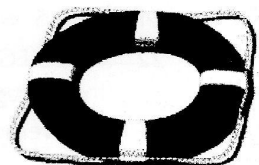
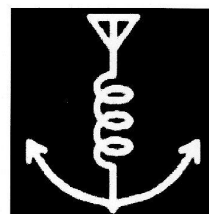
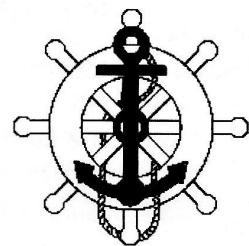
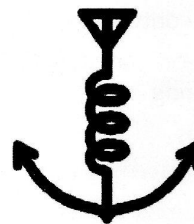
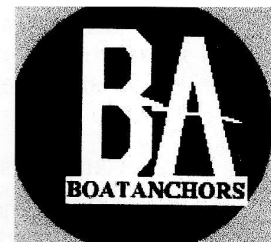
Dus iedereen die op dit gebied bijzondere apparatuur heeft of gewoon zijn eigen maritieme collectie wil meenemen is welkom. We zullen ook zorgen voor de nodige maritieme documentatie.

Dus kom tevoorschijn met die Skanti's, Sailors, Pye's, RACALs, Radio Becker, Radio Holland apparatuur.

Tot ziens in Kootwijkerbroek.



* De radiohut van PHKS: Hospitaal Kerkschip "de Hoop"



CISLO 247 of FuG 10K3

Peter Zijlstra, PAØPZD

bewerking: Dick van den Berg, PA2DTA

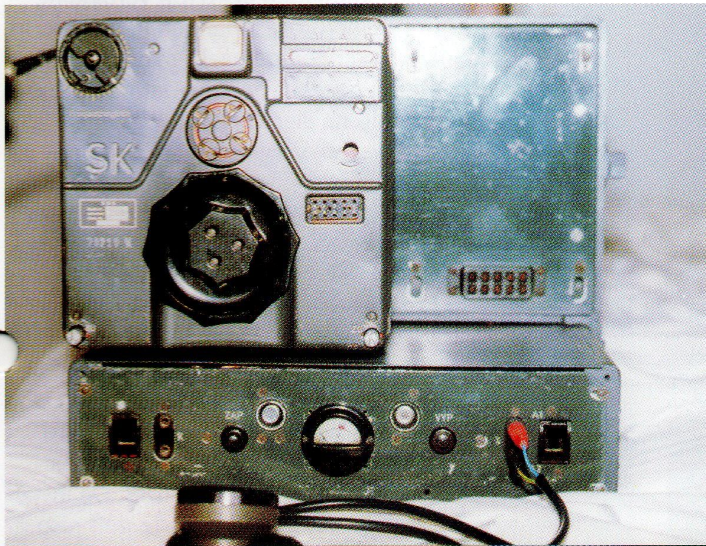


Foto 1. De Cislo 247 met werkend S10K

Dit artikel gaat over mijn wederwaardigheden met het apparaat waarvan de naam - CISLO 247- bij bijna niemand bekend zal zijn, in tegenstelling tot de veel bekendere FuG 10 K3. Het gaat over mijn spoorwerk naar herkomst van het toestel, het vinden van de elektrische opbouw, het aansluiten en het in bedrijf stellen. Voor de volledigheid en ten dienste van diegenen die delen van overeenkomstige toestellen uit vergelijkbare series hebben, worden verscheidene toestelonderdelen beschreven. Met de schakelschema's moet het mogelijk zijn allerlei apparaten te laten werken. Omdat voedingsspanningen voor alle beschreven apparaten geen problemen opleveren wordt constructie daarvan aan het eigen initiatief overgelaten.

Tsjechische vondst

Je loopt niet zomaar tegen een dergelijk apparaat (zie foto 1) op laat staan tegen een complete FuG10. Een enkele ontvanger EK of EL (Empfanger Kurzwelle resp. langwelle), of een zender SK (Sender Kurzwelle) behoort soms nog tot de mogelijkheden.

Op een markt in Hoenderlo zag ik laatst nog een zender te koop aangeboden.

Cislo is Tsjechisch en staat voor 'apparaat'. CISLO 247 betekent dus gewoon 'apparaat 247'. Nu hebben de Tsjechen vlak na WW II met behulp van onderdelen uit de Duitse Wehrmacht depots radioverbindinginstallaties gebouwd. Ze hebben vaak voormalig Duitse apparaten gemodificeerd of zelfs in originele toestand gebruikt. Men ziet dat vaak al aan de plakplaatjes met Tsjechische opschriften die op de frontplaten zijn aangebracht. Voor verzamelaars van Duits materiaal is het wel interessant om dergelijke Tsjechische producten te vergelijken met de oorspronkelijk Duitse toestellen of pendanten. De CISLO 247 vertoont vanaf het begin veel overeenkomst

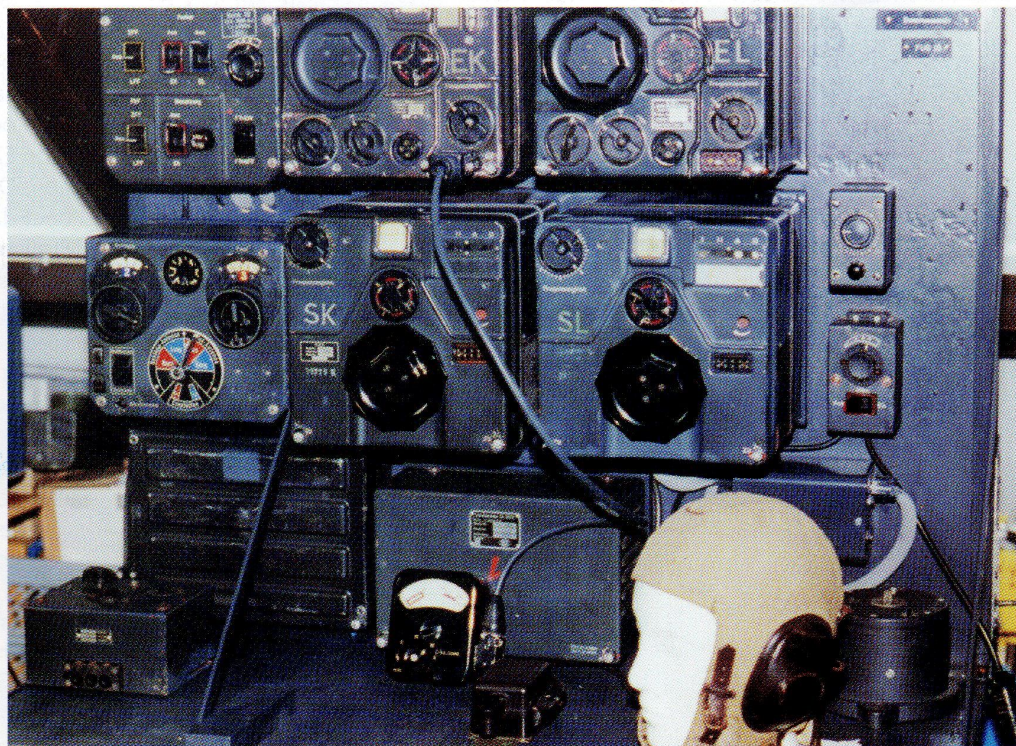


Foto 2. Mijn Fu10 installatie

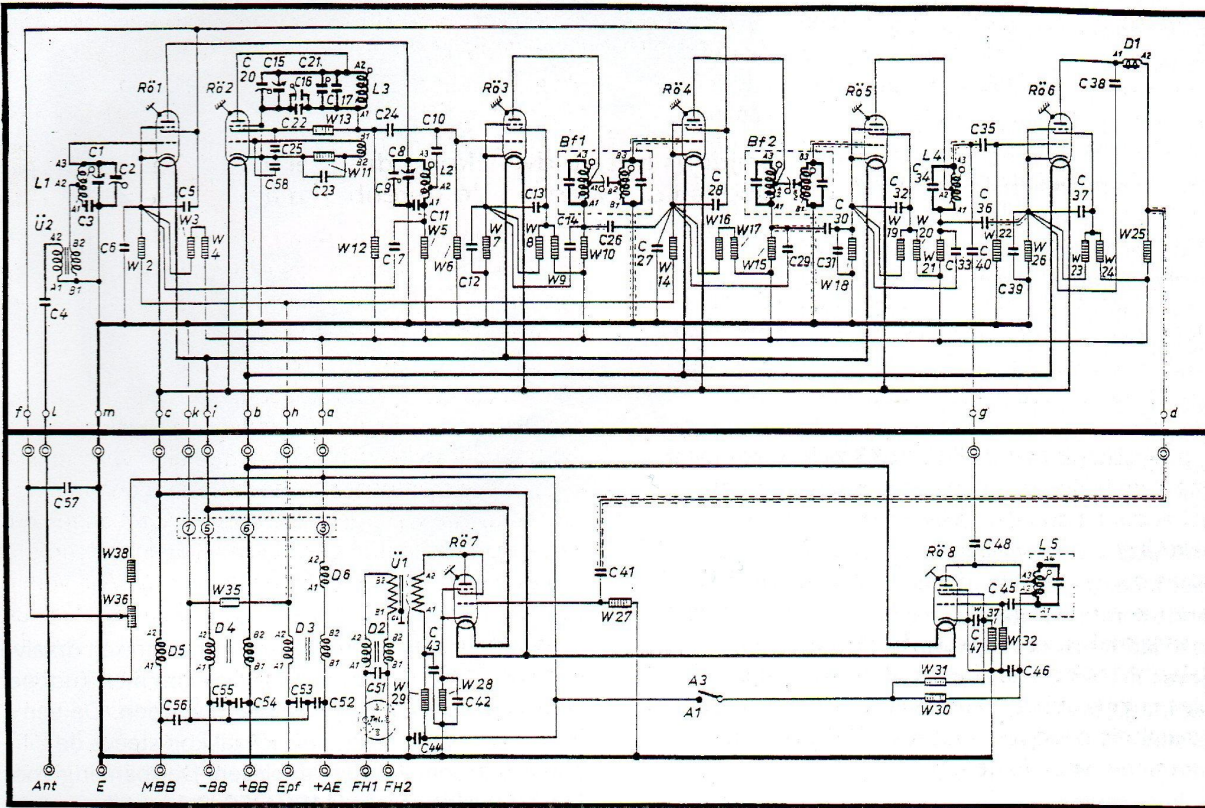
met de FuG 10K3 (een 'sonderausfuehrung in de FuG 10 serie), die in 1942 door een samenwerkingsverband van Telefunken en Hescho werd ontwikkeld. Voordat een en ander van de CISLO 247 duidelijk was is er heel wat spuurwerk verricht. Een groot aantal verzamelaars is benaderd maar deze wisten of niets of maar summier iets van het apparaat. Ook correspondentie met bekenden in Tsjechie, immers Tsjechische radiozend-amateurs zouden dit apparaat na de oorlog net als wij met onze dump in de vijftiger jaren voor amateurdoel-einden gebruikt kunnen hebben, leverde niets op. Er zat uiteindelijk niets anders meer op dan het apparaat maar 'uit te tekenen'. Een bijna onmogelijke taak vanwege de grote hoeveelheid aan onderdelen en de bedrading in de vorm van kabelbomen. Na wat gezoek drong de gelijkenis met de FuG 10K3 zich steeds meer op. Daar had ik documentatie van. Bouw en functie van het apparaat zou daardoor ineens een stuk gemakkelijker en duidelijker kunnen worden er van uitgaande dat er (veel) overeenkomsten zouden zijn., Het leek me een uitdaging om de CISLO ook geheel werkend te maken voor telegrafie en AM - zie de schakelaar A1/A3 op het front - alhoewel ik niet alle modules compleet had. Met de FuG 10 kan ik alleen maar telegrafie bedrijven, wat ik wel leuk vind maar waar ik minder goed in ben.



Foto 3. De E 26

De FuG 10 varianten

De FuG 10 installatie komt in verschillende varianten voor en diende voor Bord zu Bord en Bord zu Boden vliegtuigverkeer. De eerste ontwikkelingen door Lorenz dateren uit 1938. De gehele installatie bestaat uit een soort opstaand rek op een lage kast waarin de diverse modules worden opgehangen. Alle apparaten maken via male mes-kontakten achterop verbinding met female-contra's tijdens het inhangen in het rek. In het rek worden verbindingen gemaakt middels stevige bandkabel. Laat ik nu gedacht hebben dat dat iets was uit onze tijd met moderne elektronische logica. De modules werden in het rek vergrendeld door twee pennen die een kwartslag gedraaid dienden te worden. Een voor die tijd zeer modern modulair systeem dat het uitwisselen van defecte modules vergemakkelijkte. Als een ontvanger of zender niet goed meer functioneerde werd deze eenvoudig uitgehangen en vervangen. Er hoefde geen bekabeling losgeschroefd te worden, zelfs geen antenneaansluiting. Alle verbindingen in één keer gemaakt of losgekoppeld. De FuG 10 was de eerste ontwikkeling in zijn soort en werd snel standaard in de grotere Duitse vliegtuigen zoals de Heinkel HE 111 en de Junkers 88 en 188. De installatie uit de ontvangers voor lange en korte golf resp. E10L en E10K; de zenders voor de lange en korte golf (S10L en S10K). Verder zijn aangebracht een boord-intercom (R(oehren) G(eraet) 10) en de omvormers voor de (U10a/s), antenne variometers (AAG2/3 = Antennen Abstimm Geraet), schakelkast (Funkerschaltkasten) en afstandsbediening (Fernbedienungsgeraet). Op de plaats van de E10L kon men ook een peilontvanger type EZ6 of Peil G6 bevestigen. De installatie als geheel heet dan FuG 10P. Middels de Funkerschaltkasten was het mogelijk diverse gebruiksconfiguraties te kiezen. Naar wens kon geschakeld worden tussen boordintercom, peilsignaal voor navigatie en dat ten dienste van de 'funcker' of bemanning. Ook werd vaak nog een aanvulling in de vorm van een 'Blindlande-empfan-ger' EbL 3 H/F opgenomen. In de RG 10 zitten naast intercom/modulatiefunctie nog meer hulpfuncties zoals toon-generator, impulsversterker etc. Uitgebreide beschrijving van deze apparatuur is te vin-



Schema CISLO 247

Schaltbild für Kurzwellen-Empfänger E. 10 K Lautstärkeregelung schirmgitterseitig

den in (één van de boeken) F. Trenkle 'Die Deutsche Luftfahrt, Bordfunkgeraete-Vom Funkensender zum Bordradar'.

Techniek

De techniek is van hoge kwaliteit, daar is al veel over geschreven. Hier noem ik nogmaals de voor die tijd uniek en doordachte modulaire opbouw. De apparaten zelf kenmerken zich door compactheid en uiterste robuustheid. Trenkle merkt daarover op dat veel apparatuur zelfs na een crash overleefde na het aanbrengen van nieuwe buizen. De zenders zijn twee traps met drie keer RL 12 P 35. In de installatie wordt daarnaast gebruik gemaakt van het wonderhuisje RV 12 P 2000. De stabiliteit van zowel ontvangers als zenders is door toepassing van speciale componenten (NTC, keramiek) uitstekend.

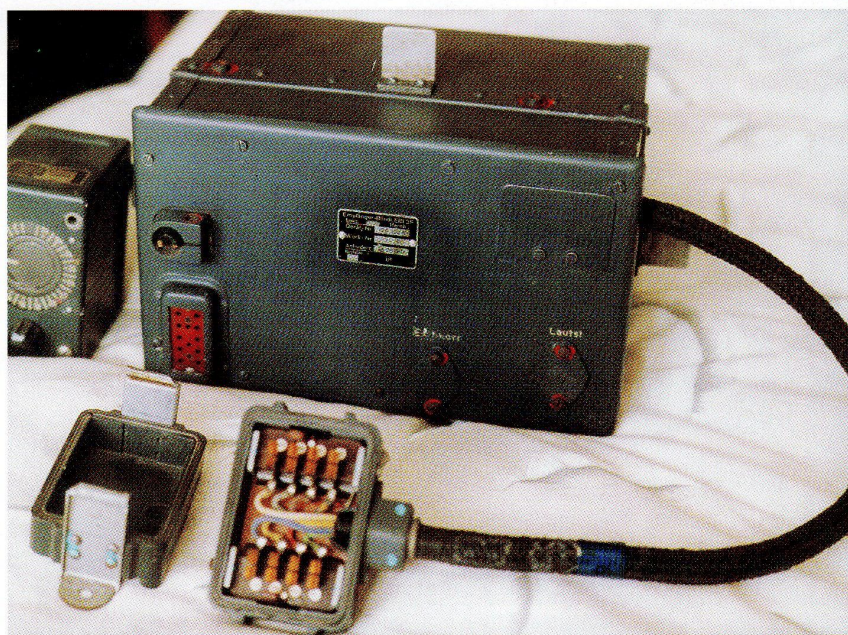


Foto 4. De EBL 3-F

Door uitgekende combinaties is men erin geslaagd zowel statische als dynamische temperatuurcompensatie te realiseren. Ronduit prachtig zijn b.v. de variometers van keramiek met opgedampt metaal in de zenders en de speciaal gebakken poederijzerkernen met hoge Q die in de ontvangers worden gebruikt. Ter illustratie: de S10L heeft de frequentietolerantie van $5 \times 10E-4$. Om dat te kunnen garanderen onder de zeer wisselende omstandigheden in de niet verwarmde vliegtuigen is geen sinecure (omgevingsstemperaturen wisselen gemakkelijk tussen bv -20 en + 50 C). Trouwens het verhoogde de zekerheid van een geslaagde verbinding absoluut.

Ook de AAG-s zijn zeer fraai. Het valt nog niet mee om in een vliegtuig verschillende communicatiesystemen adequaat te laten functioneren; zeker niet in een gevechtstoestel waar onder alle omstandigheden zo lang mogelijk alles operationeel moet blijven en simpel snel te bedienen. Voor Bord-Bord en Bord-Boden moest snel omschakeld kunnen worden. De Duitse ingenieurs hebben bedacht om twee systemen naast elkaar te houden, op afstand bedienbaar. De AAG's zijn wat afstemelementen betreft dubbel uitgevoerd. Er zitten dus twee op afstand bedienbare variometers in. Bovendien kan geschakeld worden tussen twee boordantennes en alleen zodanig dat dat zender/ontvangers elkaar absoluut niet kunnen beïnvloeden. De AAG's zaten bij de antennes. Besturing en

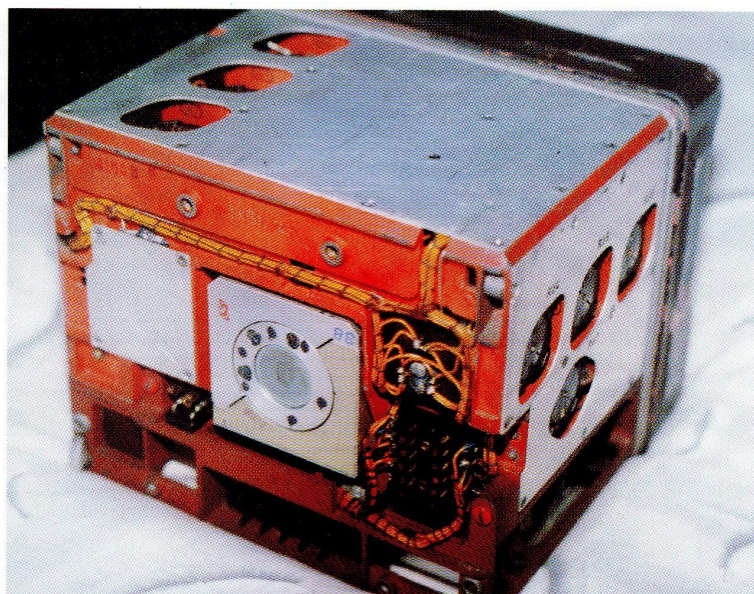


Foto 6. De EK.

afstemming gebeurde via een soort driefasen draaiveld systeem. Op het Fernbediengerat kon men knoppen keuze en afstemming gerealiseerd worden. Op een meter met een 270 graden schaal kon steeds de antennestroom worden afgelezen. De spanning voor het draaiveldsysteem (110V/250 Hz) wordt opgewekt in zenderomvormer U10S.

CISLO 247 Verfahren

De FuG 10 installatie heb ik vrij compleet in mijn bezit. Onlangs ben ik nog in het bezit gekomen van een AAG2 en ik wil zeker proberen deze werkend te maken en te integreren in mijn installatie. Voorzichtig maar alles gaande maken, lagere, vacuumrelais etc. Je moet toch wat te doen hebben met je hobby!?

Gelukkig heb ik ook een volledig handboek van de hele FuG 10 installatie. Toen ik geconstateerd had dat de CISLO en de FuG veel overeenkomsten hadden dacht ik: 'Het moet toch mogelijk zijn om met dat toestel op 80 meter AM verbinding te maken. Ik ben er na veel vergelijken en overweging vanuit gegaan dat de overeenkomsten zover gaan dat de aansluitingen compatibel zijn, om een modern woord te gebruiken. Mijn FuG10 had ik m.b.v. schema's en blokschema's al werkend gemaakt voor volledig break in met telegrafie inclusief 'einpfeifen'. Om verschillende units te kunnen aansluiten en om te laten zien hoe ik e.e.a. heb gedaan zijn de schema's van mijn werkende

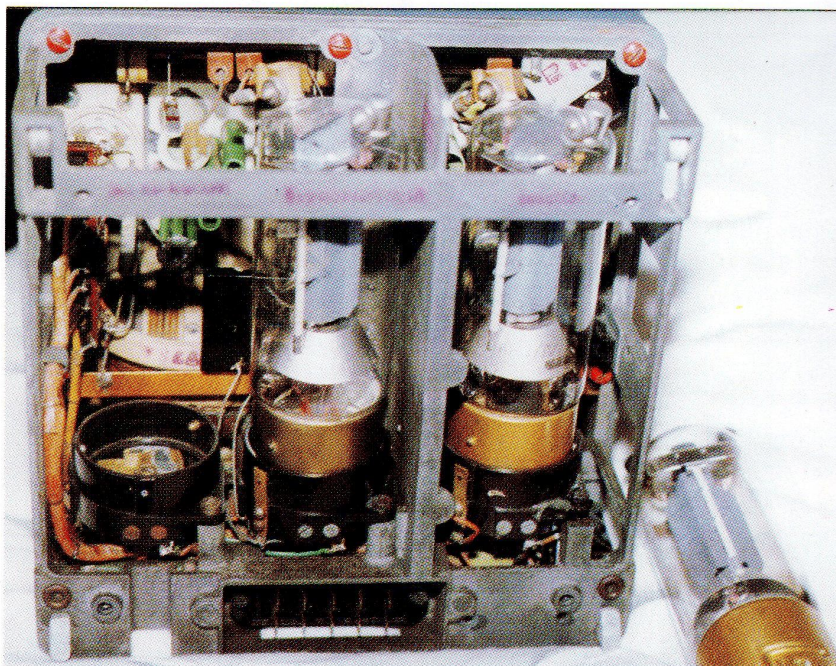
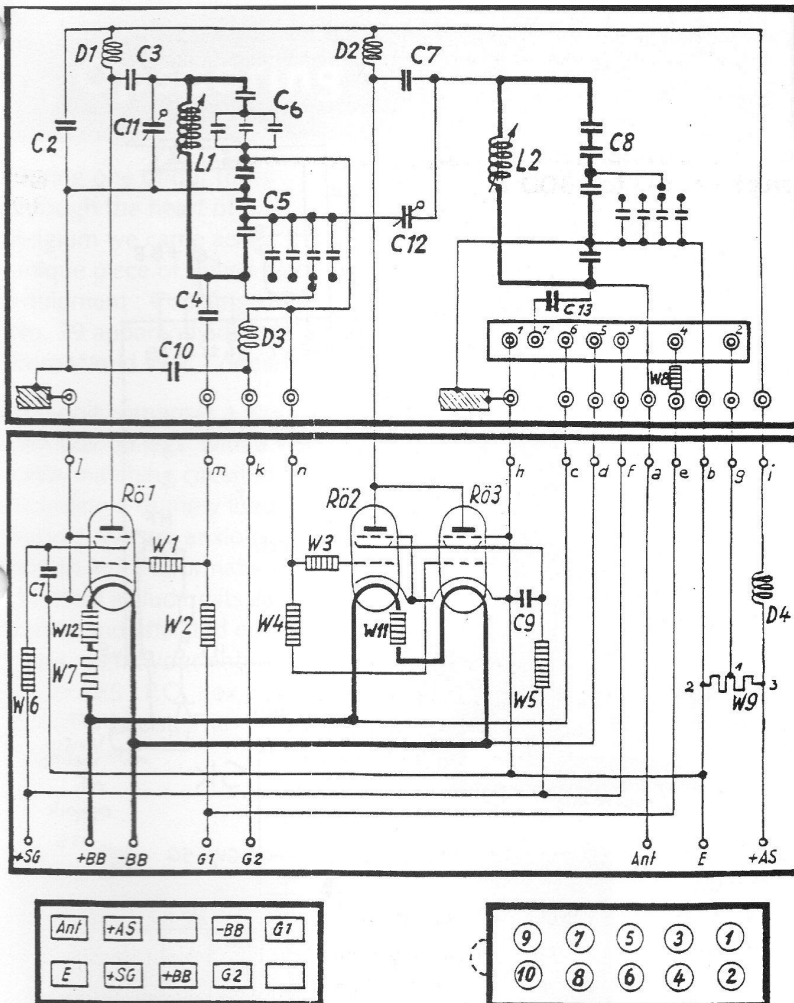


Foto 5. De SK



Van der r ckseite des Ger tes
auf die Messerleiste gesehen

Auf die Me buchsen gesehen

Schaltbild f r Kurzwellen-Sender S. 10 K

installaties afgedrukt, aangevuld met schema's van de afzonderlijke ontvanger en zender E10K en S10K. Verschillen tussen de diverse modellen zitten in het gebruik van de boord-intercom RG 10 (met driemaal RV12P2000) als modulator. Bij de typen K1 t/m 3 wordt de uitgang van een aparte intercom via TZG10 (telefonie zusatz gerat) gekoppeld met de stuurroosters van de eindbuizen. Bij de CISLO is de modulator geheel geintegreerd in het rek. I.p.v. de originele SK3 (6-18 MHz) gebruik ik een S10K met een bereik van 3-6 MHz. Het vermogensverschil tussen telegrafie en AM is vanwege de stuurroostermodulatie nogal groot. Omdat ik (nog) een lage anodespanning gebruik is de output maar 2   3 Watt carrier (Va=400 V); bij telegrafie haal ik ongeveer 40 Watt. De CISLO 247 is eigenlijk een Bodenstation dat ongeveer 70 W moet kunnen leve-

ren bij 700 - 800 V anodespanning. In het aansluitschema is te zien dat g2 op de modulator is aangesloten i.v.m. de stuurroostermodulatie; g1 gaat naar massa bij zenden. De antenne-aansluiting heb ik laagohmig via het antennerelais op een symmetrische tuner aangesloten.

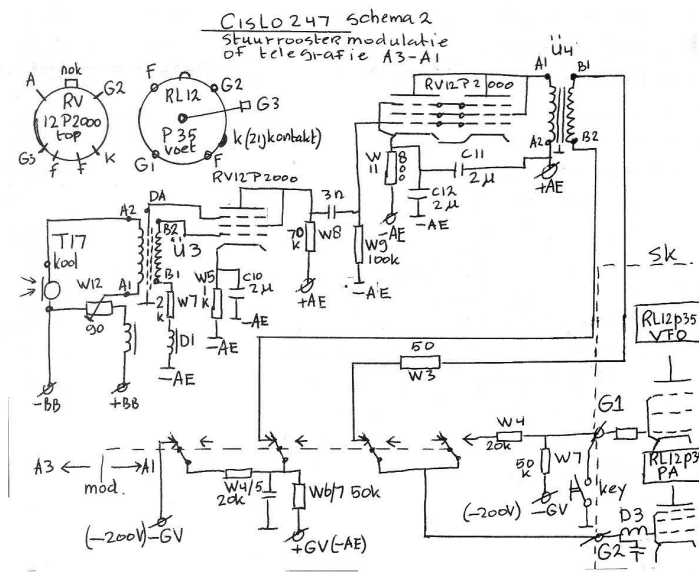
Aansluittips

Tot slot nog wat tips met betrekking tot het aansluiten van losse modules. Zie ook steeds de schematuur.

De aansluitingen op het schema van de meskontakten achterop, is vanaf de meskontakten zelf gezien. Niet vanaf de soldeerzijde!

De ontvangers wat de gloeidraden betreft: 28 Volt/250 mA tussen +BB en -BB, of 12V/500 mA tussen +BB/-BB aan elkaar (wordt positief) en MBB (wordt minus). FH1 en FH2 is hoofd-telefoon hoogohmig (>200 Ohm). Tussen +AE en E 210 V/20mA. De EPF-aansluiting moet met E worden verbonden. EPF staat voor 'Einpfeifen'. Deze ingang wordt tijdens intunen gebruikt om de ontvanger heel ongevoelig te maken. Er komt daarvoor uit FBG3 een hoge negatieve spanning op te staan. Voor ons nu niet van toepassing, dus gewoon E=massa.

De zender gloeispanning is ook 28 Volt 1,34 A tussen +BB en -BB. Tussen +AS en E komt de anodespanning van 800 V bij 200 mA.



G1 en G2 is een verhaal apart. Bij de FuG 10 zijn deze via een weerstandsdeeler op een negatieve spanning van 200 V aangesloten. Tijdens telegrafiebedrijf wordt g1 door de seinsleutel naar aarde gesleuteld. De oscillator werkt en de eindbuizen krijgen hun normale instelling. Tijdens 'standby' staat op g1 en g2 een voldoende hoge negatieve spanning om alle buizen in de zender dicht te zetten. De oscillator werkt dan ook niet meer...

Slot

Veel gepuzzel en zoek heeft ertoe geleid dat ik uiteindelijk een volledig werkend apparaat met prima stuurroostermodulatie heb gekregen, weliswaar met een S10K i.p.v. een SK3 maar het heeft me heel wat leuke verbindingen op 80 m opgeleverd. Bovendien kan er ook nog steeds CW mee gemaakt worden.

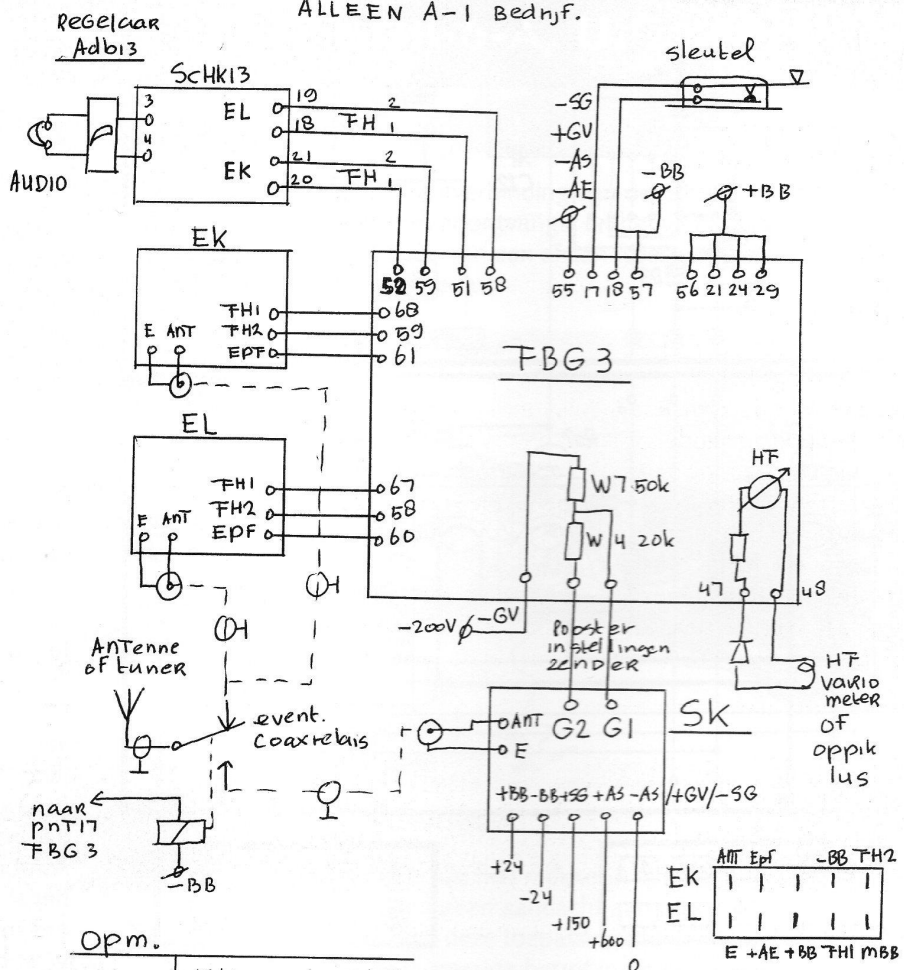
Als microfoon gebruik ik een bekende T17. Gelukkig dat ook Duitse en Tsjechische ingenieurs tot op zekere hoogte van het 'KISS-principe' (keep it simpel stupid) gebruik hebben gemaakt zodat verschillende apparaten op dezelfde manier aangesloten kunnen worden. Met de foto's en de schema's bij dit artikel hoop ik dat ieder die nog iets heeft staan dat er wat op lijkt eraan durft te beginnen om het ook in werkende staat te krijgen.

Summary

Peter, PAØPZD, once bought Czech equipment bearing a strong resemblance to German WWII aviation radio. He knew the Czech used salvaged equipment from former Wehrmacht stock; nevertheless inquiries brought nothing. Peter decided to map the units but that turned out to be an impossible task. Although there were various differences Peter found more and more evidence and confidence the Czech CISLO 247 and the FuG 10-series to be equivalent.

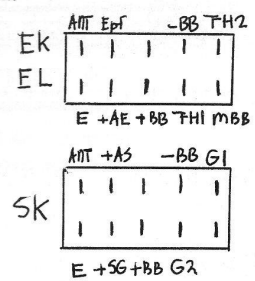
FUG 10 aansluiting PAØPZD Schema 1

ALLEEN A-1 Bedrijf.



Opm.

- | | |
|---|---|
| 1 | EK = ontv. KG |
| 2 | EL = ontv. LG |
| 3 | FBG3 = Afst. bedien. app. |
| 4 | SCHK = Funker schakelkast |
| 5 | SK = Zender KG |
| 6 | E = MASSA of -BB |
| 7 | -AE = -AS, +GV, -SG is gescheiden van -BB |
| 8 | +AS = Hsp tx, +AE = Hsp rx, +SG = Hsp schermroosterlx |
| 9 | -GV = negatief
FH = Fernhörer (hoofd telefoon) |



Having an almost full working (CW) FuG 10 and a complete manual he tried and succeeded in getting the CISLO in working condition. With aid of block diagrams, the schematics and pictures of the many incorporated modules it should be possible for others to get their equipment working as well. In the article Peter also discusses the well known quality of components and equipment as a whole. Especially frequency stability is famous due to utilization of NTC-capacitors and ceramics. Many interesting details can be found in a book by F. Trenkle 'Die Deutsche Luftfahrt, Bordfunkgeraete-Vom Funkensender zum Bordradar' (Bernard & Graefe Verlag, Koblenz ISBN 3-7637-5289-7)

Slaapzak

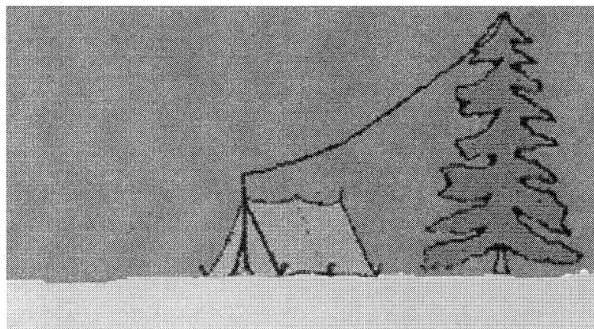
Tijdens de laatste SRS velddagen met gekoeld bier en varken aan het spit deelde Fred, PAØMER, overtollige onderdeeljes uit en vroeg zich af of deze of gene met 't spul een project(je) zou beginnen en of hij daar nog iets over zou vernemen.

Welnu onderstaand verhaal probeert daaraan tegemoet te komen.

Beste Fred, met de weerstands IC's (7 x 471 W in één TTL behuizing) heb ik een slaapzak verwarmder gemaakt voor de komende SRS winter velddagen.

De eerste poging leidde tot enige opgeblazen IC's en een bijna uitgebrande slaapzak; had ik toch even de Wet van Ohm beter moeten toepassen. Gelukkig dat het net op tijd begon te regenen zodat het vuur snel gedoofd werd.

Bij de tweede poging heb ik serie/parallel schakeling toegepast maar de slaapzak wou maar niet warm worden. Denk er over om toch maar het eerste systeem



toe te passen en telkens op tijd uit te schakelen met een tijdschakeling. Uiteindelijk waren er ook aantallen elco's bijgeleverd. Alleen die verrekte scherpe pinnetjes is nog een probleem dat ligt echt niet zo lekker hoor

Groetjes van PA3CLQ
(bekend van de Oelpse struikeldraadjes)

Agenda

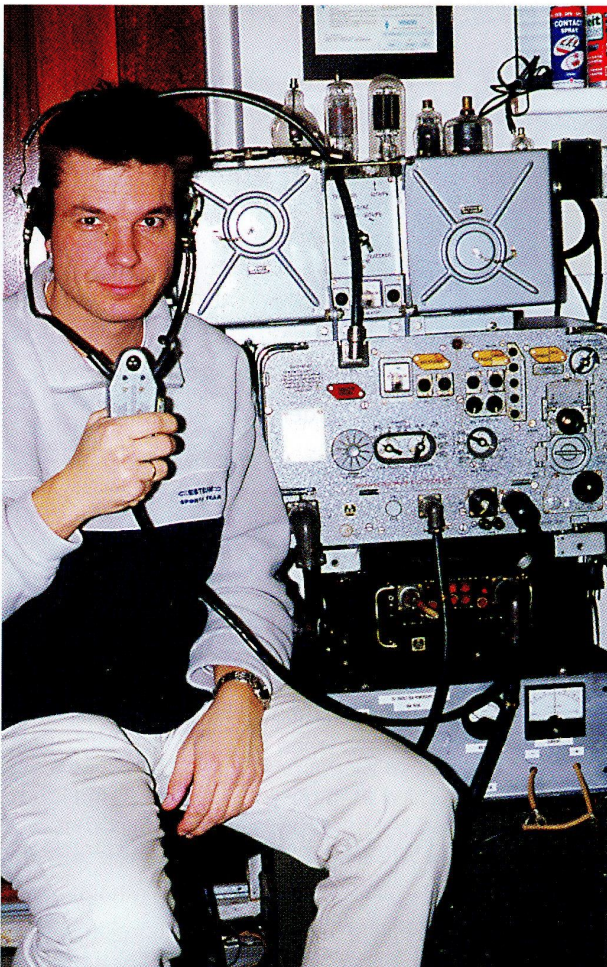
30 september,	Noisville, 6e bourse et exposition, Frankrijk	28 oktober,	31e radiatorbeurs de Boerderij te Beekbergen.
30 september,	militariabeurs VCHM, lokatie, Kastanjelaan 2, Duiven.	28 oktober,	militariabeurs VCHM, lokatie, Kastanjelaan 2, Duiven.
30 september,	<u>Technodag/ruilbeurs SRS, Dorpshuis, Kootwijkerbroek.</u>	4 november	Radio Onderdelen Markt, Arriva remise, Assen 09.30 uur
1 oktober,	Hambeurs NOLimburg, Parochiehuis, Kerkplein, Bocholt, België 09.00 uur.	4 november	militariabeurs DATA 2000, Overakkerstraat 204, Breda
1 oktober	militariabeurs Hangar 15A, Scheldekaai, lokatie havenloodsen Antwerpen(B).	5 november	militariabeurs Hangar 15A, Antwerpen
7 oktober,	militariabeurs DATA 2000, lokatie Overakkerstraat 204 te Breda.	19 november	militariabeurs VCM, de Bun, Huizen
8 oktober,	ruilbeurs KTR te Maarseveen, lokatie de Mallejan.	25 november	militariabeurs VCHM, Kastanjelaan, Duiven
13-14 oktober,	Altensteig, Sammlertreffen und Radioboerse, GFGF	25 november	<u>Najaarsmeeting SRS Dorpshuis te Kootwijkerbroek</u>
14 oktober,	<u>Dag van de Amateur, Americahal te Apeldoorn.</u>	2 december	Radiobeurs te Dortmund, Westfaliahallen, Duitsland

De Russische zend-ontvanger R-111

Theo Alberts, PE1RGB

De R-111 is een FM gemoduleerde zend-ontvanger die in twee bereiken van 20 tot 52 MHz loopt. Het uitgangsvermogen bedraagt naar keuze 1, 25 of 100 Watt. In wezen is de R-111 een gemodificeerde (draagbare) zend-ontvanger R107 met eindtrap. De nieuwere R-111 zijn van een hybride constructie: buizen, transistoren en IC's. De R-111 is o.a. gebruikt voor civiele bescherming ook trof je hem aan op marineschepen. De afmetingen en het gewicht van de set zijn er dan ook naar: ...x.....x,kg. De apparaten vertonen soms enkele gebreken. Hieronder staat hoe ik die opgelost heb.

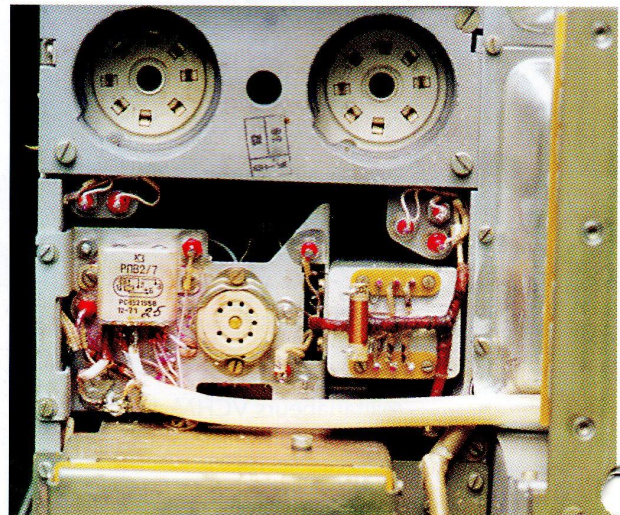
Job biedt exemplaren aan die in uitstekende staat zijn, maar als echte Grunniger heb ik een (aanzienlijk) goedkoper defect exemplaar gekocht. Eenmaal thuis gekomen met de set kreeg ik wel "geheel onverwacht" commentaar van de XYL vanwege de kubieke inhoud. Ondanks de forse afmetingen is de set een beauty, omdat hij continu afstembaar is en voorts vanwege het omschakelbare vermogen. De set bestaat uit de eigenlijke transceiver R-111, de omvormer die uit het 26 volt boordnet diverse hoog- en laagspanningen maakt en een automatische antennetuner. Voor duplex toepassingen kan deze tuner overigens dubbel zijn uitgevoerd. Er bestaat ook nog een loodzware oostduitse netvoeding.



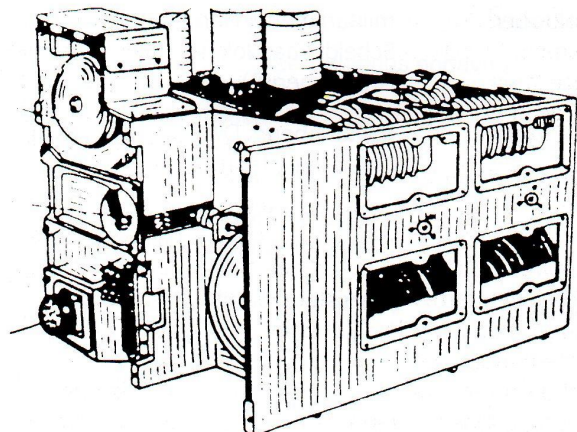
Theo Alberts, PE1RGB;
de trotse bezitter van een werkende R-111.

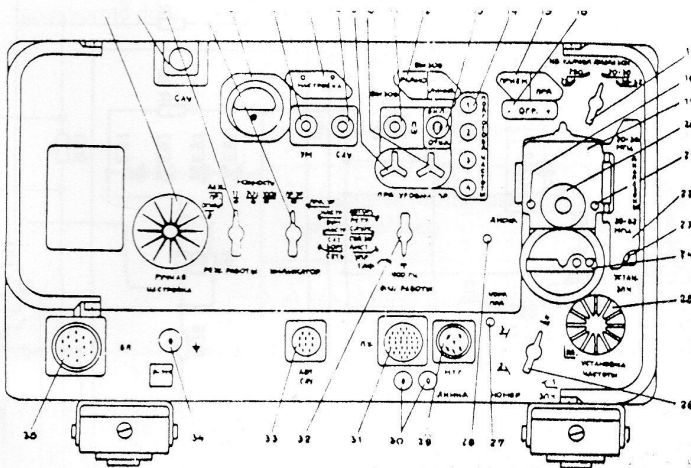
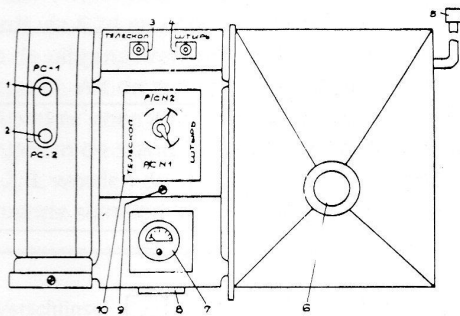
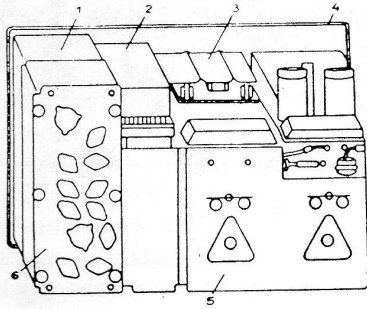
De R-111 getest

Sinds enige tijd biedt "dr Job" via zijn advertenties in ons lijfblad de Russische transceiver R-111 aan.



Close-up van de R-111
met tekening van de bedieningsorganen.





Toen ik de set aansloot op een 24 Volts voeding van minstens 25 Amp bleef er een rode lamp links op het front branden, je schrikt dan wel. Van Job had ik gehoord dat e.e.a. waarschijnlijk met het oproepsysteem te maken had, daar over later meer. Ondanks deze lamp was er flink wat ruis te horen in de headset, hetgeen er op duidde dat de ontvanger waarschijnlijk min of meer in orde was. Eerst maar eens de gevoeligheid van de ontvanger meten. Ik schakelde de set in en stemde af op 50,4 MHz, meetzender eraan. Bij 0,5 microvolt en 10 dB sinad was het signaal nagenoeg verdwenen: de ontvanger was niet bepaald gevoelig! Bij een zendertest bleek dat die ook niet voldoende goed functioneerde. Het zat er wel in dat ik de set onderhanden moest nemen, daarvoor moesten helaas wel de zegels eraf. Van Jan, PAØCHS, kon ik documentatie lenen. Daarin staat ongetwijfeld beschreven

hoe de set uit elkaar moet, maar wie kan er russisch lezen. Ik wist dus niet precies hoe ik dat aan moest pakken. Met voorzichtig werken en speuren ben ik daar achter gekomen.

Voor ik verder ga wil ik nog vermelden dat er meerdere versies van de R-111 zijn geproduceerd met verschillende volgnummers: 0100 en daarna het serienummer. De volgnummers liepen door, voor zover ik weet, tot 0400. Misschien zelfs tot 0600. Zelf bezit ik uitvoering 0300. De afgebeelde schema's hebben hierop betrekking. Als iemand nadere informatie bezit over de diverse modellen dan hoor ik dat graag.

De opbouw

Allereerst, hoe spijtig ook, de zegels verbreken. Daarna worden de uitstekende en van koelhuizen voorzien buizen verwijderd, dit zijn twee maal de ry-50 en een maal de ry-17. Nadat dit gebeurd is moet men de schroeven aan de achterzijde en aan de onderkant verwijderen. Als dit gebeurd is kan men de schroeven aan het front loshalen nu kan de R-111 uit de kast worden gehaald.

Inwendige van R-111

Het eerste wat men ziet is een robuuste en compacte opbouw, die uit verschillende modulen bestaat. Heeft men het front naar zich toe dan zit aan de linker kant de antennetuner, ongeveer in het midden het besturingsmoduul dat de automatische antennetuner in werking stelt, de bediening om het vermogen te regelen en de meter met daarbij de keuzeschakelaar voor diverse metingen. Iets verder naar rechts is het audiogedeelte met ruisonderdrukking (geen SQUELCH !) te vinden met diverse instellingen voor simplex duplex telefonie relaisbedrijf en een drukknop voor toonoproep (2100 Hz) en als laatste de vier voorkeuze kanalen. Helemaal aan de rechterkant zit de transceiver met aan de achterzijde nog een

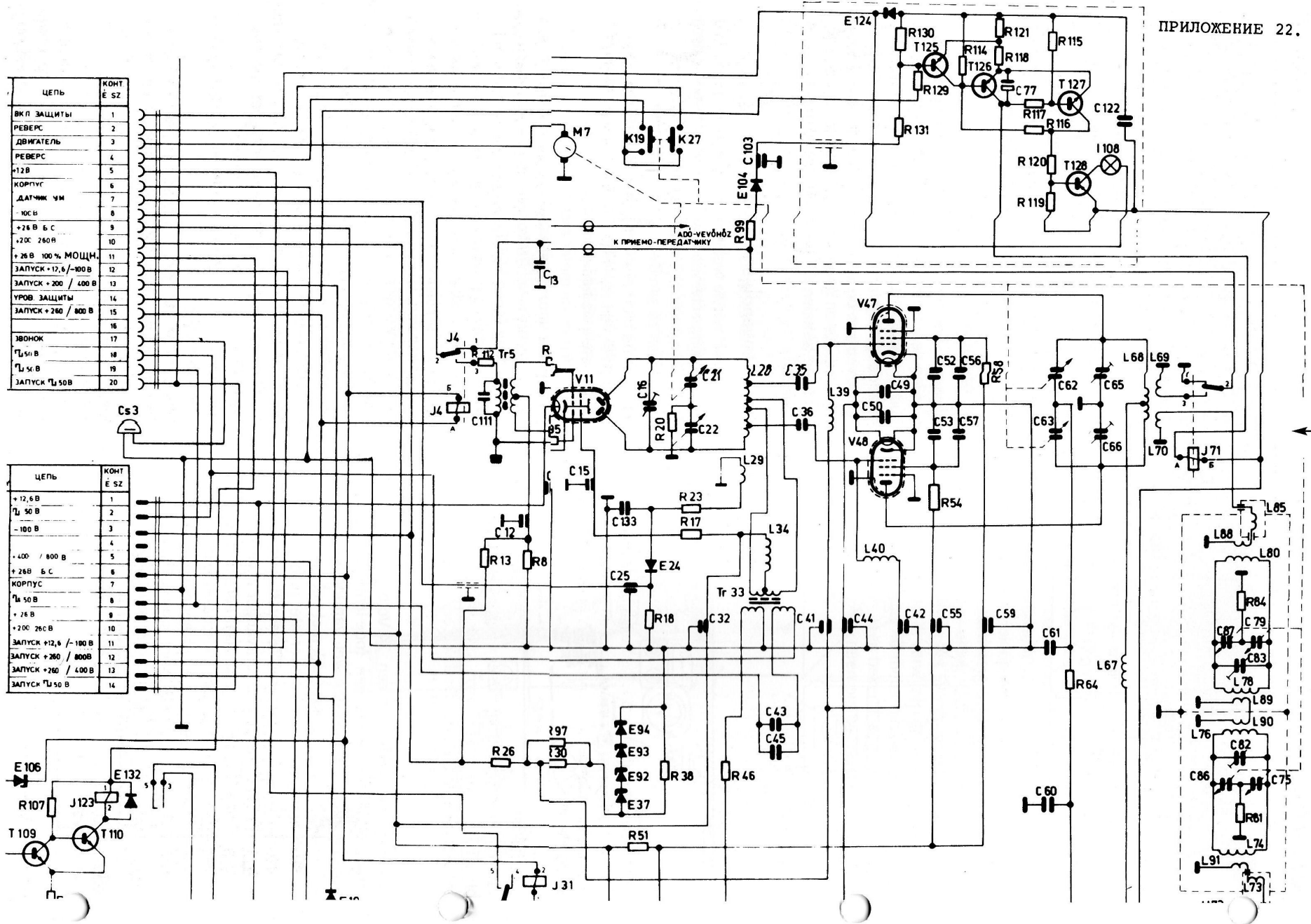
voeding. Aan de voorkant zit het kijkglas met een rubber omhulsel om de frequentie in te stellen, de bandkeuzeschakelaar van 20 – 36 MHz en van 36 - 52 MHz met een calibrator om met een frequentietussenruimte van 250 kHz of op 25 kHz te ijken. Om op de transceiver terug te komen, dit is in werkelijkheid, zoals boven reeds geschreven de R-107 in een ander jasje. Daarachter is een eindtrap met veel toeters en bellen geplaatst.

In de technische manual komt men het stroomverbruik bij vollast tegen en dat bedraagt ongeveer 20 A bij 26 Volt voedingsspanning.

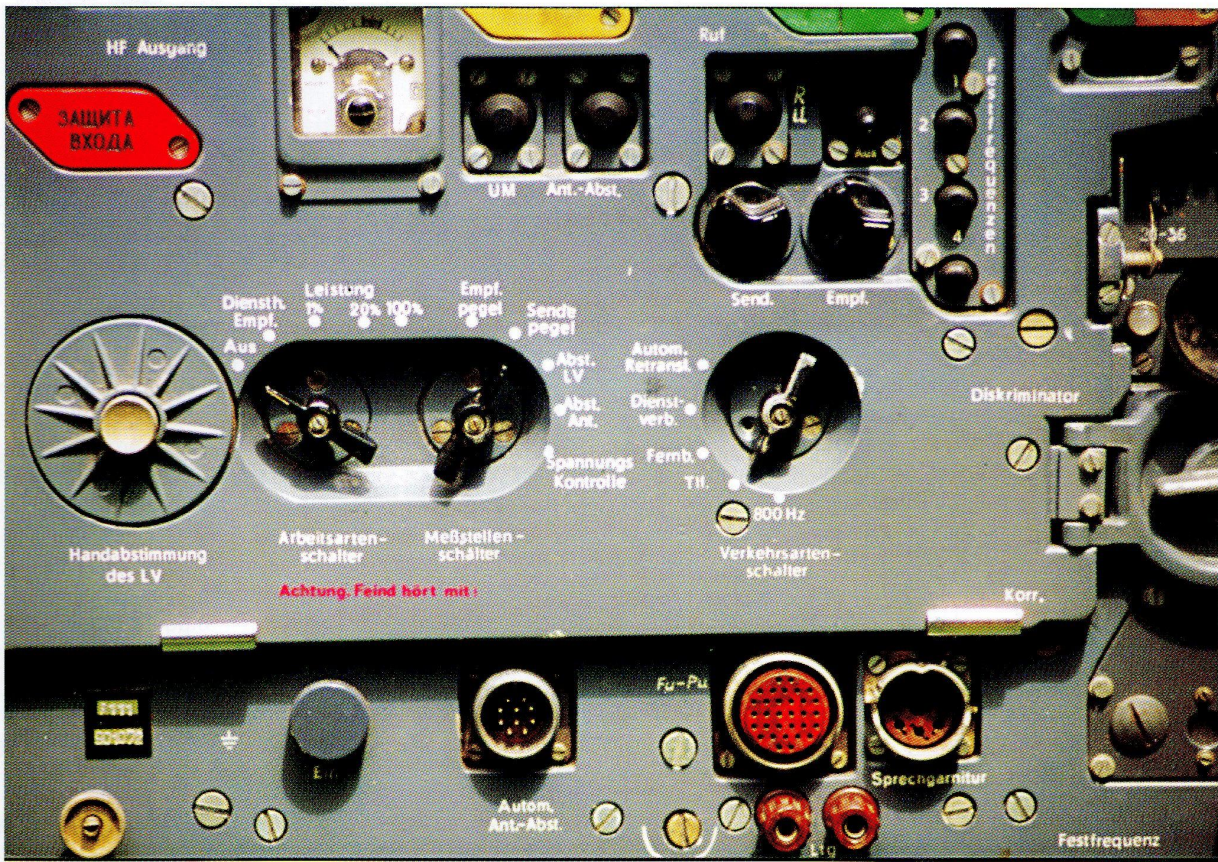
Eenmaal uit de kast gehaald plaatste ik de R-111 op de werkbank. Nu kwam het probleem dat ik niet direct wist hoe je de modulen uit de R-111 moest halen. Na veel speurwerk kwam ik er achter dat over het hele front bevestigings-

ЦЕПЬ	КОМТ
Е SZ	
ВКЛ ЗАЩИТЫ	1
РЕВЕРС	2
ДВИГАТЕЛЬ	3
РЕВЕРС	4
+12 В	5
КОРПУС	6
ДАТЧИК УМ	7
ЮСБ	8
+26 В Б С	9
+200 260 В	10
+26 В 100% МОЩН.	11
ЗАПУСК +12,6 / -100 В	12
ЗАПУСК +200 / 400 В	13
УРОВ ЗАЩИТЫ	14
ЗАПУСК +260 / 800 В	15
ЗВОНОК	17
Ц 50 В	18
Ц 50 В	19
ЗАПУСК Ц 50 В	20

ЦЕПЬ	КОМТ
Е SZ	
+12,6 В	1
Ц 50 В	2
-100 В	3
	4
+400 / 800 В	5
+26 В Б С	6
КОРПУС	7
Ц 50 В	8
+26 В	9
+200 260 В	10
ЗАПУСК +12,6 / -100 В	11
ЗАПУСК +260 / 800 В	12
ЗАПУСК +260 / 400 В	13
ЗАПУСК Ц 50 В	14



12



schroeven zitten die de modules op hun plaats houden. Ik haalde een aantal los en al gauw kwam de antennenetuner los te zitten, nu was ik in ieder geval op de goede weg.

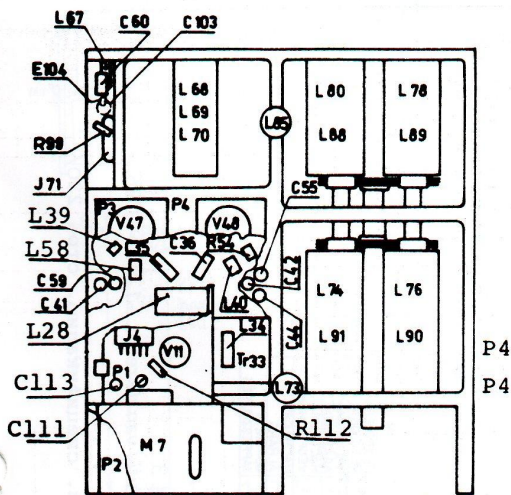
Relaisfout

Vanaf de transceiver loopt er een witte kabel (van bovenaf gezien) naar de eindtrap met de daarbij behorende antennenetuner. Deze kabel eindigt bij een

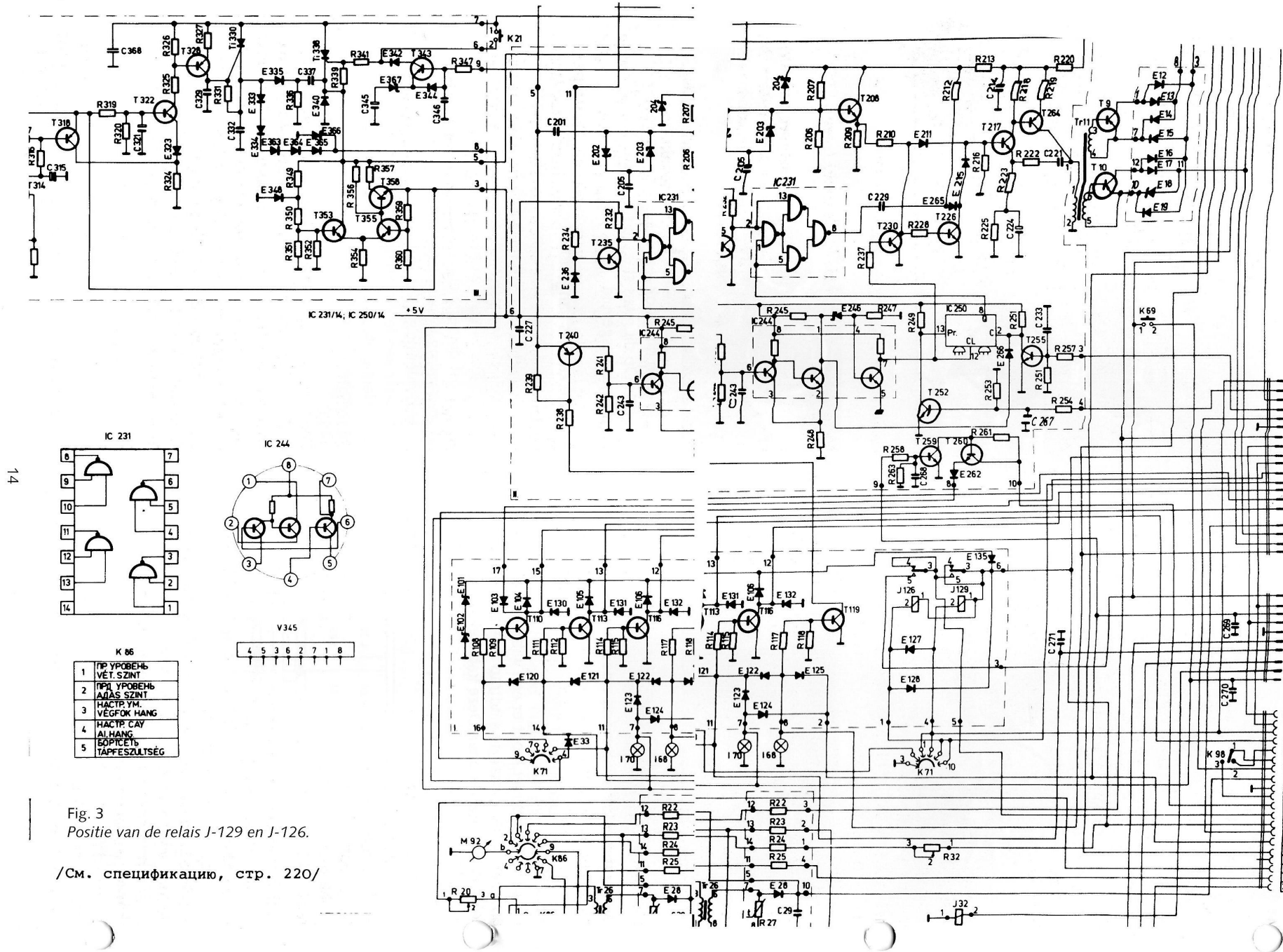
relais J-4 en dit is ook terug te vinden op het schema zie fig 1. Op dit relais staat in het Russisch PNB2/7. Dit relais is gasgevuld.

De witte kabel is aangesloten op pennummer 2, dit is de middelste pen van het relais. Ik heb de kabel losgesoldeerd van het relais en aangesloten op het meetzendersignaal van 0,5 microvolt. Signaal te horen zonder ruis. Conclusie: de ontvanger is goed en de oorzaak moest duidelijk ergens anders liggen. In deze meetopstelling is het nu ook makkelijk te controleren of de zender nog goed is. Dit kan men doen door een wattmeter aan te sluiten op deze witte kabel. Neem de handtelemicrofoon en bedien de ptt schakelaar. De wattmeter moet nu ongeveer 1 watt aanwijzen. Nadat ik deze metingen had uitgevoerd kon ik mij bezig gaan houden met het overige gedeelte, bestaande uit de eindtrap, de antennenetuner en het oproepsysteem. Om terug te komen op het relais J-4, dat is het relais dat de ontvanger en zender omschakelt naar de eindtrap zie fig 1.

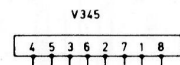
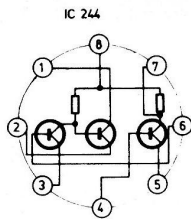
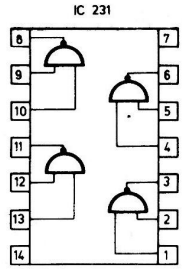
Met een ohmmeter mat ik tussen de pennen 2 en 1. Deze moeten in ruststand contact met elkaar maken (dit is in de stand ontvangen). Dit klopte, ik mat nu tussen de pennen 2 en 3 sluiting in de ruststand. Uit het schema blijkt dat pen 3 met een weerstand en spoel naar massa ligt. Het relais wordt aangetrokken en het zendsignaal gaat door de spoel die de stuurbusriy-17 aanstuurt. Bij het meten tussen pennen 2 en 3



Figuur 1. Positie van relais J-4.



14



K 86

1	ПР УРОВЕНЬ VET. SZINT
2	ПРА УРОВЕНЬ ADAS SZINT
3	НАСТР. УМ. VEGFOK HANG
4	НАСТР. СЛ AL HANG
5	БОРПСЕТЬ TÁPFESZÜLTÉG

Fig. 3
Positie van de relais J-129 en J-126.

/См. спецификацию, стр. 220/

wel even het draadje loshalen van pen 3 voor dat men gaat meten.

Toch weer iets typisch Russisch: een relais dat blijft hangen of zelfs zodanig is ingebrand dat de schakelcontacten onderling sluiting maken! Nog een andere tip: soms wil het ook wel voorkomen dat het relais bij 26 volt moeilijk aantrekt, de oorzaak is dan waarschijnlijk corrosie. Dit kan men het beste controleren door een spanning van 14 volt aan te sluiten op de spoel van het relais, nu moet het relais al kunnen schakelen, men hoort een zachte schakelklik. Meet je nu tussen de schakelcontacten dan moet er duidelijk een maak en verbreek te meten zijn. De spanning mag men variëren tussen de 14 en 26 Volt. Tussen deze waarden moet het relais goed schakelen.

Dus samenvattend: de ontvanger is doof en bij het zenden komt niet het volledige vermogen uit de stuur-eenheid: controleer dan het relais J-4 en vervang het eventueel door een ander. Zelf heb ik het relais vervangen door een gasgevuld relais van Schaltsbau dat uitstekend werkt, wel even de schroefgaten aan de zijkanten met een vijl zo wegvijlen dat de bestaande schroefjes precies tussen de twee pennen vallen. Het geheel past dan precies op dezelfde plek. Mocht het een en ander niet duidelijk zijn dan kun je nog altijd even bellen.

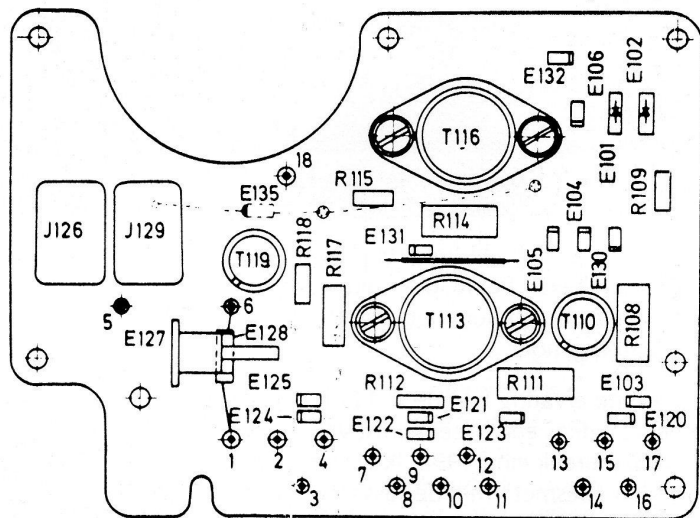
De rode lamp blijft branden

Dit heeft met het oproepsysteem te maken. Wanneer men namelijk de oproepknop indrukt naast de ruisonderdrukkingsschakelaar dan zendt de set een toon uit van 2100 Hz. Bij een andere R-111 gaat nu de rode lamp branden en er klinkt een belletje in de set. Ook als men de ruisonderdrukking inschakelt dan zendt de set eerst een lage toon uit van 1600 Hz om de ruisonderdrukking van de andere set uit te schakelen en zendt na de uitzending nog een toon uit van 2100 Hz om de ruisonderdrukking weer in te schakelen. Met dit alles heeft men dus een code-slot dat uitsluitend werkt met een tweede R-111.

Nu de oorzaak dat de rode lamp blijft branden, het probleem doet zich voor, ach je raad het al, in een relais J-71. Zie fig 1 en 2.

Ook hier weer de schakelcontacten van het relais doormeten op sluiting en niet vergeten ook de spoel testen op een spanning die tussen de 14 en 26 Volt moet liggen voor goede werking.

Mocht blijken dat het relais het relais goed is, dan zit de fout voor het relais in de aansturing. Vlak bij de bel zit een klein printje, op dit printje zitten een aantal transistoren (equivalent aan BC-107). Bij het doormeten van dit printje blijkt dat er een transistor defect is. Deze transistor kun je terug vinden op het schema en dit is T126, deze transistor doormeten en vervangen.



Figuur 4. Positie van de relais J-129 en J-126.

Meet voor de zekerheid ook de transistoren T125, T127, en T128 door.

Nu mag de rode lamp op het front niet meer branden en de set is nu gereed. Als laatste wil ik vermelden dat de relais' alleen maar in de antennetuner van de set zitten dus hier gaan foutzoeken!

Het wil ook nog wel eens gebeuren dat er fouten zitten in het moduul om de set in te schakelen en het vermogen te regelen. De storing is dan als volgt. Schakel de set in op ontvangst. Vervolgens een poosje zenden (svp op dummyload) en na een poosje schakel je de set uit. De set gaat gedeeltelijk uit. De lampjes zijn uit, behalve het lampje voor de bandschakelaar en het lampje van de kanalenkiezer rechts onder. Dit is weer te wijten aan twee defecte relais. De types relais die hier worden gebruikt zijn PEC-10 PC4. De E weer omkeren i.v.m. de russische tekst, hi. Op het schema kan men dit terug vinden als relais J126 en J129. Zie fig 3 en 4. Ook deze relais' weer testen op goede werking.

Conclusie

Conclusie: storingen in de R-111 zijn kennelijk dus vaak te wijten aan defecte relais. Ik hoop dan ook dat voor eenieder die een R-111 "dead or alive" in zijn of haar bezit heeft en met dit soort problemen te maken krijgt, bovenstaande beschrijving een leidraad mag zijn voor het opheffen van de storingen. Ik bedank PAØCHS voor het lenen van de documentatie en wens een ieder veel succes met de R-111.

73, Theo PE1RGB

Fig. 2: pag. 12: Locatie van de defecte relais J-71 en T-126.

De Russische zend-ontvanger R-111 Versies en verandering

Peter van Leeuwen, SRS 95154

Naar aanleiding van het artikel over de R-111 van Theo Alberts, PE1RGB en zijn vraag naar info betreffende de volgnummers van R-111, geef ik hieraan gaarne gehoor.

Mijn eerste ervaring met de R-111 begon op een kleine beurs tijdens een bijeenkomst van de SRS in Kootwijkerbroek eind 1998. Ik was toen al enige maanden "besmet" met de russische koorts. Op de stand van Marc Roubos stond een cartonnen doos met een stel kabels, een dubbele antennetuner en een stel handboeken van een R-111. Ha russisch materiaal!! Al snel werd ik eigenaar. Maar toen bleek dat er een loeizwaar apparaat bij hoorde met dito voeding liet ik het er voorlopig bij. Ik verkeerde nog in de fase van een R-105 en een R-326.

Tijdens een bezoek aan "dr. Job" werd ik natuurlijk enthousiast gemaakt voor de R-111. Over de prijs werden we het niet gauw eens. Kompleet zei Job, nee ik heb al kabels en antennetuner. Kompleet zei Job weer, anders hou ik zaken over!! O.k met garantie tot de deur. Controleer of je er de goede voeding bij hebt, want er zit verschil in, zei Job. Zelf had hij er geen idee van welke voeding bij welk apparaat hoorde. Ook meerdere SRS leden meenden dat er verschillen waren, doch niemand wist er het fijne van. Mijn handboek bleek voor serie 03 te zijn, terwijl de R-111 het serienummer 05 heeft. Zo begon de zoektocht naar de waarheid met een fax aan Fietsch.

Zijn antwoord was interessant doch niet hoopgevend. Er zijn nl. 9 russische en 3 hongaarse varianten! Heb je een apparaat dan moet je eerst weten of het een russisch of een hongaars product is! Uit andere bronnen is bekend dat pas in de tweede helft van de 70'er jaren licenties aan, in dit geval, hongaarse fabrieken, zijn gegeven om de R-111 te produceren. Deze apparaten hebben dan ook vaak duitse, poolse of hongaarse tekst op de frontplaat. De russen weigerde nl om andere dan russische tekst op de apparaten te leveren. Heb je dan een apparaat met andere dan russische tekst met een serie nr. 02, 03 of 04 dan is er hoop. Wat betreft de russische apparaten, hier begint het serie nummer met 03. Dit is nl. de eerste serie die van een automatische afstemming is voorzien. Ooit zag ik bij Job een R-111 met een afstemming a la R-107.

Deze moet dus een lager serienummer gehad hebben! Vanaf serie 03 zijn er steeds veranderingen aangebracht t/m 08. 09, 10 en 11 zijn gelijk. Vanwaar deze wijsheid? Bij het antwoord van Fietsch was nl. een kopie van een artikel uit het tijdschrift " **Militartechnik 1/87**" van een zekere Hauptmann H.Ing. J. Funke. Het artikel " **Ausserplanmassige Instandsetzung am Funkgerät R-111** " geeft behalve een beschrijving van abnormale fouten ook een overzicht van de veranderingen per serie en een tabel met een overzicht van de onderlinge uitwisselbaarheid van modules (blokken) van diverse series.

Hier volgt een vertaling van het artikel.

*Buitengewone reparaties aan de
Zend-ontvanger type R-111.*

*1. Bijzonderheden tijdens
niet gebruikelijke reparaties.*

Het zwaartepunt van de voorkomende reparaties na het in gebruikstellen van de R-111 bestonden uit defecten als gevolg van bedienings- en onderhoudsfouten zowel als het plotseling uitvallen van het apparaat.

Dit laatste liet zich al snel lokaliseren en door ervaringen slaagde men erin om de fouten snel te verhelpen.

Wat betreft de normale storingen en storingen als gevolg van materiaalmoedigheid kon men niet terugvallen op de moeizaam verworven kennis. De reparateur staat voor het probleem dieper op de materie te moeten ingaan. Hij moet zich kennis over zend- en ontvangsttheorie eigen maken. Daarbij sluit dan nog aan de regelkringen, de automatiek en het de ontvangstkringen. Hij zal ook kennis moeten hebben van de bedrijfsspanningen van de diverse blokken en de daarbij horende veiligheids.

Voor het repareren moet men een logische foutzoek volgorde aanhouden. Na het inschakelen van het apparaat moeten alle spanningen en kringen getest en gemeten worden.

(Niet vergeten dat het hier om dienstplichtigen van de Nationale Volks Armee handelt, vert.)

Voorbeeld:

R-111, serie 03, geen gevoeligheid in het eerste frequentiebereik. Ijken 25kHz te zwak.

Met deze constatering zit de storing vermoedelijk in de HF module. Na het openen van de kast worden metingen aan de HF module uitgevoerd. Daarbij wordt vastgesteld dat de gloeispanning van buis 3 van deze module te laag is. Aangezien alle andere kringen werken, kan de fout alleen nog bij de spanningsomschakelaar van de stuurtrap op de frontplaat liggen. Ter lokaliseren van de fout worden metingen aan de relaisplaat uitgevoerd. Als foutief onderdeel wordt relais Rs 17 gevonden. De laatste stap van het foutzoeken vormt de analyse.

Het defecte onderdeel hoeft niet zondermeer de oorzaak te zijn, doch kan het resultaat van een fout elders zijn. In ieder geval moet de oorzaak opgespoord worden. In dit voorbeeld had relais 17 een overgangsweerstand tussen contact 3 en 4.

Een waardevolle hulp bij reparatie is het uitwisselen van modulen. Hiermee kan de reparateur sneller de fout lokaliseren

Om een snelle omwisseling mogelijk te maken is in tabel 1 een overzicht gegeven van de identieke modulen van de russische en hongaarse serie nummers van de R-111 apparaten.

2. Veranderingen aan de R-111 betrekking hebbende op de serie nummers en land van herkomst.

2.1 Apparaten van russisch fabrikaat.

Serie 03.

Invoering van de automatische afstemming,

Verandering van de belettering van de frontplaat.

Invoering van een ingangsbeveiliging voor de ontvangst van te sterke signalen.

Gebruik van de telemike van de R-105M. Invoering van een antennestroommeter op de frontplaat.

Verandering van het schema van het voedingsapparaat. Veranderingen in het antenneaanpas- het LF-en Automatiek antenneversterkermoduul, alsmede het Kollinsfilter.

Mechanische veranderingen aan het stroomverzorgings moduul en dito aan het antenneaanpasmoduul.

Serie 04.

Invoering van het electromechanisch automatisch Afstemsysteem. Verandering van de constructie van de stuurtrapfrontplaat en de frontplaat van het apparaat.

Veranderingen aan het HF moduul t.b.v. capaciteitsdiodefijnafstemming.

Verlichtingsspanning wordt over voorweerstand verminderd.

Invoering van de TLK schakelaar? Invoering van een overspanningszekering in de SV moduul.

Serie 05.

Invoering van nieuwe stekkerbindingen in de modulen HF, ZF, ijk-generator en stuurtrap frontplaat.

Serie 06.

Invoering van halfgeleider-techniek in de antenneafstem-en automatischeafstemming modulen.

Verandering van tijdrelais en de ontvangerschakeling in het NF moduul. Verlaging van de schermroosterspanning tot 30 V in de vermogensversterker.

Serie 07.

Verandering in de werkingpunt der GU 17 en

Tabelle 1 Untereinander austauschbare Blöcke der einzelnen Serien

Block	Serie ungarisch	Serie sowjetisch
Muttergenerator	01, 02, 03, 04	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
HF-Block	01 02, 03, 04	03, 04 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
Quarzgenerator	01 02, 03, 04	03, 04 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
Steuerstufe		05, 06
Frontplatte	03, 04	07, 08, 09, 10, 11
Stromversorgung	01, 02	
Senden/Empfang	03, 04	04, 05, 06 07, 08, 09, 10, 11
Leistungsverstärker	01, 02	05, 06 07, 08, 09, 10, 11
Automatik	03, 04 01, 02	
Leistungsverstärker		05, 06 07, 08, 09, 10, 11
NF-Block	01, 02	
Antennenabstimmblock mit Automatik	03, 04 01, 02	04, 05, 06, 07 08, 09, 10, 11
Automatik des Antennenabstimmblocks		06, 07, 08, 09, 10, 11 04, 05 06, 07, 08, 09, 10, 11
Stromversorgung des Leistungsverstärkers	01, 02 03, 04	
Kehlkopfmikrofonverstärker	01, 02, 03, 04	07, 08, 09, 10, 11 03, 04, 05, 06, 7 07, 08, 09, 10, 11
Sprechgarnitur	01, 02, 03, 04	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11
ZF-Block	01 02, 03, 04	03, 04 08

GU 50 in de schakelpositie "Abstimmung" en "20%", Rs 302 verwijderd. Verandering aan de vermogensversterker(LV) automatiek: Rs81 en Rs2 verwijderd. Stekkerverbinding tussen SV-moduul en Stuurtrap. SV-moduul: 50V geaard, R56 en C 127 verwijderd. Stuurtrap: D226 vervangen door 2 D 202P, Rs36 verwijderd. NF moduul Rs 56 eruit en van de vermogensversterker +285V naar +260V verlaagd.

Serie 08,09,10 en 11.

LV automatiek : D1 en Rs 100 vervallen. Stuurtrap: R8 en Rs 29 vervallen, verandering van de schakeling voor de z/o buizen, inbouw van Rs35, Rs76, R77 en D 78. ZF moduul: R6 vervalt, schakeling voor 1 e ZF trap veranderd. NF-moduul: schakelaar S 234 veranderd, R 56, R 120 en C 195 toegevoegd, Rs 262, Rs 274 en Rs251 vervallen. Transformator 49 en 176 veranderd, ruisgenerator toegevoegd en Schakelings wijzigingen in het stroomverzorgings moduul..

2.2 Apparaten van hongaars fabrikaat

Serie 02.

De 9- en 17-polige stekkerbindingen werden door 10- en 18 polige vervangen. In het ZF-moduul en in de stuurtrap zijn zodanige veranderingen aangebracht, dat ook een verwisseling van de stekerbussen een uitwisseling niet mogelijk is. ZF moduul: 1 ZF trap schakelmodificati; Automatiek LV: idem , aantal relais verminderd. LV: verandering van de beveiligingsschakeling, aantal relais verkleind. NF. Moduul: verandering van de tijdschakeling, aantal relais verkleind. Stuurtrap frontplaat: Lampen over transistoren geschakeld, functie Rs 15 veranderd. Veranderingen in andere module zijn onbelangrijk.

Serie 03.

Heruitzenden werd mogelijk gemaakt onder funktischakelaar TLK. Werkingspunt van de GU 17 en GU 50 veranderd. stroomtoevoer -220V naar - 100V; +285V naar +200/260V veranderd. Vermogensversterker LV: schakeling voor vermogensbegrenzing ingebouwd. LV automatiek schakelaar K 86 veranderd, ,afstemspanning veranderd. Verandering kontakten tussen SV moduul en stuurtrapfrontplaat. Verandering van de stuurtrap frontplaat voor spanningen van het HF moduul.

Vervolg Serie 03.

Verandering schakeling lampen zenden/ontvangs. NF-moduul; Verandering in tijdschakeling en "Roep" / "Ontvang". Inbouw ruisgenerator, verandering type bedrijf schakelaar, verandering aan trafo's 49 en 176, vervangen van relais door halfgeleiders. Vermogensversterker: transformatoren 30 en 50 veranderd, spannings veranderingen, veranderde schakeling van Rs 67 en Rs 103, de spanning 50V is in het midden geaard.

Serie04.

Moduul automatiek-LV; veranderde schakeling en automatische antenneafstemming (in het apparaat) verbonden met de antenne tuner.

Tenslotte zij nog vermeld dat:

Voor uitvoerige details van de veranderingen van de betreffende series kan men zich wenden tot de NVA-Dienststelle PF 26 317.

Aldus het artikel. Het blijkt dat de aangegeven verandering slechts globaal beschreven zijn.

De R-111 heeft een lange ontwikkeling meegemaakt en het blijft voor mij een van de meest interessante russische apparaten!

Nu de praktijk! Laat een ieder die dokumentatie heeft van de R-111, en dat wil zeggen **originele handboeken**, dit kenbaar maken aan de redactie. Een set originele handboeken bestaat uit twee of drie delen. Bij 2 delen; een combinatie van handleiding en schema's plus onderdelen specs plus een tweede deel "formulieren". Bij 3 delen : een handleiding, een boek met schema's en onderdelen en een deel formulieren. Deze sets moeten nummergeijk zijn.

Ik heb in mijn bezit een driedelige set met het nr. 022626. In het formulieren deel staan de specificaties van de set alsmede de specifieke veranderingen. Tevens de datum van gereedstelling nl. 13 december 1979 en als fabrikant RADIO GYAR (hongaars dus!) De andere set, 2 boeken, nr. 030936 , gereedstelling 13 november 1981 fabr. RADIO GYAR Verder bezit ik nog een duitse vertaling van de handleiding der R-111 uit 1970. Via Fietsch code A040/1/101 der NVA.

De twee R-111 sets die ik bezit hebben de nrs. 055337 russisch en 901072 duitse tekst. Hierbij heb ik dan voedingen met resp. de nrs 040223 en 022806. "Men zegt" dat de voedingen "nummer gelijk" zouden moeten zijn?. Ik zit dus aan alle kanten fout!! Met spanning wacht de redactie op uw reactie! Het spreekt vanzelf dat ook alle " losse" russische documenten **met nummers** interessant zijn om te registreren!

Peter van Leeuwen



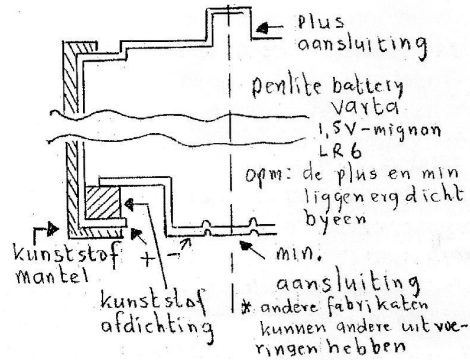
SURPLUS TeKaDe TIPS: disposable penlite batterypack; simpele lader

Jan-Pieter Oelp, PA3CLQ

Velen van ons hebben intussen het prachtige TeKaDe FSE 38/58 setje. Uitgerust met een ledenservice kristal en afgeregeld op SRS bijeenkomst (of met behulp van de afregelbeschrijving zoals die in een eerder bulletin heeft gestaan) zijn we klaar voor velddag of ander buitengebeuren. Slechts een spanningsbron kan ons weerhouden van experimenten in de buitenlucht. Op een gegeven moment kwam ik op het idee om het eens met gewone penlites te proberen. Vier stuks zouden met wat huisvlijt wel eens inpasbaar gemaakt kunnen worden. Mijn eerste experimenten lukten inderdaad maar leverden slechts erg heet geworden batterijen op. Door de constructie van mijn gebruikte Varta eens goed te bekijken zag ik dat de buitenkant bijna helemaal de positieve pool is, slechts een miniscuul afdichtingsringetje isoleert het van de minpool. Met huis-tuin-keukenspullen heb ik een constructie gemaakt die prima voldoet. Wellicht zijn ook nog eenvoudiger constructies denkbaar.

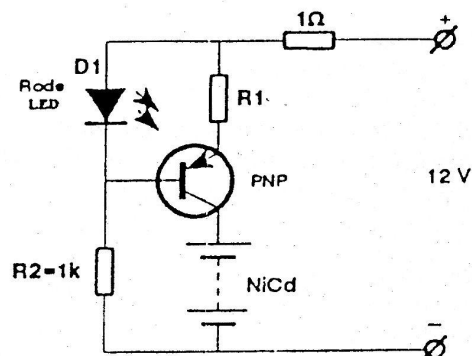
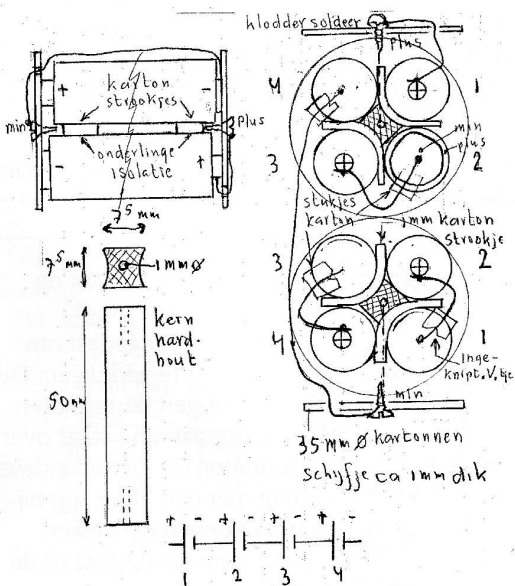
Ik heb een stukje vierkant (hard)hout van 8 x 55 mm gebruikt als vulstuk. Twee lange kanten heb ik met een rattestaartvijl enigszins uitgehold om beter bij de ronding van twee penlites te laten aansluiten. Het geheel wordt er wat steviger van. Aan de kopse kanten wordt een klein gaatje voorgeboord voor latere bevestiging van afdekplaatjes en de nieuwe contactpolen. Als afsluitplaatjes en + en - polen gebruik ik rondjes karton van 35 mm en platkophoutschroefjes van 10 x 2 mm. De penlites worden om en om rond en tegen de houten kern gelegd. Isolatie tussen de cellen maak ik van six-pack-beer karton of iets dergelijks. Vastmaken met tape. De penlites wor-

den met dun draad/soldeer in serieschakeling doorverbonden. De houtschroefjes kunnen een kloddertje soldeer gebruiken om op juiste 'hoogtemaat; gebracht te worden. Bij het inpassen in de batterijbeker goed passen en meten zodat goed verend contact ontstaat en het bajonetje goed gesloten kan worden. Voor de goede orde op de kartonnen schijfjes plus en min aangeven. In plaats van de door mij bij Ikea gekochte Varta penlites (10 st. à f 8.75) kunnen natuurlijk ook andere types worden gebruikt, zelfs oplaadbare. Maar batterij na gebruik dan niet meer weggooien!



Acculadertje voor TeKaDe

Zonder verdere uitleg publiceren we een schema van een simpele NiCd-lader. Al diverse malen elders gepubliceerd en oorspronkelijk afkomstig uit een een of ander halfgeleiderhandboek. Heel geschikt als bovenstaande batterij gemaakt wordt met oplaadbare NiCd's. Het eenvoudigst te monteren op een stukje universeelprint, maar zwevend in een of andere constructie voor het plaatsen van de accu'tjes kan natuurlijk ook. Daarvoor kan ook goed een doosje van en met printplaat en schuimmateriaal voor een verend kompartiment waarin de batterij klem komt te zitten worden gebruikt. De weerstand van 1 Ohm is voor het meten van de stroom bedoeld. De laadstroom wordt bepaald door R1. Voor 55 mA 15 Ohm, voor 25 mA wordt het 34 Ohm.



Surplustip: BA-1293/U (BT1) in de GRC9/RT77

Frans Veltman

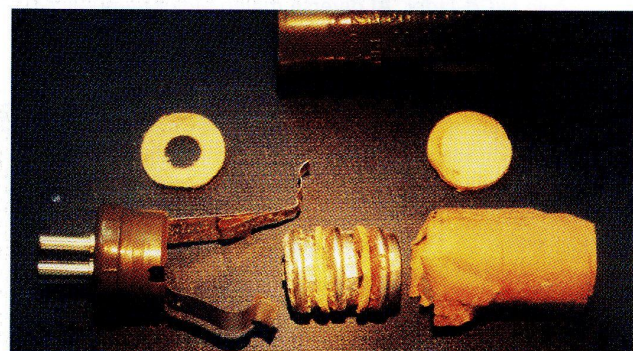
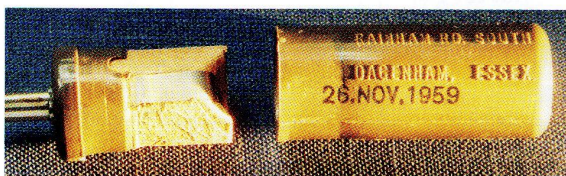
Op 80 meter hoor je vaak discussies over zin en onzin van batterij BT1 in het LF-deel van de ontvanger van de GRC9 en zijn broertje de R77. De één zegt: haal maar weg, hij doet niets.

De ander zegt: hij zit er toch niet voor niets in.

In de foutzoeklijst in het handboek vinden we een verwijzing. Bij sterk vervormde signalen dient de spanning van de batterij gecontroleerd. Deze dient 4 tot 6 volt te zijn. Logisch, de batterij verzorgt de negatieve roosterspanning van de LF-eindbuis.

In de BC-1306 wordt het wat eleganter opgelost, het negatief wordt daar afgeleid van de negatieve voorspanning uit de ontvangeroscillator. Bij het ontwikkelen van de GRC9 was men kennelijk nog op een voorraadjie kwikcellen gestuit die ook op moesten. Vroeger trof ik nog wel eens een GRC9 met een 'volle' BT1 maar nu zijn ze er niet meer. Wat te doen? Maak de behuizing voorzichtig open en haal de oude cellen eruit. In de meeste fotozaken zijn 4 Volts exemplaren te koop die er prima in passen. Busje er weer over, tape'je erom, klaar.

Naschrift redactie: Wat ook prima gaat. Koop een 9 Volts Alkaline batterij bij de HEMA. Slopen. Je ziet 6 Varta ministaafjes plus klemmetjes. Drie stuks met tape en de oude doorverbindingstukjes in het busje en klaar is het.



Een tweede exemplaar wordt op iedentieke manier geopereerd voor één geld. Plak er een stickertje met datum op. Ze gaan wel lang mee, maar toch. De vervorming van het LF is eigenlijk niet zo erg geprovoceerd. Slechts erg sterke AM stations hebben er last van.

Het is waarschijnlijk het gevolg van het feit dat de Ri van de batterij als hij (erg) oud is tamelijk hoog is geworden, er zal dan nog wel enig negatief ontstaan geholpen door het feit dat de gloeidraad een beetje 'opgetild' is.

Maar met een nieuwe batterij klinkt alles wel 'frisser'.

LF eindversterker, V6 (zie fig. 23)

a. De tweede spanningsdeler, R19B, welke gekoppeld is met de knop A.F. GAIN, O, regelt de versterking van de LF eindversterkertrap. De LF spanning komt op de bovenzijde van deze spanningsdeler via de koppelcondensator C53. Het glijcontact neemt een gedeelte van deze spanning af, welk gedeelte wordt toegevoerd aan het stuurrooster, pen 3, van V6. Dit rooster verkrijgt zijn negatieve roosterspanning van een aparte 4,5 volts negatieve roosterspanningsbat-

terij BT1, *-van het type BA-1293/U die zich op een voetje op het chassis bevindt-*

Vaste negatieve roosterspanning is toegepast om een zo klein mogelijke vervorming te verkrijgen. De batterij BT1 is voor wisselspanningen kortgesloten via C54. De versterkte uitgangsspanning staat over de primaire van de transformator T9. De secundaire heeft een 4000 Ω wikkeling met een aftakking bij 250 Ω . Met de schakelaar S4 kunnen de klinken PHONES aangesloten worden op de 4000 Ω of de 250 Ω impedantie.

DIENSTGEHEIM

De anodespanning komt op de anode via de primaire van T9. C57 vormt een kortsluiting voor ongewenste hoge frequenties en verhoogt de stabiliteit van de versterker. Schermroosterspanning wordt verkregen via de weerstand R23. Het schermrooster is ontkoppeld door middel van de condensator C55.

- b. Een LF signaal, afkomstig van het modulatoregedeelte van de zender komt als lokaal geluid de ontvanger binnen via asl. 1 van het aansluitblokje J3 en wordt via R24 en C56 op de primaire van de uitgangstransformator T9 gebracht. Als de zender niet in werking is, komt er geen lokaal geluid in de ontvanger. In de stand NET van het schakelaardek, S3-2, L worden de via deze weg uit de zender komende signalen kortgesloten naar aarde.

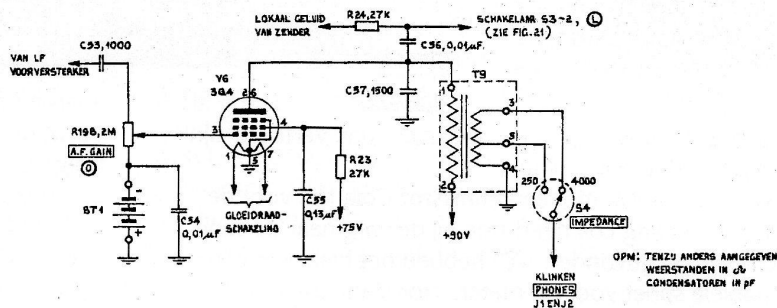


Fig. 23. LF eindversterker

OPM: TENZIJ ANDERS AANGEGEVEN
WEERSTANDEN IN Ω
CONDENSATOREN IN pF

Verschijsel	Mogelijke fout	Te verrichten handeling
Signalen komen erg vervormd door	a) Een of meer buizen zijn slecht	Controleer de buizen speciaal op de aanwezigheid van gas
	b) Luidspreker of hoofdtelefoon defect	Controleer de luidspreker of de hoofdtelefoon m.b.v. een andere ontvanger
	c) Defect in de LF trappen	Ga over op het dynamisch fouten zoeken (4.2.3.d)
	d) Negatieve roosterspanningsbatterij BT-1 defect of leeg	Controleer de spanning van de negatieve roosterspanningsbatterij uitsluitend met een buisvoltmeter. De spanning moet 4-6 volt bedragen.
	e) Een of meer spanningen zijn niet juist	Ga over op de weerstands- en spanningsmetingen (4.2.3 e)

SRS EMAIL GROEP (SEG)

Door Fred Marks PAØMER, Stijn Nestra PE1RKS en Rob Vijfschaft PA3EQB

Er wordt al geruime tijd door Fred een lijst bijgehouden van de komende evenementen, die van belang kunnen zijn voor de SRS-leden.

Tot op heden is deze lijst te vinden op de SRS-homepage en de meest relevante evenementen uit de lijst staan ook in het SR-Bulletin.

Wij willen een service bieden aan de SRS-leden met email, namelijk het versturen van de evenementen-lijst via email.

Het is de bedoeling om in deze lijst aanvullende informatie te bieden (extra info over routes, tijdstippen, kosten stands, etc. etc.).

Op deze manier kunnen we ook "last-minute" zaken snel communiceren binnen de SRS.

Leden die interesse hebben kunnen zich opgeven via email bij Rob Vijfschaft, met vermelding van naam, call (indien van toepassing), SRS-lidnummer en email-adres.

Het email-adres van Rob is pa3eqb@amsat.org

Informatie over evenementen is ook welkom, wij kunnen dit gebruiken ter completering van de evenementen-lijst.

De 3EGH stick

Jan-Pieter Oelp, PA3CLQ

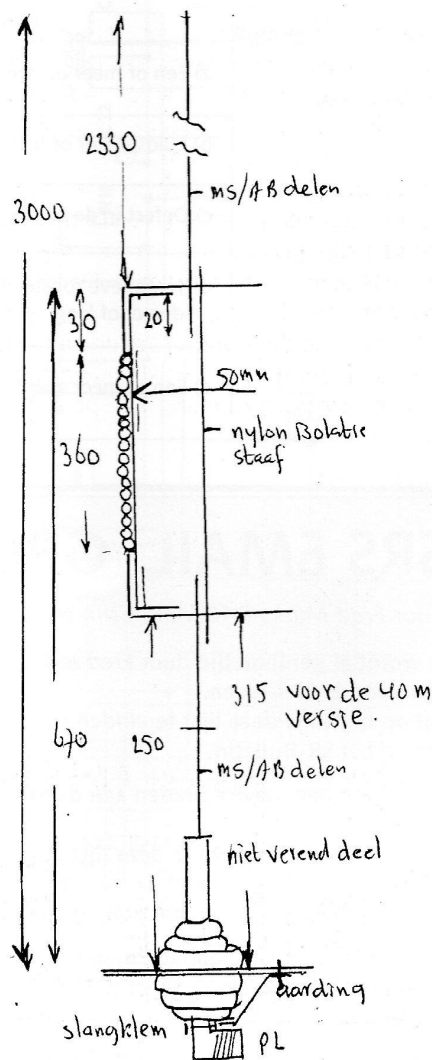
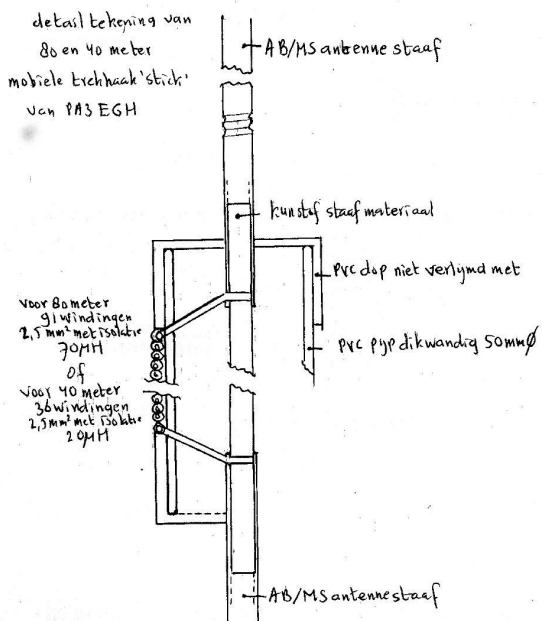
OM Jan, PA3EGH, heeft een stick waar hij, zo jong als hij is, bijzonder trots op is. Waar Jan ook vertoeft, zijn stick heeft ie altijd bij um.

Na enig geklooi met een kunststof Cola fles voor de centre loading coil heeft ook hij de weg naar de sanitair handel gevonden. We hebben het hier over een mobiele spriet voor 80 meter: "for static use only". Toch heeft Jan een truukje bedacht om toch mobiele QRV te zijn. De antenne wordt met twee geïsoleerde touwtjes aan de -weet ik niet meer- vastgemaakt en zo naar voren in de rijrichting getrokken. We kennen Jan goed genoeg om te veronderstellen dat hij ook voor 40 meter zo'n stick in elkaar heeft geknutseld. Als basis gebruikt EGH de bekende voertuig-antennevoet van de RT-66,67,68 -niet verend- AB/MS antennedelen, dikwandige grijze PVC pijp 50 mm Ø met bijpassende afsluitdoppen, groene 2,5 mm² installatiedraad en een kunststof paaltje oorspronkelijk bedoeld voor een tijdelijke mobiele schapschrikdraad afrastering. De metalen antennedelen worden van elkaar geïsoleerd door het kunststof paaltje en geeft een stijf geheel. Hieromheen is de PVC pijp gemonteerd.

Voor 80 meter worden 91 windingen geteld, goed voor 71 µH. Voor 40 meter zijn dat 36 windingen / 20 µH.

De totale lengte vanaf de isolator tot de top bedraagt voor 80 meter 30 cm. De met een MFJ-259B HF/VHF

analyser gemeten impedantie op de coxaansluiting is 16 Ω, de antenne is in resonantie op 3,7 MHz. Volgens Jan is een aanpascondensator van ca. 1000 pF bruikbaar eventueel een stepdown transformator of wellicht kan een goede ATU ook de aanpassing verzorgen. Omdat Jan ook op zowat alle SRS bijeenkomsten en velddagen aanwezig is kunt u hem in de kraag vatten om uitvoerige uitleg. Het bevestigen op de trekhaak is al eerder in het SRS Bulletin beschreven. Voor de details mag ik verwijzen naar de tekeningen van Jan zelf. Voor de 40 meter uitvoering zijn vooralsnog niet alle afmetingen bekend; een reden temeer om Jan, EGH te contacteren om de resterende geheimen prijs te geven.



De RC-292 antenne als verticale straler

Jan-Pieter Oelp, PA3CLQ

Mijn zoeken naar de waarheid omtrent de werking van de RC-292 antenne installatie bracht me op het idee te onderzoeken of het mogelijk was de antennemast met AB-35 mastdelen als verticale antenne te gebruiken. Het volgende overzicht geeft de lengte van de antennemast weer versus de frequentie van amateurbanden in meters.

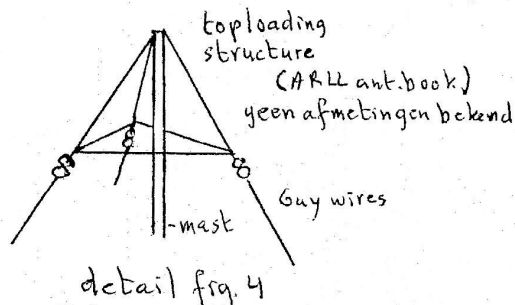
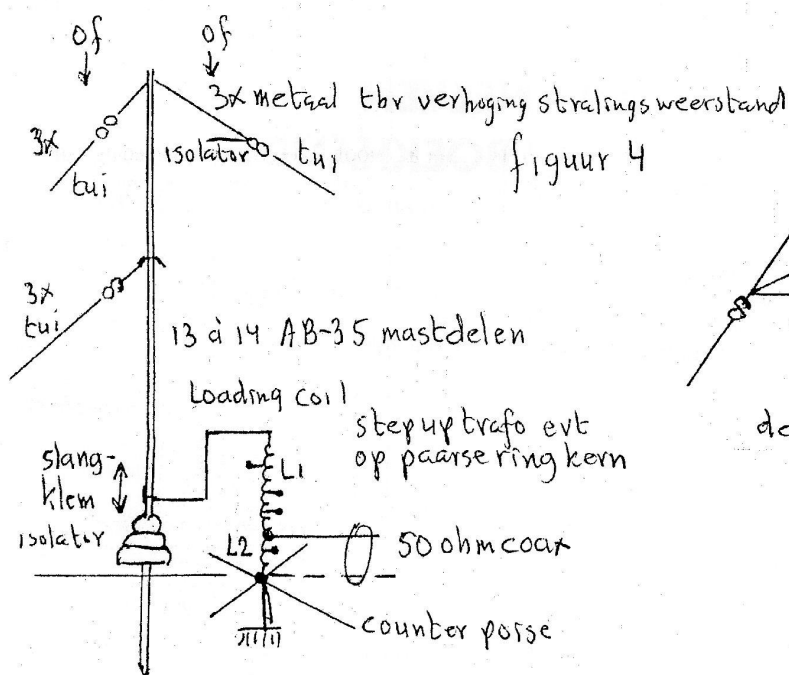
Frequentie MHz	1/8 λ	1/4 λ	1/2 λ	5/8 λ	3/4 λ	1/1 λ	2/1 λ
3,5 - 3,8	9,47 - 10,29						
7,0 - 7,1		10,14 - 10,29					
14,0 - 14,35			10,03 - 10,29				
18,068 - 18,168				9,90 - 9,96			
21,0 - 21,45					10,06 - 10,29		
28,0 - 29,7						9,69 - 10,29	
50,0 - 50,4							11,43 - 11,52

Er is rekening gehouden met een verkortingsfactor van 0,96. Uit deze berekening blijkt dat de mastlengte groter dan negen meter (ca. 12 mastdelen) mag zijn. 13 - 14 mastdelen (9,75 - 10,5 meter) lijkt mij een goede keus te zijn tenzij de verkortingsfactor in de praktijk afwijkt van bovenstaand voorbeeld. Voor 50 - 50,4 MHz is de antennemast met 12 of 13 mastdelen te kort (tussen 15 - 16 mastdelen a 75 cm werkende lengte is iets teveel van het goede). De antennemast dient op gepaste wijze geïsoleerd van de grondaarde te zijn (Colafles in de grond). Met de aanpassing zal geëxperimenteerd moeten worden. Een soort step-up trafo zal de oplossing kunnen zijn, open of eventueel

gewikkeld op een paarse ringkern bijv. L1 = 7 windingen en L2 = 3 windingen. Om de mast zal m.b.v. een passende RVS slangklem de Hi zijde van de aanpastrafop op een experimenteel te bepalen plaats worden bevestigd. (zie figuur)

De tuilijnen dienen zo dicht mogelijk bij de mast van een isolator te worden voorzien. Eventueel kan een toploading worden toegepast door vanaf de masttop gezien het eerste deel van de tuilijn tot aan de isolator uit te voeren met tuilijn met een metalen kern die aan de mast bevestigd dient te worden o.i.d. Het zou heel praktisch zijn als het zwenkbare deel van de mastvoet in stevig kunststof zou kunnen worden uitgevoerd.

PA3CLQ SRS 96232 J.P. Oelp



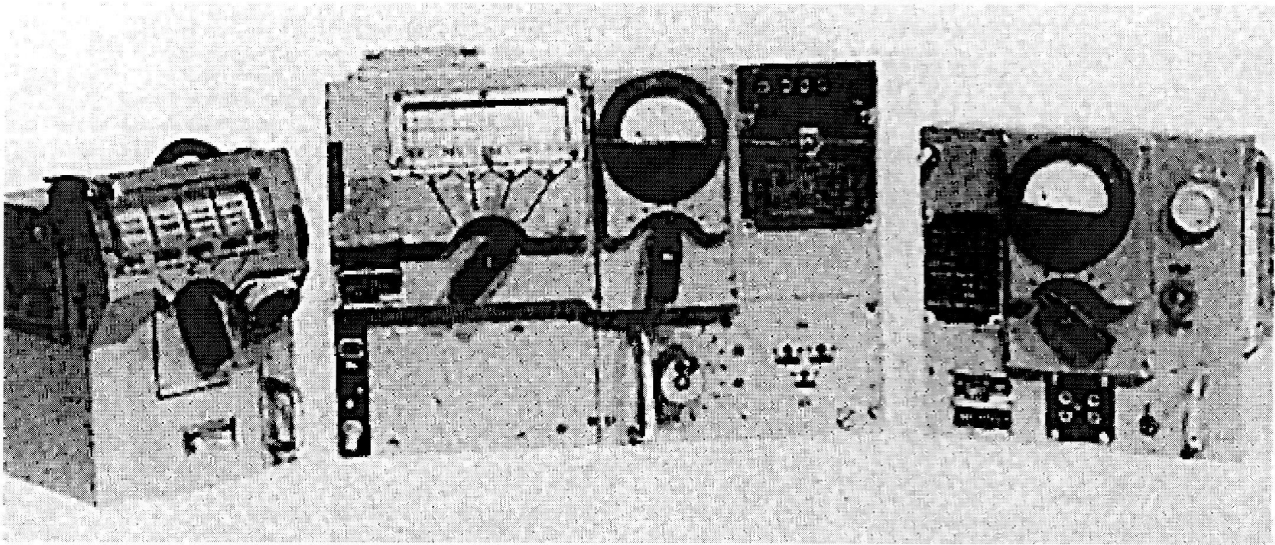
Opsporing verzocht (3) / Wanted (3)

Voor de volgende uitdaging in de rubriek: "opsporing verzocht" heeft uw redactie een plaatje gemaakt van een verzameling apparaten die een militaire zend- ontvanger voorstellen.

Als enige aanwijzing hebben we nog dat de apparaten van origine in het Zweedse leger zijn gebruikt (zie de drie kroontjes op het middelste apparaat). Wie, o wie heeft meer informatie over deze apparatuur en wil hierover in een volgende uitgave van het SRS Bulletin schrijven? Reacties naar redactie SRS Bulletin, Postbus 887, 3700 AW Zeist.

In our series about unknown radio equipment we show you a copy of a Swedish military transceiver combination (see three crowns on the center equipment). Can anyone tell us more about the origin, the use and technical details of this equipment in written form so that we can publish this information in a future SRS Bulletin. Send your entries to SRS editor, P.O. Box 887, 3700 AW Zeist, The Netherlands.

*Zweedse militaire zender- ontvanger /
Swedish transceiver combination*



OSKAM - NEEVEN ANTIQUARIAAT / BOEKHANDEL

Geregistreerd inde Kamer van Koophandel te Amsterdam onder nummer 33291763

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

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

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

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

Ik wil gaarne de maandelijks catalogus onttavngen

Ik zoek het volgende Boek:

Naam:

Adres:

Postcode:

Plaats:

Telefoon:

Opsporing verzocht / Information wanted # 4

During one of our tours through the heart of Belgium we came across this unique piece of British made equipment : Coupling Unit No. 39 apparently dated from World War 2 or earlier.

The unit comprises a wooden box on legs with a versatile matching circuit insite including a dummy load (valve). We are anxious to obtain more information on this item including its application and affiliated equipment. Send your entries to Editor SRS , P.O. Box 887, 3705 AW Zeist, The Netherlands.



goed
verzorgd
drukwerk



EMAUS
drukkerij / uitgeverij

Nieuwstad 17a en 23, 7141 BC Groenlo
tel. (0544) 461828 fax (0544) 465984

Sound Locating Set type GR-6-A, U.S. Army

Henk van Lochem, PE1PJM

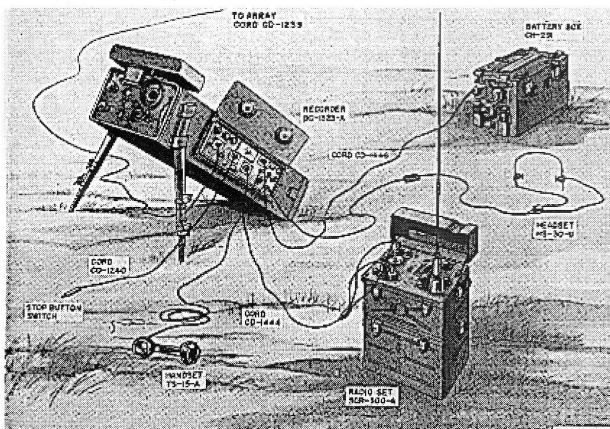
Opmerkelijke apparatuur.....

Enige tijd geleden werd ik opgebeld door een radiodump verzamelaar die vertelde mij dat hij in het bezit was van een apparaat dat eigenlijk niet paste in zijn collectie.

Op mijn vraag om wat voor apparaat het dan wel ging was hij wat vaag en kon hij de apparatuur niet goed benoemen.

Hij omschreef de apparatuur als "radar-achtige zaken" vermoedelijk omdat er een kathodestraalbuis in zat. Nieuwsgierig als ik ben heb ik gelijk een afspraak gemaakt want juist onbekende apparatuur heeft op mij een magische aantrekkingskracht.

Toen ik bij hem kwam en hij het apparaat liet zien herkende ik het onmiddellijk als de **Sound Locating Set type GR-6-A, U.S. Army** en deze set heeft niets te maken met enige vorm van radar !

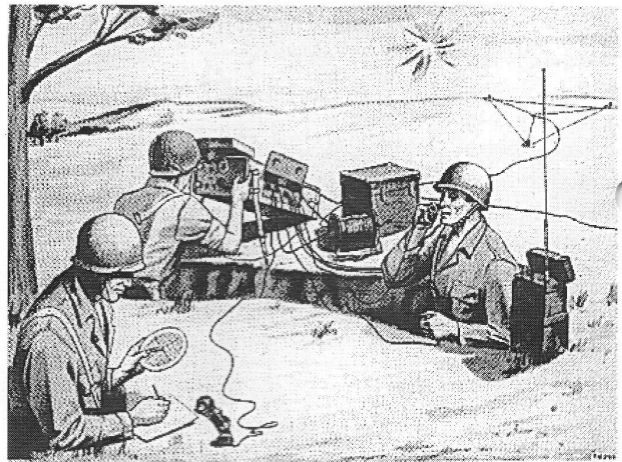


Cording diagram for radio operation.

Mijn wetenschap dat het hier dit apparaat betrof was eigenlijk louter toeval want enige tijd geleden was ik in het bezit gekomen van een forse partij documentatie en bij het lezen en uitzoeken van documentatie kom je dan soms apparatuur tegen waarvan je het bestaan niet eens weet. En dat was ook het geval met de genoemde apparatuur. Je kan nu eenmaal niet alles weten en soms kom je dan ergens achter waarvan je al langer afvroeg waarvoor een bepaalde mogelijkheid op een bepaalde radio-set diende.

In de doc. T.M. 11-242, dat. 02/1945 van de bij radiodumpamateurs/verzamelaars welbekende draagbare zendontvanger type **SCR-300 (40-48Mc.s.)** staat vermeld dat het chassisdeel op de linkerbovenzijde van het bedieningspaneel bestemd is, middels plug PL-68,

voor de doorverbinding van de set met andere apparatuur t.w. voor ontvangst en het weer doorzenden van signalen die van een afstandsbesturing komen. Een relais functie dus.



De GR-6-A in bedrijf.

Meestal lees je hier makkelijk overheen en schenk je daar verder geen aandacht aan totdat je opeens in een andere doc. deze toepassing afgebeeld ziet staan! En deze toepassing betrof in dit geval de **Sound Locating Set type GR-6-A, U.S. Army**, beschreven in de doc. TM 11-2552A., dat. 06/1951.

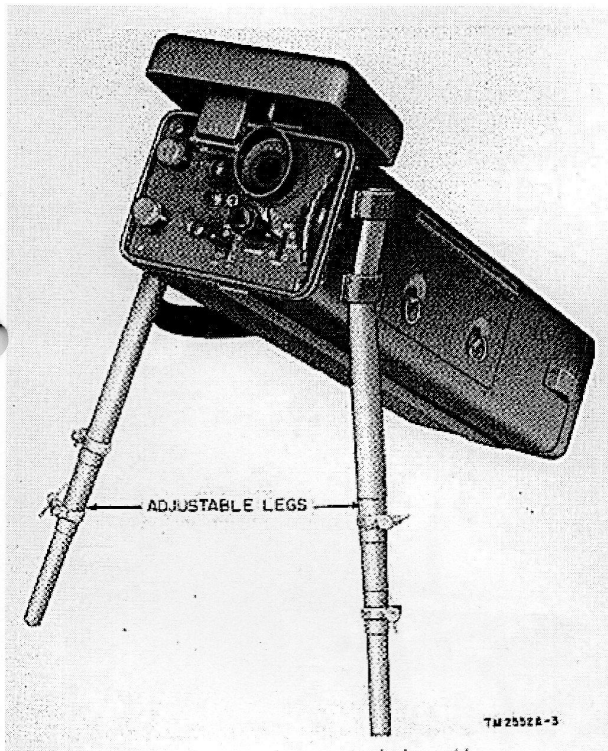
Een opmerkelijk apparaat dat de moeite waard is om eens nader te bekijken en uiteraard van eigenaar verwisselde!

Beschrijving apparatuur.....

De **Sound Locating Set** wordt gevoed uit een loodaccu van 6-Volt en werd gebruikt voor de bepaling van afstand en locatie (coördinaat) van vijandelijke wapens. Het geluid van de ontploffing/knal van een projectiel dat uit een vuurwapen wordt afgeschoten werd opgepikt door een combinatie van drie speciale microfoons type T-56 die op een pen in de grond geplaatst zijn in de vorm van een grote driehoek. Op deze microfoons worden fluorescerende markeringsblokjes geplaatst zodat deze ook bij nacht zichtbaar zijn als ze met een lichtstraal worden beschenen. Deze driehoek met de microfoons bevindt zich op enige afstand van de waarnemingspost, de afbeeldingen geven een goed beeld van de juiste opstelling. Het opgepikte signaal wordt toegevoerd aan het belangrijkste onderdeel van de installatie n.l. de

Recorder type BC-1323-A.

In deze recorder zijn drie L.F.-versterkers geconstrueerd die de ontvangen signalen toevoeren door middel van opnamekoppen op een eindloze magnetische band. Het frequentiebereik voor opname en weergeven bedraagt ca. 60 tot 300 Hz.



GR-6-A in close-up.

De opname en weergave koppen kunnen vanaf de frontplaat van de recorder met het zgn. "Scanning Wheel" mechanisch heen- en weer geschoven worden in de lengte-richting van de tape.

Omdat geluid nu eenmaal een bepaalde tijd nodig heeft om zich te verplaatsen, en gehoord te worden, in dit geval door de in het veld geplaatste microfoons, zal microfoon nr. 1 het geluid eerder horen dan microfoon nr.2 enz.

Je komt nu dan ook bij het principe waarop dit apparaat werkt en dat is fase-verschuiving. De Set kan relatieve verschillen in fase tussen twee kanalen meten met 0.2 milliseconden. Na opname van het ontvangen geluid wordt dit weer vanaf de tape door de recorder gereproduceerd en zichtbaar gemaakt op een Kathode Straal Buis.

Met behulp van een tweetal bij de Set behorende plastic rekenschijven, de zgn. "Computer en Plotting Board" kan dan de richting en hoek bepaald worden. En hoe je dan uit een vector-diagram de reactantie kan berekenen laten we hier maar over aan de experts.

Het nominale bereik van de apparatuur ligt ongeveer tussen de 2000 en 4000 yards.

De complete Set bestaat feitelijk uit een drietal recorders waarvan er twee operationeel zijn, eventueel gekoppeld aan de draagbare zend/ontvanger SCR-300, of met een vaste lijnverbinding, terwijl de derde recorder als reserveapparaat dient.

Aan de zijkant van de Recorder BC-1323-A zitten achter een opklapbaar paneel alle aansluitingen voor o.a. de bovengenoemde zend/ontvanger, telemicrofoon, lijnuitgang, zekeringen en instellingen voor focusering en intensiteit van de kathode-straalbuis.

Je mag wel spreken van een hele complete uitrusting want standaard hoort bij deze Set ook; de Multimeter TS-297/U, een soldeerbout, 3 haakse zaklantaarns, een gereedschapstas met inhoud, batterij boxen, kabels, snoerhaspel, kompas, reservebuizen en kleine reserve-onderdelen.

En uiteraard niet te vergeten de documentatie TM 11-2552A die ik dus al eerder in bezit had dan de hier beschreven **Sound Locating Set**, en daardoor bijdroeg aan de herkenning van de apparatuur !

Henk van Lochem
SRS1995169



Military Antiques

Regelmatig nieuw aanbod van WWII radio apparatuur

Bezoek de website: www.westland.nl

Bel voor een afspraak of voor de openingstijden

Tevens gevraagd Spionage apparatuur

Email info@westland.nl

Hogenkampseweg 84
6981 JS Renkum - Holland

tel. +31(0)317350552

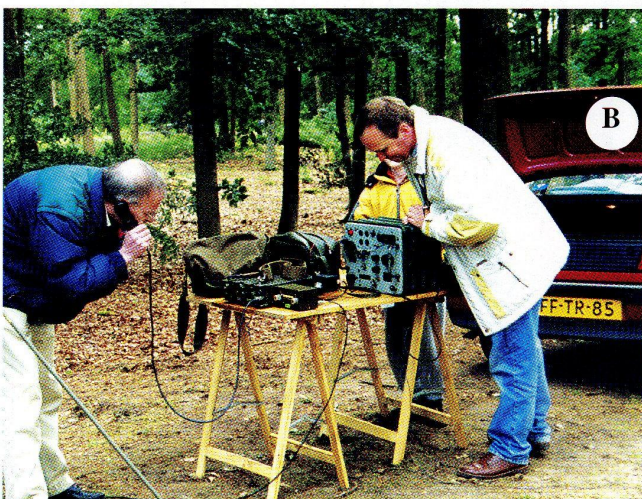
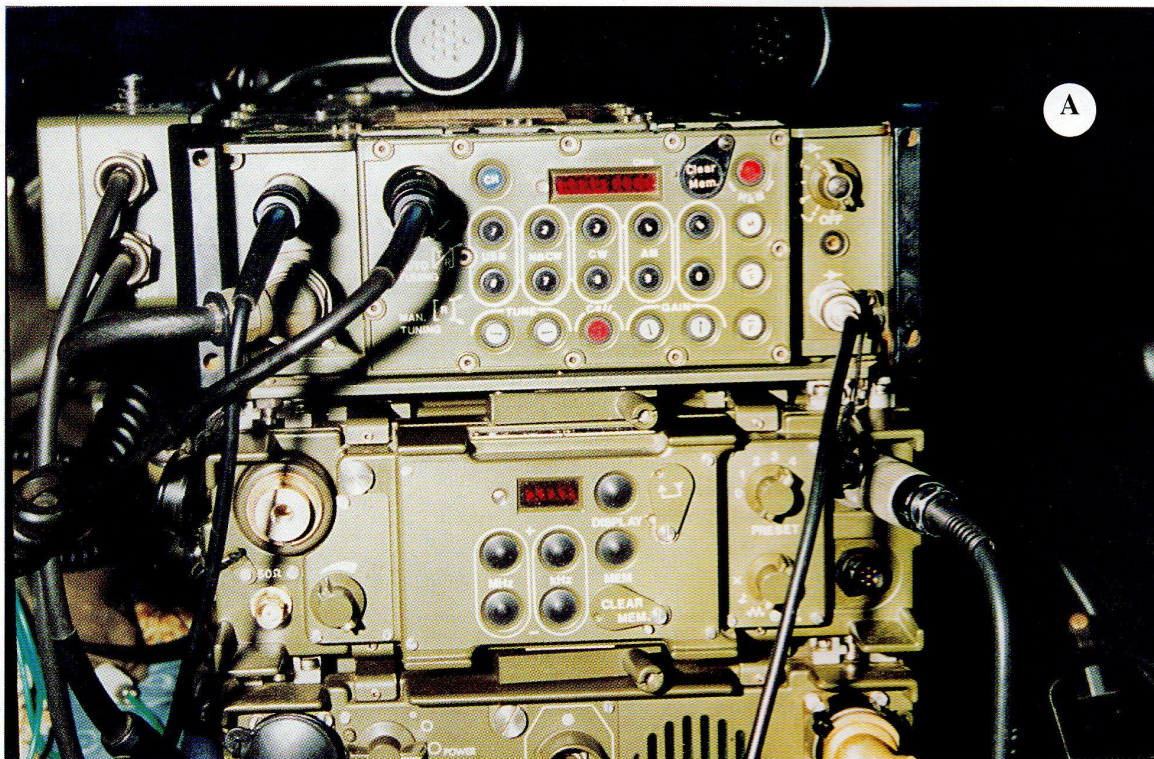
fax +31(0)317350553

mob +31(0)653387857

Aktiviteiten in midden en oosten

De afgelopen maanden is door een aantal actieve SRS-ers onder aanvoering van de evenementen commissie (Henk Krommendijk, Frans Veltman) veel groen geëtaled bij verschillende evenementen, feesten en herdenkingen. Voertuigen en apparatuur trokken veel bekijks. Oudgedienden konden hier en daar aan de knoppen draaien en herinneringen ophalen. Het blijkt dat presentaties door of met de SRS leden worden door verschillende organisaties bijzonder op

prijs worden gesteld. FOTO A, B en C
 A = De RT-600 (MBLE) en RT-4680 (Philips proefmodel) in Overloon
 B = Gerard Ravesteijn, PA3GRK met de R-109 in Overloon
 C = Bert Verhoef, Fred PAØMER en Rob PA3EQB slopen een pas gekochte R&S signaalgenerator voor een origineel Duits meetinstrument op de Jutberg en het SRS Veldweekend te Essen.



Het was weer zover: voorjaars veldweekend 23 t/m 25 juni 2000 op de kampeerboerderij "de Hazeldonk" te Essen en traditiegetrouw heeft de SRS iets met het weer! Het weekend daarvoor was het in Nederland met 30 C flink warm en benauwd !!! het mocht tijdens het veldweekend dus wel wat koeler zijn. Woensdag kwamen de regenbuien al op zetten en vrijdag was het dus, zoals vanouds, lekker regenachtig. Gelukkig komen steeds meer SRS leden met hun eigen groene voertuig waarin het gezellig toeven is tijdens de buien!



Zoals aangekondigd zagen om 09.00 uur zaterdagmorgen enkele vroege SRS leden onder begeleiding van een DAF YA66 als Kmar auto een MB radiowagen het terrein op rijden. De Harris in de MB trekt veel bekijks en er worden ondanks slechte propagatie veel verbindingen op 80, 40 en 20 meter gemaakt. Jan, PAØJAN werkte met de Clansman op 20 een Italiaan op een draadje van 10 meter



Natuurlijk had Jan Hanse weer de complete BC 191 opgesteld waaraan Henk, PAΔ PRT nog de laatst final tuning verrichtte.



De dag werd besloten door een BBQ varkentje aan het spit dat vakkundig door Ko in plakken werd voorzien. De XYL van Fred had weer voor voortreffelijke salades gezorgd, hulde Lida!

Vanaf deze plaats een woord van dank aan de gehele organisatie en namens alle SRS'ers te velde dank voor de genoten gastvrijheid!

P.M. Quakkelstein

Electronische materialen

Power-unit DY88	f 50,-	Microfoon T17	f 7,50
Zend-ontvanger type 3600 (zonder moduul 6 en 7)	f 40,-	Antenne WS 88	f 5,-
Power moduul 3600	f 40,-	Soundpower telemicrofoon	f 15,-
Moduul 6 + 7 voor 3600 (Kins Switch vernieuwen)	f 65,-	Luchtspoelen BC 610	f 9,-
Luidspreker 3600	f 20,-	Elleboog telescoop uit pantservoertuigen	f 75,-
Schakelkast 3600	f 10,-	Periscope (nieuw in doos)	f 20,-
Ant. voet 3600	f 25,-	Zwarte bakelieten inductor telefoons	f 25,-
Coax kabel 3600	f 10,-	Kompas richttoestel geheel compleet met 3-poot, verlichting enz.	f 125,-
Schakelkastje (voor antenne voet)	f 10,-	Koptelefoon HS 30	f 3,50
Veldtelefoons EE8 in lederentas	f 45,-	Accu kabel 3030 met plug	f 10,-
Veldtelefoons EE8 in kanvastas	f 35,-	Nieuw leeg buizen kistje GRC 9	f 7,50
Antenne voet AB 15 voor GRC9	f 15,-	Siemens telex, zeer mooi	f 75,-
Kabel GRC9 (set naar omvormer)	f 12,50	Doosje met 10 neonlampen BC 603	f 3,50
Doosje reserve buizen GRC9	f 20,-	Antenne steun FT 515 voor GRC 9	f 3,50
Ontvanger BC 603 (1943)	f 50,-	HF deel regenboog ontvanger	f 45,-
Zend-ontvanger RT 70	f 45,-	Reservemeter test-unit J-176	f 12,50
Zend-ontvanger RT 66	f 50,-	Phanton antenne unit A 62	f 10,-
Zend-ontvanger RT 67	f 50,-	Kabeltje RT 70 naar LF unit	f 7,50
Zend-ontvanger RT 68	f 50,-	Losse luidspreker LS 7	f 10,-
Telemicrofoon H 33	f 12,50	Control unit C 435 / GRC	f 12,50
Zend-ontvanger PRC 9 geheel compleet met antenne-telemike en webbing	f 75,-	Canvastas met control unit C-334 en C 433 / GRC en handset H 33	f 25,-
Losse sets PRC 9-10 per stuk	f 25,-	Mijndetector SCR 625 compleet in kist (1943)	f 50,-
Antenne staven MS 116 en MS 118 per stuk	f 4,-	TU unit BC 610	f 10,-
Zend-ontvanger PRC 26 los	f 15,-	Tasje met korte antenne WS 31	f 10,-
Luidspreker LS 3 (nieuw in doos)	f 25,-	Mounting voor GRC 9	f 12,50
Frequentiemeter BC 221 in nieuw staat met callibratieboek	f 75,-	Handgenerator voor GRC 9, compleet in tas met stoeltje	f 50,-
Draagtas GRC-9 (nieuw)	f 20,-	Koptelefoon met keelmicrofoon RT-3600 met schakelkastje	f 20,-
Telemicrofoon (BC 1000 - BC 659)	f 10,-		
Antennevoet 19 set	f 10,-		
Omvormer BC 604 (24 V)	f 25,-		
Omvormer BC 603 (DM34) nieuw	f 14,-		

P.M. Quakkelstein

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

's maandags en donderdag's zijn wij gesloten

Oproep voor assistentie Fokker G1

Na publicatie van het artikel over de radio-installatie in de Fokker G1 van SRS lid Gerard Ravesteijn, PA3GRK, werd uw redactie benaderd door de voorzitter van de Stichting Fokker G1, Cor Oostveen. Het doel van de Stichting is om, hoe kan het ook anders, weer een vliegklare Fokker G1 op Nederlandse bodem te hebben. Voorlopig moeten we het doen met de replica in het Militair Luchtvaart Museum te Soesterberg.

Colofon

Voorzitter

Cor Oostveen, Lier 5
6904 PK Zevenaar
Tel: 0316 - 52 33 97
e-mail: c.oostveen@worldonline.nl

Secretaris

Roel Eikelboom, Merellaan 311
2903 GH Capelle aan den IJssel
Tel & fax: 010 - 458 66 06
e-mail: r.eikelboom@worldonline.nl

Penningmeester

Peter Friederich, Grutto 42
9502 WL Stadskanaal
Tel: 0599 - 65 01 38
e-mail: peterjo@wxs.nl

Donateurschap

Binnen Nederland minimaal Hfl. 40,00 per jaar,
buiten Nederland minimaal Hfl. 50,00 per jaar.
U wordt donateur door overmaken van deze bijdrage o.v.v. naam, adres en woonplaats op:
ABN AMRO Bank Oosterhout
Rekeningnummer: 480 27 88 57 of
Postbanknummer: 623 30 19
t.n.v. Stichting Fokker G-1
Grutto 42, 9502 WL Stadskanaal

Het donateurschap loopt van juli tot en met juni in het daarop volgende jaar. Rond die tijd kunt u een schrijven verwachten om het donateurschap te verlengen.

Inschrijving KvK Arnhem 41 05 35 20

Typeplaat Fokker G-1 325 duikt op in Noord-Holland

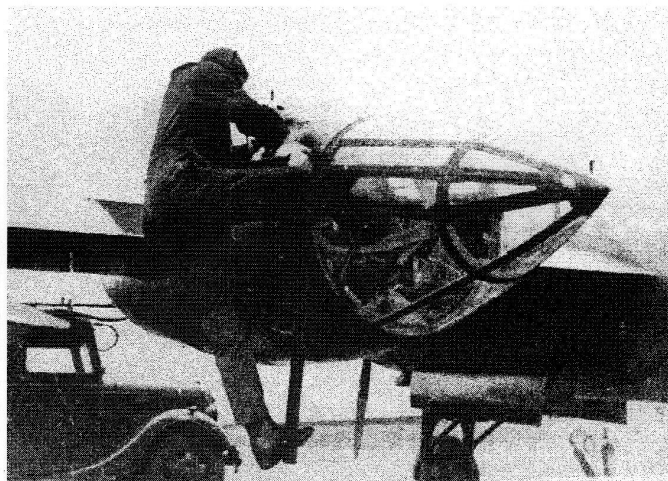
Met dank aan dhr. M.L. Koopman uit Anna Paulowna, namens het bestuur van SFG1.

Naar aanleiding van een opmerking van onze donateur Frits Gerdessen (zie blad 5, "Opmerkingen bij blad nr. 4") is een opmerkelijke vondst gedaan. Frits Gerdessen berichtte hierin, dat hij ooit eens in een vliegtuigblad gelezen had, dat iemand een typeplaat van een Fokker G-1 in zijn bezit had. Op dat moment dacht hij, dat hij het bewuste artikel niet meer had. Blijkbaar liet dat hem niet los, want plotseling kreeg ik van hem een brief met een kopie van het bewuste artikel. Het bleek een stuk te zijn uit "Vliegtuigparade" van 1982. Hierin schreef een zekere heer M.L. Koopman uit Anna Paulowna, dat hij een typeplaat bezat van een Fokker G-1. De moderne techniek kwam mij daarna snel en efficiënt te hulp. Op mijn "CD phoongids" van KPN vond ik direct deze naam terug, met een telefoonnummer. Gelukkig

woonde dhr. Koopman nog steeds op hetzelfde adres als in 1982 en had hij geen geheim nummer. Bovendien was hij nog steeds in leven, en al 80 jaar oud! Een beetje geluk moet een mens toch hebben, wel? Na het gevonden nummer gedraaid te hebben, kreeg ik de bewuste heer aan de lijn. Na verteld te hebben wie ik was en waarom ik belde, bleek dat hij inderdaad degene was, die de plaat bezat. Hij vertelde, de plaat gevonden te hebben en nooit te hebben weggedaan, dus moest deze nog "ergens" liggen. Binnen een week belde dhr. Koopman mij terug met de mededeling, dat hij de plaat had teruggevonden en dat hij deze met genoegen aan SFG1 ter beschikking wilde stellen, omdat het doel van de stichting hem aansprak. Snel een afspraak gemaakt, en ergens in juni naar Anna Paulowna geraced om de plaat op te halen.

Het spreekt vanzelf dat er onder de leden van de Stichting een enorme behoefte aan informatie en daadkracht is om dit project tot een goed einde te brengen. Naast historisch materiaal is er al heel wat op tekening en de eerste stappen naar constructies zijn gezet. Een onmisbaar deel is de radioinstallatie! Hier doet de Stichting een beroep op leden van SRS om hun inspanningen te bundelen. Daarom wordt eenieder die kennis en ervaring heeft of gewoon enthousiast is om dit unieke project te steunen, opgeroepen om contact op te nemen met Cor Oostveen.

De Stichting geeft regelmatig een blad uit waarvan we hierbij een aantal afdrucken publiceren.



Surplus Markt / Surplus Market

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

SRS-leden kunnen gratis een advertentie plaatsen in deze rubriek. Het spreekt voor zich dat voor het aanbieden en de verkoop van zendapparatuur de geldende regels van de RDR t.a.v. de machtingvoorwaarden van toepassing zijn.
Opgave van advertenties schriftelijk zenden aan:
SRS-BULLETIN, postbus 887, 3700 AW ZEIST.
De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

Gevraagd/Wanted:

Een of twee stuks BC1000 in uitstekende visuele- en werkingsconditie. Toebehoren zijn niet zo belangrijk maar worden gewaardeerd indien in uitstekende toestand. Mijn voorkeur gaat uit naar toestellen van het bouwjaar 1960 bvb van de Franse firma ALAJOUANINE. Wat de elektronische opbouw betreft weten we dat er problemen kunnen zijn met de ontkoppelcondensatoren bij modellen van voor 1956. Indien voldoende aan het gevraagde is de prijs niet zo belangrijk. De batterijbakken worden uiteraard ook gevraagd, eveneens in zeer goede conditie. Er is ook belangstelling voor voedingen uit accu of net. David Karel, Steenbergstraat 33, 9230 Wetteren, België. Tel. 00 32 9252.28.07.

Behuizing en zender van de WS-48 ook onderdelen welkom; Peter van Kats, PAØRLM, tel. 0343-513959 na 19:00 u.; paorlm@amsat.org

Wie is bereid zich te verdiepen in en zondig mee te werken aan het bouwen van de radio-installatie van de Fokker G-1? Zie ook aankondiging elders in dit blad. Melden bij voorzitter "Stichting G-1", Cor Oostveen; 0316-523397.

Welke surplus amateur heeft, net als ik, belangstelling voor niet-militaire HF maritieme radio apparatuur? Mijn verzameling omvat zenders/ontvangers van Dancom, Sailor, Radio-Becker, Radio-Holland, Simrad, enz. Neem eens contact op voor uitwisseling van ervaringen. Is er ook nog iemand die documentatie heeft van de Radio-Becker zender type HB3/15s uit 1953? Rein Snoek, tel. 0527-684613, pa4urk@amsat.org; alleen in het weekend.

Gegevens gevraagd van miniatuur buisje VLS 631, UK made by STC, (komt uit een voeding); Fokke M. Gerrits, PA3FHC, SRS-97285, Heerenhage A615, 8446 DN Heerenveen, tel. 0513-620264.

Wie heeft een verzwakkersmeetkop GM4600A/10 t.b.v. de HF oscillograaf GM5600. Reacties naar Dhr. Van Daek van Vrecken - Molenstraat 156 - 1700 St.Martens Boolegem - België.

Zenderomvormer T1154 tx; richtingzoekerantenne R1155 rx; antennecconnectoren J-switch schakelaar T1154/R1155; GEE-set units, zoals ontvangercabinet etc.; FuG 10 materiaal.

Ter ruiling aangeboden: MCR 1 verzetsontvanger; WS 18; R107 rx(ww2); R109 rx werkend, doch niet helemaal origineel; PCR ontvanger met omvormer origineel; FuG 10 E10L ontvanger. Peter Zijlstra, PAO PZD. Ceintuurbaan 31, 7941-LR-Meppel. Tel. 0522-255439. E-Mail: zijls-traprummel@hetnet.nl

Te koop gevraagd een sloopset van de rt-600, control box cb-600, draagstel bg-600, batterij houder bx-600, remote control cable cx-600, mounting mt-600. andere delen van deze set zijn ook welkom. Andre Langeveld SRS95143, tel 010-4261285

Ik ben bezig om een Lorenz zender Lo 40 K 39 tot leven te wekken. Om mijn "Frankenstein act" uit te voeren zoek ik nog de volgende donor onderdelen: kasten of koffers van de zender (S23725/1) en de zendervoeding (SGLE 0,2/2R), voedingstrafo, glaasje van netlampje op voeding, antennestroom-meter, verbindingkabel tussen zender en voeding, sloop delen zijn ook zeer welkom. Rob Vijfschaft, PA3EQB tel. 0343-578858, Rob is desparately looking for spare parts (see above) to bring his Lorenz Lo 40 K 39 into operation. pa3eqb@amsat.org.

Ik ben op zoek naar alles wat met een GRC-106 te maken heeft, zoals mounting, amplifier, seinsleutel en kabels enz.. Wie kan mij helpen? Wim van der Zwan, PA3BVT, tel. 010-4352375, email: pa3bvt@pi4cc.nl

Dynamotor WS-62, handgrepen WS-62, antennevoet WS-62, voeding voor mijn C12. PA3EJB, tel: 0572-354725.

Dringend gezocht Nederlandse uitvoering van mounting/rek voor de GRC-3035 (bouwtekening ook welkom): Jan van Ooijen, PA3EGH, tel. 0343-571895.

Aangeboden/Offered

Nog veel WW2 Duits en Engels radiomateriaal op voorraad, A.Otter - PA0AOD, tel. 0523-614147.

Zender ART 13 met dynamotor, remotecontrolbox en netvoeding plus bijbehorende ontvanger BC-348N // Ontvanger R&S EK047 10kHz-30MHz all mode // ontvanger R&S EK056 10kHz-30 MHz all mode // ontvanger Philips RO130 100 kHz-30 MHz all mode // ontvanger Telefunken E-863kw 1,5MHz-30MHz all mode // Telex over radio systeem STB-75 en STB-750 van Philips // Packetmodem PK232 // seinlamp daylight MK1 plus spare // Warschaupactmateriaal R-107 (buizen)analog, R-107 (transistor)digitaal, R-126, R-111 // PAØRVL, tel. 035-5262980.

Eindtrap Rohde&Schwarz 19inch type HS-318/22 (2-26 MHz) incl. bijbehorende hoogspanningsvoeding 19 inch en 2 nieuwe ongebruikte eindtriodes SRS362 ca. 1100 Watt. Prijs n.o.t.k. of ruilen tegen iets anders (ik neem deze PA mee naar Kootwijkerbroek) NB Deze apparatuur heeft gewerkt in Radio Kootwijk // Nog een aantal aggregaten 28 V 750 kVA Jan Hanse, tel. 0229-215795.

AVO buizentester CT-160 groen in nieuwstaat met documentatie fl. 300,- Jan Toussaint, 013-4681404.

GRC-3035 in rek incl. netvoeding, hoes, boeken, mike, koptelefoon in prima staat fl. 950,- // GRC-3030 met mounting, hoes, netvoeding, reserve calibrator, reserve buizen, extra 72 ohm kabeltje, boek fl. 500,- // WS-19 Mk III compleet prima werkend, boek, koptelefoon, mike fl. 950,- // RA1 prima staat incl. kabels fl. 125,- // alle apparaten werkend te zien: PAØHWL, SRS 19972262, tel. 070-3940692.

Bouwkit 2-kan. 2m FM Portofoon afm 146x58x21 mm (f 100,-) // Unitran voedingstrafo Prim. 0-110-180-200-220-245 VAC, Sec. 5v/3A, 3.15-0-3.15/3A, 600-0-600V/O.2A // Starline voedingstrafo Prim.1-125-220

VAC, Sec 6.3V/3A, 4V/2A, 315-0-315 V/120mA // Eddystone 730/4 comm.ont. 480 kHz-30 MHz in 5 bnd. var.sel, S-meter, incl. handb. // Ten-Tec Argonaut QRP-Trx (80-40-20-15-10, 2.5 w PEP SSB/CW) m.ext. Audio Filter en bijp. PS, incl. handb. (f 555,-) // Buizen oa. 2E26, 6A57G, 35Z5, 12BH7, 832A, ECL86, UY41, GZ34, DL92, ECC83, E180F, ECF82 // Siemens Kammrelais 4x wissel 90 ohm 50...100 mA aantrekstroom // Amperite Delay Relay 6N060T // Uitgangstrafo 2xEL84 naar 50hm // Leader LSG-11 Trimzender m. ijkkristal // Advance Video Voltm. 1 mV-300V, 15 Hz-4.5 MHz // Collins /Mech. Filters F 455 Y 21 6620 en F455 Y 31 6V2 // Transistoren BC 108/109/149/238/327/328/337/338/547/548/549 en C1312 (in doosjes van 5 tot 25 stuks per type) // Amroh F4 RF Choke // Amroh MuVolett LS uitgnag 7K/3.2 ohm // Rolspool (verz.) 1,5"Ø 25 wind. wikkell. 2" // potm. 10 Kohm log.m.d/t schak. //Antenne-splitter 2m (Trx)/AM+FM(autoradio) // Miniatuur draaispoelmeter 1mA afm. 15x16x17 mm // Feller inbouw netfilter m.zeker. 2x 11 mH, 2x 2.2 nF, 1x .1 µF; Indien geen prijs vermeld: t.e.a.b! Alleen afhalen! PAØHEL, Zutphen, 0575-571255 (of fax: 570171).



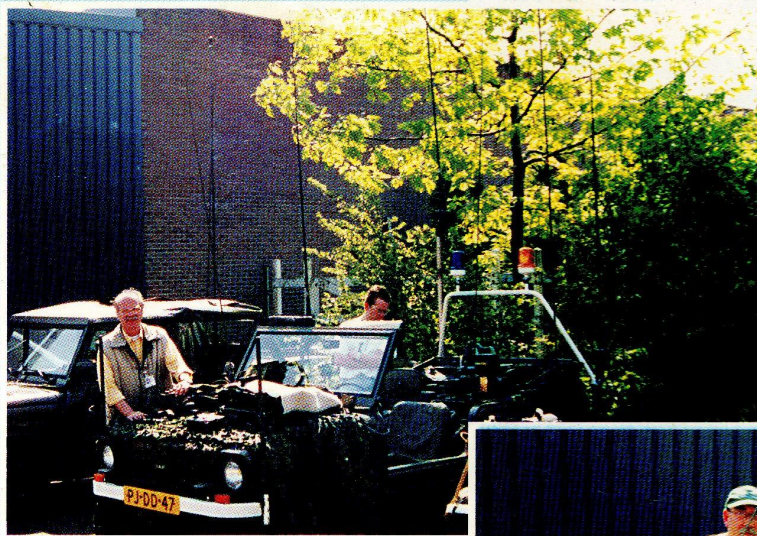
BACO
Elektronica
Technische legergoederen.
Meetapparatuur
SPECIALE AANBIEDINGEN
(zolang de voorraad strekt)

- Paneelmeeters, klein model (4x4 cm), 100 micro, iets gebruikt, zwart, witte schaal 9,95
- Antennes voor de jeeps, voet en delen 25,-
- Antennekabels, voor de 3600, kort model (nieuw) 10,-
- Smooerspellen, 15 henry - 100 mA 10,-
- Hoekbeugel, voor antenne op de Jeep 15,-
- Langdraadantennes, origineel voor GRC9, 30-35 meter lang, op haspel 20,-
- Scheidingstrafo's, 3 KVA, open uitvoering 95,-
- Statieven, legergroen, hout, als landmeter-statief 50,-
- Veldtelefoons, Duits, nieuw, met belinductor, werkt gegarandeerd tot in het nieuwe millennium 49,-
- Nicads, type c cell, 1200 m.a., nieuw 6,95
- Spinner n connectoren, 50 ohm, diverse kabeldikten, nieuw 3,50
- Buizensets voor de RT70 of R110 10,-
- Paneelmeeters, nieuw, 7x6 cm, 0-30 volt of 0-5 amp 14,95
- Barograaf. Schrijft de luchtdruk op papier (trommel), over periode van 8 dagen (uurwerk), Duits fabrikaat, met papier 690,-
- Radioactiviteitsmeters, automess, professionele meter, hoge gevoeligheid (meest b.v. een gaskousje), analoge aanwijzing, met diverse bereiken, losse sonde voor beta-en alphastraling, werkt op een monoceelbatterij, compleet in draagtas 149,-

- Synthesizers van Rohde/Schwarz, ED10, bedoeld om de ontvanger ED80 te sturen, 200-400 mc, na deling ook voor div. andere doeleinden te gebruiken, 220 volt 45,-
- Bandrecorders, 19 inch rekmontage, driemotorendek, twee snelheden (9-19) met afstandsbedieningskast, waarin zich alle bedieningsknoppen, digitale teller, ledarsterkte-indicatie, microfoon, merk: AKG 100,-
- Metriso, isolatietesters (megger) en voltmeter (0-1000 volt ac-dc), meet isolatieweerstand tot 400 meg., met 1000 volt testspanning, modern portaal apparaat, in draagtas, als nieuw 175,-
- Buizen: EL360 (Philips-Mullard) 20,-
EL822 (Philips) 10,-
- Radioset RT3600, met doorverbinding JB3600 en beschrijving om de ontvanger weer aan de gang te krijgen 50,-
- RT3610, met doorverbinding 40,-
- Buis EL34, nieuw, sveltana 25,-
- Basisantennes voor de SEM-25-35, frequentie van 26-70 MHz, voor buitenmontage, met ingebouwde afstemunit, groundplane antenne type, compleet met antenndelen, kabels, tas. Is ook bruikbaar voor andere sets in dit gebied, tot vermogen van ca. 15 watt 95,-
- Radio-zendontvangers SEM35, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, output: 1.5 watt, mechanisch digitale afstemming, 880 kan., 50 Kc, spatie, eventueel ook continu afstembaar te maken, werkt op ingebouwde monocellen of externe

- voeding (12-24 volt). Mooie compacte radio, door Lorenz gemaakt. Met (ombouw)beschrijving 95,-
- Voertuiguitvoering, met mounting en kabels 120,-
- Losse mounting en kabels 35,-
- Ontvangers EM25, 26-70 MHz, FM gemoduleerd, 50 kHz spatie, 24 volt, leuke ontvanger om dit frequentiegebied te monitoren, of voor de militaire voertuigen, alle NATO-telefoons en luidsprekers passen erop 49,-
- CCD Cameraset, camera modull (zwart-wit) met infrarood leds, in behuizing, met audio (microfoon), camera-voet met klem en schroefbevestiging, 10 meter kabel, camera is ook in donker te gebruiken, infrarood 149,-
- Voedingsunits, 220 volt, in, uitgangsspanning regelbaar van 2-70 volt, lamp, mooi, klein model, prima ontstoord, zelf de potmeter monteren 19,95
- Voedingsunits, printkaartmodel, 18 volt lamp, regelbaar 16-22 volt, instelbare stroombegrenzing, als nieuw, geen schakeltype 9,95
- Accu's, gel-type, Panasonic, twee modellen, 2 en 3 amp., prima conditie 10,-
- Afstandsbedieningsunit voor de SEM-25-35, compleet in draagtas, met toebehoren 35,-
- Draagtas-foudraal voor de SEM-35, voor de rug 29,-
- Telemike H33, o.a. voor de SEM 10,-
- Sprietantennes voor de SEM-35, set van twee 29,-
- Afstemunits, AGAT, origineel voor de SEMS, 26-70 mc, mooie onderdelen, alu spuitgietskast 15,-
- Aluminium draagkisten, licht eigen gewicht, en toch heel sterk, 80x55x42 cm, met stevige draaghandgrepen, legergroen 100,-
- Aluminium mastdelen, stapelbaar, 200x7 cm 19,-
- Russische QQE03-12, buizen, nieuw 5,-
- Ontvangers Telefunken ELK639, aparte langegolf-ontvanger (9-570 kc) en kortegolfontvanger (500 kc - 30 mc), mechanische filters (0,25 - 0,75 - 3 kc), geheel halfgeleiders, analoge afstemming (1 kc), incl. boek 595,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag 9 30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.



Foto's: F. Veltman