

# SURPLUSRADIO



— BULLETIN —

Officiëel orgaan  
van de S.R.S.

In dit nummer  
o.a.:

De Siemens 311  
ontvanger

Verslag van  
Kootwijkerbroek

De PRC 3600 special

Market Garden  
de feiten in decibels

De Philips Dr 25 radio

Bevrijdingsmuseum  
Groesbeek

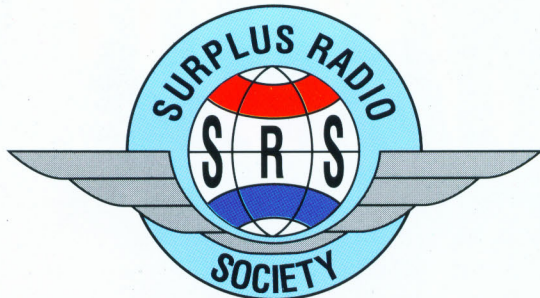
etc. etc.

nr. 38  
Maart 2005

ISSN: 1384-0827

Verschijnt 4 x per  
verenigingsjaar





De Surplus Radio Society (SRS) is opgericht op 18 december 1994 te Apeldoorn. De SRS is ingeschreven in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht onder nr. V 482979.

Internet adres: <http://www.xs4all.nl/~srsnl>

#### BESTUUR

**Voorzitter:** Dick van den Berg, PA2DTA tel.: 0595-572066  
**Secretaris:** Roel van Gulik, PA3DXI tel.: 023-5295851  
**Penningmeester/**  
**Ledenadm.:** Hans Muijser, PAØMJW tel.: 010-5215915  
**Lid:** Jan Wassink, PAØHCO tel.: 0575-561821  
**Lid:** Peter van Leeuwen, tel.: 0573-441358

**SECRETARIAAT** Roel van Gulik, PA3DXI, W. de Zwijgerlaan 36,  
2012 SC Haarlem. Tel. 023-5295851.

#### Lidmaatschap:

Voor leden woonachtig in Nederland bedraagt de contributie 29 Euro per jaar te voldoen op girorekening 223855 of Bankrekening 42.17.19.710 ten name van Surplus Radio Society te Bleiswijk.

Lidmaatschap gaat in na overmaking van verschuldigde contributie.

Nieuwe leden betalen een inschrijfgeld van 5 Euro.

Informatie over lidmaatschap en aanmelden van nieuwe leden bij de secretaris SRS: Roel van Gulik, PA3DXI, W. de Zwijgerlaan 36, 2012 SC Haarlem. Tel. 023-5295851.

Information for SRS membership, contact the secretary of the SRS: Roel van Gulik, PA3DXI, W. de Zwijgerlaan 36, 2012 SC Haarlem, the Netherlands, tel.+31 (0)23 5295851.

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

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

#### COMMISSIES

##### Evenementen:

Fred Marks PAØMER: verenigingsdagen, velddagactiviteiten, wedstrijden.

Frans Veltman: contactpersoon Koninklijke Landmacht.

##### Radioamateurbeurzen:

Piet Anders PA3FGM en Fred Jacobs PA1FJ

##### Techniek:

Ruud van Lambalgen PAØRVL,  
Mark Roubos PDØPDJ,  
Jan van Oosterhout PA3CKX

##### AM en CW net:

Jan Wassink PA3HCO AM-net  
Piet van Veen PAØCWF CW-net.

Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur lokale tijd het **CW-net** op 3575 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat het CW-net onder de verenigingscall PI4SRS de lucht in.

Het **AM-net** begint elke zondagochtend om 10 uur tot ongeveer 12 uur lokale tijd, op 3705 kHz. Het AM-net draait onder de verenigingscall PI4SRS, behalve op de eerste zondag van de maand. Het AM-net wordt door verschillende net-leiders geleid, zie hiervoor het netschema elders in dit Bulletin. Vaak wordt een telefoonnummer bekend gemaakt waarop luisteraars zich kunnen inmelden. Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er vanaf 15 uur lokale tijd een **testnet** op 3705 kHz onder de verenigingscall PI4SRS. Het testnet wordt geleid door Ruud van Lambalgen PAØRVL.

Activiteiten buiten deze officiële netten op genoemde frequenties worden aangemoedigd. Bij voorkeur in de modes AM en CW.

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

#### Internet:

Foto's / teksten via secretariaat en redactie van de SRS.  
Beheerder srs-pagina en aanverwante zaken: Kees Stravers PBØAIA.

#### Surplusradio Email Groep (SEG):

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

Rob Vijfschaft:PA3EQB (beheer)

#### Redactie

Roel van Gulik  
Bennie Emaus (grafische redactie)  
Frans Veltman (fotografie)  
Harm van Harten (tekenwerk)  
Dick van den Berg PA2DTA (techn. vert.)

#### REDACTIESECRETARIAAT:

**Roel van Gulik, PA3DXI, W. de Zwijgerlaan 36,  
2012 SC Haarlem. Tel. 023-5295851.**

**E-mail: pa3dxi@amsat.org**

Surplus Radio Bulletin verschijnt 4 maal per jaar.

Kopij liefst op email of CD aangeleverd (in WORD), tevens een uitdraai van de tekst meesturen. Digitale foto's als JPEG of TIFF apart (los van document) meesturen.

Het beeldmateriaal nummeren en van tekst voorzien met een verwijzing naar de plaats in de tekst. Het materiaal wordt u zo spoedig mogelijk na verwerking teruggezonden.

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

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

#### STICHTING LEDENSERVICE SRS (SLS)

Deze stichting is opgericht om SRS-leden zo mogelijk te kunnen helpen aan (moeilijke) onderdelen, spares, sets en operationale hulpmiddelen. De beheerder kan up-to-date melden wat leverbaar is, hij is indien mogelijk op beurzen en bijeenkomsten aanwezig.

#### Bestuur SLS:

Ton Buitenhuis PAØRTB (voorzitter)  
Peter van Kats PA°RLM (secretaris)  
Nico van Gasteren PA3DOO (penningmeester)  
Ko Mounoury (beheerder en inlichtingen omtrent pakket en prijzen, tel. 038-3868905).  
Jan Toussaint (lid)  
Harm van Harten (lid) QSL  
manager Hapam/Wapam

#### Foto omslag voorzijde:

Winters plaatje van het  
Midwinter Rendez Vous

**DRUK: EMAUS  
GROENLO**



# De blik naar voren

Eerst een korte terugblik. Zaterdag 12 februari jl. hielden we onze jaarlijkse ledenvergadering. Een flinke opkomst en geanimeerde discussies. Peter van Leeuwen leidde de vergadering omdat voorzitter Dick van den Berg zich door een tijdelijk handicap enigszins moest inhouden. Hij zat echter wel achter de tafel en voerde af en toe het woord.

De vaste punten passeerden de revue. Een aantal actieve leden kregen flessen met geestrijk vocht cadeau, voor onze huisdrukker was er een fraai boekwerk. Over het jaarverslag waren geen opmerkingen. Ton Buitenhuis van de Ledenservice kondigde een bestelactie aan voor het 4<sup>e</sup> boek van Louis Meulstee *Wireless for the Warrior* (zie ook elders in dit Bulletin). Ook wordt er een website gemaakt met een virtuele catalogus. Om de fraaie HAPAM- en WAPAM-certificaten te behalen krijg je nu 2 jaar de tijd.

De gunstige financiële positie van de SRS leverde blijge zichten op: geen verhoging van de contributie en een stroom aan suggesties om het overschot nuttig en doelmatig te besteden. Enkele goede ideeën zullen door het bestuur worden opgepakt: een professionele aankleding van de SRS-stand en de uitgave van een bijzondere publicatie (maar wie gaat die schrijven?). Het Bulletin was ook een dankbaar onderwerp, verschillende leden boden hun diensten aan. De waardering voor ons blad lijkt gelijk op te gaan met de bezorgdheid over de verschijning.

Door omstandigheden heeft Jan van Oosterwijk geen gelegenheid meer iets aan de hobby te doen en heeft daarom het bestuur, en de SRS, verlaten. Met algehele instemming werd Jan Wassink, PA3HCO, in het bestuur gekozen.

De terugblik zou kort zijn, maar dijt uit. Daarom tot slot alleen nog de oproep van Dick van den Berg om, met behoud van de ham-spirit, de frequentie 3705 kHz goed te gebruiken en in bezit te houden. Een apart aangewezen am-frequentie is dan niet nodig en lijkt ook niet haalbaar gezien de geringe bemoeienis van de

overheid met de radio-amateurs.

Nu de blik naar voren gericht. De eerstvolgende bijeenkomst van de SRS is op 16 april, samen met de Benelux QRP-club, thema zelfbouw, in het Dorpshuis in Kootwijkerbroek. Dan het voorjaarsveldweekend, van 1 tot en met 5 juni, en kort daarop onze techno-dag, op 18 juni, die in het teken zal staan van Geloso-apparatuur.

En komt er dit jaar weer een Radio Bivak Kamp? Het idee is om met zo origineel mogelijke apparatuur, voertuigen, energie-voorziening en kampeermiddelen, enkele dagen actief te zijn en verbindingen in het radiospectrum te maken. Het gaat alleen door bij voldoende belangstelling, dus zo spoedig mogelijk, maar uiterlijk vòòr 15 april as., aanmelden bij de secretaris!

De agenda elders in dit Bulletin laat nog vele activiteiten zien, van de SRS, beurzen en evenementen van andere organisaties. Genoeg aanbod om het komende jaar op vele manieren met onze hobby actief te zijn!

Roel van Gulik, secretaris

## NIEUW REDACTIELID

Gerrit Siebers PAØGSB, komt met ingang van het volgend nummer ons redactie team versterken. Hij zal zich voornamelijk bezig gaan houden met de eindcorrectie van de artikelen. Deze laatste controle voordat definitief de pagina's opgemaakt en gedrukt gaan worden is belangrijk en vergemakkelijkt het werk in de drukkerij. De redactie verwacht veel positiefs van deze uitbreiding. Bovendien is PAØGSB woonachtig in Borculo en dat is op 12 Km. afstand van de drukkerij.

## NOG MEER NIEUW

Medio 2004 heb ik mijn zakelijke activiteiten zo kunnen delegeren dat er nu veel vrije tijd beschikbaar is. Hierdoor kan ik meer tijd investeren in ons Bulletin zodat in ieder geval de frequentie beter geregeld gaat worden. Ook ben ik bezig met het ontwerp voor een nieuwe omslag, die het volgend nummer zal sieren. Het oude concept (voor no.1 ontworpen door Peter van der Heijden) heb ik met ingang van nr. 2 aangepast en heeft lang dienst gedaan. Weer een nieuwe kleur bedenken wordt eigenlijk toch maar weer een herhaling en ieder jaar een nieuwe frisse omslag is ons voornemen. Ook het binnenwerk zal een lichte verfraaiing ondergaan, met name de hoofdtitels van de artikelen zullen aangepast worden en misschien hier en daar een beetje meer kleur. Al met al ziet de toekomst van ons blad, ook mede door de uitbreiding van de redactie er zonnig uit. Nu nog een of twee leden die het voorbeeld van PAØGSB gaan volgen en dan die andere plus minus 425 leden (mag ietsje meer of minder zijn!) die nu gaan en blijven schrijven, schrijven en schrijven.

Ben Emaus, redactie.

## Colofon

pag. 2	Boekbespreking; In memoriam
pag. 3	De Siemens E 311ontvanger
pag. 10	Fotoimpressie Kootwijkerbroek
pag. 13	Agenda
pag. 14	De RS 20 van Radione
pag. 18	De PRC 3600 special
pag. 19	Market Garden
pag. 23	Philips DR 25 Radio
pag. 26	Bevrijdingsmuseum Groesbeek
pag. 27	Verdwaalde foto's
pag. 28	Netleiders
pag. 29	Surplusmarkt; HF Vox voor de LV 80

# Boekbespreking

Dick Rollema, PA0SE

## Wireless for the Warrior, Volume 4

door Louis Meulstee en Rudolf F. Staritz, met medewerking van Jan Bury, Erling Langemyr, Tor Marthinsen, Pete McCollum en Antero Tanninen.

Omvang 620 pagina's formaat A4, massa 2 kg. Prijs £ 49,00.

Uitgave van Direct Book Service, Wimborne Publishing Ltd, 408 Wimborne

Road East, Ferndown, Dorset BH22 9ND, England; tel. 0043 1202 873 872, fax 0043 1202 874562. Bestellen kan ook on line via [www.epemag.wimborne.co.uk/shopdoor.htm](http://www.epemag.wimborne.co.uk/shopdoor.htm).

A technical history of Radio Communication Equipment in clandestine and special forces operations

## WIRELESS for the WARRIOR

by Louis Meulstee and Rudolf F. Staritz with Jan Bury, Erling Langemyr Tor Marthinsen, Pete McCollum and Antero Tanninen

VOLUME 4  
CLANDESTINE RADIO



De delen 1, 2 en 3 van *Wireless for the Warrior* zijn geschreven door Louis Meulstee (PA0PCR) alleen. Deel 1 gaat over de Engelse militaire radio's WS 1 – WS 88. Hiervan worden gegevens beknopt weergegeven. In deel 2 komen onder meer de toestellen No. 18, 19, 22 en 38 uitgebreid aan bod. Deel 3 gaat over ontvangers, ruim 70 stuks.

Voor deel 4 had Louis als medeauteur Rudolf F. Staritz (DL3CS). Rudolf heeft gedurende de Tweede Wereldoorlog heel wat van de door Duitse geheime agenten gebruikte toestellen ontworpen! Voorts heeft een aantal medewerkers informatie toegeleverd, zie hierboven. De aftrap voor het boek werd op 9 en 10 september 1998 gegeven in een bijeenkomst van alle auteurs in het historische gebouw A van Kootwijk Radio, toen nog in vol bedrijf.

In de Inleiding geeft Louis aan wat het boek beoogt: zo nauwkeurig mogelijk verschaffen van identificatie en technische informatie betreffende talloze (koffer)radio's, ontvangers, zenders en daarmee verband houdende apparatuur; in kleine of grote aantallen gemaakt ten behoeve van communicatie door agenten, spionnen, verzetsorganisaties, partizanengroepen, *stay-behind* organisaties, diplomatieke diensten, militaire inlichtingendiensten, frontverkenning en *Special Forces*, bijvoorbeeld *Special Air Service* en *Spetznaz*. Daar zijn de auteurs goed in geslaagd. Niet minder dan 230 toestellen en toebehoren komen aan bod met 850 foto's, 360 lijntekeningen en 440 tabellen met gegevens.

Voor zover beschikbaar wordt van elk toestel gegeven het typenummer, land van herkomst, technische gegevens, foto's, schakelschema en verwijzing naar aanvullende literatuur. Zo volledig is het niet voor alle toestellen gelukt, maar bij heel veel toch wel. Van de landen van herkomst tel ik er maar liefst 21. Het boek is verdeeld in de volgende onderwerpen: radiozenders en -ontvangers, peil- en afluisterapparatuur, krachtbronnen, hogesnelheidseingeverers en speciale apparatuur, waaronder het Rebecca-Eureka-baken en de S-phone. De uitvoering van het boek is voortreffelijk. Lofwaardig is ook de omvangrijke vermelding en verantwoording van de gebruikte bronnen en informatieverstrekkers. Voor liefhebbers van dit genre is dit boek een absolute *must*.

Louis Meulstee en zijn medeauteurs verdienen een groot compliment dat ze erin zijn geslaagd zo veel informatie over zo veel toestellen te vergaren en vast te leggen.

Na het verschijnen van het boek is er toch nog aanvullende informatie boven water gekomen en dat zal nog wel zo doorgaan ook. Maar die is ook voor u binnen niet al te lange tijd beschikbaar in het Engelse tijdschrift *Radio Bygones* als extra bijlages en t.z.t. op de website van Louis: <http://home.wxs.nl/~meuls003/home.html>.

## Henk Krommendijk

Op de laatst gehouden ledenvergadering was Henk Krommendijk nog nadrukkelijk aanwezig. Hij stelde enkele kritische vragen, en terecht. Na een discussie, met veel heen en weer gepraat, vroeg hij het bestuur welk agendapunt nu eigenlijk aan de orde was! Enkele dagen later kregen wij het bericht dat Henk onverwacht was overleden.

Vanaf het begin is Henk lid geweest van de SRS. Hij had belangstelling voor alle mogelijke verbindingapparatuur, als het maar (leger)groen was: RT 3600, SEM, GRC-9 en de laatste tijd ook toestellen uit WO2 19-set, BC-1000 enzovoort. In zijn diensttijd was Henk telegrafist geweest maar een amateur-machtiging bezat Henk niet. Het ging hem om het verzamelen en zo compleet mogelijk maken van de diverse installaties. Wel was Henk een trouw luisteraar van het AM-net, en een vaste bezoeker van de velddagen en bijeenkomsten. Bij de evenementen in Ede was Henk geregeld present met een legervoertuig. Vaak samen met zijn zoon Roel Krommendijk, ook SRS-lid. Roel zet de hobby onverminderd voort! Henk is 72 jaar geworden. Wij zullen Henk missen.

Het bestuur

# De Siemens E 311 ontvanger

Frans Koop, PA1SR

## Algemeen

Deze ontvanger was de laatste ontvanger van Siemens die uitgerust werd met buizen. De opbouw en de frequentie opwekking zijn geheel anders dan bij de Siemens E309 en E310. In de voedingsunit vinden we in de 150 Volt stabilisatieschakeling al een pnp-serie vermogens transistor. De instelling van de basis

gebeurt nog met een E88CC buis. Deze ontvanger werd geproduceerd vanaf ca. 1960 tot ca. 1972. De E 311 vond o.a. toepassing bij overheden (ambassades), kuststations, scheepvaart en militair gebruik. En ook in combinatie met de zender SK 050 in de bekende radiowagens. (Zie foto 1, de E 311 e, het nieuwste model uit de serie a t/m e). Er zijn maar kleine verschillen tussen de a en de e zoals: bij de a werden nog selenium gelijkrichtcellen toegepast i.p.v. siliciumdiodes en het aantal verklikkerlampjes voor de twee thermostaten werd verminderd van 4 naar 2. Bij de latere modellen kan een extra unit worden bijgeplaatst met een synchronisatie schakeling die op elke kHz synchroniseert. Het ontvangergedeelte is gelijk bij het a en e model.

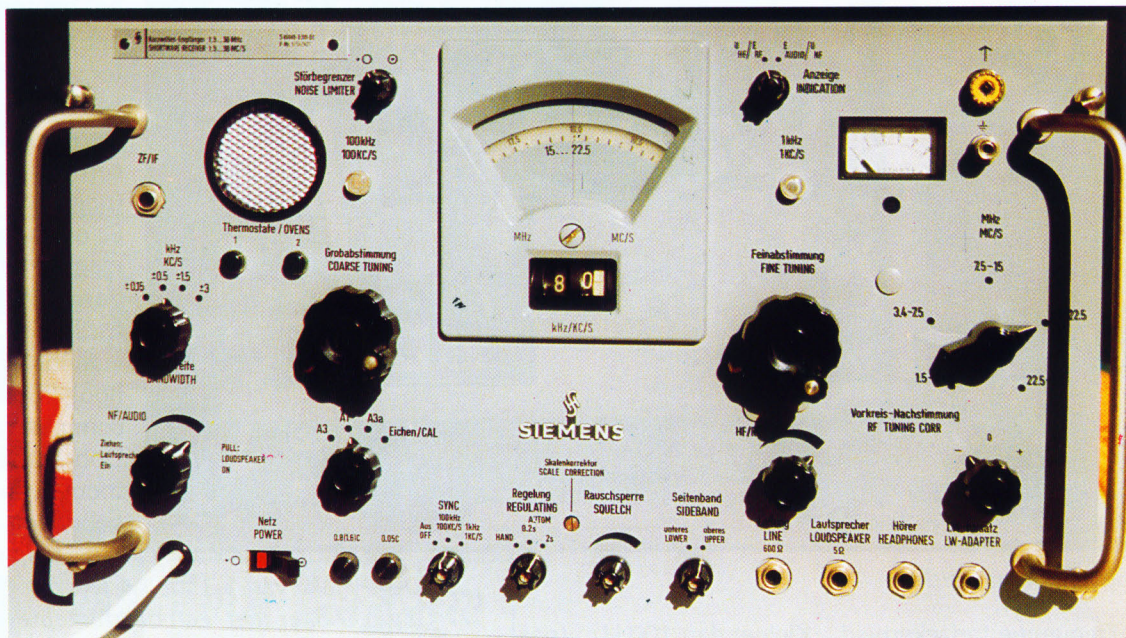


Foto 1: Front E 311e

Op foto nr. 2 zien wij de MHz'schaal, onderverdeeld in stappen van 100 kHz en de 0-100 kHz schaal. Dit exemplaar werd gebruikt op een kuststation omdat er extra schalen bijgedrukt zijn van 16/17 MHz en 12 MHz. Dit zijn scheepvaartbanden, deze banden zijn geconverteerd naar 4 en 5 MHz.

De nieuwprijs bedroeg destijds DM 15.000,-. In de jaren tachtig van de vorige eeuw verscheen de E 311 op de surplus markt, o.a. bij Helmut Singer Elektronik. De prijs lag toen rond de 1500 DM voor een goed exemplaar. Bij Dump Ypma was de prijs in 1997 fl. 625,-. De laatste jaren verwisselt een goed exemplaar voor 180 tot 200 Euro van eigenaar. Maar het blijft in de dumpwereld altijd: Wat de ene gek durft te vragen voor een apparaat en wat een andere gek er voor wil geven....

Door toepassing van aluminium blijft het gewicht beperkt tot 25 kg, waarvan 3 kg voor de kast. Er worden slechts 3 types buizen gebruikt: EF 93, ECH 81 en de E88CC. In totaal 17 stuks.

Op foto nr. 3 ziet u in bovenaanzicht: de RF-amplifier met 1ste mixer unit (1), de MF-amplifier met 2de en 3de mixer en de LC-filters (2), de AF-amplifier met de AVC schakeling (3), de Spectrum unit (4), Spectrum-oscillatorunit (5), de Interpolatieoscillator (6) en de Power Supply unit (7).

## Een aantal bijzonderheden van deze ontvanger

- Bereik 1,5 tot 30,1 MHz in 5 banden, met op elk veelvoud van 100 kHz automatische synchronisatie en op de kHz schaal uitlezing tussen 0 en 100 kHz tot op 100 Hz nauwkeurig (100 Hz komt overeen met 1 mm). Prima.



Foto 2  
Frequentie-  
schaal.  
E 311 a/b.  
Achter de  
schroefdop  
bevindt zich  
een schaal-  
lampje.

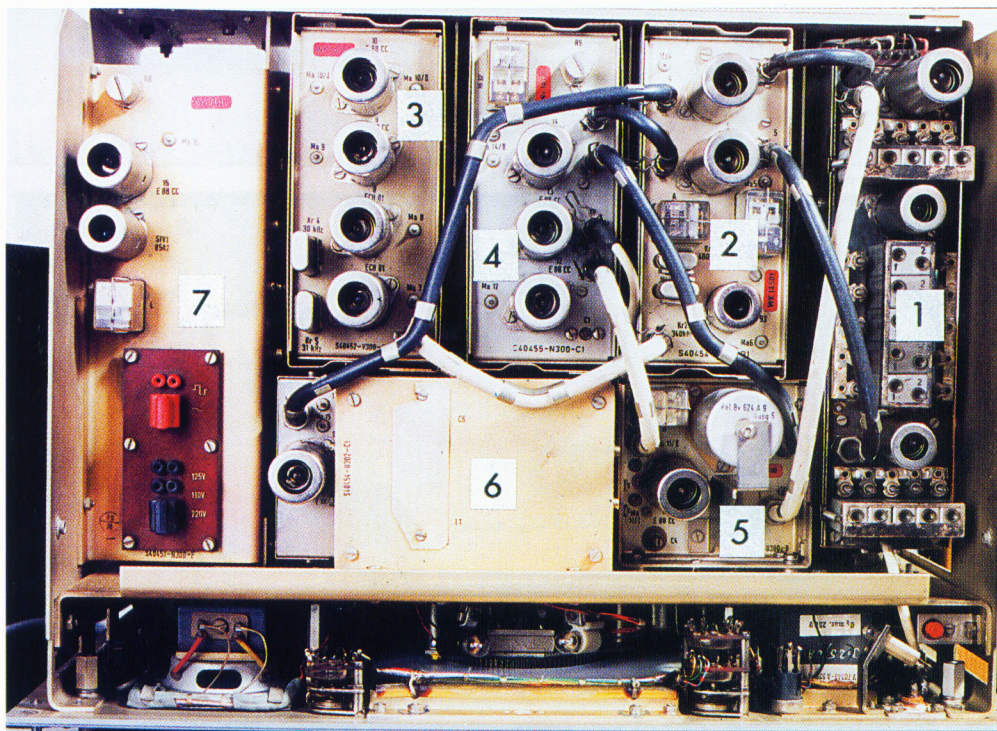


Foto 3: Bovenaanzicht

- Frequentie trefzekerheid : Kleiner dan 100 Hz (naar andere band omschakelen en dan weer terug naar de oude band). Prima.
- Frequentie konstantheid over 24 uur: Max. 20 Hz verloop. Prima.
- Morse, AM en LSB/USB. Telex via een adapter unit. Bandbreedtes: (-6 dB/-60 dB): 0,5 / 1,3 kHz , 1,3 / 5,0 kHz , 3,8 / 10,3 kHz en 8,4 / 13,5 kHz. (MF 30 kHz). SSB-bandbreedte: 3,5 / 7 kHz (Wijziging naar 2,5 / 5 kHz wordt later beschreven)
- Drievoudige pre-selectie gevolgd door 3 MF's: 1300-1400 kHz, 370 kHz en 30 kHz.
- Zeer goede pre-selectie en spiegelfrequentie onderdrukking : groter dan 80 dB op alle bereiken. Prima.
- MF onderdrukking : groter als 80 dB. Goed. Praktijk: Op 7 MHz , kort na zonsondergang: Geen brei van AM omroepstations, mits de „RF tuning Correction” gepeikt is (De 1<sup>ste</sup> MF van 1300-1400 kHz). Goed.
- Gevoeligheid : CW 0,3 uV en AM 2 uV (10 dB S+N/N). Goed.
- De HF-kringen worden omgeschakeld met keramische schakeldekken met gouden contacten en zijn voorzien van plastic stofkapjes (!) (zie foto 4).
- De LC kringen van de 1<sup>ste</sup> oscillator worden omgeschakeld door middel van een spoelenrad. („Spoelen-revolver”) De spoelen en trimmers van deze LC kringen kunnen afgeregeld worden door 2 gaten in het front precies onder de „fijnafstemknop”. Deze 2 gaten zijn afgedekt met doppen.
- De HF-schakeldekken en de spoelenrevolver zijn d.m.v. tandwielen met elkaar gekoppeld.

#### Korte beschrijving

De HF-preselectie omvat twee afgestemde kringen en een bandfilter met 2 HF-versterkers. (EF 93).

De eerste mixer, een ECH 81, (welbekend uit de omroepdozen) zet de HF frequentie om in de 1<sup>ste</sup> MF.

Van de ECH81 wordt alleen het heptode deel gebruikt , het signaal van de 1<sup>ste</sup> oscillator wordt opgewekt door één helft van een E88CC. Deze buis maakt deel uit van een gesloten regel systeem (unit 5).

Bij omroepontvangers wordt meestal de ingebouwde triode van de ECH81 gebruikt als oscillator. Dit levert een hoog ruisgetal op. Veel te hoog voor een hoogwaardige communicatieontvanger. Door extern een ruisarme triode van een E88CC te gebruiken wordt een acceptabel laag ruisgetal bereikt.

De 1<sup>ste</sup> MF van 1,3 tot 1,4 MHz doorloopt een zsvoudig LC-filter met een bandbreedte van 100 kHz.

Met de RF-tuning correction knop (Vorkreis Nachstimmung) moet , na draaien aan de fijn afstemknop, altijd de pre-selectie kringen weer gepeikt worden op maximum volume. De RF-tuning correction knop is via een speciaal koppelmechanisme gekoppeld met de 4- voudige afstemcondensator.

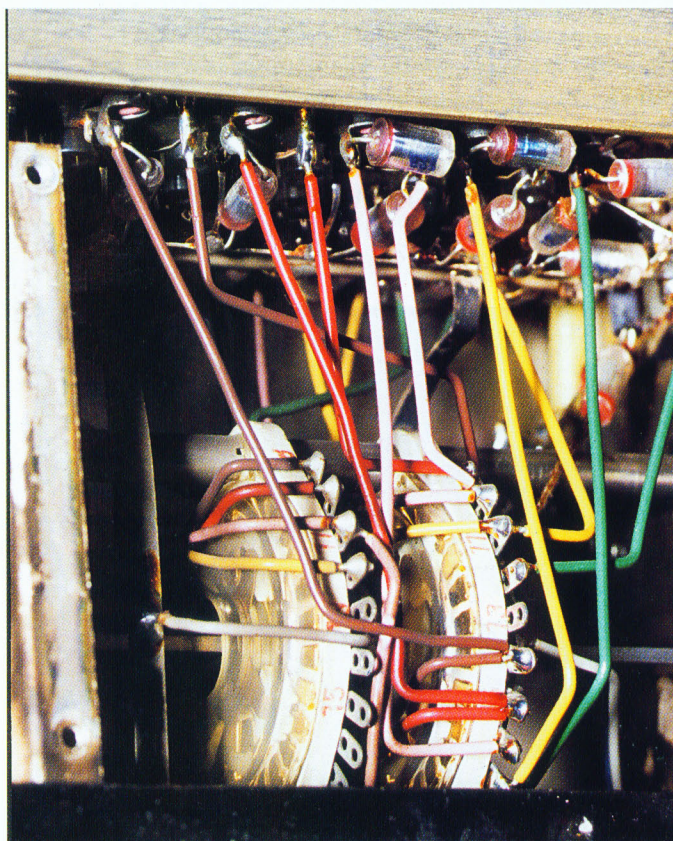
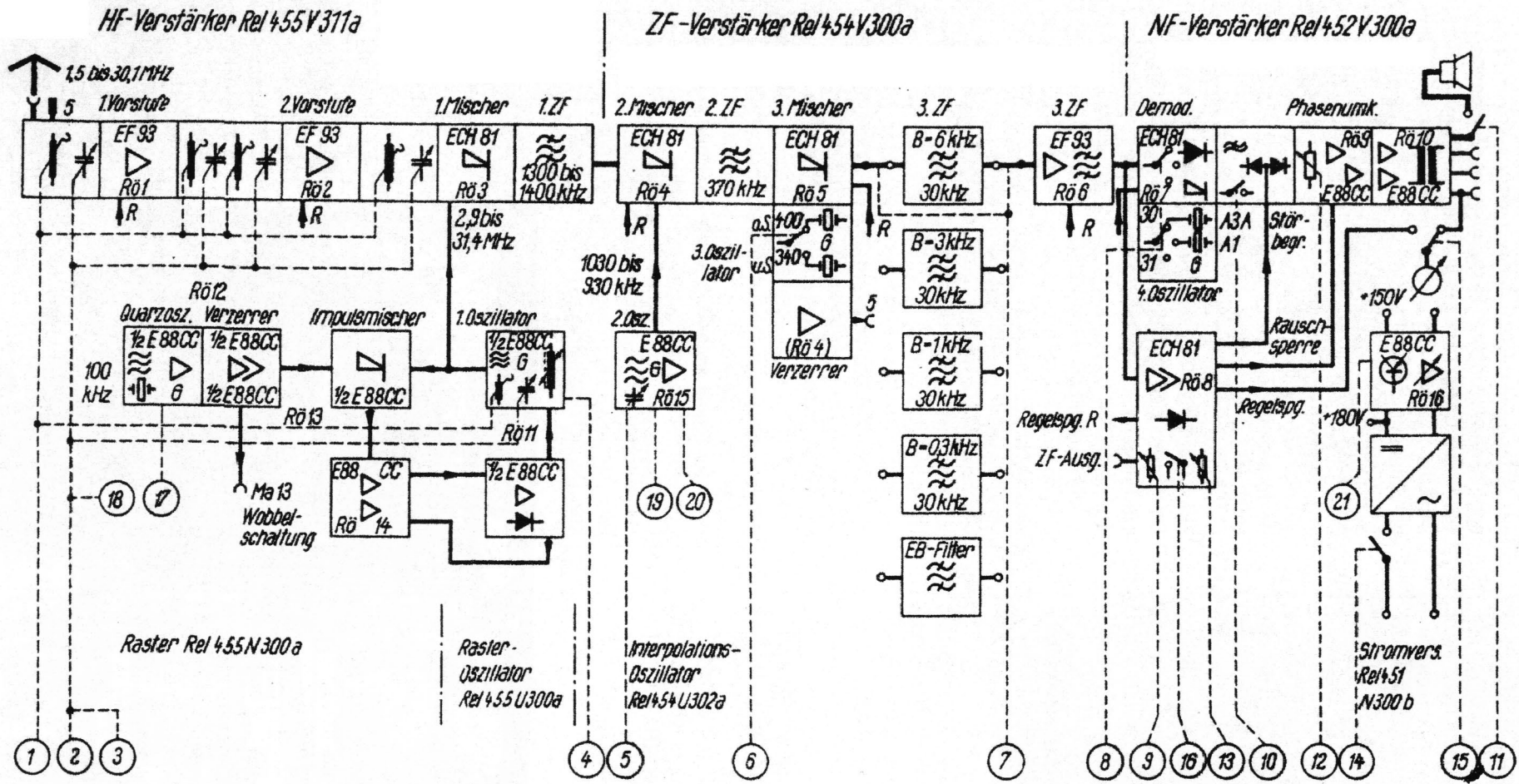


Foto 4: Onderzijde van pre-selectiekringen. Schakeldekken met gouden contacten.



- (1) Bereichumschaltung
- (2) Vorkreis Korrektur
- (3) Grobabstimmung
- (4) Umschalter frei-gerastet
- (5) Feinabstimmung
- (6) Seitenbandwahl-Schalter
- (7) Bandbreiten-Schalter
- (8) Betriebsarten-Schalter
- (9) HF-Verstärkungsregler
- (10) Störbegrenzer-Schalter

- (11) Lautsprecher-Schalter
- (12) NF-Verstärkungsregler
- (13) Rauschsperr-Regler
- (14) Netzschalter
- (15) Instrument-Umschalter
- (16) Zeitkonstanten-Umschalter
- (17) Eichtrimmer für 100-kHz-Quarz
- (18) Korrektur für Grobskala
- (19) L-Abgleich für Feinabstimmung
- (20) C-Abgleich für Feinabstimmung

Vervolgens wordt dit bandje wederom door een mixer met een ECH81 omgezet naar 370 kHz, ook gevolgd door een zeshoekig LC-filter met een bandbreedte van 8 kHz. Alleen de heptode wordt weer gebruikt. Het 2<sup>de</sup> oscillatorsignaal van 930 tot 1030 kHz (uitleiding 0 tot 100 kHz schaal) wordt geleverd door een Claposcillator gevolgd door een bufferversterker samen in een E88CC buis. Deze schakeling is ondergebracht in een oven en wordt op 70 graden Celsius gehouden (unit 6 op de foto).

Tenslotte wordt in de derde mixer 370 kHz omgezet naar de 3<sup>de</sup> MF van 30 kHz. Hier wordt wel het triode deel gebruikt als derde oscillator in een kristal-schakeling. Het gewenste signaal is hier inmiddels flink versterkt. Er wordt een signaal van 400 kHz opgewekt (USB) of 340 kHz (LSB). In de 400 kHz stand is deze oscillator gekoppeld met een ECH 81, waarmee om de 400 kHz een ijsignaal wordt opgewekt (unit 2). Alle LC-filters voor de dichtbij selectiviteit bevinden zich ook in deze unit (foto 4).

Deze filters hebben als eigenschap dat de fases tussen spanningen en stromen aan de ingang vrijwel gelijk zijn gebleven aan de uitgang van de filters of met een mooi woord de "fasereenheid" is hoog.

In deze ontvanger worden tegen de 50 potspoelen gebruikt, d.w.z. de spoelen zijn opgesloten in schalen van ferriet, bijeen gehouden met een metalen beugel. Zie de foto's. Deze LC kringen zijn zeer stabiel, vrijwel geen verloop, ook niet na tientallen jaren. Normaal gesproken dus niet aan de kernen komen. Na vele jaren is wel enige winst te behalen met het opnieuw afregelen van de pre-selectie kringen volgens de afregelinstructies.

In unit 3 vinden we de AM diodedetector, SSB/CW productdetector, noise limiter, squelch, LF versterker en de AGC schakeling, afgeleid van de 30 kHz MF juist voor detectie.

### Frequentieopwekking 1ste oscillator

Interessant om nader te beschrijven is de frequentie opwekking voor de 1<sup>ste</sup> mixer:

Het is dus een gesloten regelsysteem waarbij de frequentie-nauwkeurigheid bepaald wordt door de nauwkeurigheid van het referentie kristal (zie het schema). Dit X-tal van 100 kHz bevindt zich in een oven waarin de temperatuur op 70 graden Celsius wordt gehouden. Met trimmer C1; zichtbaar naast buis 12 kan dit X-tal precies op 100 kHz gezet worden. De 1ste oscillator is een Meissner oscillator („Spectrum oscillator“) waarbij het regelsignaal de grootte van de inductie regelt van de desbetreffende LC-kring via een „Variabele Inductie Unit“ (Magneet vario meter) dus een Variable Inductance Controlled Oscillator, VICO, in plaats van een Variable Capacitance Controlled Oscillator, VCCO. De hele frequentie-fabriek met automatische zoek- en synchronisatieschakeling wordt gerealiseerd met slechts 4 stuks E88CC buizen. De E88CC/12/1 vormt met het X-tal een 100 kHz oscillator.

De E88CC/12/2 maakt impulsen met een veelvoud van 100 kHz.

De E88CC/13/1 is een impulsversterker.

De E88CC/13/2 fungeert als fasevergelijker van het teruggevoerde 1<sup>ste</sup> oscillatorsignaal en het desbetreffende impulsveelvoud van 100 kHz.

De E88CC/14/1 versterkt het regelsignaal van buis 13/2. Via filter C6-R9-C7 en R17 en connector 8 gaat het regelsignaal naar buis E88CC/11/2. Door het variërende regelsignaal op het rooster ontstaat een variabele anodestroom die door de Magneetvariometer wordt overgedragen naar de LC-kring van oscillatorbuis 11/1. Via connector 7 wordt van de VICO een deel van dit oscillatorsignaal naar de fasevergelijker buis 13/2 gevoerd.

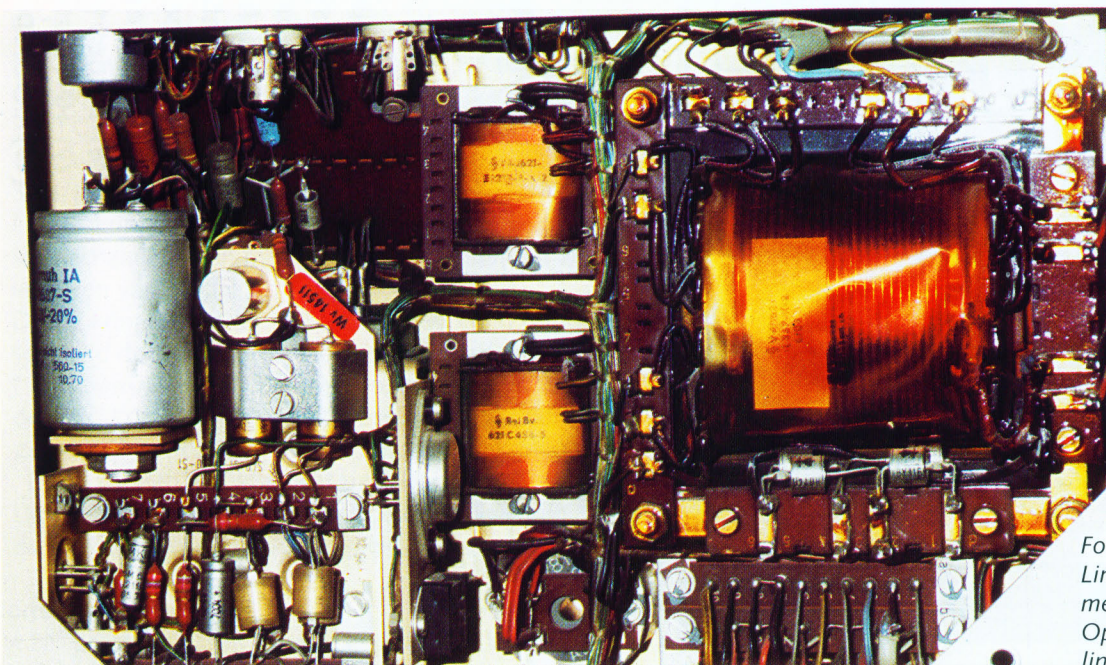
### Het automatisch zoek- en synchronisatiesysteem

Dit systeem synchroniseert op elk veelvoud van 100 khz. De werking hiervan komt er op neer (in een paar

regels samengevat) dat::

Er continu en afwisselend een van positief naar negatief verlopende en een van negatief naar positief verlopende regeltenspanning wordt aangelegd op de variabele inductie (Magneetvariometer).

Foto 5:  
Linkerzijkant met Power supply. Op de grote condensator links staat de datum vermeldt: Week 10-1970.





Hierdoor doorloopt de VICO tussen zekere grenzen een frequentiegebiedje tot een veelvoud van 100 kHz wordt gevonden (binnen + en - 3 kHz) tijdens draaien aan de grofstemknop. Het lampje boven de ronde schaal gaat aan en uit tijdens de zoekactie en blijft aan tijdens de synchronisatie toestand. (Deze actie wordt ook "wobbelen" genoemd).

De schakeling bestaat uit een samenstel van:

1. Buis E88CC/14/2 met in de anodekring relais J met de bijbehorende kontakten 5,6,7,8,9,10,12 en 14 .
2. Condensatoren 9,10 en 11 met bijbehorende weerstanden en
3. Een negatieve spanning vanuit buis 11/2 via filter C1-L1-L2-C3-diode 1 via connector 4 naar relais kontakten 12 en 13 of 12 en 8.

### Verkorte beschrijving van de werking:

Condensator 9 wordt steeds **positief** opgeladen tot ca. 25 Volt via kontakten 6 en 7 en ontlad via kontakten 6 en 5. Vervolgens via R17 en connector 8 naar de VICO of Spectrum Oscillator.

Condensator 10 wordt steeds **negatief** opgeladen vanuit buis 11/2 en filter en diode Gr1/C4 via aansluiting 4 en kontakten 12,8 en 9. Ontladen gaat via kontakten 9 en 10, R17 en connector 8 naar de magneetvariometer.

C11 wordt ook telkens **negatief** opgeladen via de kontakten 12 en 13 en R17. Tegelijkertijd wordt dan via R16 en het rooster van relaisbuis 14/2 zodanig negatief dat relais J afvalt en alle bijbehorende kontakten omklappen.

C11 ontlad zich nu via R18. Het rooster van buis 14/2 wordt minder negatief en zodra de anodestroom weer voldoende groot is wordt relais J weer bekrachtigd en klappen de relaiskontakten weer om. De zoekactie begint opnieuw tot er bij een veelvoud van 100 kHz geen regelsignaal meer ontstaat. Een cyclus duurt ongeveer 2 seconden. Het relais J hoor je omklappen en het verklikkerlampje gaat aan en uit.

Schakelaar S10 kan naar wens op niet gesynchroniseerd bedrijf gezet worden.

### Smaller maken van het SSB-filter

Het SSB-filter bestaat uit 7 gekoppelde kringen. De kringen L10/C20, L11/C23 en L12/C26 zijn allen afgeregeld op 29,4 kHz op het minimum. (Flank lage frequentie kant doorlaat grafiek).

Kring L8/C16 op 29,7 kHz op minimum. (Ook flank

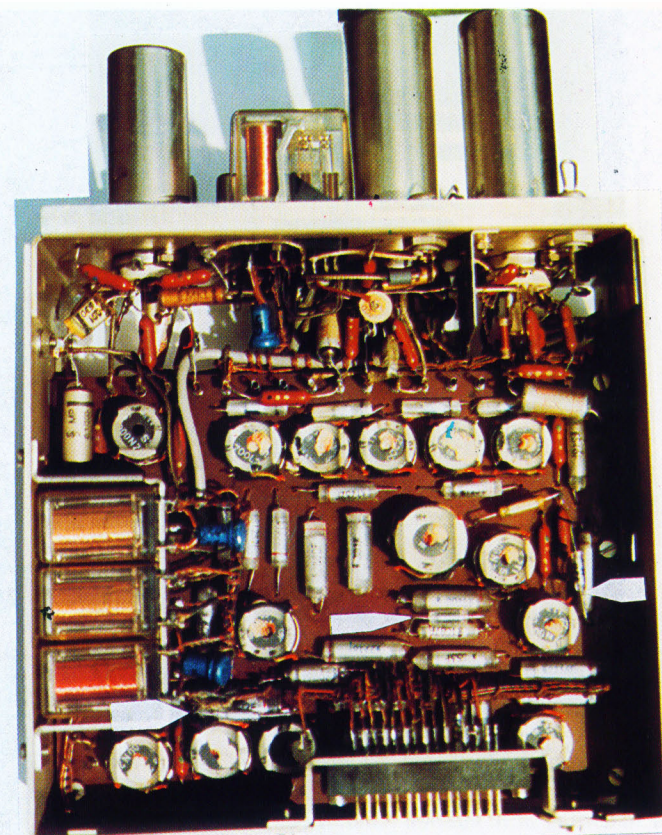


Foto 6: Unit nr. 2: MF-amplifier met 30 kHz filters, de zijkant met onderaan het SSB-filter en bovenaan het 6\_voudig 370 kHz filter. Let op witte pijltjes: de C's bijgeplaatst van 220 pF

lage frequentie kant) (zie foto's 6 en 7).

Ingangskring C13/L7 op 33,5 kHz op maximum uitslag (de top van doorlaatgrafiek).

Uitgangskring C28/L13 op 33,8 kHz op maximum uitslag (ook de top van de doorlaatgrafiek).

Seriekring L9/C17 op 38,2 kHz op het minimum (flank hoge frequentie kant doorlaat grafiek)

Zoals al aangegeven is de bandbreedte 3,5 kHz/7 kHz op de -6 dB/-60 dB punten. Door styroflex

condensatoren van 220 pF (is een standaardwaarde) parallel te solderen aan C13, C28 en C 17 wordt de

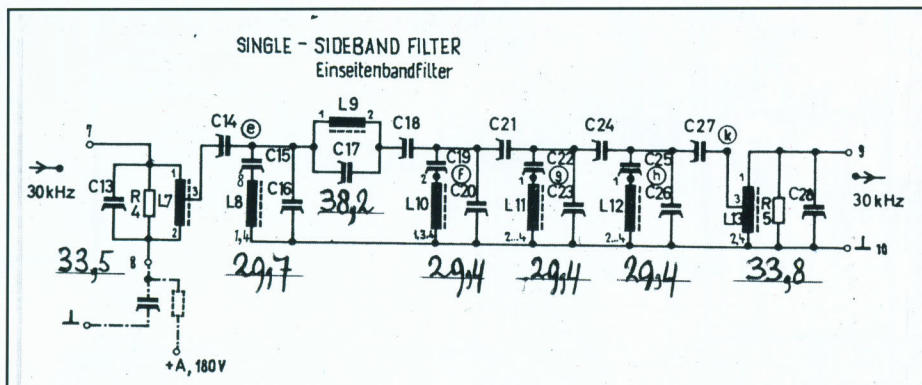
resonantie frequentie van de kringen die de top bepalen met 1 kHz verlaagd en van de kring die de flank

aan de hoge kant bepaalt met ca. 2 kHz verlaagd. De

bandbreedte van het ssb-filter is nu 2,5 om 5 kHz

geworden en dat luistert op de amateurbanden een stuk prettiger. Naar eigen smaak kan je nog grotere

waardes als 220 pF parallel solderen aan de eerder genoemde kringen.



### Een aantal punten uit de praktijk

Let op of de zoek- en lock schakeling op alle bereiken op veelvouden van 100 kHz lockt.

Met de ijkoscillator kan de hoofdschaal vanaf 1,6 MHz elke 400 kHz gecontroleerd worden op

nauwkeurigheid van deze schaal. Zonder antenne aangesloten moet

je met de pre-selection correction knop op elke band een ruispiek

kunnen horen.

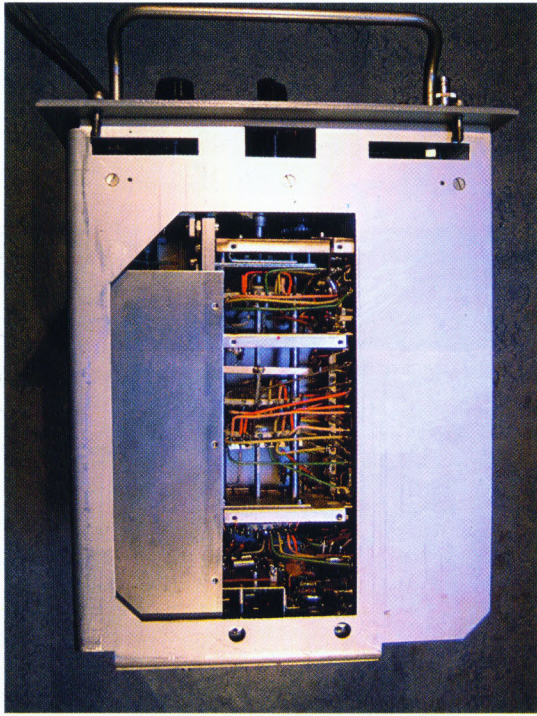


Foto 7: Rechterzijdant met HF pre-selectie en 1ste mixer. Onderaan de 4-voudige afstemcondensator, met scherm, om dit scherm er af te kunnen halen moet de ontvanger voor een groot gedeelte uit elkaar.

De filters worden met veel relais omgeschakeld, soms wil er wel eens een relais blijven hangen. Bij het omschakelen van de filters moet de ruis toemenen als je van smal naar breed omschakelt. En let op het klikken van de relais.

De E311 is voor zien van een squelch schakeling, als er geen geluid uit de luidspreker komt, kijk dan even of de squelch knop rechtsoom staat. Ook de LF-potmeter moet uitgetrokken zijn.

Werken de ovens van het 100kHz x-tal en van de 2<sup>de</sup> vfo ? (schaal 0 tot 100 kHz).

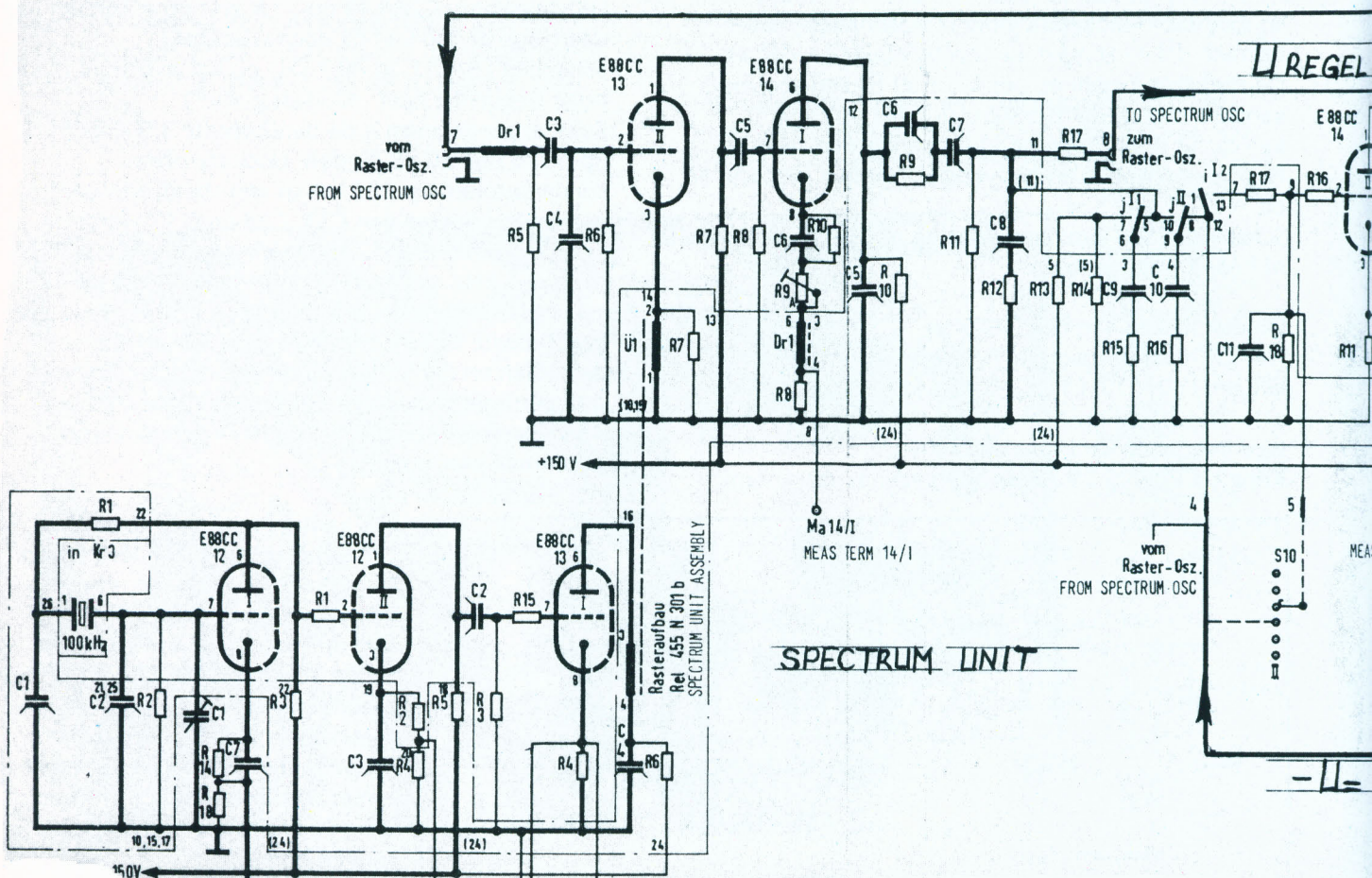
Vanaf koud aanzetten duurt het ongeveer 15 minuten tot de x-tal oven 70 graden Celcius bereikt, vanaf dit moment hoor je het relais klikken. Voor de 2<sup>de</sup> VFO duurt dit ongeveer 45 minuten. Na de opwarmtijd hoor je steeds deze twee relais afwisselend in- en uitschakelen.

Soms werkt de zoek- en lock schakeling niet (goed) meer. Het relais J in de anode leiding van buis 14/2 blijft in 1 stand staan en het controlelampje blijft branden i.p.v. afwisselend aan en uit te gaan tijdens zoeken tot er een lock punt wordt gevonden.

Meet op meetpunt Ma 16 naast buis 16, bovenop de voedingsunit, of de voedingspanning 150 V bedraagt. Met potmeter R8 (ook naast buis 16) kan deze spanning fijn ingesteld worden en soms werkt deze schakeling weer als de spanning wordt verhoogd naar 155 V of 160 V (grotere versterking van de E88CC's). Het ligt voor de hand om buizen te testen en slechte exemplaren te vervangen door goede.

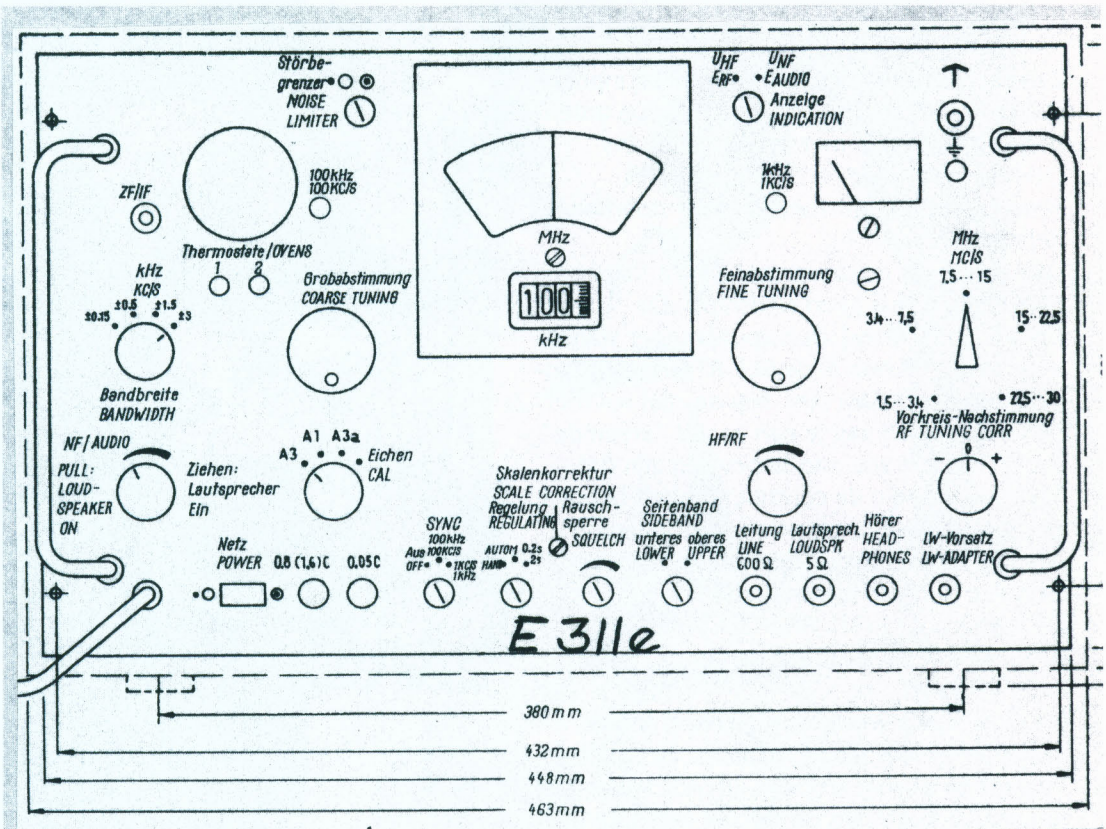
Met R9 bij buis 14 wordt de versterking ingesteld van buis 14/1. (Versterking van het regelsignaal).

In deze ontvanger worden veel styroflex condensatoren toegepast. Soms zitten de aansluitdraadjes niet goed meer vast. En dit veroorzaakt dan uiteraard een probleem.



Na verwijderen van de bodemplaat kunnen de spanningen gemeten worden die op de aansluitstrips aanwezig zijn. Via de coax-verbindingen aan de bovenzijde kunnen HF-signalen gemeten of geïnjecteerd worden. Om "life" te kunnen meten aan de 3 insteek-units is een verlengprint nodig. (Ik heb deze ook niet). Naast bijna alle buizen vinden we meetpunten Ma, dit zijn glasparsels met een uitstekend meetpuntje.

Op deze meetpunten kunnen we de kathodespanningen van de buizen meten. Samen met de waarde van de kathodeweerstand is dan de kathodestroom bekend.



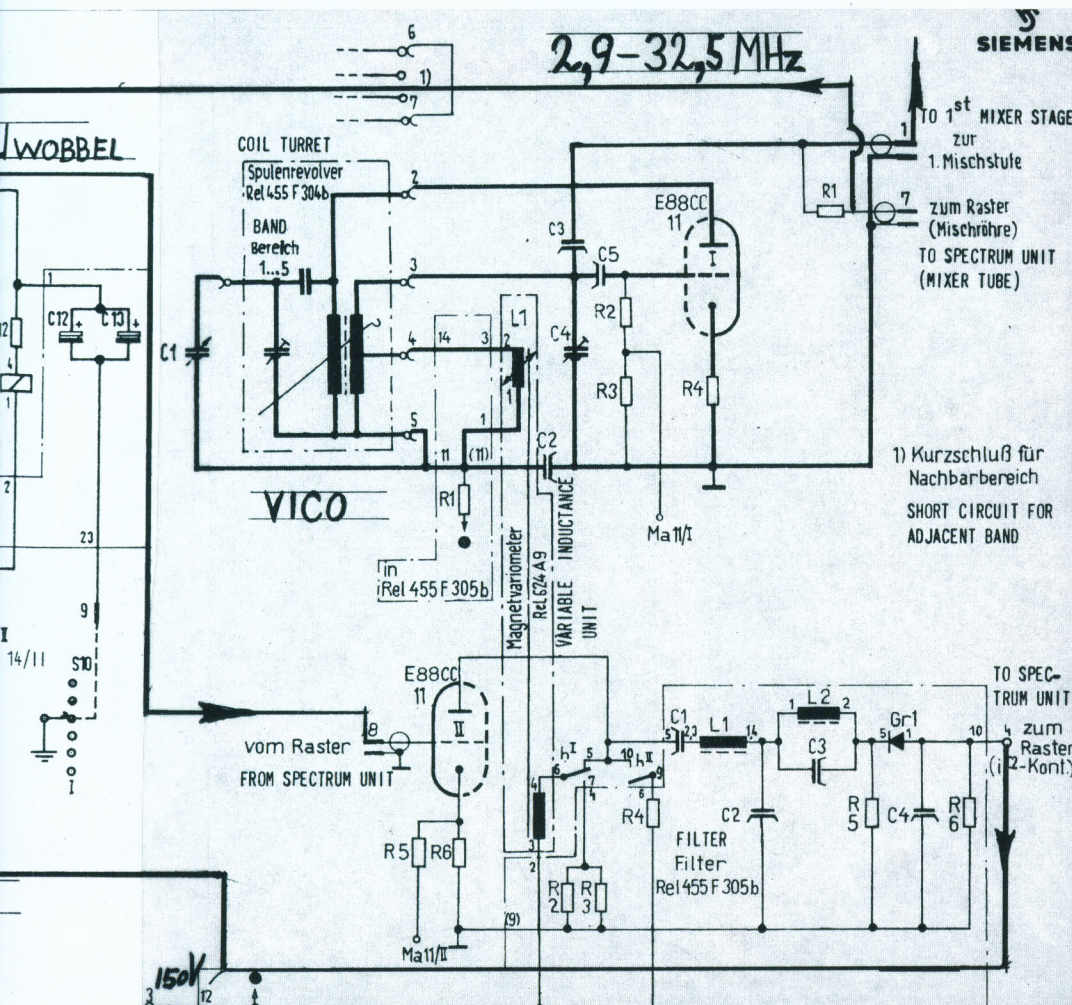
Deze ontvanger hoorde destijds tot het top-segment van buizenontvangers. Alle eigenschappen in ogen-schouw genomen kan deze laatste buizen-telg van

Siemens anno 2005 ons nog steeds goede diensten bewijzen.

**Disclaimer:** Verricht alle metingen en afregelingen volgens de instructies van Siemens voor de E 311. Ondeskundige ingrepen maken de ontvanger alleen maar slechter.

**Documentatie:** Deze is verkrijgbaar bij Jan Dielissen. Zie zijn website [www.xs4all/~bc611.nl](http://www.xs4all/~bc611.nl)

Foto's van Frans Veltman en Frans Koop



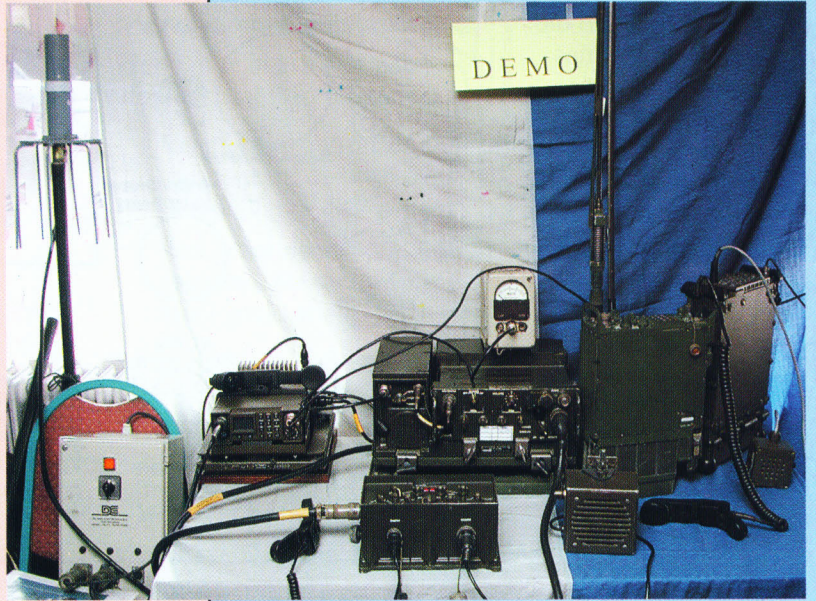
Zaterdagmorgen 08.45 uur opstelling inpraatstation 3.705 en 50.400 opgesteld. De antennes, draad + amu, met behulp van hans Dijkhuis aangelegd.

Hans raakte nog gewond door de doornen in het druikgewas.

De Spider met de omvormer 24-12 Volt= opgesteld. (Dit is geen eindtrap!). De AN/PRC 119 stond als hulpontvanger stanby. Voor de 3.705 heb ik de BLE-RT601 operationeel opgesteld. Om plm. liep de zaal vol met SRS-leden. Toch zag je een aantal "vreemde" gezichten. Het zou aan te bevelen zijn dat ieder SRS-lid, die de contributie heeft betaald, zijn badge draagt, waardoor de "vreemde eenden" eruit gehaald kunnen worden. Het is toch een besloten bijeenkomst !

De lezing door Peter, PAØPZD, werd met behulp van "plaatjes" via de laptop, uitstekend verzorgd.

Na deze lezing werden de grote en kleine zaal ingeruimd voor de ruilbeurs. Het aanbod van goederen, volgens de doelstelling van de SRS, was groot. Er werd druk geruild, verkocht, en de nieuwe eigenaren van dumpgeoderen gingen weer revreden huiswaarts. Tussendoor werd gebruik gemaakt van mijn opstelling (zie foto) om een aangeschaft apparaat te testen. Zelfs een dummyload uit de jaren 50 werd getest met een PRC 119 uit de jaren 90. (zie foto).



Opstelling 3.705 en 50.400  
Spider, VRC 240TG - AN/PRC 119  
MLE-RT601

**13-11-04**  
**Kootwijkerbroek**



Waar was de technische commissie ?

Om plm/ 15.00 uur had bijna iedereen zijn spulletjes ingeladen. We kunnen dan ook terugzien op weer een geslaagde Surplusdag!

De verslaggever Frans.

Kabels





Presentatie door Peter Zijlstra



Wisseltrofee 2003/2004



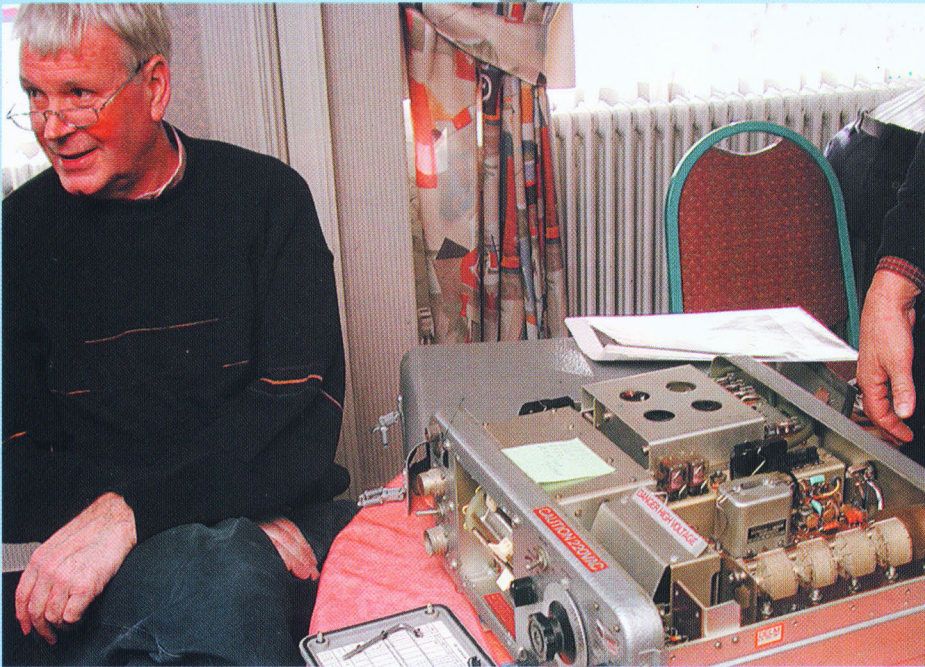
Roel met veel groen



De Wisseltrofee voor de sleutelaars



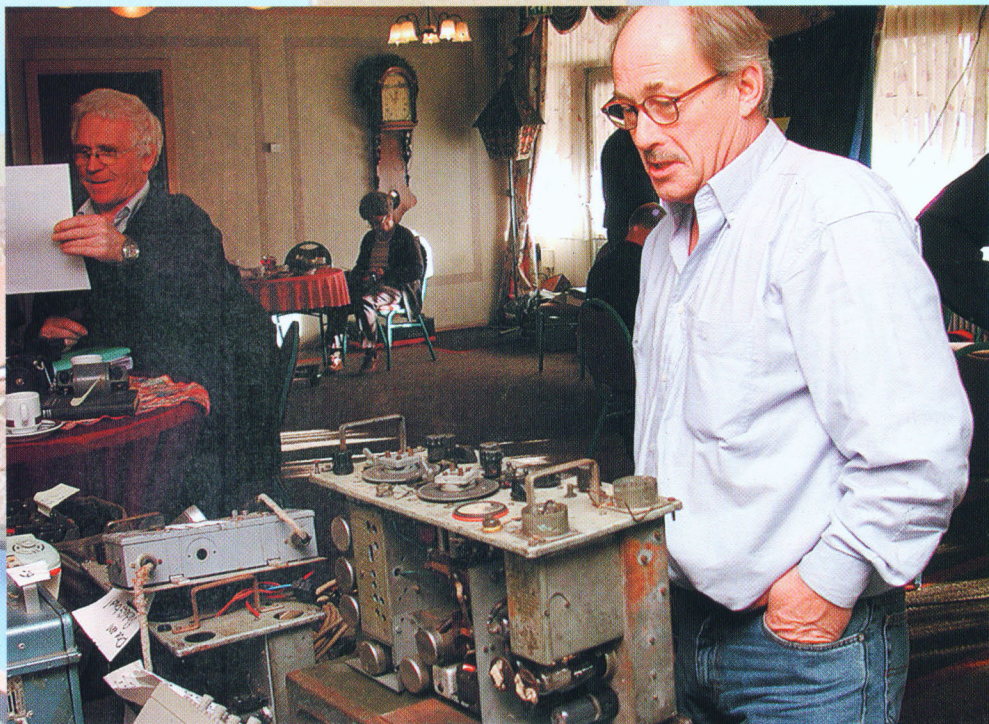
Bananen



Wie weet wat dit is ?



groen...  
groen...  
en  
groen !



WS 19  
door Rob  
aandachtig  
bekeken.

# Agenda

## 19 maart - Rosmalen

Voor de 30<sup>ste</sup> keer wordt in het Autotron te Rosmalen de Landelijke Radio Vlooiemarkt georganiseerd. Geopend van 9.00 tot 15.30 uur. De SRS en de Ledenservice zijn met een stand aanwezig.

## 16 april - SRS Kootwijkerbroek

In het Dorpshuis organiseert de SRS samen met de Benelux QRP club en de BTTF-groep de themadag **zelfbouw**. De dag zal in het teken staan van zelfbouw en restauratie door radioamateurs. Informatie bij BTTF op de site: [www.veron.nl/afd/amstelveen](http://www.veron.nl/afd/amstelveen).

## 23 april - Hoenderlo

Radiobeurs in het Dorpshuis, Krimweg 21, Hoenderlo, van 9.30 tot ca. 13 uur. Informatie: Radiotron, tel. 055-3782128.

## 24 april - Ciney België

Grote militariabeurs in veemarkthal. 600 exposanten. Open van 9 tot 16 uur. Informatie: [www.promobel.be](http://www.promobel.be)

## 29 april – 5 mei - Groesbeek

Gedurende deze week zijn er allerlei festiviteiten ter herdenking van de bevrijding in en bij het Nationaal Bevrijdings Museum. Enkele SRS-leden zullen het radiostation van het museum, PI9NLM, in de lucht brengen. Informatie bij Jan Toussaint, tel. 013-4681404.

## 5 mei - Jutberg

Radiomarkt in vakantiedorp de Jutberg in Laag Soeren. Informatie: [www.radiokampweek.nl](http://www.radiokampweek.nl) of tel. 06-53457805.

## 7 mei - Ede

Bijeenkomst van de stichting HelleMonster in het Verbindingsmuseum in de Elias Beekmankazerne in Ede. Iedereen is van harte welkom. Informatie: [www.hellemonster.nl](http://www.hellemonster.nl) of bij Paul Keizer, tel. 010-4165462.

## 4 – 8 mei – Bussum Bridgehead

Groots re-enactment met displays uit WO2 en na-oorlogse periode, in samenwerking met de Army Vehicle Club op het oefenterrein Crailo aan de Amersfoortseweg 109 te Bussum (naast de Palmkazerne). Radioverbindingen via PI4SMD. Vrijdagavond 6 mei bevrijdingsbal op het Wilhelminaplein in Bussum, m.m.v. Bill Bakers Bigband. Terrein open voor publiek op 7 en 8 mei, van 10 tot 17 uur: demonstraties en militariabeurs. Informatie: <http://militairdepot.nl/> of bij Fred Marks, tel. 0342 – 441786.

## 15 mei - Arcen

Grote radio- en computermarkt, kofferbakverkoop, demonstraties enz. op het terrein van recreatiepark Klein Vink langs de N271 in Arcen, Noord-Limburg. Informatie: [www.radiotreffen-arcen.nl](http://www.radiotreffen-arcen.nl) of bij Kees de Groot, tel. 077-3969402.

## 21 – 22 mei - Valkenswaard

Militariabeurs in en om de bunker "Birkenhof" van de Forschungsstelle Langeveld über Eindhoven, Nieuwe Waalreseweg 189, Valkenswaard. Informatie bij Jan Hulleman, tel. 040-2411956.

## 22 mei - Eksel België

Radio Electronicabeurs op het militair domein depot Eksel/Vlasmeeer te Eksel aan de weg Eindhoven-Valkenswaard-Hasselt. Open van 10 tot 16 uur. Inpraatstation ON4ANL op 145.775 MHz.

## 28 mei - Beetsterzwaag

Friese Radio Markt in en rondom het dorpshuis aan de Vlaslaan 10. Open van 9 tot 15.30 uur. Informatie: [www.frm.a63.org](http://www.frm.a63.org)

## 1 – 5 juni - SRS Kootwijkerbroek Voorjaarsvelddagen

## 4 juni - Hoenderlo

Radiobeurs op het Dorpsplein, Hoenderlo, van 9.30 tot ca. 13 uur. Informatie: Radiotron, tel. 055-3782128.

## 18 juni - SRS Kootwijkerbroek

SRS technodag met demonstratie van Gelooso-apparatuur door Anton Steenbakkers. Daarna ruilbeurs.

## 21 – 25 september - SRS Kootwijkerbroek Najaarsvelddagen

## 12 november - SRS Kootwijkerbroek

Eindejaarsmeeting.

Let op, datum gewijzigd!!!

## 27 – 28 december

SRS midwinter rendez-vous  
(data onder voorbehoud)



# De zender RS 20 van Radione

Peter Zijlstra, PAØPZD

Dit artikel gaat over een pas verworven, toch wel een museumstuk te noemen, apparaat, de zender RS 20 Radione. Het is van Oostenrijkse makelij, gemaakt in een kleine fabriek onder leiding van ir. Nikolaus von Eltz in Wenen. Deze heeft de zender gemaakt voor de Duitse krijgsmacht ten tijde van de 2<sup>e</sup> wereldoorlog, voor o.a. de Abwehr en ook voor de Kriegsmarine. Zie afbeelding foto 1. Tevens werden geleverd de ontvangers R3, een kortegolfontvanger, en R3-b, een lange- en middengolf uitvoering. De R3's hadden o.a. ook hun toepassing op de Duitse "U-Bootten" voor ontvangst van de omroep op lange-, midden- en kortegolf en waarschijnlijk ook voor ontvangst van de Enigma signalen. Erg bekend zijn de beelden ervan in de speelfilm "Das Boot", welke de meeste van u wel gezien zullen hebben.

Von Eltz heeft trouwens meer ontvangers gemaakt, ook voor civiel gebruik. De bekendste is wel de R2, welke zijn toepassing vond o.a. als omroep ontvanger en als autoradio in een automobiel als de Autounion.

De zender zit net als de ontvanger in een voor beiden identiek metalen koffer met afneembaar voor- en achterdeksel en bovenop een leren handgreep. Het is een 2 trapzender. Een LV 1 als kristaloscillator, een LS 50 als eindversterker en nog een LV 1 als modulator. Het bereik loopt van 3.0 – 5.1 Mc, 5.1 – 8.8 Mc en van 8.8 – 14.6 Mc, in te stellen via een hefboom schakelaar. Voor de toe te passen frequentie dient men een kristal te plaatsen in een houder achter een deurtje van het front. Achter dit deurtje kan men tevens de buizen zien. Ook de bereikschakelaar. Aan de binnenkant van het deurtje zit een plaatje geplakt welke de instelprocedure bij het plaatsen van een bepaalde kristalfrequentie weergeeft.

De zender is geschikt voor CW: 20 watt, A3: 10 watt en MCW: 10 watt. Voor A3 wordt zgn. remrooster modulatie toegepast op de eindversterkerbuis LS 50. De zender is geschikt voor diverse netspanningen. De keuze wordt niet bepaald door een zgn. vaak toegepaste spanning carousel maar door de netstekker zelf. De stekker kan in verschillende standen in de entree gestoken worden. E.e.a. zit op de linkerzijkant van de kast.

Door de aanduiding van de netspanningwaarde op de stekker tegenover een merkteken op de kast te plaatsen, vervolgens de stekker in deze positie in de entree te steken kiest men zodoende de netspanningwaarde. Ook is de zender aan te sluiten op een 24 volt gelijkstroomsysteem. Ingebouwd zit een zgn. trilleromvormer. Door een afsluitplaatje op de linkerzijkant weg te draaien van de netentree bedient men een inwendige draaischakelaar welke de 24 volt entree verbindt met het omvormergedeelte en de netentree zodoende afschakelt.

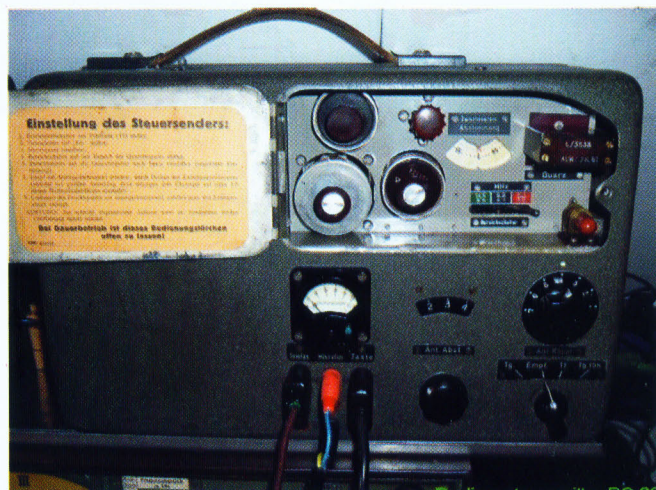


foto 1: RS 20

Op het voorfront zijn de volgende items te zien. Een meter met een blauw drukknopje erop. Deze geeft normaal bij het afregelen op maximale output van de zender de maximale antennestroom weer. Bij het indrukken van het knopje meet men de hf-sturing van de LS 50 eindversterker. Verder de entree's voor een seinsleutel, een hoogohmige koptelefoon (2000 ohm) en een koolmicrofoon. Rechts onder diverse knoppen, een 7-standenschakelaar waarmee aftakkingen op de PA-spoel voor aanpassing van de antenne kunnen worden gekozen, een knop waarmee een varco voor de PA tuning, instelling hiervan af te lezen op het halfronde schaalte boven deze knop en een systeemschakelaar waarmee de diverse modulatie methodes kunnen worden ingesteld. Boven op de kast zit dan nog de netschakelaar.

Op de rechter zijkant van de kast zitten de entrees voor de antenneaansluiting voor de zender zelf, de uitgang voor het antennesignaal t.b.v. de ontvanger en de laagfrequent ingang, welk signaal van de ontvanger komt en doorgeschakeld wordt naar de koptelefoonaansluiting op het front van de zender. Het bijzondere van deze koptelefoonaansluiting is, dat men tijdens phone-bedrijf van de zender het audiosignaal van de modulator zelf hoort en niet het audio van de ontvanger! Dit ook tijdens CW en MCW. Op deze manier kan men een betere en meer controlerende indruk krijgen van de modulatiekwaliteit van de zender. Het hele omschakelen van het audio, het antennesignaal alsmede het bepalen van de modulatiemethodes van de zender en het schakelen van zenden op ontvangen gebeurt door het verdraaien van de systeemschakelaar op het front. Hier zijn de nodige schakelaardekken mee gemoeid. Geen enkel relais is zodoende aanwezig.

Op foto 2 is het inwendige van de zender te zien. Rechts de voeding met triller, laagfrequent smoorspoelen, EZ12 gelijkrichter en neon stabilisatiebuizen type



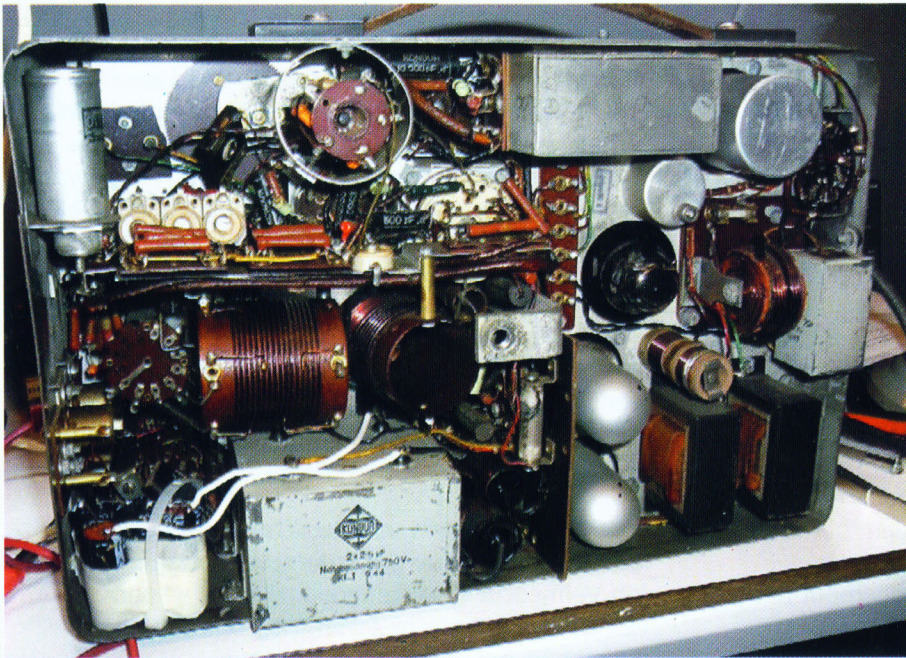


foto 2: achter-binnen van de RS 20

RD150DA (135 volt). In het afgesloten kastje zit de microfoontransformator. Links het hoogfrequent gedeelte met de diverse spoelen, de in- en uitgang spoel van de LS 50 en buishouders. Onderin de dubbele condensator van twee maal  $2,5 \mu\text{F}$ -750 volt, welke vanwege zijn slechte conditie overbrugd is door een moderne. (moet nog gerestaureerd worden). Links naast de horizontaal liggende spoel de bereikschakelaar.

In de zender wordt zgn. remroostermodulatie toegepast op de PA-buis LS 50. Op zich een slimme manier van moduleren, omdat deze manier de kwaliteit van anode-schermrooster modulatie sterk benaderd. Een groot voordeel is dat men door deze methode kan volstaan met een enkele modulatieversterker, een LV1. Deze hoeft geen vermogen te leveren, alleen maar spanning. Hierdoor is het totale opgenomen vermogen van de zender relatief lager als één met bijv. anode-schermroostermodulatie. Een bijkomend voordeel is, dat men de afmetingen en het gewicht van de zender klein kan houden. Immers geen grote, zware modulatie trafo's, voeding, etc.

Bij remrooster modulatie dient men op dit rooster een vrij hoge negatieve spanning aan te sluiten. De piekspanning van het audio dient de helft van de negatieve spanning niet te overschrijden, daar anders overmodulatie optreedt. Het audio van de modulator wordt capacitief op het remrooster gezet.

Over remroostermodulatie nog het volgende. Wil men het juist instellen, dan dient dit eigenlijk op de volgende manier te geschieden. Eerst het remrooster op potentiaal nul brengen. Dan de zender op maximale output in stand CW afregelen. (bij mij 20 watt). Vervolgens de negatieve spanning zo instellen, dat deze een waarde heeft zodanig, dat het vermogen van de ongemoduleerde zender de helft teruggelopen is. (Bij mij 10 watt). Nu de modulatie diepte zo regelen,

dat de piekamplitude van de modulatie de helft is van de waarde van de negatieve spanning op het remrooster. Eventueel te controleren met een scoop. Afhankelijk van de kwaliteit van de koolmicrofoon, bij mij weer die eeuwige T17, zal men een uitstekende heldere kwaliteit verkrijgen. En het is natuurlijk zo, dat bij phone-gemoduleerde zenders het vermogen van de draaggolf op zich niet zo'n rol speelt maar wel de modulatie(index) voor maximale neembaarheid! Bij mij klopt het allemaal wel zo ongeveer gezien het verschil in uitgangvermogen tussen CW en phone.

Het is misschien wel interessant deze methode te gebruiken voor die mensen die problemen hebben met ondiepe modulatie bij een T1154

(what say Jan?) of een GRC 9. Vervorming van die modulatie kan ook aanwezig zijn. Ook deze zenders hebben immers remroostermodulatie.

Verder is het schema afgedrukt bij dit artikel. Een uitgebreide werking van het geheel is achterwege gelaten, daar een ieder dit wel zal kunnen begrijpen. Wel even het volgende om de schakelfuncties te begrijpen.

De systeemschakelaar heeft vier standen, te weten de nummers 1, 2, 3 en 4. Deze nummers komen overeen met de schakelcontacten van de systeemschakelaar. Bijvoorbeeld een willekeurig contact nr. 1 is **dan gemaakt** als de systeemschakelaar zich in dat geval ook **in de stand 1 bevindt!** In dit geval stand "tonlos", is dit CW. Zo ook contact 3 voor de stand 3, zijnde phone. Zo zie je dan ook dat in stand 3 het remrooster via het normaal geopende contact maar nu gemaakte contact nr. 3 met de negatieve spanning is verbonden. In stand CW is contact 3 weer verbroken en wordt het geopende contact 1 gemaakt en is het remrooster via een weerstand met massa verbonden. Dan geeft de LS 50 aanzienlijk meer vermogen af door zijn veranderde instelling!

foto 3: R3 RS 20





# SUMMARY

**The Radione transmitter model RS20 by Peter Zijlstra, PAØPZD** (vertaling Hans Muijser, PAØMUW)

This is an article about the famous Radione transmitter type RS20 I acquired recently, see picture 1.

The Radione factory was founded in 1921/1922 by ir. Nikolaus von Eltz, located in Austria (Vienna) and produced transmitters and receivers for civil use. Due to the fact that these sets were compact, not heavy, portable, suitable for 110 VAC & 6/12/24 VDC and easy to operate, the German Army (Wehrmacht), Intelligence (Abwehr) and Navy (Kriegsmarine) were soon interested in military application of these sets. Well known is receiver model R2 which was originally designed for home and travel use but could also be used in cars, trucks, ships and any other mobile radio stations due to the possibility of supply with 6/12/24 VDC.

The R2 model was produced until 1947.

Model R3 had the same outlook and dimensions as the R2 but was for short wave only. The total range was divided in the following 3 bands: 2,5 – 6,7 Mc/s, 6,7 – 14,7 Mc/s and 14,7 – 25,7 Mc/s. The R3 was special designed for use with the RS20 transmitter and had a BFO.

The R3/RS20 combination was used by German agents and the Army Signal Corps (Funktrupp), the R2 and R3 receivers were the general purpose receivers in submarines (U-boats), army-hospitals and other mobile army applications.

Transmitter and receiver have the same identical metal casing with the civil outlook. The sets are easy to carry by means of a leather handgrip.

The RS20 transmitter comprises 3 tubes: 1xLV1 as xtal oscillator, 1x LS50 as PA and 1xLV1 as modulator/LF-oscillator for MCW, see the schematic diagram. The power supply uses the EZ12 rectifier tube and 2 RD150GR stabilizer tubes (each 135 V).

The transmitter covers 3 – 14,6 Mc/s in 3 ranges: 3-5,1 Mc/s; 5,1-8,8 Mc/s and 8,8-14,6 Mc/s.

The door in the frontpanel gives access to the LV1 and LS50 tubes, the crystal, band range switch and a varco to tune the oscillator for max. output.

For its relatively small size and weight the RS20 has a firm output: CW 20 Watt, R/T 6 Watt and MCW 10 Watt.

With DC-supply the outputs are approx. 10% lower.

The connections for headset, carbon micr. and key are on the front panel as well as the varco and coil tapping-switch for the antenna matching and a selector switch with the following 4 positions: CW-RECEIVE-R/T-MCW.

A send/receive relay is not used, all necessary switching is done with these 4-position switch.

On the righthand side are the antenna input, input for receiver LF-output, aerial output to receiver. When the RS20 is switched to the transmit mode, the headset is disconnected from the receiver LF-output and the CW or R/T is heard.

The meter on the front panel indicates the HF-output-current for tuning purpose, when the little button on the meter is pressed, the meter indicates the oscillator output to tune the oscillator.

Picture 2 shows the internals of the transmitter, on the right side the power supply with vibrator, LF coils, EZ12 rectifier and the neon stabilizers type RD150DA. On the left the HF parts, the LS50 PA and the tube sockets. On the bottom the big double condenser 2,5 µF / 750 Volt. The value of 2,5 µF seems low regarding the load, but no

100 c/s noise is heard on the modulation.

To reduce the power consumption and the weight of a LF-amplifier with (relatively) heavy modulation-transformer, g3-modulation is used on the LS50, which gives a very good modulation quality.

Picture 3 shows the Radione station placed on top of the (German Wehrmacht) Kurzwellen-Empfänger a. Besides little reparations of the selector-switch, replacing of all the electrolytic condensers was necessary to make this set operational again.

Receiving reports from all over the country are very good, with the 6 Watts these reports are as good as with my ART13 transmitter with 50 Watts output.

**Uw Stichting Ledenservice SRS de SLS  
heeft het volgende te koop, daarom:**

**BEL CO, BEL CO, BEL CO, BEL  
CO MOUNOURY over:**

PRC-9 (TRX met 28/30 Mc) met voeding/amp  
AM596A/U

PRC-10 (TRX met 50 Mc) met voeding/amp.  
AM596A/U

TELEFUNKEN ontvanger type: ELK639 (groot  
frequentiebereik 250khz tot 30mc) in 10 stappen,  
hele mooie ontvanger waarmee u (bijna) niets  
meer ontgaat.....

SEM35 - 1 Watt portable TRX (hoeft u niet  
mee te lopen, want hij mag ook op tafel in de  
shack worden gebruikt) waarin de 50Mhz band.

FARNEL regelbare voeding type: TS V 70  
MK2 fantastisch apparaat: 0 -35 Volt bij 10 Amp.  
/of/ 0 - 70 Volt bij 5 Amp. met sensor-aan-  
sluiting...kun je zelfs menige batterij set  
mee aankietelen.....

**Sets verkeren in diverse staten van opwinding  
dus BEL (038 - 38.68.905) voor de staat van  
compleetheit en BEL (038 - 38.68.905) voor de  
lage PRIJS...hoe dan ook BEL  
(038 - 38.68.905).....Vindt Co leuk.....**

# De PRC-3600 special

Frans Veltman

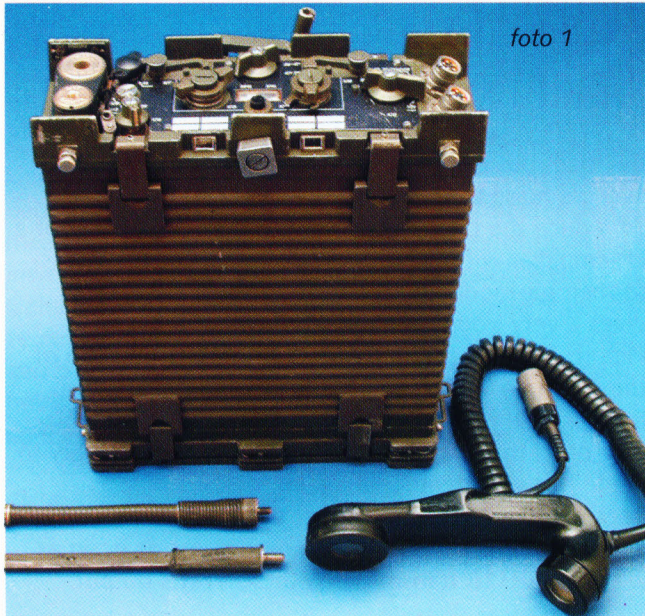


foto 1

## ALGEMEEN

Een groot aantal van de surplusleden hebben wel een deel- of compleet van de FM-3600 in gebruik. De verschillende items zijn de laatste jaren op de surplusruilbeurzen en bij de bekende dumpzaken voldoende te koop. Soms tref je een bijzonder item aan zoals onlangs (maart 2004) de testkasten voor de RT-3600. Volgens de documentatie zijn er totaal 12 testkasten in gebruik geweest. Maar voor ons zijn de TS 1 en 2 wel de belangrijkste.

Op de laatste bijeenkomst te Kootwijkerbroek (dd. 14 februari 2004, bulletin nr. 35) had ik de testkast TS 1 met een RT-3600 operationeel opgesteld.

Maar je blijft zoeken om dan toch uiteindelijk een bijzonder item van de FM-3600 serie te vinden.

Op de Rosmalenseradiomarkt (maart 2004) zag ik een PRC-3600 (foto 1) staan die toch wel bij nadere inspectie afweek van "onze" normale RT-3600.

Wat was het geval? De tekst op het front week af van de tekst die wij gewend zijn. Het bleek namelijk een PRC-3600 met SPAANSE TEKST te zijn! (foto 2)

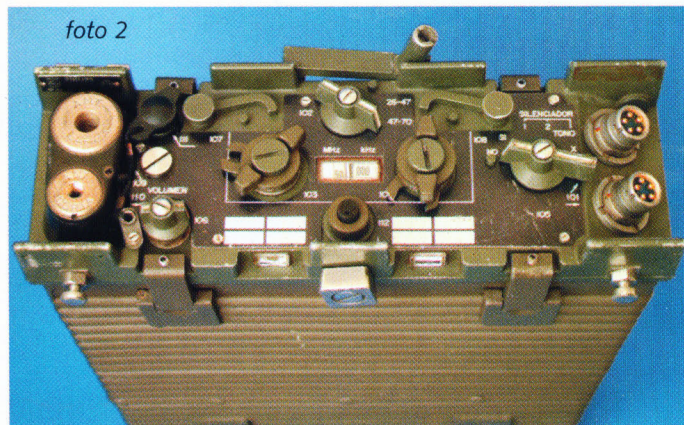


foto 2

## DE ARGENTIJNSE PRC-3600

De frontplaat is voorzien van Spaanse tekst! De bedieningsknoppen zijn op dezelfde plaats gesitueerd als de Nederlandse RT-3600. De RT-3600 is voorzien van een batterijhouder BX-3601. Deze batterijhouder is anders van constructie dan de reguliere BX-3600. Het verschil is dat in Argentijnse batterijhouder 12 batterijen 1.5 V (BA-30) geplaatst worden (foto 3).

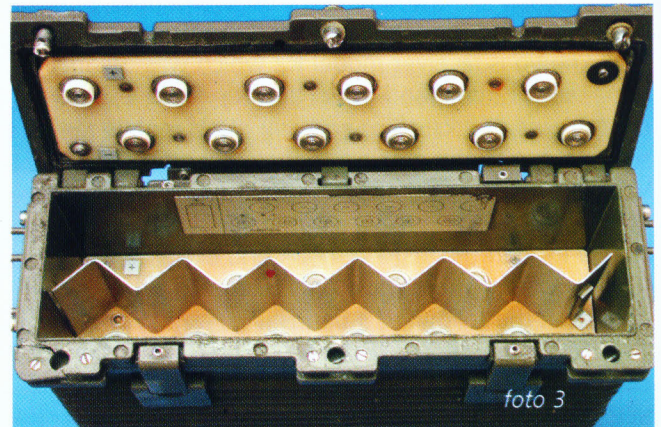


foto 3

In de "onze" gaat namelijk 1 blok nicad batterij (BB-3600). Waarschijnlijk hebben de Argentijnen voor dit model batterijhouder gekozen om de PRC-3600 door de normale batterijen te voeden. In mijn Philips verzameling heb ik ook een BX-3601 maar deze is van Nederlandse makelij!

Volgens de verkoper van deze PRC-3600 was deze gebruikt in de Falklandoorlog en als oorlogsbuit meegenomen naar Engeland. Daarna is het in Nederland terecht gekomen. De Falklandoorlog werd veroorzaakt door de bezetting (annexatie) van het eiland Malvinas door het Argentijnse leger. Dit is door Engelsen bewoond gebied en werd door de Engelse Army in een kortstondige oorlog, die van half april tot 14-juni van het jaar 1982 duurde, weer terug veroverd en deze PRC-3600 meegenomen.

## IDENTIFICATIE.

Is het wel een echte Argentijnse PRC-3600?

De Spaanse tekst op de frontplaat is korrekt want de voertaal in Argentinië is Spaans! Wie was de fabrikant? Op het typeplaatje staat zowaar: PHILIPS IND. ARG. nsn 955169002101 FMMCE en op de antennevoet de tekst: ANT LARGA en ANT CORTA (foto 4).

Deze bijzondere PRC-3600 heb ik aan mijn Philips collectie toegevoegd.

FOTO's:  
Frans Veltman

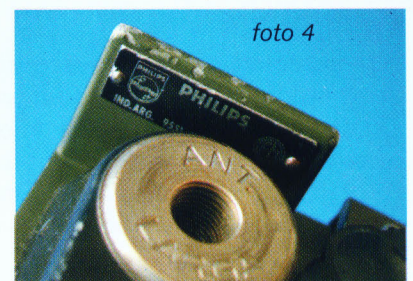


foto 4

# Market Garden de feiten in decibels

John Berry, G9JBJ

De auteur van dit artikel heeft het hier beschreven onderzoek uitgevoerd als onderdeel van zijn Master degree studie aan het Royal College of Military Science te Shrivenham, Engeland. Toen ons lid Fred Marks PAØMER voor zijn qrl in Engeland was, ontmoette hij daar John Berry, raakte met hem over dit onderwerp aan de praat en kreeg toestemming de resultaten van het onderzoek te vertalen en te publiceren.

## Inleiding

Het is algemeen bekend dat de communicatie tijdens Market Garden, de landing van de Geallieerden bij Arnhem in september 1944, moeilijk was, zo niet onmogelijk. Door ervaringen in eerdere campagnes met vergelijkbare apparatuur was reeds voorzien dat de verbindingen een probleem konden vormen. De problemen waren echter veel ernstiger dan verwacht en de operators stelden zelfs vast dat communicatie soms totaal niet mogelijk was. Deze communicatieve "miskleun" is na de oorlog onderwerp geworden van vele aannames en mythische verhalen in boeken en documenten. De strekking van dit onderzoek is om het functioneren van de apparatuur en de omstandigheden op zuiver wetenschappelijke basis te onderzoeken. Dit is tot heden nog nooit gebeurd! De benadering welke is gekozen voor dit onderzoek is de simulatiemethode. Zowel Command als Artillery netten op de eerste dag (17 september 1944) en de tweede dag zijn gemodelleerd en vergeleken. De conclusies laten de puur technische waarschijnlijkheid van verbindingen zien voor elk gebruikt signaalpad.

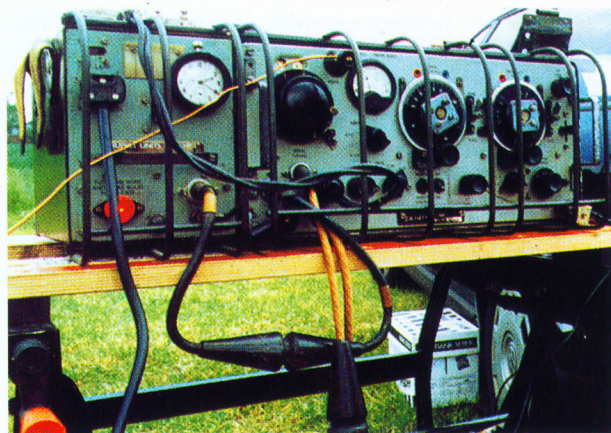
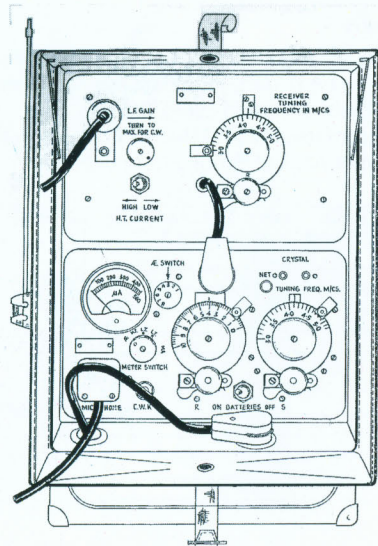
## De apparatuur

Er zijn slechts twee types radiosets gebruikt gedurende Market Garden, de voertuig gemonteerde WS22 en de draagbare WS68. Hieruit blijkt ook weer, dat door bijvoorbeeld films een verkeerd beeld is ontstaan. Een ieder kent de scène met de WS19 in de repair shop van "Bridge too far".

Bij de WS22 en de WS68 werden 12 foot whips toegepast. Het effectieve uitgangsvermogen van de WS22 was 1 Watt en van de WS68 0,25 Watt. Dus de WS22 had een 6dB voordeel t.o.v. de WS68.

## De locaties en de signaalpaden

In **figuur 1** is weergegeven hoe de situatie was op de eerste dag (17 september) met de gebruikte frequenties. Oorspronkelijk



verzorgde het Division Command de communicatie tussen de eerste Airborne dropping zone ZULU, waar Divisie Command in eerste instantie het HQ had opgezet en tevens met de 1<sup>st</sup> Para Brigade welke op de roemruchte brug verbleef. Deze padlengte was 9,4 km. Op de tweede dag (18 september), als in **figuur 2** aangegeven, heeft Division HQ zich verplaatst naar hotel Hartenstein bij Oosterbeek; de padlengte werd hiermee gereduceerd tot 6,6 km. 1<sup>st</sup> Para brigade en de 4<sup>de</sup> Para brigade kwamen samen op droppingzone YANKEE. Het pad van divisie HQ naar de 4<sup>de</sup> Para Brigade was dus 8,6 km op de tweede dag.

De bataljonsnetten van het Brigade HQ op de brug zijn niet meegenomen in deze studie, omdat deze padlengtes beduidend minder waren dan die van Divisie HQ. Aangenomen wordt dus dat zij betrouwbaar konden communiceren met hun WS68 sets.

Het is verder bekend dat de Artillery wel kon communiceren op dag 1 en dag 2. Deze netten zijn toen ook gebruikt om Division Command verkeer te geleiden bij afwezigheid van eigen betrouwbare verbindingen. Om het plaatje compleet te maken zijn deze netten ook getekend in de **figuren 1** en **2**.

Bij de Artillery netten is het hoofdpad, dat van de Forward Observation Officer op de brug (op dezelfde locatie als de Brigade), naar division HQ (op de eerste dag op de dropzone en tweede dag op Hartenstein). De padlengtes van deze Artillery links was respectievelijk 9,4 km en 6,6 km. Op de tweede dag werd het Artillery HQ ook gevestigd in een loopgraaf bij hotel Hartenstein. **De figuren 1** en **2** laten ook deze signaalpaden zien tussen Light Regt. HQ en twee van de drie Artillery batterijen. De toegepaste sets voor de Artillery waren in alle gevallen WS 22 sets.

## Antennes

De communicatie was geheel gebaseerd op grondgolfverbindingen en alle gebruikte antennes waren verticale antennes (whips) met base-loading. We moeten in het licht van dit onderzoek verschillende factoren onder ogen zien ten aanzien van de eigenschappen van deze toegepaste korte verticale antennes t.o.v. de golflengte.

Door korte lengte t.o.v. de golflengte een inefficiënte aanpassing vanwege het baseloading principe naar de zender. Tevens vanwege deze base loading een nauwelijks stroomvoerend (stralend) deel van de antenne.

Deze antennes hebben eigenlijk een goede counterpoise (radialen) nodig om aardverliezen te beperken. Namelijk de extreem lage zuiver ohmse stralingsweerstand (door korte lengte) van de antenne ( $< 1 \text{ Ohm}$ ), staat in serie met de aardverliesweerstand van tientallen ohm's bij een slechte of helemaal geen counterpoise. Het zendvermogen wordt dus grotendeels "in de grond gestopt". Een zeer significante "dode zone" bij de optische horizon net buiten het grondgolfbereik en begin ruimtegolfbereik (dit kennen wij ook goed op 80!).

In alle gevallen was Market Garden een "worst case" situatie aangaande alle bovenvernoemde aspecten. Om enigszins een benadering in deze simulatie te kunnen maken, is uitgegaan van de bekende gegevens van een moderne PRC320 Clansman manpack. Hier wordt met een gelijksoortige antenne een verlies van  $-22\text{dBi}$  gespecificeerd op 2 MHz op de optische horizon. Dit verlies neemt iets af naar hogere frequenties maar voor deze simulatie is  $-22\text{dBi}$  gehanteerd als uitgangspunt.

### Signaal ruis verhouding

Bij moderne militaire telefonie communicatie wordt over het algemeen een 13dB S/N ratio gehanteerd als minimum vereiste. Een goede operator kan weliswaar nog een S/N van 6dB aan. Weliswaar met fouten en herhalingen, maar het bericht komt door. Voor deze studie is daarom uitgegaan van een S/N van 10dB als realistisch.

### Ruisvloer

Omgevingsstoring/ruis heeft een grote invloed op de betrouwbaarheid van de communicatie. We zijn uitgegaan van een huidige ruisvloer in een niet stedelijk gebied. Men had zeker toen geen last van allerlei digitale stoorbronnen..... Voor deze simulatie zijn we uitgegaan van een ruisvloer in een 20 kHz bandbreedte met een bezette bandbreedte van 6 kHz. In **figuur 3** zijn de resulterende getallen vermeld voor de diverse frequenties.

**Figuur 3** is gebaseerd op ITU-R Recommendation P368-7, Ground wave propagation curves for frequencies between 10 kHz and 30 MHz. De getallen zijn gebaseerd op gemiddelden.

De haalbaarheid van communicatie is beoordeeld binnen de beschikbare marges. We kunnen, op basis

FREQUENTIE	ONTVANGEN RUISVERMOGEN	BENODIGD SIGNAAL
2MHz	minus 92dBm	minus 82dBm
3MHz	minus 97dBm	minus 87dBm
4Mhz	minus101dBm	minus 91dBm

Figuur 3. Ontvanger gevoeligheid.

van de bovenstaande gegevens en door een mogelijke afwijking van de antenne eigenschappen, met alle redelijkheid een fout tolerantie (RMS) voorpellen van 8 dB. We gaan bij deze simulatie echter uit van 10 dB RMS fout om een kans van waarschijnlijkheid van 90% op onze beoordeling in te bouwen. Indien we uit zouden gaan van een marge van 3 of 4 dB dan zou deze beoordeling van de kans voor communicatie slechts een 20% waarschijnlijkheid hebben. In **figuur 4** staan de resultaten vermeld op basis van deze simulatie.

### Conclusies

Op de eerste dag, 17 september 1944, is het onwaarschijnlijk dat Division HQ met als locatie de drop zone ongeveer 9 km van de brug, communicatie kon onderhouden met het Brigade HQ bij de brug. De Artillery link over hetzelfde pad naar 1<sup>ste</sup> Brigade FOO hadden voordeel door de gebruikte frequentie (efficiënter gedrag antennes en een lagere ruisvloer). Omdat het Brigade net op de eerste dag WS68 sets gebruikte over relatief lange paden van 6,5 km, was het onwaarschijnlijk dat er sprake was van betrouwbare communicatie tussen de 2<sup>de</sup> PARA op de brug en de 1<sup>ste</sup> PARA en 3<sup>de</sup> PARA. Toen het Division HQ zich verplaatste naar Hartenstein werd de situatie aanmerkelijk beter, hoofdzakelijk ook door gebruik van een hogere frequentie.

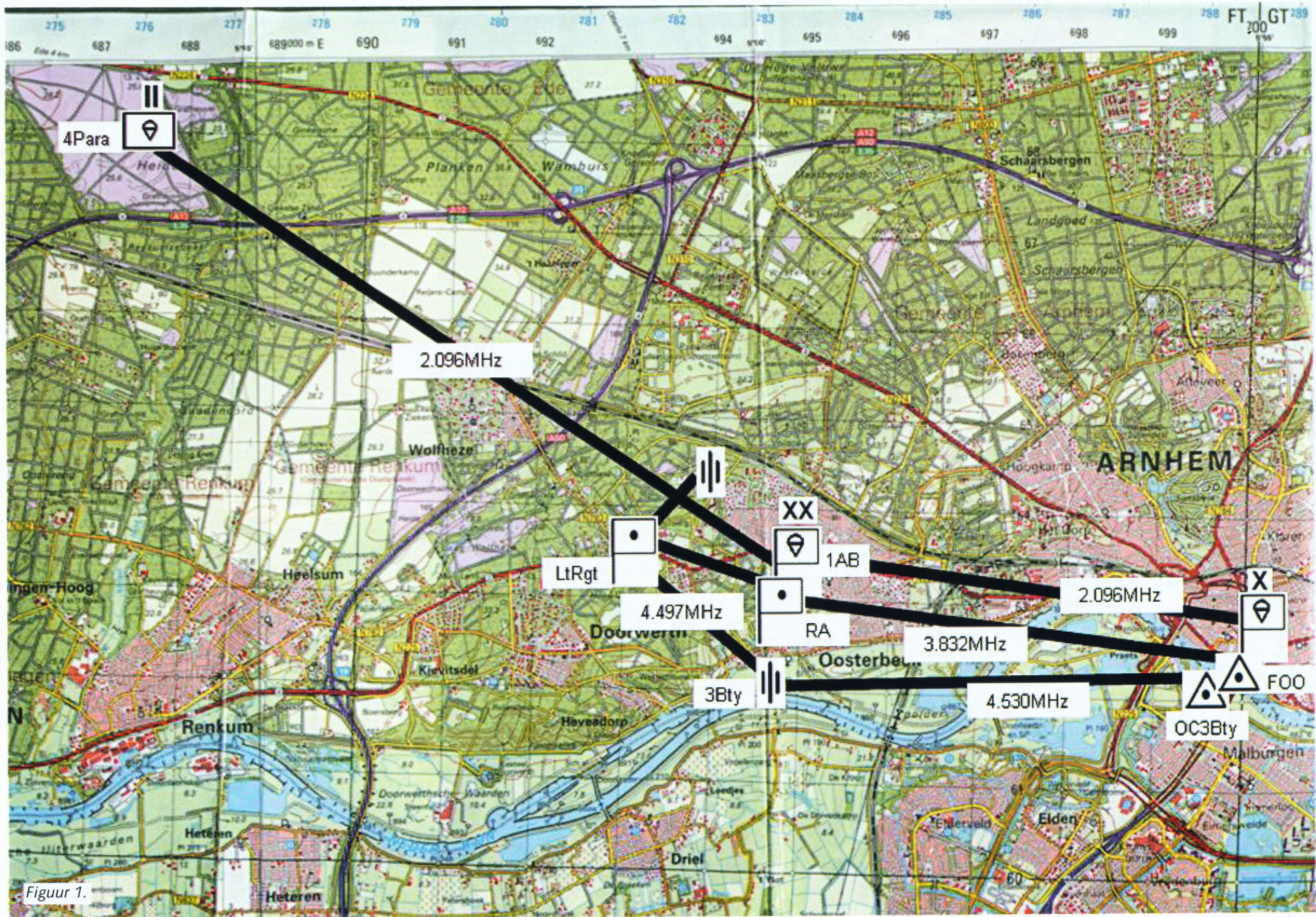
Het is mogelijk dat er problemen waren met de apparatuur in de netten tussen de Divisions en Brigades of dat de antennes minder goed functioneerden door de metaalconstrctie van de brug en/of locatie. Maar in ieder geval moet communicatie mogelijk zijn geweest tussen WS 22 sets met een padlengte tot 6 km, indien de apparatuur normaal werkte en er geen andere bijzondere factoren waren. Indien netten op dag twee niet werkten van b.v. Division HQ en de brug, dan moet dit dus een andere oorzaak hebben gehad.

### Bronnen

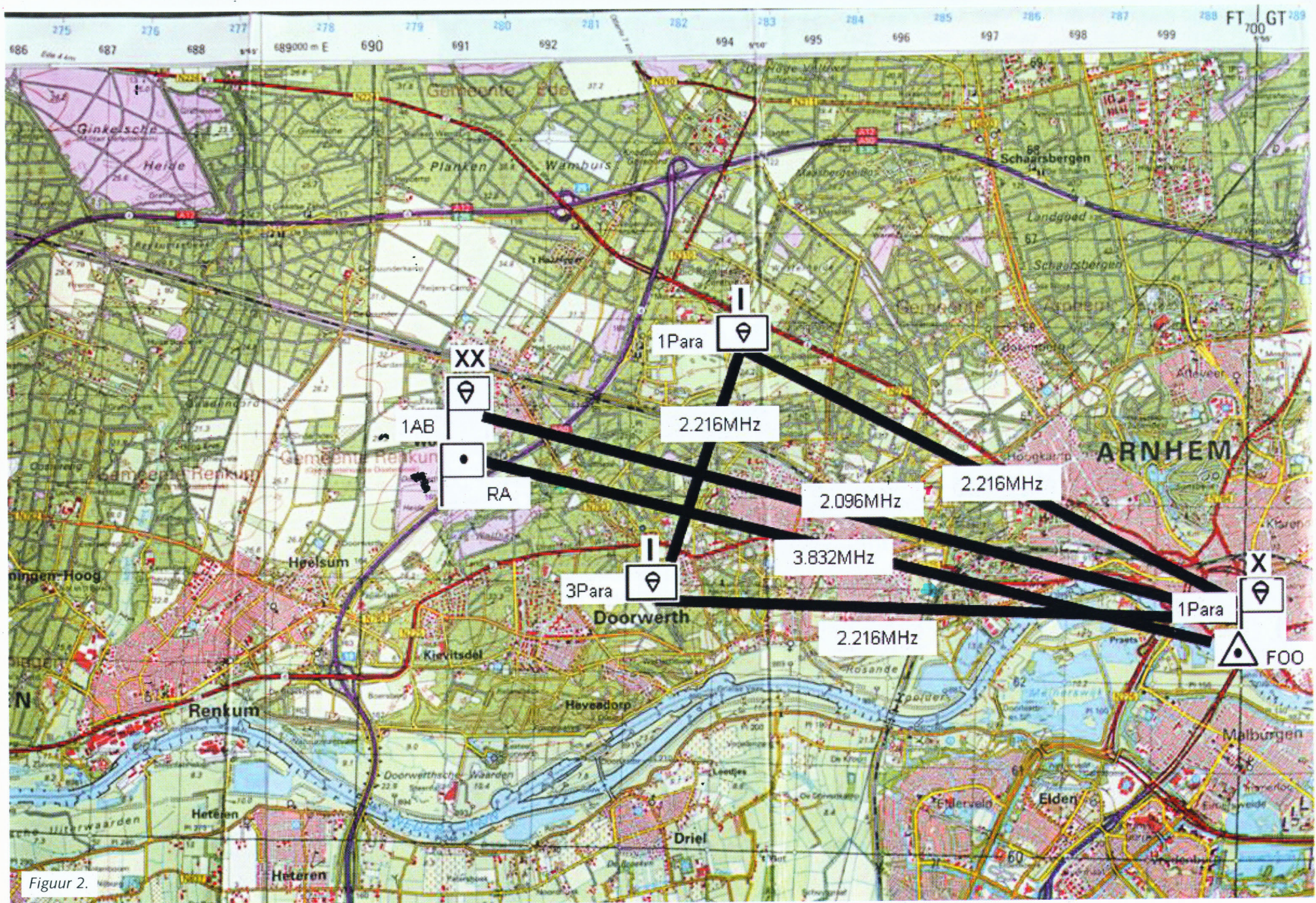
Electrical & Mechanical Engineering Regulations, F280, Wireless set No 22 Data Summary dated 15 March 1945. Airborne Division Signals Instruction No 1 dated 30 May 1944. Element locations are from work by Maj. John Greenacre, Army Air Corps, 2003. Needing operator intervention to keep on tune with location change. Tai, C.T. & Long. S.A. Dipoles & Monopoles in Radio Engineering Handbook, Ed. Johnson, R.C. pub Mc Graw Hill, 1993. The vertical radiation responses were produced using the NTIA/ITS software ITSAnt. from data received from DCSA, Royal School of Signals, Blandford camp, Dorset. Recommendation ITU-R P.372-8: Radio Noise. ITU Rec. P.832-2: World Atlas of Ground Conductivities.

DAG	PAD	STATION A	STATION B	APPARATUUR	FREQUENTIE	BEREKENDE PAD DEMPING	MAX. TOELAATBARE PAD DEMPING	MARGE	WAARSCHIJNLJKHEID COMMUNICATIE
17-sep	Command	Division HQ	Brigade HQ	WS 22	2.096MHz	64dBi	69dBi	5dB	waarschijnlijk
	Artillery	HQ RA	1Bde FOO	WS 22	3.832MHz	77dBi	89dBi	11dB	zeer waarschijnlijk
	Command	1 Para	Brigade HQ	WS 68	2.216MHz	59dBi	63dBi	4dB	onwaarschijnlijk
	Command	3 Para	Brigade HQ	WS 68	2.216MHz	59dBi	63dBi	4dB	onwaarschijnlijk
	Command	1 Para	3 Para	WS 68	2.216MHz	46dBi	63dBi	17dB	zeer waarschijnlijk
18-sep	Command	Division HQ	Brigade HQ	WS 22	2.096MHz	56dBi	69dBi	13dB	zeer waarschijnlijk
	Command	Division HQ	4 Para	WS 22	2.096MHz	71dBi	69dBi	minus 2dB	zeer onwaarschijnlijk
	Artillery	HQ RA	1 Bde FOO	WS 22	3.832MHz	66dBi	89dBi	23dB	zeer waarschijnlijk
	Artillery	HQ Lt Rgt	3 Bat	WS 22	4.497Mhz	52dBi	89dBi	37dB	zeer waarschijnlijk
	Artillery	HQ Lt Rgt	2 Bat	WS 22	3.396MHz	41dBi	79dBi	38dB	zeer waarschijnlijk
	Artillery	3 Bat	OC 3Bat	WS 22	4.530MHz	68dBi	89dBi	21dB	zeer waarschijnlijk
	Artillery	3 Bat	OC 3Bat	WS 22	4.530MHz	68dBi	89dBi	21dB	zeer waarschijnlijk

Figuur 4. Waarschijnlijkheid communicatie voor elk pad.



Figuur 1.

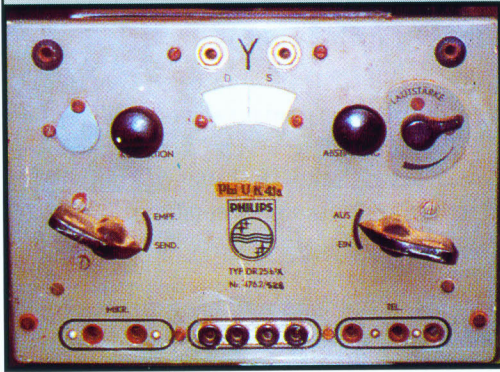


Figuur 2.



# Philips DR25 / DR25b1x / phi UK 41 en 43 Radio

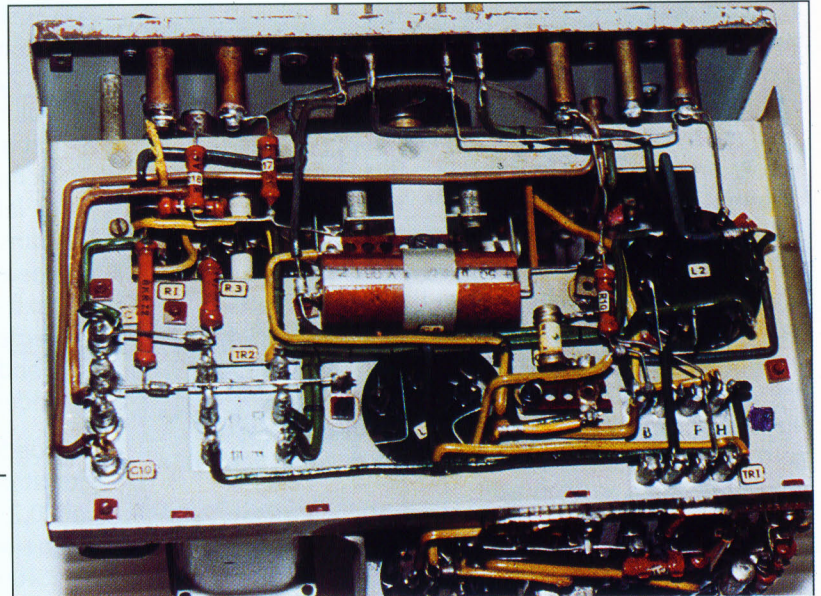
Willem Breij



Naar aanleiding van "Opsporing verzocht" in het S.R.S. Bulletin no. 30 van december 2002 en omdat ik zelf in 1946 eens zo'n apparaat goed had gezien, maar niet gekocht, heb ik mede dankzij medewerking van twee welwillende S.R.S.-leden wat gegevens verzameld.

Het apparaat blijkt in oorsprong al voor Wereldoorlog II ontworpen en aangeboden te zijn, blijkens een "Philips Transmitter Catalogus" uit ongeveer 1939 (1). Technische gegevens werden daarin niet vermeld. In de jaren 1941-1943 was de DR 25b1x/phi UK 41 en 43 in gewijzigde vorm geleverd in – blijkbaar – geringe aantallen aan de Duitse Kriegsmarine. Deze voor gebruik op korte afstanden als bijvoorbeeld in havens met schepen/duikboten of schepen onderling bij overladen op zee.

Het was een kleine zend/ontvanger, veel eenvoudiger, goedkoper en lichter van gewicht dan het bij de Kriegsmarine al aanwezig apparaat LO UK 35 uit 1935, zie 2) en 3).



DR 25 b1x onderaanzicht

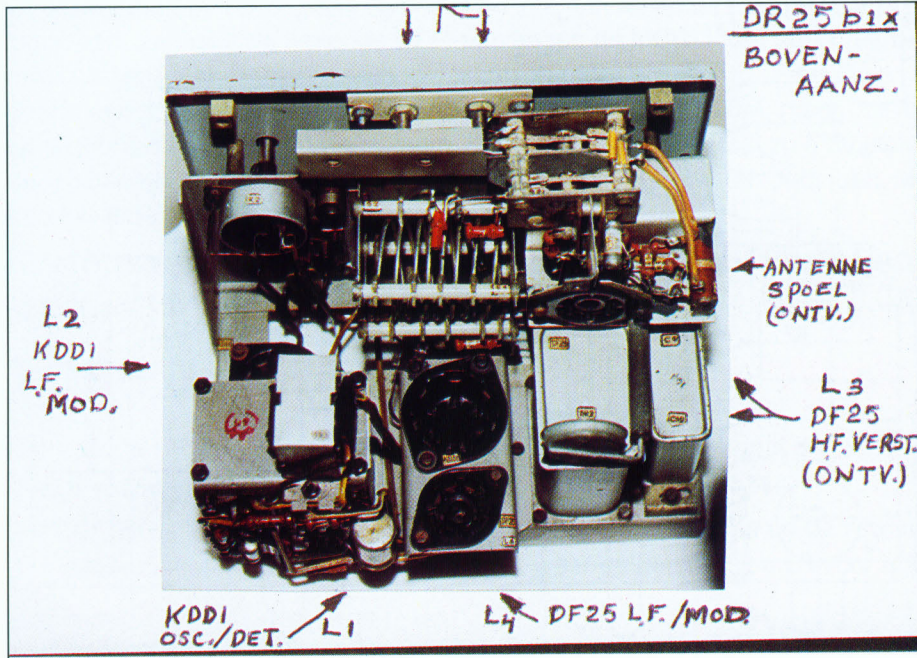
De Philips DR 25 b 1x/phi UK 41 en 43 schijnt betrekkelijk zeldzaam te zijn en ook bij verzamelaars staat deze - gezien zijn eigenschappen en ogenschijnlijk slechte/slordige constructie - niet gunstig bekend. De opzet is: als ontvanger voor ontvangst A3 en van 37,5-46,2 MHz in toenmalige Duitse Marine band met hoog-ohmige koptelefoon. Totaal 4 buizen, in plaats van 3 volgens 2).

Eén HF-versterker penthode buis DF 25 met daarachter een "mesny" (balans) oscillator als super regeneratieve detector met buis KDDI (L 1).

Hierna volgt één penthode DF 25 met erachter één dubbelbuis KDDI als Klasse B audio-versterker eindtrap (L4+L2).

Als zender is de antenne direct gekoppeld aan de zelfoscillerende "Mesny" (balans)schakeling. De amplitudemodulatie volgt door de laagfrequent versterker (Klasse B) als "Heising" modulator in anodekring van HF-generator KDDI (L1). De microfoon is van het koolkapsel-type. Door directe aankoppeling van staaf- (S) of draad- (D) antenne kan ondanks op zich zelf zeer stabiele HF-kringschakeling deze toch kilohertzen verlopen na de afregeling als ook na spanningswijziging (daling) van de batterijspanningen tijdens bedrijf.

Zo'n wat minder stabiel apparaat moet dan ook – in principe – niet



worden gebruikt in combinatie met een zeer "selectieve superheterodyne" ontvanger.

Afgezien van frequentieband, voldoet de originele zenderschakeling absoluut niet meer aan de hedendaagse (amateur) eisen en is als zodanig ook niet aan te passen en te gebruiken.

Als ontvanger hierbij een "super regeneratieve" zal worden gebruikt en deze, als bekend nogal breedbandig is, zal deze in de praktijk beter hebben voldaan dan met andere selectieve apparaten.

De voorgeschakelde HF trap met DF 25 is alleen bij ontvangst ingeschakeld en zal als zodanig weinig of geen versterking geven vanwege geringe steilheid buis en zeer breedbandig afgestemde ontvangantenne kring (gedempt door weerstand).

Het doel is blijkbaar om de superregeneratieve detector weinig stoorsignalen te laten uitstralen en/of geen mogelijkheid tot peiling te geven tijdens ontvangst. Wat de opbouw betreft: twee van de drie stuks transformatoren zijn in dichte blikken en van betere kwaliteit dan menig "geallieerd apparaat".

Alle onderdelen zijn netjes gemerkt en direct op schema te vinden. In de loop der jaren zijn er wel enige detailwijzigingen aangebracht.

Het geheel is opgebouwd op een stalen, vercadmiëerd chassis, dus geen aluminium. Deze constructie is en blijft sterk en veel goedkoper dan de andere Duitse gegoten aluminium chassis of de al midden in de oorlog geleverde gegoten zinkconstructies van andere radiofabrikanten. De schakelaars vormen een zwak punt: voorzichtig schoonmaken met reinigingsvloeistof en vooral controleren bij contact-maken op iets doorveren der veren. Dat is bij deze constructie absoluut nodig voor een goede werking; anders de veren bijstellen, een secuur werkje en geen schuurpapier gebruiken!

De enige aanwezige electrolytische laagspanningscondensator zal na ruim 60 jaar wel inwendig uitgedroogd en te zwaar geoxideerd zijn. Dus vervangen en in het oude schoongemaakte

huisje plaatsen, wat door de inmiddels in de jaren verbeterde kleinere condensatoren met gelijke eigenschappen gemakkelijk is te doen.

De "korrection" afstemcondensator (voor bijregeling van de ontvangst) is na vele jaren vaak defect, nl. een gebroken keramische as, verdwenen askogeltjes, aanlopende platen enz. (eventueel vervangen uit de na-oorlogse dump).

De originele rubber-isolatie van de bedrading is soms ten dele uitgedroogd en het rubber kan met succes vaak vastgehouden en tegen uitdroging beschermd worden door bespuiting met spuitbus "plastic spray" no. 70

Enige wijzigingen in de loop der jaren zijn volgens mijn naspeuringen als volgt (detailwijzigingen):

- A Oscillatorkring: 2 stuks, 10 PF keramische condensatoren, bijgeplaatst voor gemakkelijker oscileren. (C 22 en C 23).
- B Volumeregelaar "Lautstarke" R 2 met of zonder extra draad aan potentiometer/weerstand.
- C Dempweerstand over transformatorwikkeling TR 3 bij latere types.
- D Transformator TR 1, primaire wikkeling stroom toevoerend naar Anode van buis L 4 of stroomloos (extra weerstand en condensator) respect. latere of eerdere types.
- E Condensator C 10 (samen met C 9) in metalen huis anders in schakeling aangesloten.

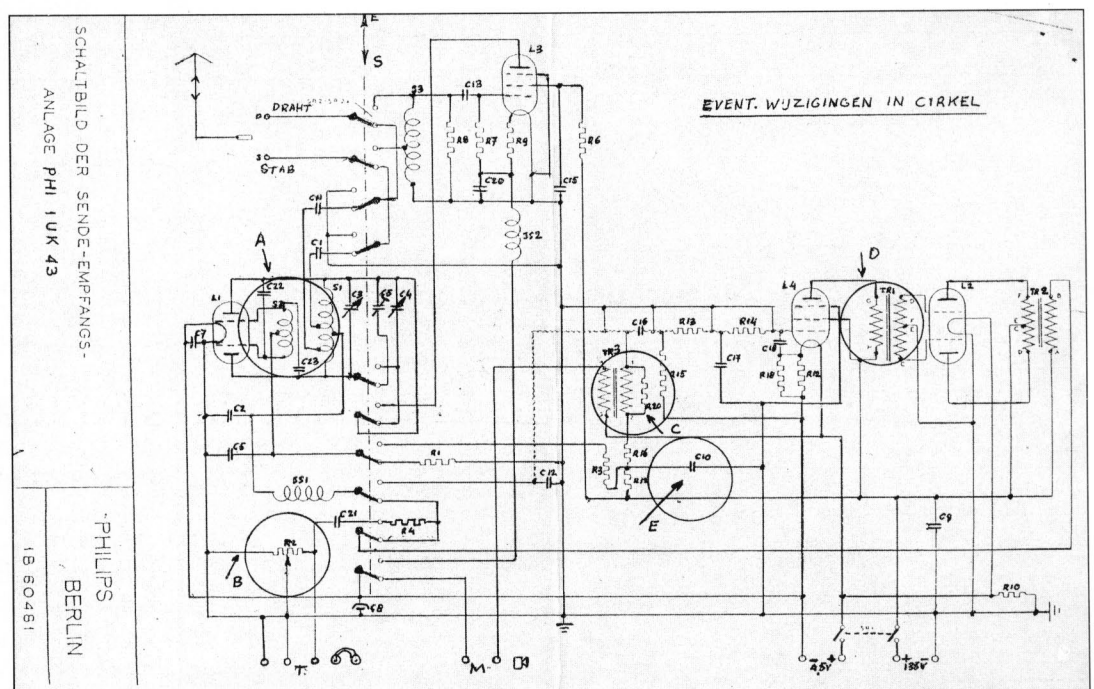
De voeding van DR 25/phi UK 41-43 is met batterijen: gloeistroom, 3 platte zaklantaarn-batterijen parallel 4,5 volt/0,3 Amp.

Anode batterijen 150 Volt: bij ontvangen: 10 mA, zenden: 40 mA.

Of "Universal Speisungsgerät" type U.O.R. 1.

Literatuur:

- 1) Philips Transmitters" ca.1939, blz 53 DR 25-DR 38
- 2) "Funkgeschichte" 27- 2004, blz 159 en verder S. Droese "Militarische Technik. Philips Funksprechgerät phi UK43"
- 3) F. Trenkle "Die Deutschen Funknachrichten Anlage bis 1945" Band 2 der Zweite Weltkrieg (Ulm 1990) blz. 213-216. ISBN 3-7785-2034-2





**Tijdens de herdenking van Market-Garden gaf de SRS acte de presence op het terrein van het Bevrijdingsmuseum te Groesbeek. Ook in het Museum waren twee opstellingen te bezichtigen.**



Foto rechtsboven: Job bij de ingang van het Museum.

Foto hiernaast: Cor in actie op de heuvel achter het museum.

Foto's: Ben Emaus

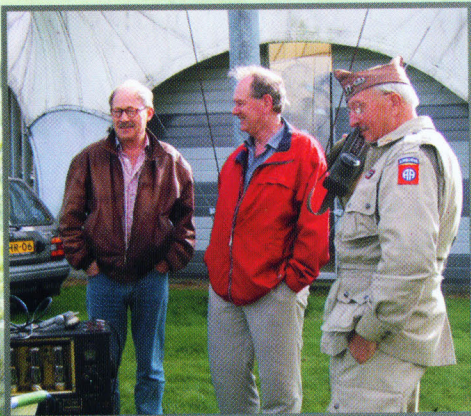


Foto boven: Zou dit over 19-sets gaan?

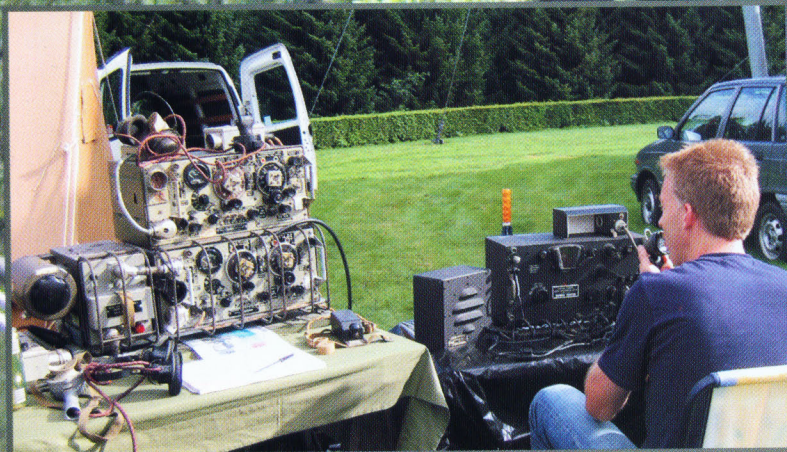
Foto onder: Tjerk Dost voor de BC 312.



Boven: een mooie 18-set bij de opstelling aan de ingang.

Hiernaast: Jan Toussaint kijkt waakzaam rond.

Foto onder: Opstelling binnen.



# Lustrum Weekend

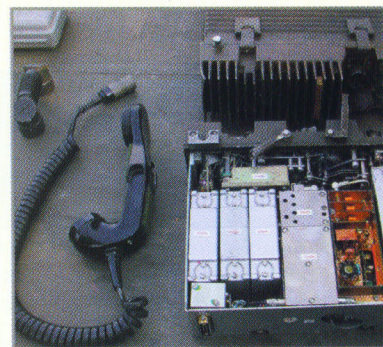
In het verslag van het Lustrum Weekend in nr. 37 zijn enige foto's "grafisch verwaald". Hierdoor kwamen tekst en foto's niet meer tot overeenstemming. Op deze pagina de foto's met onderschriften.



Frans, onze Hoffotograaf Met de SEM 52 serie, de PRM 4700 en de Singar AN/PRC-119



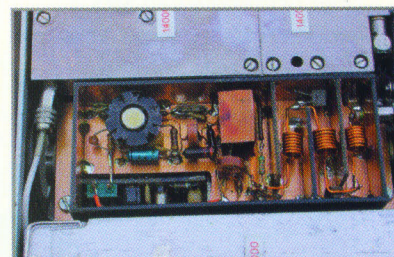
Vanuit zijn auto werkte Jos met een 19-set MK III in originele Italiaanse bekisting.



Een bijzondere RT-3600 van Wim. De originele moduul 6 is er uit en daarvoor in de plaats een nieuw gefabriceerd moduul gemonteerd. (foto's hierboven en hieronder).



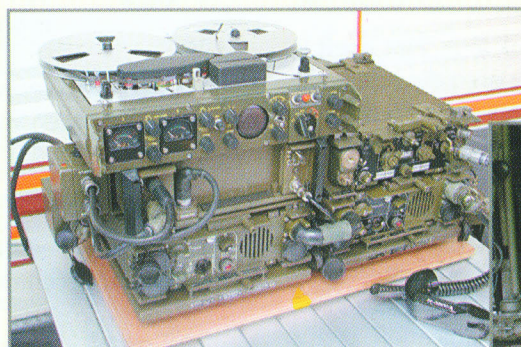
Lody van Dijk met een grote voorraad "spullen".



Een SEG 100 in actie



Een Sailor veranderde van eigenaar



Een RT-600 met eindtrap, in de tent opgesteld (boven) via een uitgerolde remote kabelhaspel naar de DAF YA 126 kon met de RT-600 gewerkt worden. (foto rechts).



Voorzitter Dick ontdekte een bijzonder item

Foto rechts: Frans had een voor deze happening passende Speed Sraphie Perscamera meegebracht.



# Netleiders

Henk Kormelink, PA3HDW

Netlei(ji?)ders in beeld. Ook ik ontkom er niet aan. Enkele weken geleden werd ik op vriendelijke, doch niet mis te verstane wijze belaagd door onze onvolprezen fotograaf Frans Veltman. En dan ga je er toch maar eens even voor zitten. Net als op zondagochtend. Met een variant op een bekend Sint Nicolaasliedje kom je dan al gauw op:

Het heerlijk ochtendje is gekomen  
Het ochtendje van SRS....



Overigens is de "telefoondienst" ook leuk. Het geeft je de gelegenheid om gesprekken te voeren die nou eens niet worden uitgezonden en dat heeft soms zo zijn voordelen..... Overigens: wee degene die er kwaad van denkt!

Meestal werk ik met de KL/GRC 3030. Beetje vreemd die naamgeving. KL betekent ongetwijfeld Koninklijke Landmacht en GRC is-zo vermoed ik- gerelateerd aan de US-benaming Ground Radio Communication. Dat doet denken aan de benaming AN/GRC 9. Dat komt- zo heb ik lang geleden geleerd- van Army Navy/Ground Radio Communication. Omdat mijn "3030" 11 watt afgeeft heb ik er een LV-80 achter geplaatst. Deze Leistungsverstärker (LV 80/GRC-9) maakt dat ik uiteindelijk met een draaggolfvermogen van zo'n 50 watt "in the air" ben, zoals George Formby eens zong. Als ik me goed herinner was dat in 1946!

We gaan nog even verder terug in de tijd en wel met een woord van vermaan. Daar houden we niet zo van maar als het op een wat ludieke wijze gebeurt kan het eigenlijk best. In 1939 tijdens de mobilisatie had men de problemen die zich bij ons soms voordoen ook al. Niets nieuws onder de zon!

Ik vond de volgende ontboezeming in het boek "Van telegraaf tot satelliet", geschreven door Martin Elands,

Jan Hoffenaar, Herman Roozenbeek en Ronald Verbeek ter gelegenheid van 125 telecommunicatie in de Koninklijke Landmacht 1874-1999. Ik citeer:

Om de radioverbindingen, en met name om de bediening daarvan, was gedurende de gehele mobilisatie veel te doen. Veel tactische commandanten en stafofficieren hadden nog nooit met radio gewerkt, waardoor zij dit middel niet optimaal gebruikten. Ook gebeurde het ver- en ontcijferen niet altijd nauwkeurig, soms helemaal niet. Om de radiodiscipline aan te scherpen vaardigden commandanten regelmatig orders op dit gebied uit. Een van die aanmaningen verscheen eind 1939 in rijmvorm:

Bij zon of regen, warmte of kou,  
De vijand zit aan 't vinketouw!  
Elk *noodeloos* gegeven sein  
Kan voor Uw land *noodlottig* zijn!  
Niet de *snelheid* is 't, die 't hem doet,  
De *juistheid* maakt Uw dienst pas goed!  
Kort moeten Uw berichten zijn:  
De kans op *peilen* wordt dan klein!  
'n Afkorting is er niet voor niet;  
Bedenk wat voordeel korthed biedt!  
Zelfstandigheid past hier, geen lef!  
De hoofdpst is in 't veld Uw chef!  
Klein moge Uw post zijn, klein en licht,  
Doch des te heiliger is Uw plicht!  
De beste seiner is aan ' end,  
Die door en door zijn toestel kent!  
Wijk nooit van de *frequenties* af,  
Die men U ten gebruike gaf!  
Een noodzaak, die maar weinig kost,  
Is *orde* en *netheid* op Uw post!

U ziet: niets nieuws onder de zon.  
Ik wens U allen veel plezier met onze schitterende hobby!

Henk PA3HDW

En dan nu de netleiders voor de komende maanden.  
Elke zondagochtend vanaf 10 uur op 3705 kHz in AM!

27 maart	PI4SRS	Cor	PAØAM
3 april	eigen call	Fred	PA1FJ
10 april	PI4SRS	Piet	PA3FGM
17 april	PI4SRS	Henk	PA3HDW
24 april	PI4SRS	Jan	PA3HCO
1 mei	eigen call	Fred	PAØMER
8 mei	PI4SRS	Roel	PA3DXI
15 mei	PI4SRS	Cor	PAØAM
22 mei	PI4SRS	Tjerk	PA1SBV
29 mei	PI4SRS	Piet	PA3FGM

Op de eerste zaterdag van de maand is er het test-net, vanaf 15 uur, op 3705 kHz onder aanvoering van Ruud PAØRVL. Het cw-net begint elke zondag om 9.15 uur op ongeveer 3575 kHz onder leiding van Piet PAØCWF.

# SRS Markt

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, Redactiesecr.: W. de Zwijgerlaan 36, 2012 SC Haarlem.

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

## Te koop gevraagd:

Antennevoet MP57 voor BC653; Zekeringen 0,5 en 1 Amp. 1000V volt afmeting 8x75 mm voor BC 191; Dynamotor DM28 en 8-polige plug voor BC 348; Dropleads en voedingskabel met plug voor WS 62.

**Aangeboden:** Replica junction boxen voor BC191; Alle metalen delen om zelf een replica mounting te maken voor WS19; BC191 met junctionbox en bekabeling;

W. Diepenmaat PAØWDH; Hofland 5; 7481 HG Haaksbergen 053 5724046;

## Gevraagd:

Schema/documentatie van de ontvanger Marconi CR 150/2 (let op: het gaat om versie 2!). Maakt deel uit van Direction Finder DFG 26/5 ZA32517 (bouwjaar 1946).

Anton Snijders, tel. 0118 - 465891.

## Aangeboden:

Ontvanger BC 453, 190-550 kHz, met motorgenerator, bod gevraagd. Engelse oscillator unit, type 76 met 6J5 en P61 buizen, € 10.

Enige kathodestr. buizen VCR97 en 517, gebruikt en nieuw € 10-15.

Ook dubbelstraalbuizen.

Philips meetbrug GM4140 (met katteoog) en scoop GM5655 à € 12 per stuk.

Miniatuur fotomultiplier type R300 à € 6 per stuk.

Metalen doos met 12 losse steekspoelen voor Engelse marine ontvanger B19, 100 - 13500 kc.

Willem Breij, Korenbloem 38, 3984 CS Odijk.

## Aangeboden:

Korte antenne's voor de BC1000/WS31; telemike type H9000; buizen JAN-CRC-829B+voet; chassisdelen voor o.a. GRC3030; stabilisatiebuizen type VR105/30 Brimar nieuw in doos; nog enkele Ital. Buizen 6TP gestempeld 5-11-42; golfpijp type WG16 en WR75 en verloopstukken voor de "X" band; klystrons type 2K25 en 723/726; disc.seal triode's CV53=S26A; reflexklystrons type RK707A en RK707B uit ontwikkeling W.O.II voor o.a. oscillatoren en mixers; tevens nog enkele speciale items voor o.a. radar X-band zoals dir. couplers, kristal diode's etc.; jeep/voertuigantenne-voeten met bruine keramische isolator; div. (verbinding)kabels en div. (losse) connectoren; keramische buisvoeten (o.a. octal); partij hoog- en laagspanningstransformatoren.

Henk van Lochem, tel. 055 - 3670038.

## Aangeboden:

BC652 / BC653 eventueel met 12 volt dynamotor. Complete BC191 met kast en originele statische hoogsp. Voeding. Nog enkele stuks R107 ontvangers voor o.a. in combinatie met de WS12 (HP) en idem WS33 en WS53; uiteraard ook als "stand alone"-ontvanger te gebruiken! Ruilen van apparatuur is bespreekbaar!

Lieuwe Noppert, tel. 053 - 4330641.

## Aangeboden:

**Russisch:** benzine-electro-aggregaat AB-1-P/30-II, regelbaar 24-36 V, 1 kW, zelf regelend; stationaire voeding voor R-111; dubbele antenne-tuner voor R-111; ontvanger R-311 (soort Torn.Eb.). modem R-011M, mersedecoder (onderdeel van R-142, Fietsch I p. 237);

**USA:** BC728, ontvanger met 4 vaste freq. Compl. Met antenne, voedingsplug en accu.

**Nato:** Sem 35, draagbaar, compl. met mounting, antennetuner, kabels voor voertuig, 24 V.

GRC-9 (Telefunken) compl. met origineel handboek; sloop GRC-9; R-207 ontvanger 6 Volt met transistor "triller"; GRC-5, mounting met RT-67, RT-70, R-109 compl.; ER-40 antenne, tas.

**Duits:** veldtelefoon FF-33; morseübungsschreiber MS2 (schrijft morskens op papierstrook) + handboek T9205; Siemens-Hell schrijver T.empf.14 + compl. doc., eerste model, voor verzamelaars!; volk-sempfänger VE301W.

**UNIMOG:** radiowagen type S404, kenteken BE-35-62, bekend van de velddagen, 24 Volts 125 A uitvoering, grote langs/dwarstafels voor montage van willekeurige apparatuur, nadere info bij Peter van Leeuwen.

**Diversen:** Telegraph Receiver terminal TT 20, merk Redifon, handboek, dubbele units, incl. spares; verscheiden telex apparaten, w.o. Teletype 33, Siemens 200, Siemens Tloch15, Lorenz, PTT Telescript 12, Creed ponsbandlezer, ponsbandwikkelaar, papier etc; testapparaat voor 3 cm radar, Philips type SGM 122/00 + handboek en enkele golfpijpen; Philips portofoon D314/28, ca. 100 Mhz, 6 V accu voeding, gebruikt door leger (groen); decadeteller met antieke Philips cijferbuizen, zelfbouw; buizen uit legerapparatuur voor USA, USSR, D, UK apparatuur, prijzen vanaf 3 euro, vraag naar typen.

**Gevraagd:** Russische 2 volt buisje, type CO-242 (=SO-242).

Peter van Leeuwen, tel. 0573 - 441358; e-mail: [iansinck@dds.nl](mailto:iansinck@dds.nl)

## Aangeboden:

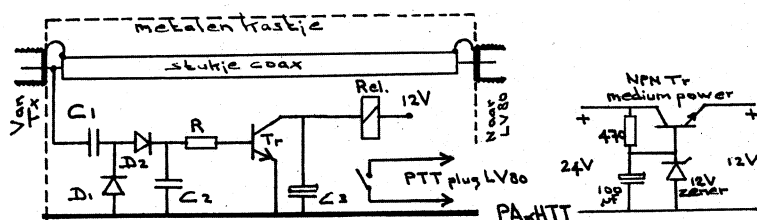
Philips sampling oscilloscoop PM3400 (1,7 GHz) t.e.a.b.; AVO 8 multi-meters, per stuk € 22,50; NVA buisvoltmeter URV2 compleet met ingebouwde probes € 55; GrBr transistor VOM Decca met dc/hf probe € 30; Sovjet transceiver R130 1-12 MHz am/cw/ssb 30 Watt incl. voeding € 120; Sovjet transceiver R123 MT FM 30 Watt 10/6 meter € 120; Sovjet R126 porto 50 MHz, evt. 4x AgZn accu's, nieuwe porto € 35, accu's € 25 per 4; Sovjet PA URM3 met GU50 voor GAZ^(radioinstallatie € 30; URM25D kleine, goede marine meetzender 10 kHz-50MHz incl. doc. € 110; Racal Dana counter 500 resp. 1000 MHz € 70 / € 100; ijksoscillatoren GRC3030 vanaf € 12 per stuk; TEK storagescoop 2 x 10 MHz type T912, defect asje maar werkt € 20; ER40 met omvormer € 15; 2 stuks GRC3600, met pa, lsp, voedingsmoduul, mounting, per stuk € 300; diverse onderdelen 3600 serie; Sovjet R104 met voeding, draagbaar, evt. omvormer/accu's etc, vraag prijs; zie vervolg; reserveonderdelen R130 en R104 worden alleen met sets verkocht voor € 40 per stuk; Sovjet kortegolf ontvanger R250M, t/m 24 MHz (zie Fietsch) € 320; diverse Racal, HP en Philips meettoestellen, scopes en andere surplusspullen, bel voor types en prijs.

Dick van den Berg, tel. 0595 - 572066; afhalen of meebrengen na telefonische afspraak.

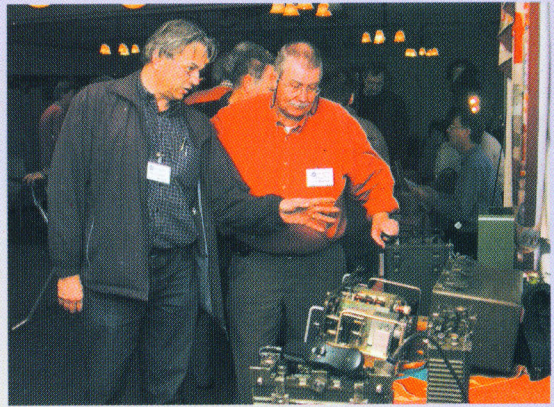
## HF VOX voor de LV80

Henk Hilbink - PAØHTT

Een simpele schakeling om een LV80 (of RA1) te activeren met het HF signaal van elke willekeurige stuurzender. Het schema spreekt voor zich. HF uitkoppeling met één HF (ringkern) spoel / trafo is transmissietechnisch meer verantwoord, maar via C 1 gaat het prima. Verlies en/of misaanpassing is te verwaarlozen. De benodigde 12 volt kan eenvoudig uit de 24 volt voor de LV80 worden betrokken. Met een relais dat (nog) werkt op 9 volt is voeden uit een batterijtje ook nog een idee.



C 1	1 nF (of zo klein mogelijk)
D1-D2	1N4148 (o.i.d.)
C 2	1 nF
C 3	100 pF
R	330 ohm
Transistor	BC548, BC547, 2N2222N etc. (TUN).
Relais	12 volt



## Impressie van de bijeenkomst op 12 februari 2005 in Kootwijkerbroek



Promotiestand Kayersheerdt, Apeldoorn