

# SURPLUS RADIO BULLETIN



nr. 65 - december 2011

officieel orgaan van de S.R.S.

ISSN: 1384-0827



**Dag van de Amateur 2011**

Gert Buis, PAØEJB



**Meetdag Duitse apparatuur bij  
Arthur Bauer**

Wim van der Zwan, PA2AM



**Midzomer Rendez-Vous**

Wim PA3EID en Hans PE1ECO



**Communications Receiver  
type PCR (UK)**

Hans Muijser, PAØMJW



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.

Website SRS: <http://www.pi4srs.nl>

**BESTUUR** email: [bestuur@pi4srs.nl](mailto:bestuur@pi4srs.nl)

**Voorzitter:**

Jan Beijer, PE2ELS, 020-4930194,  
email: [voorzitter@pi4srs.nl](mailto:voorzitter@pi4srs.nl)

**Secretaris/Ledenadm.:**

Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-11,  
3781 PN Voorthuizen, 06-11476835,  
email: [secretaris@pi4srs.nl](mailto:secretaris@pi4srs.nl)

**Penningmeester:**

Albert den Boer, PA3ERO, 038-3762779,  
email: [penningmeester@pi4srs.nl](mailto:penningmeester@pi4srs.nl)

**Leden:**

Phons Bekking, PA1RVS, 0182-373202

Gert Buis, PA3EJB, 0572-354725,  
email: [ghbuis4@hotmail.com](mailto:ghbuis4@hotmail.com)

Cor van Doeselaar, PAØAM, 0117-301678,  
email: [pa0am@online.nl](mailto:pa0am@online.nl)

Anton Vroom, PAØAVS, 0343-533350  
email: [pa0avs@amsat.org](mailto:pa0avs@amsat.org)

**Lidmaatschap:**

De jaarcontributie voor leden met een postadres in Nederland bedraagt € 30,- of een evenredig deel hiervan indien men in de loop van het jaar lid wordt. Het lidmaatschap gaat in zodra de verschuldigde contributie + een éénmalig inschrijfgeld van € 5,- is ontvangen op bankrekeningnummer 223855 t.n.v. Surplus Radio Society te Hattermerbroek.

Voor informatie/mutatie van de ledenadministratie of aanmelding voor het lidmaatschap van de SRS dient men contact op te nemen met de secretaris: Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-11, 3781 PN Voorthuizen, email: [secretaris@pi4srs.nl](mailto:secretaris@pi4srs.nl)

For information about the SRS membership please contact the secretary of the SRS: Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-11, 3781 PN Voorthuizen, the Netherlands, e-mail: [secretaris@pi4srs.nl](mailto:secretaris@pi4srs.nl)

The yearly subscription for members having their residence outside the Netherlands is € 35,-

New members pay an once-only enrolment fee of € 5,-

Payments can be transferred in 2 ways: (money transfer between EU-countries is free of charge, check with your bank),

1. ING Bank. The International Bank Account Number (IBAN) is **NL40INGB0000223855**  
The Bank Identifier Code or Swift code is **INGBNL2A**
2. Put the money in banknotes in an envelope and mail this to the treasurer, addressed as follows: A.C. den Boer, Zuiderzeestraatweg 636, 8094 AT Hattermerbroek, Netherlands. Conceal the notes between pieces of paper or carton.

**COMMISSIES**

**Evenementen:**

Anton Vroom, PAØAVS: email: [pa0avs@amsat.org](mailto:pa0avs@amsat.org)  
verenigingsdagen, velddagactiviteiten, wedstrijden.  
Frans Veltman: contactpersoon Koninklijke Landmacht.  
Hans Verkaik, PA3ECT, email: [hans@pa3ect.eu](mailto:hans@pa3ect.eu)  
Fred Marks, PAØMER, email: [fred@pa0mer.nl](mailto:fred@pa0mer.nl)

**Radioamateurbeurzen:**

Piet Anders, PA3FGM / Albert den Boer, PA3ERO /  
Gert Buis, PA3EJB

**Techniek:**

Cor van Doeselaar PAØAM; Turkeye 16,  
4508 PB Waterlandkerkje, [pa0am@wanadoo.nl](mailto:pa0am@wanadoo.nl)  
Mark Roubos PH9GRC, email: [info@angrynine.nl](mailto:info@angrynine.nl)

**AM en CW net:**

Cor van Doeselaar PAØAM  
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 PI4CWF 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 netleiders geleid, zie hiervoor het netschema elders in dit Bulletin. Vaak wordt een telefoonnummer bekend gemaakt waarop luisteraars zich kunnen melden. 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 Cor van Doeselaar PAØAM. 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.

**Surplusradio Email Groep (SEG):**

Voor snelle berichtgeving aan de leden van de SRS door middel van e-mail-berichten. Aanmelden via: [r5schaft@yahoo.com](mailto:r5schaft@yahoo.com)  
Rob Vijfschaft: PA3EQB (beheer)

**Redactie**

Hans Muijser, PAØMJW  
Dick van den Berg, PA2DTA  
Bennie Emaus (grafische redactie)  
Frans Veltman (fotografie)  
Wim van Hoey, PAØWPJ (schema's)  
De redactie resorteert onder bestuurslid Jan Beijer.

**REDACTIESECRETARIAAT:**

Hans Muijser, PAØMJW, Koperwiekdreef 20,  
2665 VE Bleiswijk. Tel. 010-5215915.  
E-mail: [j.muijser@upcmail.nl](mailto:j.muijser@upcmail.nl)

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

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

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



*(dit artikel is door Louis geschreven voor het SRS-bulletin nr. 11 van december 1997, maar is destijds niet in het bulletin geplaatst, maar in de begeleidende Nieuwsbrief, red. SRS)*



## Het mysterie van de BC-1306 een SRS Kerstverhaal

*(tekst: Louis Meulstee, PAØPCR)*

In crisissituaties kan de menselijke geest rare sprongen maken, tijdens een rit met zijn Willys jeep belandde Simon, PA4SRS, in een dicht aan de realiteit gerelateerde droomwereld, of was het toch werkelijkheid? Lees en huiver, SRS-radiovrienden!

### De Kerstrit

Na de tank te hebben volgegooid, en nog eens gekeken te hebben of de lichten wel goed functioneerden, trok Simon zijn originele Amerikaanse jeepcoat aan. Door de dikke jeepcoat kostte het nogal wat moeite om in het voertuig te kruipen, maar met wat wringen lukte het. Om zich enigszins te beschermen tegen de snepende kou had Simon een Amerikaanse helm opgezet; de hoofdtelefoon, een Amerikaanse HS-30 paste hier gemakkelijk onder. Maar goed dat ik bij Cor PAØVYL een 3705 kHz kristal voor mijn BC-1306 heb aangeschaft, dan heb ik geen last van verlopen of springen van de frequentie overpeinsde hij, de volumeregelaar van de ontvanger iets opdraaiend tijdens het checken van de netting. Na een laatste controle of de gereedschapskoffer en kist met reserveonderdelen en handboeken goed waren vastgezet reed Simon richting Veluwe, een rit die hem nog lang zou heugen. De BC-1306, daar was Simon op een vreemde manier aangekomen. Tijdens de afgelopen zomervakantie in de Ardennen had hij kennisgemaakt met René, de buurman van de campingbaas, een wat oudere Belg die de eigenaar was van een grote boerderij naast de

camping. Omdat Simon snel vriendschap sluit en de man wel interesse had in de GRC-3030 die Simon dit jaar bij zich had, kwamen er al rap verhalen uit het voorlaatste oorlogsjaar, toen de Amerikanen in dit gebied in het nauw werden gebracht door de Duitsers. In de enorme schuur van René, volgestouwd met kisten vol appels, kapotte en halfgesloopte landbouwvoertuigen en rommel, vond Simon tijdens wat rondsnuffelen in een verborgen nis onder het vuil en stof een groene metalen kist, die na het openen van het deksel een originele BC-1306 bleek te bevatten. Oui, herinnerde René zich, in die tijd werkte ik bij mijn vader op de boerderij, een vreselijke periode was dat, ik weet nog dat rond Kerstmis hier in de buurt de Amerikanen waren gelegerd die in onze schuur een technische werkplaats hadden ingericht.

Ondanks dat Bastogne niet ver hier vandaan is, hebben we uiteindelijk van de gevechten niet zo gek veel last gehad en is de boerderij gespaard gebleven. Ik denk dat iemand dat ding even heeft weggezet en later is vergeten, er zijn na de bevrijding heel veel spullen opgedoken; en zelfs heden ten dage vind je nog wel eens wat. Simon mocht de BC-1306 hebben, weer aangekomen in

Nederland werd de set aangesloten op een inderhaast bij Job Vermeulen aangeschafte PE-237 voeding. Die kist met Argentijnse wijn was een goede investering, want na het schoonmaken van de contacten functioneerde voeding en set naar behoren. Tijdens de rit over de Veluwe werden Fred Marks en Bert Verhoef nog even bezocht.

Tijdens het nuttigen van Fred's befaamde erwtensoep werden de verhalen over de avonturen tijdens het recente SRS Midwinter Activity Rendez-vous opgehaald en hoeveel QSO's Ton PAØRTB die nacht wel had gemaakt. Verder moest Simon beslist Fred zijn nieuwe aanwinst zien, een originele Wireless Set No.19 MkII uit 1942 met een High Power Amplifier uit 1943. Toen Simon weer goed doorwarmd in zijn jeep stapte zag het er naar uit dat de duisternis spoedig zijn intrede zou doen.

Het was ondertussen wat beginnen te sneeuwen waardoor de koude enigszins was geweken. Met Fred en Bert werd afgesproken dat op de 3705 kHz SRS "huisfrequentie" zou worden gewerkt tot geen verbinding meer mogelijk zou zijn. Omdat op die tweede kerstdag toch niemand thuis zou zijn, de XYL was tegen de middag naar een vriendin gegaan en zou vroeg in de avond terugkomen, overpeinsde Simon dat



hij nog wel even kon omrijden langs het schietkamp de Harskamp, het Kootwijkerzand en via zendstation Radio Kootwijk weer richting Apeldoorn. Deze route voert over slecht te berijden zandpaden en sporen met heuveltjes en gaten, een goede test voor een Willys jeep. Al vrij gauw werd de verbinding met Fred gestoord, snelle fading en zijbandgesplatter. Zouden die verrekte Duitsers nu weer bezig zijn en nog wel op de avond van de tweede Kerstdag? Keiharde Duitse AM-signalen klonken in Simon's hoofdtelefoon, terugkomend op 3705 kHz bleek een Engels sprekend AM-station allerlei koeterwaals uit te braken. Na een korte oproep die blijkbaar door geen mens werd gehoord, zette Simon zijn jeep in de terreinversnelling omdat hij nu was aangekomen op de zandweg naast De Harskamp, een zeer slecht stukje weg met heuveltjes, die alle aandacht opeisten.



Het was nu aardedonker geworden, de sneeuwvlokken werden alsmaar groter en het kostte steeds meer moeite het zandpad te volgen dat door de sneeuw was veranderd in een witte glijbaan. Wat hoor ik toch telkens dacht Simon, ze zullen toch niet op kerstavond op de schietbaan bezig zijn? Phioew, boemmm, ondanks dat Simon het volume van de hoofdtelefoon voluit had staan was het geluid van een artilleriegranaat hoorbaar en ook was de lichtflits van de inslag te zien in de duisternis. Wat is hier in 's hemelsnaam aan de hand vroeg Simon zich af, ondertussen vaart verminderend. In de verte was nu ook geweer- en machinegeweer- vuur te horen. Bij de volgende "phioew" was de lichtflits en explosie vlak vóór de jeep, die hierdoor werd opgetild en in een eikenbosje naast het zandpad gesmakt.

Simon kwam bij toen iemand zijn helm probeerde los te nemen. "He's alive Sarge" zei iemand, "a real miracle". Toen Simon even later zijn ogen opende zag hij vaag zichtbaar in de sneeuwbuien een GMC op het zandpad staan met twee in het groen geklede figuren die blijkbaar iets uit de truck aan het halen waren. Zou Bert toch mijn laatste oproep hebben gehoord dacht hij, snel zijn ledematen betastend of alles nog functioneerde. Met wat moeite zijn hoofd ietwat oprichtend zag Simon dat zijn Willys jeep op zijn kant lag en al vrijwel bedekt was met een laag sneeuw.

Wat is er in 's hemelsnaam gebeurd, mompelde Simon, wat blijkbaar door één van mannen werd gehoord die snel naar hem toe kwam zeggend: "Blijf maar liggen son, we hebben je in no time op de base". Uit de truck

werd een brancard gehaald waarop Simon zonder pardon in de truck werd gehesen en op een stapel netten gelegd. "Nu snel er vandoor voordat de Jerries weer wat granaten in onze richting sturen", zei de ene man, die blijkbaar de leiding had. "Hey, mijn toolkit en spares-box liggen nog in de jeep" riep Simon vlug, waarop één van de mannen terug liep en twee metalen kisten en een canvas tas uit de jeep haalde en in de laadruimte van de truck gooide. Ik hoop dat mijn reserve 2E22 buizen dit hebben overleefd, dacht Simon.

### In de Ardennen

Na een lange rit door duistere bossen, steile hellingen en smalle wegen werd Simon afgeleverd in een hospitaaltent waar hij door een vermoeide legerarts snel werd onderzocht. Die constateerde dat er niets was gebroken, feliciteerde hem met de goede afloop en adviseerde het de eerste dagen rustig aan te doen. Toen Simon enige tijd later stijfjes in de nog wachtende GMC klauterde, vroeg hij aan de twee militairen die hem hadden opgepikt; "Waar ben ik eigenlijk, en is er soms een grote oefening aan de gang?". Ja, nogal een lange oefening", lachte de sergeant wrang, "je bent hier in Bastogne, en de Jerries zijn bezig met een groot offensief. Wij wisten trouwens al dat je ook bij 101 Airborne Division hoort, gezien de apparatuur die je bij je had neem ik aan dat je bij het Signal Corps zit. Deze mededeling moest Simon even in stilte verwerken, dat betekent de klok meer dan vijftig jaar terug, het decemberoffensief door veldmaarschalk von Rundstedt, het beleg van Bastogne, "Nuts", Patton's tanks, koude en sneeuw... Back to the future...? Een korte rit over een heuvel en een holle weg voerde naar een grote boerderij waar een verscheidenheid aan militaire voertuigen was geparkeerd "Heb je hem?" schreeuwde een stem uit een provisorisch ingericht wachthuisje.

"Yeah, ongedeerd en wel", riep de bestuurder van Simon's GMC terug. "Ja, zie je" zei de man zich tot Simon wendend, "wij vernamen dat er iemand was vermist die met een jeep vol belangrijke radioappara-



tuur op weg was naar hier. Het laatste wat er werd vernomen was een globale locatie nabij een voormalig schietkamp van het Belgische leger. Omdat wij op de terugtocht waren naar Bastogne is gevraagd een kleine detour te maken. Je



hebt dus geluk gehad, zonder je melding per radio had je die koude nacht niet overleefd".

De onderofficier nam Simon mee naar de als hoofdkwartier ingerichte boerderij.

Op een deur was met een punaise een morsig stuk karton bevestigd met daaro de handgeschreven tekst: "Signals officer 101 Airborne Division Captain P.J. Vancats". "Sir, dit is korporaal Simon R. Smith, u weet wel die specialist op het gebied van Britse radio's", zei de sergeant.

"Ah, excellent", riep de officier enthousiast met luide stem, "wij zitten met smart op hem te wachten", en een map met orders uit zijn tas trekkend vervolgde hij "je weet dat je enige tijd bent toegevoegd aan het Britse Royal Corps of Signals om kennis op te doen van hun AM-radio's waarvan wij er nogal wat hebben. Wij zitten hier met onze FM-radio's net buiten het door ons gewenste bereik en met de Jerries in de opmars zijn wij aangewezen op HF-apparatuur. Helaas zijn die moderne BC-1306 radio's vrijwel zonder accessoires en spares aangekomen, de enkele BC-474 en BC-654-sets hebben een te kleine frequentierange om overdag te kunnen werken, daarom zijn die Britse AM-sets in de huidige kritieke situatie een uitkomst.

Recentelijk zijn er nogal wat defect geraakt en jij bent onze laatste hoop om die AM-radio's weer werkend te krijgen. Ga direct aan de slag". Simon wilde zeggen dat hij er helemaal niets van begreep, maar werd door de sergeant naar buiten geduwd en meegenomen in de richting van een enorme schuur. "Ik weet wat je wil zeggen, son" zei de man, Simon een sigaret presenterend, "je bent natuurlijk nog een beetje in de war door dat jeepincident, houd je vandaag nog even rustig, ik zorg dat de QM snel je verloren uitrusting vervangt, zoek een plaatsje voor de nacht in deze schuur".

Simon kwam die nacht tot de conclusie dat verdere vragen geen zin hadden, niemand zou hem geloven en volhouden zou mogelijk nare consequenties kunnen hebben. Hij was blijkbaar midden in de gevechten bij Bastogne terechtgekomen en hij zou de situatie voorlopig maar zo laten. Dat men hem verwisselde met iemand anders was duidelijk, blijkbaar kende niemand die andere man persoonlijk. Simon had wel eens gelezen dat juist in chaotische oorlogsomstandigheden veel vreemde zaken voorkwamen, dus afwachten hoe dit

zou aflopen was op dit moment de beste optie.

De volgende dag bleek al snel dat de omgeving van Bastogne was afgegrensd door de Duitsers en Simon's truck één van de laatste voertuigen was die door de omsingeling was geglipt.

### De workshop

In korte tijd was Simon gewend aan het duister van de schuur die volstond met signal supplies, in een hoeveelheid die ieder SRS-lid tot extase zou hebben gebracht. De derde- echelons werkplaats die in een hoek van deze schuur was gevestigd was uitermate primitief maar dit werd echter goedge maakt door een enorme kachel die ruim voldoende was om de koude te verdrijven. De Britse AM-sets, waar men Simon blijkbaar voor had laten komen bleken Britse WS No.19 MkIII te zijn met RF-amplifiers No.2 in de oorspronkelijke uitvoering met vier buizen, sommige met duidelijke gebruikssporen maar ook sets nieuw uit de verpakking. Daar ben ik nota bene al jaren naar op zoek, verzuchtte Simon, nu staan er hier stapels, compleet met de rolspoelen.

Wacht eens even mompelde hij, ik heb toch het tweede deel van "Wireless For The Warrior" van Louis Meulstee in mijn spare box zitten, daar staan alle Britse standaard Tweede Wereldoorlog-sets in beschreven, en de WS No.19 zelfs uitgebreid, eens even zien of ze alle spullen hebben meegenomen uit mijn jeep. Gelukkig stond de metalen kist waarin de reserve-onderdelen, manuals en het befaamde boek nog in de GMC en kon Simon direct aan de slag.

Door zijn ervaring opgedaan met repareren van de drie No.19 Sets die Simon zelf had, was het weer aan de praat krijgen van de hem toegewezen Britse No.19 Sets geen probleem. Bovendien stond een ruime hoeveelheid reserve-onderdelen tot zijn beschikking en enige meetinstrumenten van hetzelfde type als die Simon toevalligerwijze op de ruilbeurs tijdens een SRS-najaarsmeeting op de kop had weten te tikken. Simon had de gewoonte aangenomen om op het chassis van elk door hem gerepareerd toestel zijn initialen en datum met potlood te schrijven.

Naast de Britse radio's repareerde Simon ook BC-1306 radio's en grote hoeveelheden BC-611 handytalkies, lukte het niet ze aan de praat te krijgen werden de kristallen eruit gehaald en werd de inhoud in een scrapkist gegooid. Je kunt wel zien dat die Amerikanen hun tijd vooruit zijn, overdacht Simon somber, een doos met BC-611 wrakken in de afvalbak schuivend; met die weggooi cultuur begonnen wij pas dertig jaar later.

Met de sergeantmajoor belast met de dagelijkse gang van zaken in de Signals Workshop kon Simon al snel goed opschieten, zeker toen bleek dat de man in de jaren voor de oorlog een fervente zendamateur was geweest. Een beetje moeilijk was het voor Simon om in de gesprekken tijdens het werk niet teveel te laten merken hoeveel de techniek was gevorderd in de tijd. Gelukkig had Simon uit het doorbladeren van oude QST-bladen nog wat kennis uit die periode overgehouden en Dick Rollema's historische standaardwerk "50 jaar VERON – 100 jaar Radio" voor de geest halend



kon hij de schijn goed ophouden. "Yes son, met de spullen die je hier ziet zullen de amateurs na de oorlog best blij zijn. Ik zie ontzettend veel mogelijkheden, natuurlijk moet er dan wel het nodige aan worden omgebouwd". Simon onderdrukte een verschrikte blik en de man vervolgde: "Aan de andere kant zag je in de States voordat wij in deze oorlog werden betrokken al een trend van de nieuwe zendamateurstype: iemand die zijn spullen kant-en-klaar koopt en nauwelijks in staat is die te onderhouden, laat staan zelf te repareren. Dat is jammer, maar het had destijds zijn voordelen. Let b.v. maar eens op die BC-610 die daar in de hoek staat, een gemilitariseerde versie van de Hallicrafters HT-4, een uitmuntende set die wij dank zij de amateurs in 1942/1943 in no time operationeel hadden". Simon zei dat er mogelijk nog wel eens een tijd zou komen dat de sets die ze nu hadden door een enthousiaste groep liefhebbers in originele staat gebruikt zou worden waarop de man hem een beetje vreemd aankeek maar hier verder niet op in ging. Het was intussen tweede kerstdag geworden, door de drukte in de workshop t.g.v. een regelmatige toestroom van apparatuur, de voortdurende Duitse artilleriebeschietingen en luchtaanvallen was er weinig tijd voor kerstgedachten. Tegen de avond werd Simon gevraagd in een observatiepost een paar uitgevallen radio's weer in de lucht te krijgen. Na het inladen van enige reservesets, de toolkit en sparesbox, bond Simon de stafkaart op de rechterdij, startte de jeep en reed de koude in. Uit de grauwe lucht begon alweer sneeuw te vallen en na enkele honderden meters was de modderige weg veranderd in een witte glijbaan die mede door de reeds ingevallen duisternis nauwelijks meer te berijden was. Bij de volgende heuvel, nog geen halve kilometer voor zijn doel, was het geluid van een artilleriegranaat hoorbaar. Phioew, boemmm, bij de tweede granaat was nu ook de lichtflits van de inslag te zien in de duisternis. Alweer Duits artillerievuur, verzuchtte Simon, ondertussen vaart verminderend. De volgende lichtflits en explosie was nu vóór de jeep, die hierdoor werd opgetild om enige meters verder omgekeerd in een eikenbosje terecht te komen.

### De ontknoping

"Kijk, hij komt bij", hoorde Simon een stem zeggen, "het is een mirakel dat hij dit heeft overleefd". Zijn ogen openend zag Simon een man in een witte jas staan, Simon's vrouw en zijn kinderen. "Wat is er gebeurd, ben ik dan niet meer in Bastogne?" prevelde Simon. "Ik weet niet wat u bedoeld" zie de dokter, "maar het ongeluk met die jeep van u had heel wat slechter kunnen aflopen als u die radio niet had gehad. Het vroer die nacht nogal en een langer verblijf onder die omgeslagen jeep had u zeker het leven gekost. Wij zullen u nog een aantal dagen ter observatie houden, de rest kan thuis wel genezen".

"Wat bedoelde je eigenlijk met Bastogne" zei zijn vrouw later, "heb je René soms nog gesproken? Nee", zei Simon peinzend, "ik heb blijkbaar een



erg nare droom gehad". Simon's vrouw keek hem eens scherp aan, en zei toen dat hij misschien te vaak naar de SRS bijeenkomsten ging, waarop Simon antwoordde dat je van de SRS geen nare dromen kreeg.

Uit het politieonderzoek bleek dat Simon's Willys in de hevige sneeuwbuien was geslipt, tegen een zandheuveltje gereden en omgevallen in een eikenbosje. Toen de oproepen van Fred en Bert niet meer werden beantwoord en hij enige tijd later nog niet thuis was sloeg men alarm. Het kostte moeite de ondergesneeuwde jeep te vinden, het waren de nog flauw brandende koplampen

waardoor de jeep uiteindelijk werd gevonden.

De knallen die Simon hoorde waren geen artilleriegranaaten van het schietkamp maar illegaal vuurwerk dat onbekenden aan het uitproberen waren op het Kootwijkerzand, direct naast de Harskamp.

Toen hij enige weken later de overblijfselen van zijn jeep ging bezichtigen bleek de BC-1306 nagenoeg onbeschadigd. De kast openpeuterend overdacht Simon, toch eens even kijken of de 2E22 eindpit het heeft overleefd. Die bleek helaas de schok niet te hebben overleefd.

Nu ja, mompelde Simon, een flesje Algerijnse wijn, en ik heb weer een nieuwe bij oom Job. Hé, dat heb ik blijkbaar vorige keer niet gezien, er staat iets geschreven achter op het zenderchassis.

Trillend de letters lezend liet Simon de set uit zijn handen vallen. "SRS 12-25-44" stond er in potloodletters, in een flits herinnerde hij zijn droom waarin een GI-korporaal zijn gerepareerde toestellen merkte met zijn initialen, SRS, gevolgd door de datum. Zou het dan toch waar zijn, of zou ik die letters onbewust eerder hebben gezien?

Simon is geen SRS-lid meer, heeft onlangs zijn volledige verzameling en de restanten van zijn jeep van de hand gedaan en is schaapherder geworden nabij Langelo in Drente, daar is de SRS onbekend.

Beste SRS-radiovriend, heb jij ook een originele BC-12306 of een soortgelijke set uit vervlogen tijden op het oog bij je favoriete dumpleverancier in Vlaardingen, IJmuiden, Schoonhoven of waar dan ook, kijk dan eerst op de achterzijde van het chassis voor je verdere onderhandelingen opent....

*De genoemde personen zijn geheel aan de verbeelding van de schrijver toe te schrijven, Maar een goede lezer heeft aan weinig fictie genoeg.....*





# Alternatieve 24 Volt-voeding voor de GRC-9/BC-1306

tekst en foto's: Hans Dekker, PE1ECO

De bedoeling was een voeding te maken als alternatief voor de DY88. Dat is een mooie voeding, maar wel een die je door de hele woning hoort. Wat op zich ook niet zo'n probleem is want het hoort er nu eenmaal bij, en we zijn wel wat gewend.

Toch is het leuk om je eens in de techniek te verdiepen die nodig is om een radio als een GRC-9 te voeden. Zeker met behoud van de keuzemogelijkheid 6/12/24 Volt is het een behoorlijk karwei geweest iets zoals hier beschreven te ontwikkelen. De GRC-9 staat bij mij regelmatig aan en dan meestal vaak ook gedurende een lange tijd. Mede om de DY88 een beetje te sparen ben ik op zoek gegaan naar een andere manier van voeden.

De meeste toestellen draaien op 24 Volt en dat is dan ook het uitgangspunt voor de nieuwe voeding. In het verleden heb ik op Internet een artikel gelezen van een medeamateur uit Engeland waarin hij beschreef hoe hij zijn versleten dynamotor van de WS62 had vervangen door een solidstate-omzetter. Die bestond uit een multivibrator met twee powertransistoren en een oude voedingstrafo die als hoogspanningsomzetter werd gebruikt.

Na wat experimenten met diverse trafo's en transistoren ben ik er in geslaagd om een goed werkende DC/DC-omvormer te bouwen.

Tijdens diverse beproevingen wordt al snel duidelijk dat afhankelijk van de belasting de uitgangsspanningen allerhande waarden kunnen aannemen. Tijdens nullast loopt de spanning op de elko's al heel snel op, en tijdens belasting zakt deze ver in, onder andere veroorzaakt door het spanningsverlies in bedrading en over de trafo. Het blijkt dat snel even nabouwen niet altijd het gewenste resultaat oplevert.

Sommige trafo's doen het heel erg goed en dan treedt er tijdens vollast maar een paar Volt spanningsdaling op, maar het blijft een beetje afwachten en proberen. (zie noot redactie).

Foto 2.

De Buckregelaar in proefopstelling. In het operationele model wordt de pumpspoel gevolgd door een extra spoel die een factor 10 kleinere inductie en daarna weer wordt gevolgd door een elko. De elko's op de proefopstelling zijn 1800 uF / 35 V, in het schema zijn deze waarden niet terug te vinden, daar gebruik ik een elko van 220 uF en een Oscon van 220 uF, dit zijn low esr types die niet iedereen voor het grijpen zal hebben, om nu toch iets uit de junkbox te gebruiken bleken die oude elko's van 1800 uF het ook prima te doen, die waarde is echt geen "must" ze lagen gewoon voor het grijpen.

Zeker voor de gloeistroom van de 2E22 is dit geen probleem, en al zeker niet voor het relais.

Uiteindelijk heb ik ook de common-mode spoel weggelaten.

Experimenteren met deze dingen is erg leuk en leerzaam, de moeite waard dus.

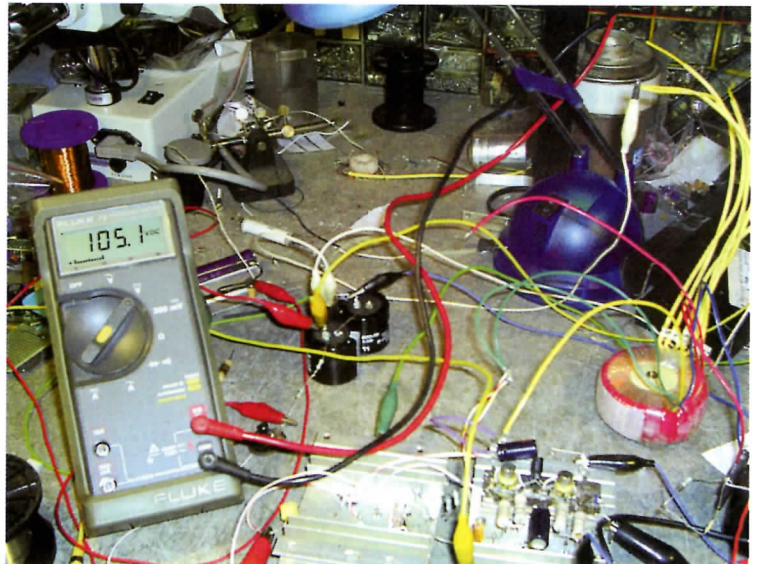


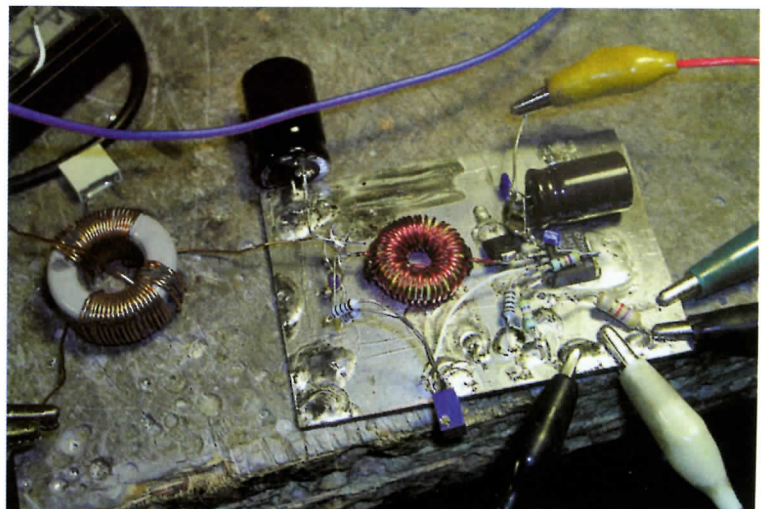
Foto 1. De multivib-voeding met terugkoppeling naar een regeltor, hij houdt de spanning netjes op peil. Het gebruikte trafo'tje heeft prim. 2 x 110-115 Volt en sec. 2 x 9 Volt en 2 x 16 Volt. Deze laatste is verbonden met de multivib, de 2 x 9 Volt levert de gloeistroom van 1,4 Volt. Het is een beetje een lompe manier om 105 Volt te maken, maar het is wel een manier zonder spikes en ruis en met dit trafo'tje kwam alles netjes zo uit.

Bij een spanning van 500 Volt voor de GRC-9 wordt het toch al een serieuze zaak, en moet je wat meer tijd investeren om de schakeling beter te leren kennen en te doorgronden waarom en wanneer het niet gaat zoals je zou willen.

Eén van de eerste problemen is de soms grote spanningsdaling bij wisselende belastingen.

Sommige trafo-exemplaren gaven een spanningsvariatie van wel 200 Volt. Dat wordt gewoon te veel voor onze oude condensatortjes, het vraagt dan ook om een andere aanpak.

Stabiliseren is goed te doen en er zijn genoeg schema's voor te vinden. Voor wat betreft de 100 Volt is dit ook



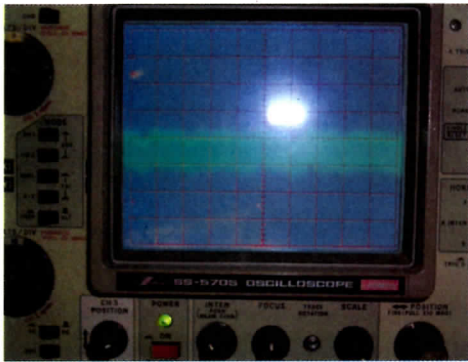


Foto 3.  
scoopbeeld,  
commentaar  
in de tekst.

niet zo'n probleem, hiervoor heb ik een lineaire regelaar gemaakt met een BU126 en dat gaat goed. De 115 Volt wikkelingen staan parallel en leveren meer dan genoeg stroom voor de batterijbuisjes, de BU126 moet nog behoorlijk werken want hij wordt flink warm.

Het is natuurlijk mogelijk om de trafo wat minder hard aan te sturen, maar verderop lees je waarom ik het vermogen van de trafo echt nodig heb.

Voor de 500 Volt is het wel even iets anders. Ook hier zijn transistoren voor maar niet in mijn junkbox. Thyristors in een bestuurbare gelijkrichter zou wellicht nog een oplossing zijn maar daar heb ik niet al te veel kaas van gegeten.

Volgens mij moet het mogelijk zijn om dit probleem door middel van een terugkoppeling in het voorcircuit op te lossen.

Dit kan natuurlijk met een schakeltor of FET aan de ingang van de multivibrator, of een soort pulsbreedte-regeling, net zoiets als met een echte switchmode, maar de oplossing was eigenlijk veel makkelijker: gewoon een regelbare voeding met een terugkoppeling uit de hoogspanning.

We gaan dus verder met het plunderen van de junkbox, en we vinden heel veel exemplaren TIP35, BDY91 en regelaars in de vorm van LM317. Weliswaar zijn ze gebruikt maar dat mag de pret niet drukken. Snel even een lineaire voeding gemaakt met een 317 en een vette volgtor, op de regelpen van de 317 een transistor naar de min en de basis gestuurd uit een spanningdeler in de hoogspanning.

En ziedaar, een perfect stabiele hoogspanning, en het stroomgebruik is een stuk lager dan met de regelaar in

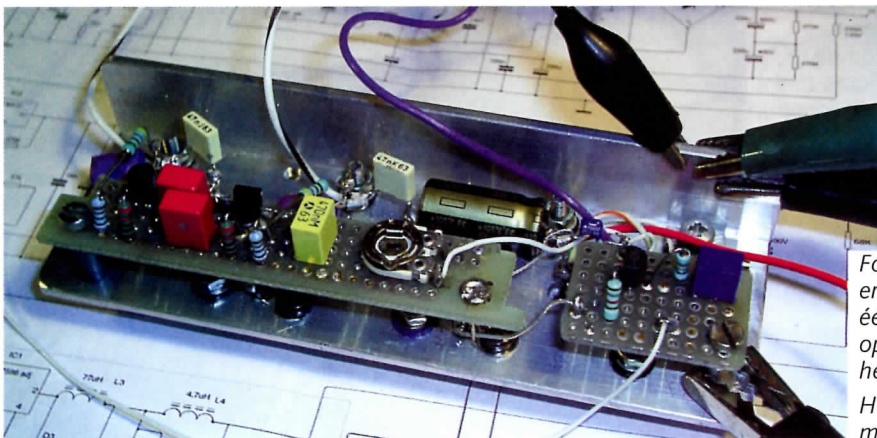


Foto 6. Het schema van de totale voeding ziet er nogal ernstig uit, maar als je bedenkt dat één van de multivibs compleet met de regelaar op dit stukje aluminium is ondergebracht, valt het allemaal wel mee.

Het enige wat hier ontbreekt is de gelijkrichter met de elko's en de trafo.



Foto 4. Behuizing CV425/U,  
commentaar zie tekst

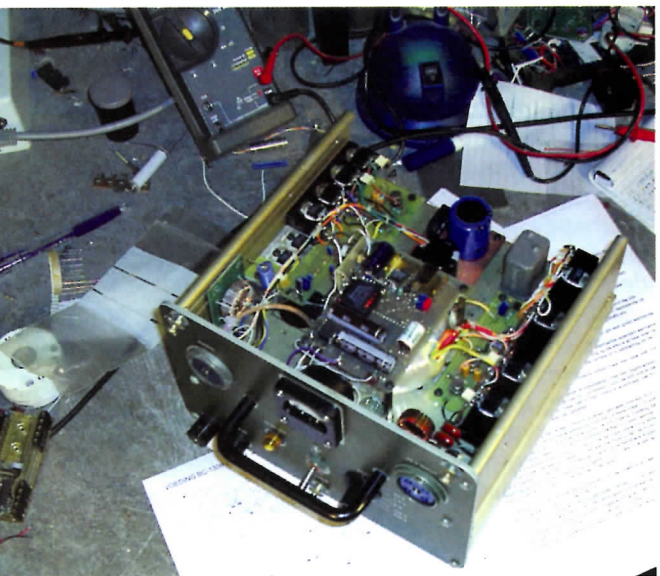


Foto 5. Het binnenwerk van de converteerkast is geheel opgebouwd uit aluminiumprofiel en geeft voldoende koeling voor onze toepassing. In het model op de foto zijn transistoren van het type TIP35 gebruikt, hiervoor is een extra profiel geplaatst tegen de buitenzijden van het binnenwerk, één en ander afhankelijk van de junkbox inhoud.

de hoogspanning, omdat de omvormer nu op een laag pitje loopt.

De laagspanningwikkeling is wel zo gekozen dat de spanningsval naar de regelaar niet te groot is.

Bij een aantal trafo's heb ik zelfs het aantal windingen nog wat aangepast om zodoende in de buurt te komen van 22 à 23 Volt, zie foto 1.

Nu deze grap is gelukt gaan we op dezelfde manier de 500 Volt voor de 2E22 maken, en ook dit blijkt uiteindelijk prima te werken. In het begin had ik wat problemen met de stabiliteit van het regeltorretje aan de adjust-ingang van de LM317 maar ik liet daar aanvankelijk te veel stroom lopen waardoor het ding nogal

warm werd met alle gevolgen van dien.

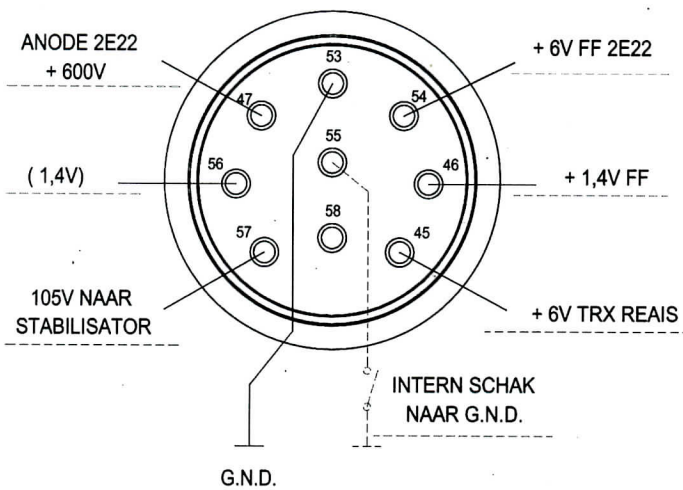
Met wat aanpassingen van de terugkoppelweerstand en nog een weerstandje in de emitter naar massa, ging het allemaal prima werken.

De regeltor achter de LM317 regelt nu de spanning naar de schakeltoren op de middenaftakking van de trafo's. Hier en daar een elco'tje en een cerco'tje om de zaak een beetje rustig te houden.

Let op! De transistor in de regelpoot van de LM317 heeft maar een klein regelgebied. Van sperren over geleiding naar verzadiging is maar een paar honderd millivolt. Aandacht voor de spanningsdelerketen is dus

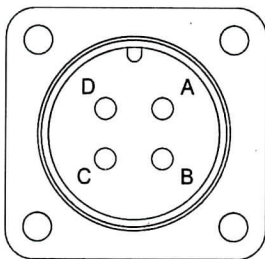


VOEDINGS CONNECTOR GRC9 / BC1306  
 VOORZIJDZ ZENDER  
 GEZIEN OP DE PENNEN



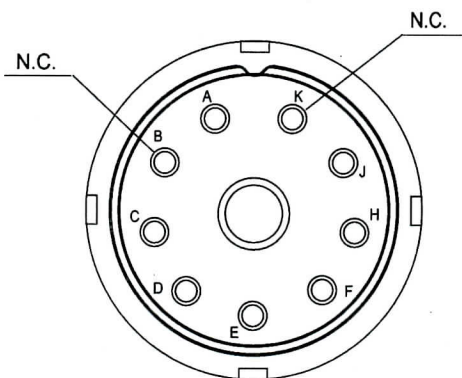
45	+ 6V TRX RELAY
46	+ 1,4 V FILAMENT 400mA
47	+ 600V ANODE 2E22
53	COMMON GND.
54	+ 6V FILAMENT 2E22
55	POWER SWITCH TO GND.
56	+ 1,4V BATTERY INP. CONN.
57	+ 105V TO STABILIZER
58	+ 105V RX, BATTERY INP. CONN.

BATTERIJ VOEDINGS CONNECTOR  
 VOORZIJDZ ZENDER GRC9 / BC1306  
 GEZIEN OP DE PENNEN



A	+ 1,4V FILAMENT
B	+ 90 - 105V
C	- GENERATOR CHARGE
D	COMMON GND.

VOEDINGS CONNECTOR  
 VOORZIJDZ VOEDING  
 GEZIEN OP DE BUSSEN



SOCAPEX	GRC9	
F	45	+ 6V TRX RELAY
H	46	+ 1,4 V FILAMENT 400mA
A	47	+ 600V ANODE 2E22
D en J	53	COMMON GND.
F	54	+ 6V FILAMENT 2E22
E	55	POWER SWITCH TO GND.
H	56	+ 1,4V BATTERY INP. CONN.
C	57	+ 105V TO STABILIZER
C	58	+ 105V BATTERY INP. CONN.
B		N.C.
K		N.C.

geboden. Ik vond nog een instelpotmeter van 300 k uit een oude TV.

Maak de deler uit een serie van weerstanden, want tijdens experimenteren vloog bij mij zo'n weerstandje in brand, binnen een seconde was het ding verkoold en had ik 600 Volt op mijn BC547, waarna je dus met de hele schakeling opnieuw kan beginnen.

Nu de hoogspanning allemaal fijn is geregeld, is de laagspanning aan de beurt.

Geheel toevallig heb ik nogal wat experimenten gedaan met Buck-regelaars en het voeden van batterijbuisjes. Vaak zonder problemen, maar ook vaak moet er regelmatig veel moeite worden gedaan om storing uit de ontvanger te houden.

Op de trafo voor de 100 Volt zitten nogal wat aftakkingen en één daarvan leverde na gelijkrichting en onder belasting zo'n 6,5 Volt, dat is prima geschikt om de batterijbuisjes mee te voeden.

Let op! De opgave van spanningen bij trafo's hebben betrekking op sinusvormige spanningen en niet op blokken, vandaar dat resultaten iets anders kunnen zijn dan verwacht.

Wanneer je van 24 naar 1,4 Volt moet zakken gaat er enorm veel energie in de regelaar verloren, vandaar de noodzaak voor een lagere spanning of eventueel een switchmode uitvoering.

Gekozen is wederom voor een LM317 als regelaar en omdat deze een beetje warm werd heb ik een tweede parallel gezet. De uitgang hiervan is beveiligd met een serieschakeling van twee diodes in geleiding en een zekering aan het begin. Dat kan natuurlijk ook mooi met een breaker.

Voor de 6 Volt-voorziening geldt eigenlijk hetzelfde als voor de 1,4 Volt alleen had ik hiervoor geen wikkeling over die ook de benodigde stroom kon leveren.

Een rekensommetje liet zien dat er op de lineaire manier ruim 25 Watt verloren zou gaan, en dat is gewoon jammer.

Hier is de Buck-regelaar prima op zijn plaats ook omdat een eventueel piepje helemaal geen invloed heeft op de goede werking van de zender.

Trouwens de proefschakeling die nog op mijn werktafel ligt (zie foto 2) heb ik even teruggezet op 1,4 Volt en ik hoor geen enkele storing op de GRC-9.

Op de scoop is ook alleen maar een rimpel te zien afhankelijk van het volume uit de audio-eindbuis, (zie foto 3), ik had dus ook de 1,4 Volt zo kunnen maken. Enfin, terug naar de 6 Volt.

De Buck-regelaar is van het type LM2596 adjustable en trekt voor het voeden van de buis alleen zo'n 12 Watt uit de 24 Volt. Daarentegen trekt de lineaire voeding 37 Watt voor hetzelfde resultaat.

Het beveiligen van de 2E22 voor het geval er iets misgaat met de voedingen, heb ik opgelost met een zener en een thyristor die bij te hoge spanning de voeding kortsluit en de zekering doet doorsmelten.

Het circuit moet spanningsloos zijn, dus door middel

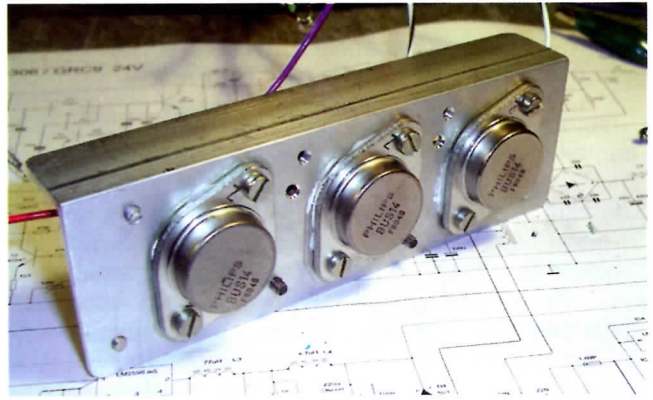


Foto 7. De transistoren die het werk moeten doen zijn toevallig van het type BUS14, dat is op zich een heftige tor, maar die had ik toevallig veel in de junkbox. In het model op de foto heb ik toch gekozen voor de platte torren, de TIP35.



Foto 8. Op de scope is mooi te zien dat de torren netjes in verzadiging gaan, wat een strakke blokvorm oplevert. Dit plaatje is gemaakt bij bijna vollast, n.l. 550 Volt / 100 mA, en gemeten direct op de trafoaansluiting.

*Er kunnen altijd wel wat rafels of vreemde kantjes aan de golfvorm zitten, dit is jammer voor de efficiëntie maar meestal werkt de schakeling er niet minder door.*

*Heel veel is afhankelijk hoe de trafo in elkaar zit en zich gedraagt*

van een breaker of zekering anders blijft de thyristor in geleiding. De Buck-regelaar mag ook een ander type zijn, als de benodigde stromen maar geleverd kunnen worden. Even nakijken op internet voor de documentatie.

### De gebruikte trafo's

Voor 600 Volt anodespanning: 2 x 115 Volt in, 2 x 6,5 Volt / 5,5 Amp uit, Amplimo 63 VA.

De trafo's die ik heb liggen zijn ook gewikkeld door Amplimo en zijn van het type 2 x 115 Volt in, 7 Volt / 11 Amp uit. Toevallig ontdekte ik dat de secundaire is gewikkeld met twee draden om zodoende een stroom van 11 Amp te kunnen halen zonder heel erg dikke draad te moeten gebruiken. Deze wikkelingen heb ik gescheiden in twee maal 7 Volt / 5,5 Amp en vervolgens in het midden verbonden. Voor 100 Volt anodevoeding en gloeistroom 2 x 115 Volt in, 2 x 6 Volt / 1Amp en 2 x 9 Volt / 0,5 Amp

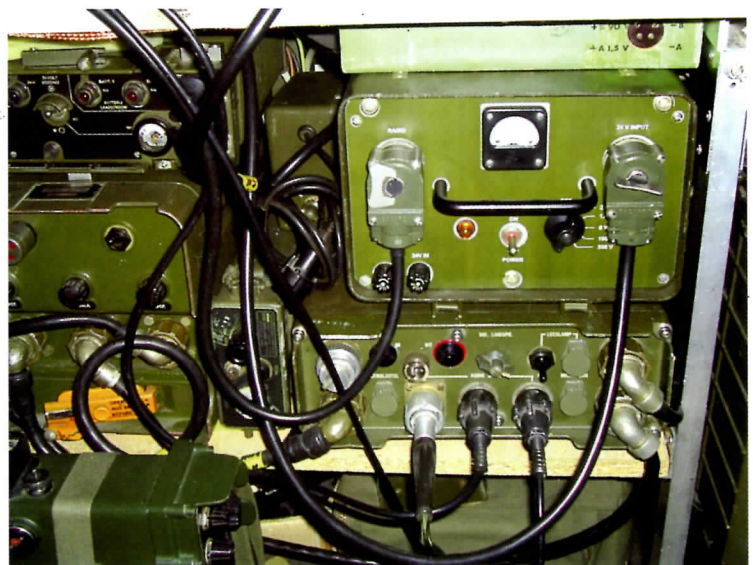


Foto 9. Op deze foto zien we de voeding tussen zijn vriendjes, hopelijk heeft hij het naar zijn zin hier, voor mij werkt hij voortreffelijk, het blijft nu een stuk stiller tijdens zenden en de DY88 slijt minder.

uit. Dit is een merkloze trafo van ongeveer 30 VA. Halfgeleiders: De multivibrator bestaat uit een setje BC547 of 337 en wordt gevolgd door een darlington van BCY51 en de TIP35 of een andere tor zoals TIP3055 of 2N3055 en zoals uit mijn junkbox BDY91 en BUS14.

In eerste instantie liep de multivibrator op de volle voedingsspanning maar tijdens experimenteren bleek al snel dat hij mee moet lopen met de regeling, eventueel gedempt door de spanning iets te verlagen met de potmeter van 4k7.

De twee torretjes zijn op de basis nog overbrugd door een c'tje van 47 of 100 nF om het startgedrag wat te verbeteren.

De torren in de regellussen onder de LM317 zijn van het type BC547. Zet ze niet te dicht op componenten die warm worden want dit beïnvloedt de regellus behoorlijk. De spanning zakt dan een beetje gedurende de opwarmtijd, dat is wel wat irritant en dus heb ik wat andere torren hiervoor geprobeerd maar met een 2N2219 in TO99 behuizing liep de spanning juist omhoog. Dit verschijnsel zal wel aan de productiemethode liggen of zo.

De LM317 heeft als terugkoppeling een weerstand van 1 k gekregen in tegenstelling tot de in de applicaties voorgestelde waarde van 240 Ohm. Met deze laatste waarde is de stroom door de tor net iets te groot, vandaar de opwarming. Misschien is er iemand die een idee heeft voor een temperatuur compensatie?

Diodes zijn van het type 1N4002 behalve de Schottkydiode in het Buckcircuit dat is een MBR360 of een vergelijkbaar type.

Ook met Si-diodes is het mogelijk maar dat is weer een ander experiment.

De gelijkrichters kunnen uiteraard ook worden gemaakt van losse diodes. Voor bijvoorbeeld de hoogspanning zou ik gaan voor de aloude BY127, toch nog goed voor 1200 Volt 1Amp, of de bekende 1N4007. Eventueel een aantal kleine condensatoren plaatsen tegen wat rateltjes. Maar dit is tegenwoordig alweer wat lastig in verband met de spanning. De gelijkrichters die tegenwoordig worden gebruikt in switchmode voedingen werken vaak beter en zijn geschikt voor zo'n 700 Volt en sloopprinten van deze dingen liggen tegenwoordig voor het oprapen.

Let op met Schottky als blusdiode over het relais. Die zijn meestal alleen geschikt voor laagspanning en ze sneuvelen dus meteen door een flinke stoot tegen EMK uit het relais, ook al is het relais nog zo klein. Een inductiespanning van duizenden Volts is geen uitzondering.

### Signalering

Zodra in de GRC-9 op "send" wordt geschakeld, wordt pen 55 met aarde verbonden, hierdoor komt een relais op dat de 6 Volt gloeistroom en de hoogspanningsgenerator van 500 Volt inschakelt, tegelijkertijd gaat er een lampje branden ter indicatie van deze werkstand.

Zeker voor de sets die zijn gemodificeerd zodat de gloeistroom aan gaat bij de stand "send" is het raadzaam om een indicatie aan te brengen teneinde te voorkomen dat de 2E22 gedurende een lange tijd op de gloeispanning staat en de generator onnodig hoogspanning levert.

Ook voor "power on" kan een lampje worden geplaatst.

### Behuizing

De kast van de bekende telegraafconverter heb ik bereid gevonden als behuizing te fungeren, zie foto 4. Weliswaar een laat model zonder de geperforeerde frontplaat en opgebouwd met halfgeleiders.

De kast is helemaal van aluminium, ook het binnenchassis, dus mogelijkheden genoeg om de warmte van de torren af te voeren. Ik heb de schakelingen gebouwd op een stuk hoekprofiel. Je kunt dit zo ergens tegenaan monteren, (zie foto 5).

Op de foto's 6 en 7 is een hoekprofiel te zien met de BUS14, uiteindelijk heb ik deze opzet vervangen voor TIP35, zoals te zien is op foto 5.

De connectoren zijn van Socapex of Amphenol en zijn gelijk aan die van de LV80, RA1, en de radioserie RT66/67/68. Aan de andere kant natuurlijk de voedingplug voor de GRC-9.

Inmiddels is het front uitgerust met een draaispoelmeter uit een defecte LV80 (voorzien van een ander schaalte) en een keuze schakelaar om alle spanningen te controleren.

Het oude front heeft in plaats van een opdruk alle tekst gegraveerd, dus wegschuren en overspuiten heeft geen zin. De oplossing is het plaatsen van een sticker voorzien van een aantal gaten voor de schakelaars en dergelijke en tevens alle nieuwe tekst.

Hiervoor heb ik gebruik gemaakt van een tekenprogrammaatje op de PC. Het uitprinten geeft altijd een maatverandering maar met wat freubelen ziet het er redelijk uit. De achterzijde beplakt met dubbelzijdig tapijtplakband en daarna de gaten netjes uitsnijden en de sticker is gereed.

Het gebruikte papier is het zogenaamde TOUGH-PAPER van HP.

Heel veel plezier met het nabouwen en verder ontwikkelen.

Commentaar en nieuwe ideeën verneem ik graag.

### Voedingskabel BC-1306 / GRC-9

Vooralsnog heb ik geen connector zoals op de DY88, dus heb ik aan één zijde de connector verwijderd en de kabel voorzien van een andere stekker. In de junkbox had ik nog een setje Amphenol stekkers van een oude AM65. Dat is een voeding en eveneens audio versterker van een RT70. De kabeldelen zijn van het merk Socapex en gemakkelijk te monteren, zeker niet zoals de gebruikelijke connectoren.

73 PE1ECO

Tel: 0416 672895

Pe1ecoco@amsat.org

**Noot redactie:** *Het spanningsverlies dat in een transformator optreedt wanneer deze wordt belast kan eenvoudig worden bepaald. Sluit hiervoor de trafo aan secundaire zijde kort en voer via een ampèremeter de primaire spanning m.b.v. een variac zover op dat de nominale stroom vloeit. De spanning waarbij dit optreedt heet de kortsluitspanning en is de waarde van het spanningsverlies indien de stroom varieert van nul- tot vollast.*

*Voorbeeld: trafo 100 VA/230 Volt. De (primaire) nominale stroom is dus:  $100/230 = 0,435$  A.*

*Stel b.v. dat er 15 Volt nodig is om in deze kortgesloten trafo 0,435 A te laten vloeien, de (relatieve) kortsluitspanning is dan  $15/230$  ofwel 6,5 %. De spanningsdaling (t.o.v. nullast) bedraagt dan bij vollast 6,5 %, dit gaat evenredig dus bij halve belasting is dit 3,25 %.*

*Het aantal VA's van de trafo moet dus wel bekend zijn.*



# Communications Receiver type PCR (UK)

tekst en foto's: Hans Muijser, PAØMJW

## De verschillende modellen

De door PYE gefabriceerde PCR-ontvangers met hun kenmerkende zwarte kast (zie foto 1) kom je nog wel eens tegen op beurzen, verkopeningen en op de diverse hobbysites op internet.

PCR is de afkorting van portable communication receiver. Volgens officiële documenten is het type PCR het eerste model van een serie "lightweight receivers for general purpose" die door het Britse leger en andere geallieerde krijgsmachten vanaf 1944 tot eind 60-tiger jaren over de hele wereld werden gebruikt.

Gezien het frequentiebereik is het eigenlijk geen echte communicatie-ontvanger en de omschrijving lightweight slaat eigenlijk nergens op: met voeding weegt de ontvanger maar liefst 7 kg (!) en vanaf type PCR2 komt daar ook nog eens het gewicht van een luidspreker bij. Andere modellen uit de reeks zijn de PCR2, PCR3 en PCR3TPL. Ze hebben allemaal 3 banden met een bereik dat per model kan verschillen.

De lange- en middengolfbereiken worden bij deze ontvangers in meters opgegeven, het KG-bereik in Mc/s.

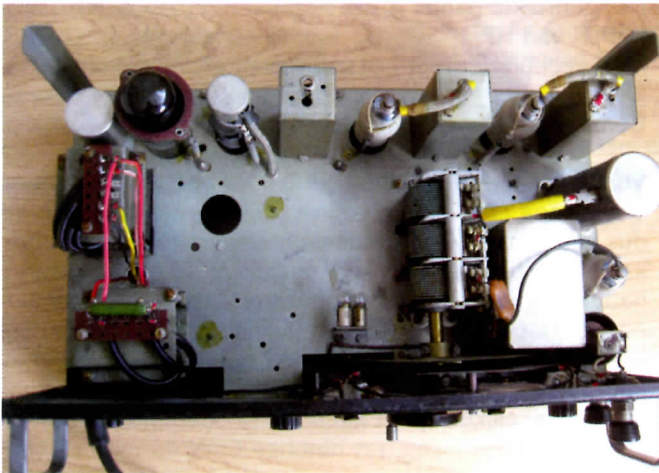


Foto 2.  
Bovenaanzicht van het ontvangerchassis, let op de ongebruikte ruimte.

PCR (PCR1): 2100-850 m, 570-190 m en 5,8 -18 Mc/s.

PCR2: 2100-850 m, 570-190 m en 6,0-22 Mc/s.

PCR3 & PCR3TPL: 570-190 m, 2,3 - 7,3 Mc/s en 7,0 - 23 Mc/s.

De PCR wordt ook wel PCR1 genoemd, waarschijnlijk bestaat er geen aparte PCR1 maar is men na het verschijnen van de versies PCR2 en PCR3 de PCR voortaan de PCR1 gaan noemen. Een typeplaatje met PCR1 heb ik n.l. nog nooit gezien.

De PCR heeft een in de kast aanwezige electro-dynamische luidspreker, de latere modellen niet. Dit type luidspreker heeft geen permanente- maar een electromagneet die bekrachtigd wordt door een spoel waar de hoogspanningsstroom doorheen loopt.



Foto 1. Een fraaie PCR2

Waarom de luidspreker in de modellen PCR2, PCR3 en PCR3TPL is weggelaten is onduidelijk, plaatsgebrek in de kast kan het niet geweest zijn, die is ruim genoeg, zie de foto's 2 en 3.

Het zijn eigenlijk ontvangers voor de AM-omroepstations in de lange, korte en middengolf.

Telegrafie kan niet worden ontvangen, behalve met de PCR3TPL, die voorzien is van een BFO.

## Het bedrijf PYE

De naam PYE voor industriële activiteiten bestaat al sinds 1896. Eind dertiger jaren werd het bedrijf actief op het gebied van radiocommunicatie omdat ze betrokken raakte bij de ontwikkeling van militaire radar- en radioapparatuur voor het leger.

In de afgelopen 70 jaar werden de activiteiten ontplooid onder de volgende namen: Pye Radio Works Ltd, Pye Ltd, Pye Telecommunications Ltd, Philips Radio Communication Systems (PRCS), Philips Telecom PMR (Private Mobile Radio), Simoco International Ltd.

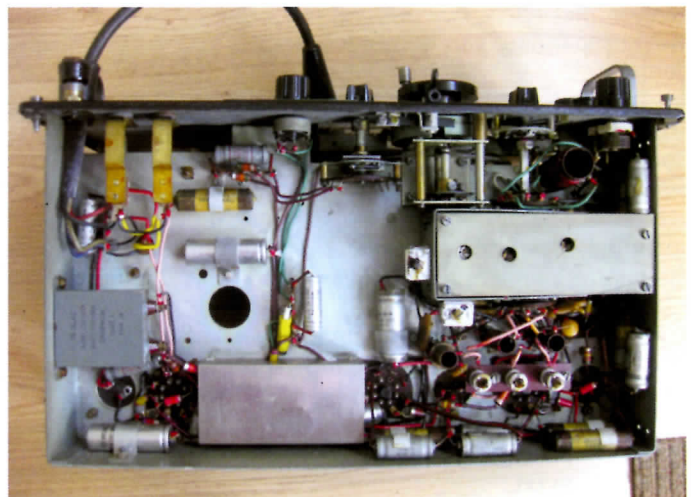


Foto 3.  
Een blik op de onderzijde van het ontvangerchassis, fout zoeken en repareren is hier niet zo moeilijk!

## Ontwerp en constructie

De PCR werd in 1943 ontworpen door PYE Ltd in Cambridge, in maart 1944 werden de technische tekeningen gesigineerd en afgestempeld met "approved for construction". Achtereenvolgens werden de ontvangers gefabriceerd door PYE, Philips Lamps, Invicta Radio (een bedrijf van de familie Stanley, de eigenaars van PYE Ltd.) en mogelijk ook nog door andere fabrikan-ten.

De serie PCR-ontvangers werden door hetzelfde team ontworpen dat ook verantwoordelijk was voor het ontwerp van de WS18, WS19 en WS22. Er wordt aangenomen dat Bill Pannell de ingenieur was achter het ontwerp. Donald H. Hughes (één van senior ontwerpers van de WS18 en WS19) wordt gezien als de chef ontwerper, zijn handtekening staat dan ook op de ontwerp tekeningen.

Het frontpaneel van de ontvanger was meestal afgewerkt met zwarte hamerslag verf en de kast was een zwart gespoten formaat WS19-kast. Omdat deze aan de zijkant ook voorzien was van dezelfde sleuven als bij de WS19 kon de ontvanger op dezelfde plaatsen geïnstalleerd worden als een WS19 (Carrier Sets No. 21, 23 en 25).

Er zijn echter ook wel uitvoeringen bekend met een grijs frontpaneel en een olijfgroene kast, afgewerkt met vernis.

PYE Ltd kreeg het eerste contract voor de productie van 5.000 stuks PCR(1) en 12.000 stuks PCR2/3 met een productietempo van circa 800 per maand. De door Philips gefabriceerde hoeveelheden zijn niet bekend, maar uitgaande van de serie-nummers moeten dat circa 15.000 – 17.000 exemplaren geweest zijn.

PYE produceerde niet centraal in een fabriek maar de-centraal op vele locaties rondom East Anglia. Eens per week werden de sets opgehaald en voor de eindcontrole naar Cambridge vervoerd, daar werden ze ook klaargemaakt voor verzending.

De productie bij PYE, gestart in april 1944, stopte in december 1946.

Toen bleek dat er klein aantal teveel was geproduceerd, werd dit overschot aan het personeel verkocht voor 10 Engelse ponden per stuk. PCR's gemaakt door Philips Lamps werden geproduceerd in de Mitcham Works fabriek, South London, ze zijn te herkennen aan het inspectiestempel "MW" aan de binnenkant.

## Schema

De schema's van ontvanger en voeding zijn niet bijgevoegd, ik verwijs hiervoor naar het boek van Louis Meulstee: Wireless for the Warrior, Volume 3, Reception Sets.

Het schema van de 6-buizen super ontvanger lijkt sterk op dat van het schema van de ontvanger van de A-set van de WS19 met de toevoeging van extra frontend-selectiviteit en een audio-versterkertrap met een EL32 of een 6V6.

De ontvanger heeft een iets smallere MF-bandbreedte t.g.v. een andere koppeling van de MF-trafo's.

De gebruikte buizen zijn bekenden uit die tijd: HF-versterker EF39 (ARP34), mengbuis/oscillator ECH35 (ARTH2), MF-versterker 2 stuks EF39 (ARP34), detector/AVC/AF-voorversterker EBC33 (AR21), audioversterker EL32 (VT52) in de PCR of een 6V6G in de PCR2 en PCR3.

Er is geen grove afstemming mogelijk, dit is ondervangen door een vliegwieltje op de as van de afstemknop waardoor heel snel over de band "gefietst" kan worden.



Foto 4.  
De bijbehorende trillervoeding

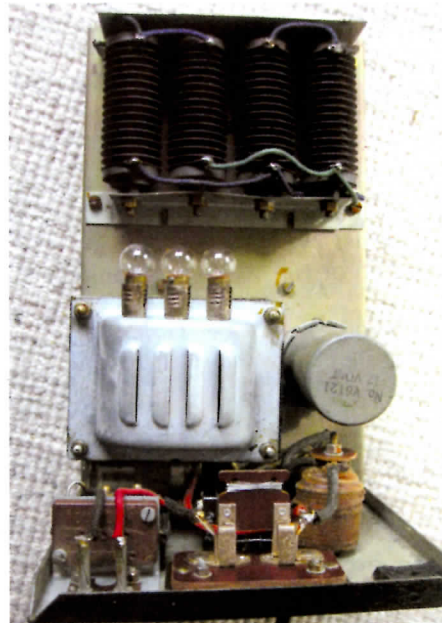


Foto 5. Zo ziet de trillervoeding er van binnen uit. In het midden achter de frontplaat is het kaartje met opgewikkeld reserve-zekeringendraad zichtbaar, evenals de reserve schaalverlichtingslampjes. Het dienstdoende zekeringdraadje is ook nog net te zien. Achter op het chassis de selenium bruggelijkrichter

## Voeding

De voeding is extern uit een aparte voedingsunit, de Supply Unit Rectifier No.17 (dit is een netvoeding) of de Supply Unit Vibratory No.8 of No.9, deze heeft een 12 Volt accu-voeding.

Foto's 4 en 5 zijn van een trillervoeding, aan het ZA-nummer 26705 is te zien is deze voeding een Supply Unit Vibratory No.8 is.

De kast van de voedingsunit heeft dezelfde afmetingen als de voedingsunit van de WS19.

De netvoeding maakt gebruik van de dubbelzijdige gelijkrichtbuis type 6X5G. Het bijzondere is dat de netvoeding wel een afvlakcondensator (van 12 uF) heeft maar geen serie-smoorspoel. Voor dit doel wordt de veldspool van de electro-dynamische luidspreker gebruikt. Omdat alleen de PCR (PCR1) zo'n ingebouwde electro-dynamische luidspreker heeft, is er bij de PCR2 en PCR3 een smoorspoel met nog een afvlakcondensator in de ontvanger



Foto 6. De gehele combinatie met bekabeling, een luidspreker zit er nog niet bij.

afvlakcondensator in de ontvanger gebouwd. Vanwege de elektrodynamische luidspreker zal de trafo een iets hogere spanning voor gelijkrichting moeten leveren. De weerstand van de bekrachtigingsspoelen is meestal tamelijk hoog. Achter de luidspreker is de spanning dan voldoende gedaald. Dit type luidspreker had een hoog rendement. Het was niet eenvoudig sterke permanente magneten voor tamelijk forse luidsprekers te maken. De schakeling van de voeding is praktisch hetzelfde als die van de voedingsunit van een WS22. Het is een standaard schakeling met een asynchrone triller, een gelijkrichter is dus nodig, hier in de vorm van een brugschakeling met gestapelde seleniumcellen. Voor de verbinding tussen de voeding en ontvanger wordt gebruik gemaakt van een rubberen "snatch" plug bekend van de WS19 controlboxen en ook van de WS22.

Heden ten dage geven deze nog wel eens problemen omdat in de loop der jaren het rubber van het manchet verdroogd en gebarsten kan zijn. Foto 6 geeft tenslotte een beeld van een PRC2-ontvanger met zijn trillervoeding en de bijbehorende kabels.

Bij de PCR3-modellen worden ook wel eens de netvoedingen van de R106 (HRO) gebruikt, de Supply Unit Rectifier No.5. Deze hebben een 6,3 Volt uitgang en het gloeidraadcircuit van de ontvanger is dan omgebouwd naar 6,3 Volt, deze ontvangers hebben dan het type-nummer PCR3 Mk.1/1.

### Gebruik

De PCR wordt vaak gezien als een ontvanger (een z.g. Forces Welfare Receiver) voor kazernes en verder overal waar militairen naar omroepstations moesten of wilden luisteren,

Hij werd ook wel de NAAFI-ontvanger genoemd \*). Door velen wordt dit echter als een mythe gezien die waarschijnlijk stamt uit de na-oorlogse toepassing toen er veel van deze ontvangers surplus waren.

Ik heb ook wel verhalen gehoord dat deze ontvangers nog heel lang na WO2 werden aangetroffen in landelijke cafeetjes in Engeland als omroepradio in de gelagkamer.

Het Duitse leger had ook een serie van dit soort ontvangers, de z.g. Wehrmachtrundfunkempfänger zoals de WR1/P(T), ER 1(1a) etc. die door diverse bekende fabrikanten werden gefabriceerd zoals: Telefunken, Blaupunkt, Philips, Seibt.

Het waren meestal batterijgevoede toestellen omdat aan de fronten (zeker aan het Oostfront) de openbare electriciteitsvoorziening begrijpelijkerwijs niet zo goed of helemaal niet functioneerde.

Waarschijnlijk is dat ook de reden waarom de PCR ook een mogelijkheid tot accu-voeding heeft.

Over het actueel gebruik van de PCR in de periode 1944-1946 is eigenlijk niet zoveel bekend. Werknemers van PYE Ltd in Cambridge, die daar tijdens WO2 werkzaam waren beschreven de PCR als een portable communications receiver of "Invasion Receiver".

Het was de bedoeling dat de British 2nd Army deze ontvangers na de landingen in Normandië zou gebruiken om de uitzendingen van de BBC te beluisteren om zodoende op de hoogte te blijven van de voortgang van de veldtocht in Europa.

Recente info (o.a. van het personeel van het Britse leger en ook uit Nederland) beweert dat de PCR ook werd geleverd aan verzetsgroepen in bezet Europa (Noorwegen, Holland en Frankrijk) d.m.v. droppings door de RAF.

Ik ben zo vrij dit sterk te betwijfelen, waarom zou je onder Duitse bezetting zo'n grote ontvanger met aparte voeding gebruiken om de BBC te kunnen beluisteren? Hoe gemakkelijk onttrek je een PCR aan het oog van de bezetter? Voor het luisteren naar de BBC waren in bezet Europa veel kleinere en handzamere ontvanger-tjes beschikbaar, zoals b.v. de bekende MCR1. Bovendien is het niet erg economisch om boven bezet gebied PCR's met voeding te droppen, het luchttransport kon wel beter voor veel nuttiger zaken voor het verzet worden gebruikt.

Ze zijn door de Britten ook nog in de Koreaanse oorlog gebruikt.

Als luisterontvanger is de PCR prettig om omroepstations te ontvangen. Door het vliegwiel is afstemming snel en gemakkelijk terwijl er toch voldoende vertraging is van de afstemcondensator. DE MF-bandbreedte is zo gekozen dat heldere muziekontvangst mogelijk is.

\*) NAAFI is de afkorting van Navy, Army and Air Force Institutes. Dit is een organisatie die in 1921 door de Britse overheid in het leven geroepen is met als doelstelling het organiseren en beheren van recreatieve activiteiten t.b.v. de Britse strijdkrachten. Het gaat om bars, kantines, winkels, supermarkten, wasserettes, restaurants, cafés etc. bij zowat elke militaire basis en aan boord van marineschepen.

## SRS-Markt

### Aangeboden:

Zeer complete mobiele set voor inbouw in legervoertuig zoals NEKAF, DAF enz. bestaande uit: R109PR/GRC ontvanger, RT67/GRC zend-ontvanger, PP112 /GR voeding, RT70 zend-ontvanger met voeding, boxjes voor relaisbedrijf en kastjes voor veldtelefoon aansluiting, verder diverse kabels, microfoons en speakers en natuurlijk de originele grote mouting. Foto's stuur ik je graag op aanvraag. Uitsluitend in 1 koop voor 225,00 euro

3 stuks Amerikaanse SBA 301 kanaal USB/LSB /AM/CW tranceiver, dit zijn kristalgestuurde tranceivers deels met buizen met ingebouwde voeding en horen ca 100 Watt te leveren, ze zijn alle drie voorzien van microfoon en voedingdeel, verder weet ik niet precies wat er ontbreekt (te lang in mijn bezit HIII!). Ik heb er wel summiere schema's bij. Foto's stuur ik je graag op aanvraag. Dit is iets voor de echte restaurateur, uitsluitend in 1 koop voor 120,00 euro.

bel: 0623 132682 of pa2pbt@amsat.org  
Peer Touber, PA2PBT

Werkende TTT Mackay receiver met manual; Reserve Marine Receiver Redifon Eddystone 1004 in cabinet met copy van manual, werkend; Marine transmitter T164, A1A, A2A, A3E, 410-425-454-468-480-500 kHz en 2182 kHz; NERA transmitter type RS110, A1, A2, A3 410-425-454-468-480-500-512 kHz en 2182 kHz, telephony; grondplatte A/VHF GP80

Willy Bachot, ON4BAE, De Romboutweg 85, B-2930, Brasschaat-Antwerpen

# Zelf knoppen maken

tekst en foto's: Anton Steenbakkers, PAØST



Een veel voorkomend dilemma van dumpklussers: Vind ik ooit nog eens die ontbrekende knop voor die oude zender of gebruik ik nu vast een alternatief?

Of met andere woorden: Soms heb je wel eens een onmogelijk te vinden mechanisch onderdeelje nodig bij een restauratie. Denk aan een knop, delen van een plug, merkplaatjes en wat al niet meer.

Wel, als u ook met dat probleem zit kan het volgende verhaal wellicht een oplossing bieden.

M.b.v. moderne hobbymaterialen is het mogelijk in bepaalde gevallen zoals hier beschreven het onderdeel van siertin of kunsthars na te gieten.

Je stopt het onderdeel in het zand, haalt het er weer uit en je giet het achtergebleven gat vol met siertin of een ander materiaal. Gieten in (vorm)zand is eigenlijk een al eeuwen bestaande methode om metalen onderdelen te maken die een min of meer gecompliceerde vorm hebben.

Zuiver tin is niet giftig wanneer je ermee in contact komt en het vloeit vrij dun.

Siertin is echter geen zuivere tin, er zitten dus enkele toevoegde metalen bij.

De samenstelling is als volgt: lood 63 %, tin 35 %, bismut 1,5 %, koper 0,3 % en aluminium 0,2 %. De samenstelling kan een beetje variëren en, vanwege het loodgehalte moet je er wel mee uitkijken.

Het siertin is redelijk hard. Puur lood is niet goed bruikbaar, het is zwaar, zacht en door de bolle meniscus van vloeibaar lood zijn er geen details te zien, evenals ronde randen en het is bovendien giftig. Niet gebuiken dus.

Hoe gaat dat gieten nu in zijn werk. Om te beginnen beschrijf ik het procédé met vormzand en siertin.

Hopelijk maken de foto's een en ander duidelijk.

Je hebt natuurlijk vormzand nodig, dit is fijn zand met een beetje toevoeging dat als bindmiddel moet fungeren. Vroeger werd hiervoor paardenmest gebruikt maar omdat u waarschijnlijk geen paard heeft doen we het tegenwoordig wat moderner met een soort siliconenolie. Daardoor kleeft het zand wat aan elkaar en wordt het een beetje een plastische substantie, als een soort erg droge boetseerlei.

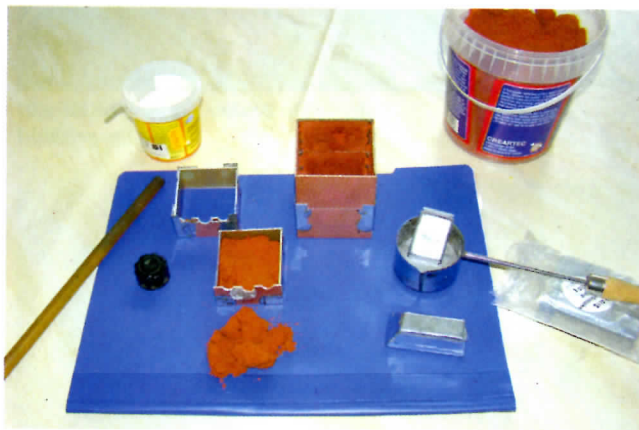


Foto 1. Hier staan alle benodigde materialen uitgesteld. Links boven het bekertje met talkpoeder. De zwarte knop moet worden nagemaakt.

Vormzand wordt geleverd in emmertjes van 1 kilo en het is meerdere keren te gebruiken. Verder heb je een soort deelbaar bakje nodig om het zand in te doen, dat kun je maken van printplaat. Het is aan de boven- en onderzijde gewoon open, en aan één kant zitten er in het midden en er omheen een paar gietgaten.

De beide delen moeten wel precies op elkaar passen en weer precies in dezelfde positie terug te plaatsen zijn. Daarvoor zitten er op de hoeken een stel haaks gebogen blikken plaatjes gesoldeerd. Je hebt ook nog een aandrukstaafje van ongeveer 15 mm rond of zo nodig. Dat kan van alles zijn, hout, plastic, metaal etc. en ook heb je nog een spateltje nodig. Verder nog een lepel om het metaal in te smelten, een z.g. gietlepel. Als je een onderdeel namaakt moet je eerst kijken waar je de gietnaad kunt leggen.

De mal wordt per slot van rekening in tweeën gedeeld anders krijg je het na te maken onderdeel niet meer uit de mal. Leg het onderste deel van de mal op een vlakke plaat (hout of metaal) en vul deze met een laag vormzand. De hoogte is iets meer dan de onderzijde van waar je onderdeel komt te liggen. Dan poeder je het onderdeel in met talkpoeder. Druk nu het onderdeel stevig in het zand net zover totdat de gewenste naad gelijk komt te liggen met de bovenzijde van de gietmal. Vervolgens vullen we de mal verder met het vormzand en stampen

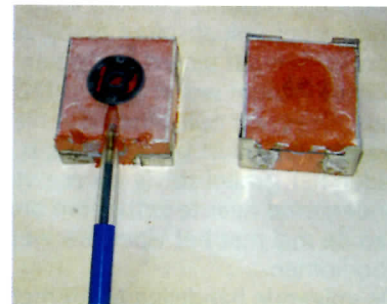


Foto 2. De onder- en bovengietkast. De na te maken knop is in het vormzand gedrukt. Met de balpen wordt het gietgat gemaakt.

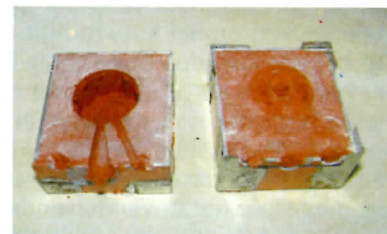


Foto 3. De na te maken knop is uit het vormzand genomen. Naast het gietgat is het ontluuchtingsgat aangebracht.

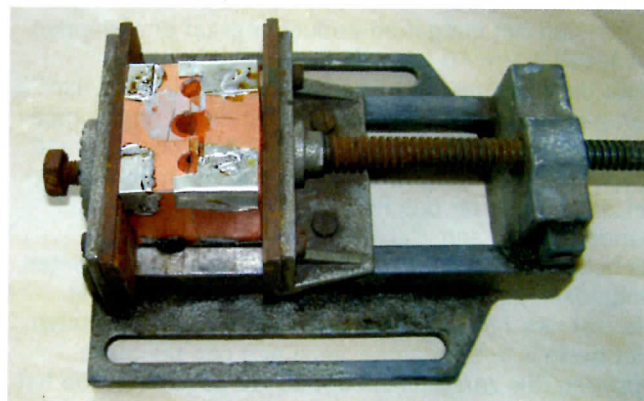


Foto 4. Onder- en bovengietkast op elkaar geplaatst en in de schroefklem geklemd, uiteraard met het gietgat naar boven!

het flink aan. Dit is noodzakelijk want indien er te weinig wordt aangestampt vervagen de details. Verder moet er een gat worden gemaakt waar we het vloeibare metaal in gieten en een ontluuchtingsgat. Dit maken we door de pen en de tandenstoker in het zand te drukken, deze laten we vooralsnog even zitten. Maak de bovenzijde van het vormzand dan vlak en poeder het in met talkpoeder.

Dan het tweede deel van het bakje er op steken en verder afvullen met vormzand en aankloppen, daarna vlak strijken. Nogmaals, hoe nauwkeuriger je het proces uitvoert des te beter is uiteindelijk de reproductie.

De volgende stap is het verwijderen van het origineel. Hiervoor wordt de mal in tweeën gedeeld, en het onderdeel voorzichtig uit de mal genomen evenals de pen en tandenstoker.

Met een zacht kwastje de zandresten die losgekomen zijn weg borstelen en de vorm eventueel met het spateltje bijwerken.

De mal daarna weer voorzichtig in elkaar steken en in een bankschroef of in een boorklem tussen 2 plankjes klemmen. De vorm moet ook absoluut droog zijn om te voorkomen dat tijdens het gieten het vocht in stoom wordt omgezet. Dat zou explosiegevaar opleveren dus niet met water in de buurt komen! Ook is aan te raden het geheel stevig op een vlakke ondergrond neer te zetten om omvallen van de mal met het vloeibare metaal te voorkomen.

De volgende handeling is het metaal te smelten. Dit kan op gas, of elektrisch met een smeltstation bijvoorbeeld, als je het vaak gebruikt. Ik neem aan dat bij de eerste probeerselen dit wel met gas zal zijn. Dit kan met een hobbybrander of gewoon in de keuken op het kookfornuis.

Op het gas dus, doe de benodigde hoeveelheid tin in een gietlepel (die heeft een vlakke bodem), of desnoods in een oude pollepel. Als het tin gesmolten is dan met een houten roerhoutje van de Gamma of iets dergelijks. het bovendrijvende oxide aan de kant doen en de vloeibare inhoud in de grote vulopening van de gietmal gieten. Na enkele minuten is het tin gestold en wat afgekoeld en kan de gietmal worden geopend en het gereproduceerde onderdeel er uit worden genomen. De rest van het zand afpoetsen en de resten van het gietgat en ontluuchtingsgat er afknippen. De foto's 1 t/m 10 laten de hele procedure zien.

Voor de mechanische bewerkingen komt een vijl dan van pas, natuurlijk moet je de gaten die er nog in moeten zitten op de goede plekken boren en schroefdraad tappen als dat nodig is. Als er lood in het metaalmengsel zit trek dan ter bescherming van die rubberen handschoenen aan, dat werkt prima.

Bij het gieten en het bewerken van uw nieuw te gieten onderdeel: gebruik een veiligheidsbril.....safety first. Nu rest nog het afbramen en het schilderen of spuiten. Het beste is het onderdeel eerst van een primer te voorzien, die zorgt ervoor dat de lak goed hecht op het siertin. Nadat de primer gedroogd is kunt u de afwerk-lak aanbrengen. Als u krinkelak wilt gebruiken: deze is

in zwart en rood te koop in de autohandel. U moet dan de onderdelen eerst tot op 90 graden Celsius in een oven heet stoken, daarna snel uit de oven halen en spuiten als ze nog heet zijn. Alleen dan krijgt u een goed resultaat, anders ziet het er niet uit. Verder moet er nog een gaatje worden geboord en schroefdraad worden getapt. Een setje tappen (van M3 - M12) is bij de Aldi verkrijgbaar, het is geen professionele kwaliteit maar voor ons doel voldoende. Het gebruikte vormzand kan weer terug in de emmer worden gedaan voor hergebruik.



Foto 5. Klaar om te gieten, nog even het siertin smelten

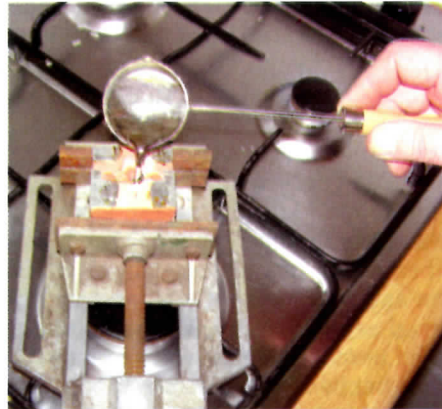


Foto 7. Het gieten.



Foto 8. De vorm is gevuld, nu afkoelen.



Foto 6. Het verwijderen van de op het gesmolten tin drijvende oxidelaag

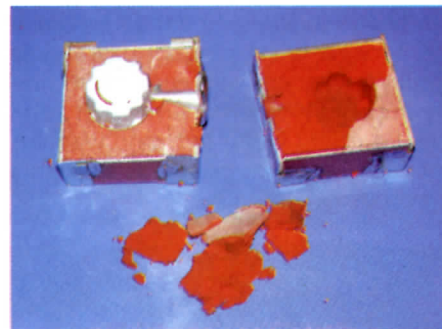


Foto 9. De onder- en bovenkast van elkaar gehaald

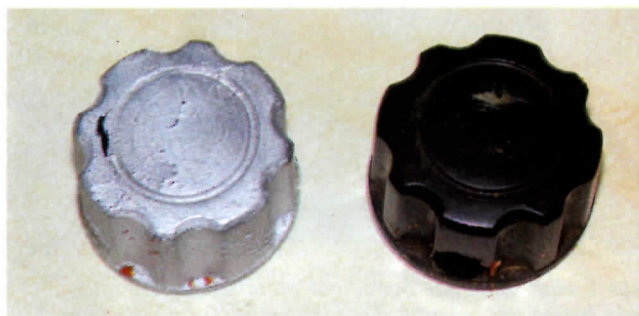


Foto 10. Het resultaat, nu nog afwerken.





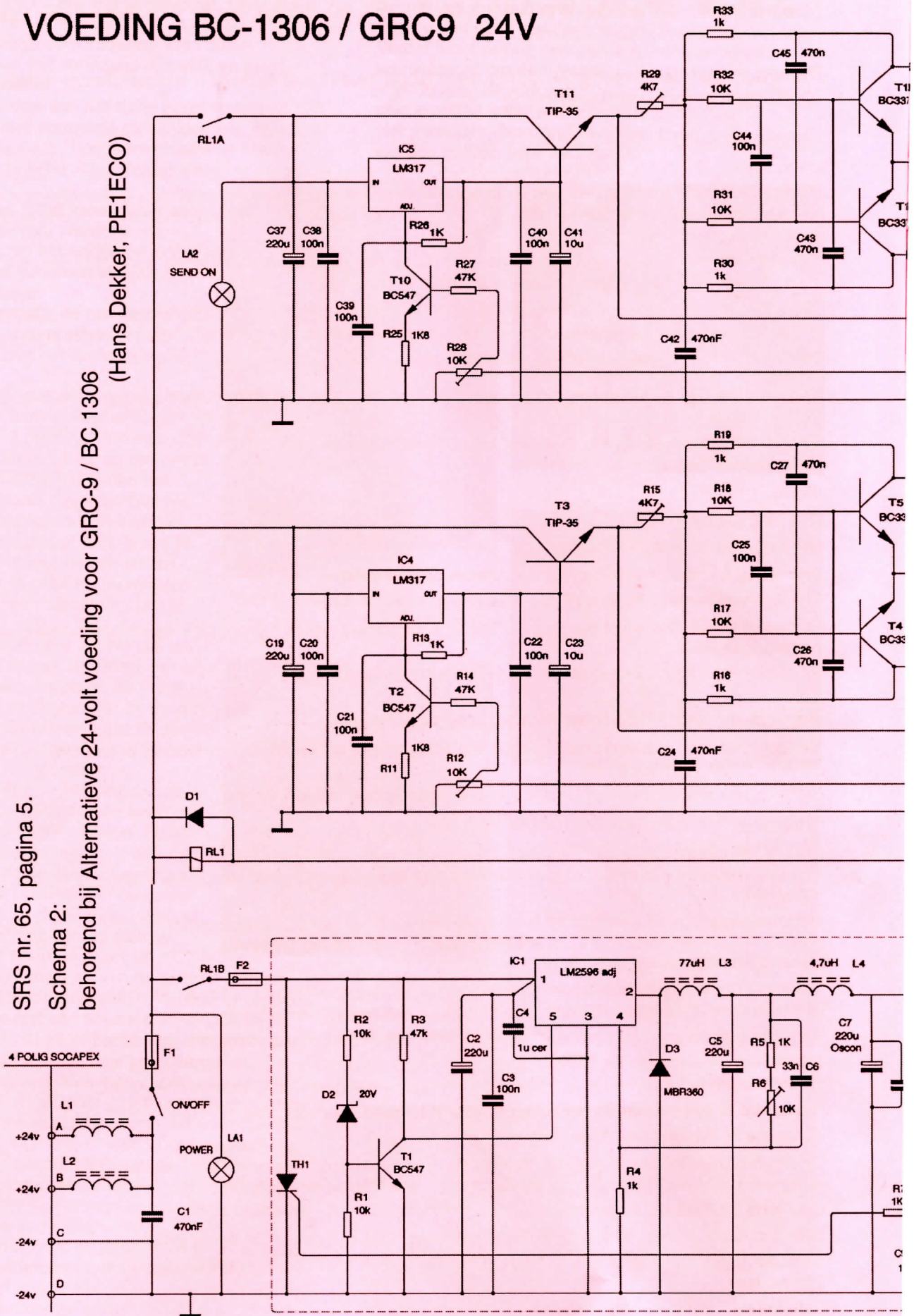
# VOEDING BC-1306 / GRC9 24V

SRS nr. 65, pagina 5.

Schema 2:

behandeld bij Alternatieve 24-volt voeding voor GRC-9 / BC 1306

(Hans Dekker, PE1ECO)



# SRS Midwinter Rendez-vous 2011

De start is op woensdag 28 december 10:00 uur (local time) en het einde op donderdag 29 december 17:00 uur (local time).

De logformulieren moeten voor 15 jan. 2012 worden opgestuurd naar het volgende adres:

Henk Hilbink, PAØHTT, Wikkepad 3 7731 VR Ommen of via [henkhil@hetnet.nl](mailto:henkhil@hetnet.nl)

Bij dit evenement gaat het met name om het plezier in het maken van verbindingen met vooral surplus apparatuur. Een goede operating practice waarbij ook ruimte gelaten wordt voor zwakkere stations is daarbij belangrijk en komt de algehele sfeer ten goede!

Op veler verzoek is er behalve een Engelse versie, nu ook een Nederlandse versie van het reglement.

Geprobeerd is om het reglement kort en duidelijk te laten zijn.

Desondanks kunnen er zich wellicht discutabele situaties voordoen bij de interpretatie van het reglement.

In twijfelgevallen beslist de jury, over hun beslissing kan niet worden gecorrespondeerd en/of gediscussieerd.

Hieronder treft u alvast het nieuwe reglement aan.

This year the SRS midwinter rendez-vous will start on dec. 28th, 09:00 hr (UTC), and end on dec. 29th, 16:00 hr (UTC).

Pse send the logsheets to the following adress before January 15th, 2012:

Henk Hilbink, PAØHTT,

Wikkepad 3

7731 VR Ommen

the Netherlands or [pa0htt@amsat.org](mailto:pa0htt@amsat.org)

Below you'll find a new version of the rules in both languages.

The logsheet is renewed as well, see attachment in this bulletin.

In case of doubt or conflict the jury has the final judgement which will not be subject to discussion or correspondence.

73, namens de jury van het MWR, Henk PAØHTT en Gert PA3EJB

## Reglement SRS Midwinter Rendez-vous (Nederlands)

Het jaarlijkse SRS midwinter rendez-vous (MWR) start elk jaar op 28 dec. 10:00 uur (locale tijd) en eindigt op 29 dec. 17:00 uur (locale tijd).

Bij deelname kan men kiezen uit drie groepen: Multimode, alleen CW, SWL.

Multimode: FM/AM/USB/LSB/CW/MCW

SWL in alle modes.

Het aantal punten dat gescoord kan worden hangt af van de categorie waarin uw station en tegenstation worden ingedeeld.

De totaalscore van een verbinding bestaat uit een optelling van punten gescoord met het eigen station, plus de punten van het tegenstation en eventueel 2 extra punten als het tegenstation de call PI4SRS heeft (dit station zal op onregelmatige tijden actief zijn).

Indien met hetzelfde tegenstation opnieuw een verbinding wordt gemaakt maar in een andere mode (mag dezelfde of een andere frequentieband zijn), dan telt dit als een nieuwe verbinding.

Verbindingen via repeaters (voor 10 of 6m) leveren geen punten op, alleen directe simplex

2-richting verbindingen. De afstand tussen beide stations moet tenminste 1000 m zijn. Behalve het uitwisselen van informatie om het logsheet in te vullen zal gevraagd worden een QSO-nummer te geven.

**Het aantal te scoren punten per categorie wordt hieronder aangegeven.**

**Categorie 1 Mobiel (M) 15 punten**

Dit zijn mobiele stations, draagbaar (manpack) of in een rijdend voertuig. De apparatuur moet zijn uit de categorie 3 of 4 met bijbehorende staafantennes. Voeding: droge batterijen, accu's en/of voertuiggeneratoren.

**Categorie 2 Veld (P) 10 punten**

Betreft stations op een veld(dag)locatie. Apparatuur is uit categorie 3 of 4 met bijbehorende staaf- of draadantennes. Voeding: droge batterijen, accu's en/of surplusgeneratoren (geen moderne handels-aggregaten).

**Categorie 3 Veteraan 5 punten**

Vaste stations met surplusapparatuur gebouwd of ontworpen voor 1946. Moderne voedingen en antennesystemen zijn toegestaan. Alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die origineel bij de zender behoren.

#### **Categorie 4 Klassiek 2 punten**

Vaste stations met surplusapparatuur vanaf 1946, ex-army of commercieel. Moderne voedingen en antennesystemen toegestaan. Alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die origineel bij de zender behoren.

#### **Categorie 5 Zelfbouw 2 punten**

Vaste stations, gebruik makend van zelf gebouwde zendapparatuur.

#### **Categorie 6 Modern 1 punt**

Vaste stations, gebruik makend van (moderne en oude) fabrieksapparatuur die speciaal voor de radiozendamateur ontworpen en geproduceerd is.

#### **Categorie 7 SWL**

Luisterstations, geen eisen aan gebruikte apparatuur. Voor de te scoren punten, zie boven.

#### **Enkele voorbeelden van puntentelling**

- Eigen station is een WS19 (categorie 3, Veteraan, 5 pt.), tegenstation is Modern (categorie 6, 1 pt.), totaalscore is dus 6 pt.
- Eigen station is een RT-3030 (categorie 4, Klassiek, 2 pt.), tegenstation is Veld (categorie 2, 10 pt.), totaalscore is dus 12 pt.
- Eigen station is een GRC/9 (categorie 4, Klassiek, 2 pt.), tegenstation is Zelfbouw (categorie 5, 2 pt.), totaalscore is dus 4 pt.
- Eigen station is een Veldstation (categorie 2, 10 pt.), tegenstation is Mobiel (categorie 1, 15 pt.) en heeft bovendien de call PI4SRS (2 pt. extra), totaalscore is dus 27 pt.

#### **Enkele voorbeelden van apparatuur**

- Categorie 3 (Veteraan), hier komen o.a. voor in aanmerking: WS18/19/22/62/68, ART-13, BC-191, BC-610/611/1306, T1154, Paraset, 15 W.S.E.a/b, FuG10, TCS-6/TCS-12 etc.
- Categorie 4 (Klassiek) Alleen ex-army en ex-commerciele surplus-apparatuur. Voorbeelden: GRC/9-GRC/19, RT3030/3035, SK010, RT320 etc. alsmede apparatuur van Sailor, Skanti, Harris etc.
- Voor deze beide categorieën geldt dat alleen die vermogensversterkers zijn toegestaan die bij de gebruikte zender behoren, dus bv. de WS19HP mag alleen bij de WS19 worden gebruikt, en de LV80 alleen bij de GRC/9.

In dit nummer van het bulletin treft u een vernieuwd logsheet aan, alsmede gegevens over aanvang en einde van het MWR en het postadres waar u uw logsheet naar toe moet sturen.

Een ieder wordt verzocht duidelijk het gehele logsheet invullen en niet te vergeten te vermelden voor welke groep u kiest (Multimode, CW of SWL). Wanneer dit niet is ingevuld wordt u automatisch in de Multimode-groep ingedeeld. Vergeet ook niet de gegevens van het tegenstation in te vullen.

#### **Uitslag**

Het is de bedoeling de uitslag op de jaarlijkse ALV bekend te maken.

#### **Identificatie**

Deelnemers geven als oproep CQ SRS / CQ SRS de .....roepnaam.....

In de mode CW kan ruim rond de aanbevolen frequenties worden gewerkt.

In FONE zo goed mogelijk afstemmen op de aangegeven werkfrequenties.

#### **Frequenties**

CW	1.830/3.575/7.012/10.108/14.037/28.043/50.075 kHz
AM	1.843/3.705/7.053/14.286/29.100 kHz en 144.550 MHz
FM	29.200/50.400 kHz
USB/LSB	1.847/3.722/7.042 kHz
USB	14.322/28.375 kHz

#### **Rules SRS Midwinter Rendez-vous (English)**

The start of the yearly SRS midwinter rendez-vous (MRV) is each year on Dec. 28, 09:00 hr (UTC) and ends on Dec. 29, 16:00 hr (UTC).

Participants can choose out of 3 groups: Multimode, CW only, SWL.

Multimode includes: FM/AM/USB/LSB/CW/MCW, SWL all modes.

The score depends on the type of equipment used and the conditions where the equipment is used, 7 categories can be identified.

The total score is an addition of the points scored with your own station and the points of your counterstation, if your counterstation has the call PI4SRS 2 more points can be added.

A second QSO with the same station but in another mode (on the same or another frequency) counts as a new QSO.

The number of points that can be scored is listed below:

**Category 1 Mobile (M) 15 points**

Mobile stations on the move, portable (backpack) or vehicle mounted. Equipment must be from category 3 or 4 with the original rod antennas. Power supply (dry) batteries and/or vehicle dynamo's. Mobile and backpack stations must operate with the suffix "mobile".

**Category 2 Field (P) 10 points**

Stations on fieldday-location. Equipment is from category 3 or 4 with the original rod or wire antennas. Power supply: (dry) batteries and/or surplus generators (commercial aggregates are not allowed).

**Category 3 Veteran 5 points**

Fixed stations using surplus equipment manufactured or designed up to 1946. Modern power supplies and antenna-systems may be used. Power amplifiers not originally belonging to the transmitter are not allowed.

**Category 4 Classic 2 points**

Fixed stations using classic equipment, surplus from 1946 onwards ex-army or commercial.

Modern equipment special designed and manufactured for radio amateur use, is not allowed. Modern power supplies and antenna systems are allowed.

Power amplifiers not originally belonging to the transmitter are not allowed.

**Category 5 Homebrew 2 points**

Fixed stations using homebrew equipment

**Category 6 Modern 1 point**

Fixed stations, comprising modern and old equipment, special manufactured for the radio amateur.

**Category 7 SWL**

SWL stations (any equipment), for points see above.

**Some examples how to calculate your score**

- Own station is a WS19 (category 3, Veteran, 5 pts.), counterstation is Modern (category 6, 1 pts.), total score 6 pts.
- Own station is a RT-3030 (category 4, Classic, 2 pts.), counterstation is Field (category 2, 10 pts.), total score is 12 pts.
- Own station is a GRC/9 (category 4, Classic, 2 pts.), counterstation is Homebrew (category 5, 2 pts.), totalscore is 4 pts.
- Own station is Field (category 2, 10 pts.), counterstation is Mobile (category 1, 15 pts.) with the PI4SRS call (2 extra pts.), totalscore is 27 pts.

You may claim a score only for contacts made on each particular band and in each particular mode. So two contacts with the same station in one band and in the same mode are only valid for one contact, in the same band but different modes counts for a new score.

The use of repeater stations (such as on 10 or 6 meters) is not good for any credit. We only deal in simplex two-way contacts! Contacts made within a radius of 1000 meter between stations are not valid for any score. Apart from the exchange of the normal info you are asked to submit a QSO-number.

Our club callsign PI4SRS is on the air at unpredictable times during the rendez-vous and acts as a JOKER station; if you work (or log for SWL) this station you may add 2 pts. extra to your score.

**Some examples of equipment**

Category 3 (Veteran) WS18/19/22/62/68, ART-13, BC-191, BC-610/611/1306, T1154, Paraset, 15 W.S.E.a/b, FuG10, TCS-6/TCS-12 etc. Only the original power amplifiers belonging to the used transmitter are allowed. The WS19HP may only be used with the WS19, the LV80/RA1 only with the GRC/9.

Category 4 (Classic) Only ex-army and ex-commercial surplus-equipment may be used. GRC/9-GRC/19, RT3030/3035, SK010, RT320 etc. and equipment from Sailor, Skanti, Harris etc.

**LOG-sheets**

In the December-issue of the bulletin you'll find a renewed logsheet and the adress and deadline to send your logsheet(s) to. Fill in the logsheet clearly and don't forget the data of the counterstation and the group you choose (Multimode, CW, SWL) otherwise you will be classified in the Multimode automatically.

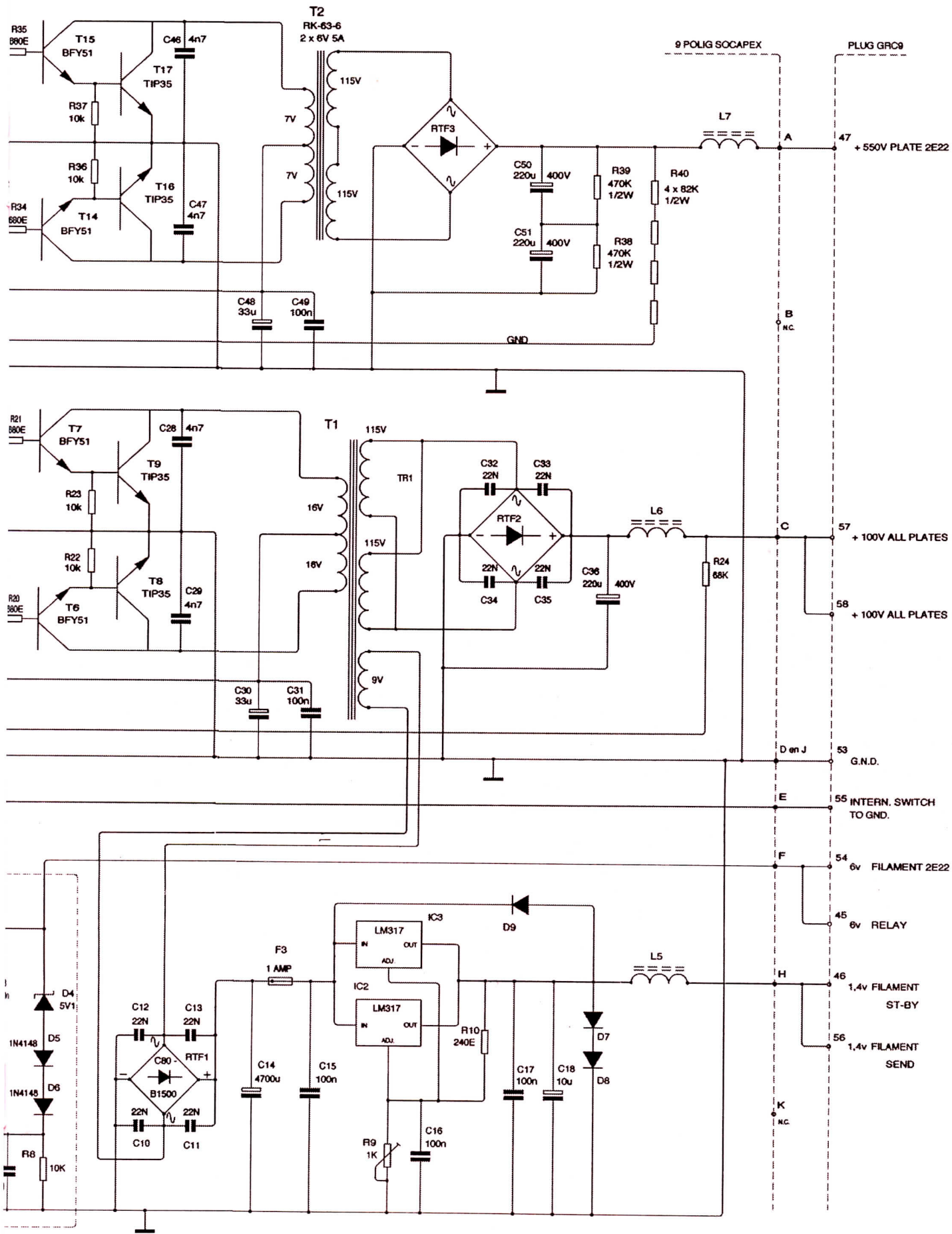
**Final results**

The final results will be made public on the yearly membershipsmeetings. Exact date of this meeting will be published in the December-issue of the bulletin and on our website.

**Identification:**

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

**Frequencies: as listed in the Dutch version of the rules, see above**



Met alle handelingen bij elkaar is het gieten en afwerken van een onderdeel dus een nogal arbeidsintensieve klus. Leuk om maximaal enkele stuks te maken, maar niet echt om ze en masse te reproduceren.

Als je meer van de zelfde onderdelen wilt maken dan zou je een siliconenmal kunnen maken die bestand is tegen de temperatuur van gesmolten tin of zelfs van Zamak spuitmetaal.

Dit is legering van zink, aluminium, magnesium en koper die in oude koelplaten van mobilotelefoons e.d. zo wordt toegepast. Ook de bekende Eddystone boxen zijn er van gemaakt. Het is niet zo zwaar en van goedkoop recyclemetaal.

Minder sterkere en lichtere onderdelen kun je ook van kunsthars maken in een siliconenmal, daarover vertel ik in een volgend artikel iets. De benodigdheden zijn overigens te bestellen bij Hobby Klok in Heemstede. Siertin kost 25 Euro/kg en vormzand 9,50/kg. Op hun site vindt je ook meer informatie en vaktips waar je zoal op dient te letten en over hoe te handelen als het niet gaat zoals je wilt.

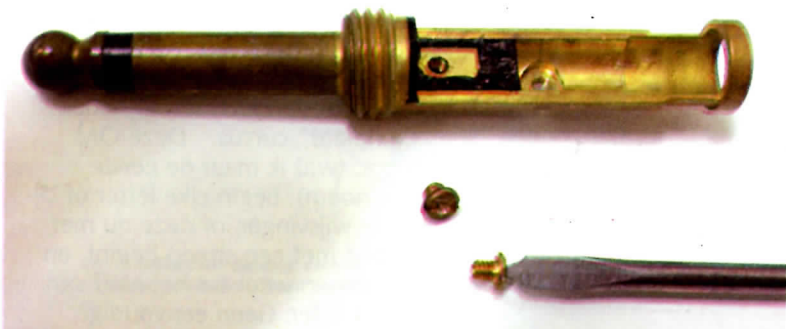


## Wie weet wat?

*In deze rubriek kan ieder lid die een vraag, probleem of opmerking op het gebied van onze hobby heeft een oproep of reactie plaatsen. Dit kan gaan over techniek, documentatie, ervaring, hulp bij hardnekkige storing etc. (eigenlijk alles wat niet in de rubriek SRS-markt thuishoort).*

*Ook een mededeling of tip aangaande de hobby is hier op zijn plaats evenals een reactie op een eerder geplaatst artikel.*

Ons lid Louis PAØLCE stuurde de redactie de volgende tip: Ook al eens zo zitten modderen om zo'n piepklein schroefje in een 6,3 mm surplus plug te draaien? Ik wel!! Tig keren geprobeerd maar telkens kantelde dat mormel in het kuiltje (U leest hier mijn ergernis!). Zo'n schroefje heeft de eigenschap zich met de kop IN dat kuiltje te draaien wanneer de draad niet gelijk "pakt". Omdat alles van koper is kun je geen gemagnetiseerde schroevendraaier gebruiken.



## NETLEIDERS 2012

Datum	Gebruikte call	Naam	Eigen call netleider
1 jan	Bestuur SRS		diverse eigen calls
8 jan	PI4SRS	Gert	PE1RTC
15 jan	PI4SRS	Cor	PAØAM
22 jan	PI4SRS	Bart	PE3BB
29 jan	PI4SRS	Dick	PA2DTA
5 feb	Onder eigen call	Tjisse	PA1TN
12 feb	PI4SRS	Martin	PE1BIW
19 feb	PI4SRS	Piet	PA3FGM
26 feb	PI4SRS	Albert	PA3ERO
4 maart	Onder eigen call	Gert	PA3EJB
11 maart	PI4SRS	Roel	PA3DXI
18 maart	PI4SRS	Fred	PAØMER
25 maart	PI4SRS	Theo	PA1RGB
1 april	Onder eigen call	Gert	PE1RTC
8 april	PI4SRS	Cor	PAØAM
15 april	PI4SRS	Jan	PA3AMD
22 april	PI4SRS	Theo/Herman	PA3BIR/PA3AWN
29 april	PI4SRS	Dick	PA2DTA

Reserve: PA3ECO / PA3BIR / PA3AWN

Maar u kunt zich de ergernis besparen, in het schroefje heeft de fabrikant niet voor niets een piepklein gaatje aangebracht waardoor met een special tool de montage wordt vergemakkelijkt. U kunt hier op de volgende manier ook gebruik van maken. Slijp de punt van een kleine schroevendraaier in de vorm zoals op de foto is te zien.

(PA3AWN zal wel gruwelen van mijn slijpwerk!). Het hoeft ook niet zuiver haaks te zijn.

Door de asymmetrie klemt het schroefje zich vast. Geen gemodder meer! Denk nu niet: "Ik verpruts mijn schroevendraaier niet"; dat doet U niet want U krijgt er een special tol voor terug.

Weet iemand of de kogellagertjes van de omvormers van de WS19 (Supply Units No.1 MkIII) nog ergens te koop zijn en zo ja waar? Zelfde vraag voor een 2 Volt (gesloten) loodaccu met een capaciteit van 10 - 25 Ah. Hans Muijser, PAØMJW, j.muijser@upcmail.nl

De redactie ontving deze tip van Peer Touber, PA2PBT. De leden die een zender hebben die bedoeld is voor een hoog-impedante antenne (zoals een BC-653) en deze willen koppelen aan b.v. een W3DZZ of iets dergelijks: Neem een gewone antennetuner die je normaal gesproken gebruikt om je hoog-impedante antenne te koppelen aan je 50 Ohm transceiver en sluit die omgekeerd aan: dus de antenne kant aan de (BC-653) en de zenderkant aan je 50 Ohm antenne, zet daar een SWR meter tussen, stel die af op uitgaand vermogen (VSWR) en regel de zender af op maximale uitslag, je kan dit zelfs nog beter doen door eerst de antenne te vervangen door een dummyload en daarop maximaal af te regelen. Veel succes en nog meer plezier.

# Sleutelen met de Sideswiper

tekst en foto: Han ter Horst, PA3HCY



In het SRS-Bulletin nr. 33 (november 2003), heb ik al eens een verhaaltje geschreven over seinsleutels in het algemeen en die van mij in het bijzonder. Het nu volgende artikelje gaat praktisch alleen over de "sideswiper" of "double speed key" maar ik wil wel weer even bij het begin beginnen.

Van de recht op en neer-sleutel weten we dat het seinen ermee op de duur vermoeiend is en soms leidt tot het ontstaan van een z.g. glasarm.

Men ging dan ook al snel nadenken of dat niet anders kon. In de meeste artikelen of boeken (althans die ik gelezen heb) schrijft men dan ook direct dat in 1904 door Vibroplex de "bug" werd gefabriceerd als vervanger van de gewone sleutel, alsof er nooit iets anders geweest is. Soms wordt er nog wel een beetje lacherig gedaan over een of ander raar tussendingetje dat je ook horizontaal heen en weer moest bewegen.

Toch werd al in 1888 door de Amerikaanse firma J.H. Bunnell de z.g. doublespeed key of sideswiper op de markt gebracht (zie de tekening van fig.1 met aan/uitschakelaar).

En deze laatste is daarna zeer veel toegepast op de landlijnen en bij de spoorwegen (o.a. in Amerika), maar ook door Interpol enz.

Die sideswiper is dus onlosmakelijk verbonden met de geschiedenis van de radio.

Die sideswiper (ik val even in herhaling) bestaat uit een enkele "paddle" die horizontaal bewogen wordt tussen twee contacten die elektrisch rechtstreeks met elkaar verbonden zijn. Om een V te seinen beweegt men de paddle b.v. naar links voor de eerste punt, daarna naar rechts voor het tweede punt, naar links voor de derde punt en naar rechts voor de streep, waarbij je de paddle wat langer tegen het contact gedrukt houdt.

Met zo'n sideswiper is het seinen minder vermoeiend. Je kunt er in principe elke enkele paddle voor gebruiken.

Ik heb in 2003 een sleutel gefabriceerd volgens een beschrijving in QST van K0OSA "How to make a sideswiper" (zie de tekeningen in fig.2 en 3). De z.g. "beam" heb ik gemaakt van aluminium U-profiel (15x15 mm) ondersteboven, en de z.g. "center stop" van hetzelfde materiaal. De verticale as (6 mm dik) zit bij die van mij onder en boven in een kogella-

ger, zie de foto.

Daar heb ik even mee geoefend maar ik ben er gauw mee gestopt. Hoe begin je nou te seinen, eerst links, dan rechts of rechts/links. In principe mag het van beide kanten maar het leek mij dat je tenminste een richtlijn nodig had, en die had ik niet. Hoe deed men dat vroeger?

En onderscheidt een echte sideswiper zich van een andere horizontale sleutel (behalve de doorverbinding van de contacten)? Kortom, wel vragen maar geen antwoorden.

Tot ik op 13 maart jl. een QSO had met een echte morseman, PA3DEB. Hij gaf mij het advies eens op Internet te kijken naar de zeer interessante site [www.sideswipernet.org](http://www.sideswipernet.org).

Zo gezegd, zo gedaan.

En inderdaad, een heel interessante site met zeer veel foto's van sideswipers van circa 40 verschillende amateurs uit verschillende landen. Verdere filmpjes enz. Fabrieks sideswipers, zelfgemaakte sideswipers, omgebouwde bugs en Vibrokeyers, waarbij het opvalt dat je met elke horizontale sleutel wel kunt sideswipen. Maar het viel me op dat bij de meeste (fabrieks) sideswipers de contacten zo dicht mogelijk bij het "knopje" zitten (zie ook de Bunnell) en dat bij omgebouwde bugs en Vibrokeyers de originele rode of zwarte knoppen vervangen zijn door een eenvoudig dun plaatje kunststof.

Ik neem aan dat de firma Bunnell ook dat dunne knopje proefondervindelijk nodig heeft gevonden. Zelf ga ik mijn Vibroplex bug en Vibrokeyer niet verbouwen.

Ik heb wel mijn zelfgebouwde sleutel nog eens bekeken. Waarom noemde K0OSA dat ding een sideswiper? De contacten zitten in elk geval aan de verkeerde kant.

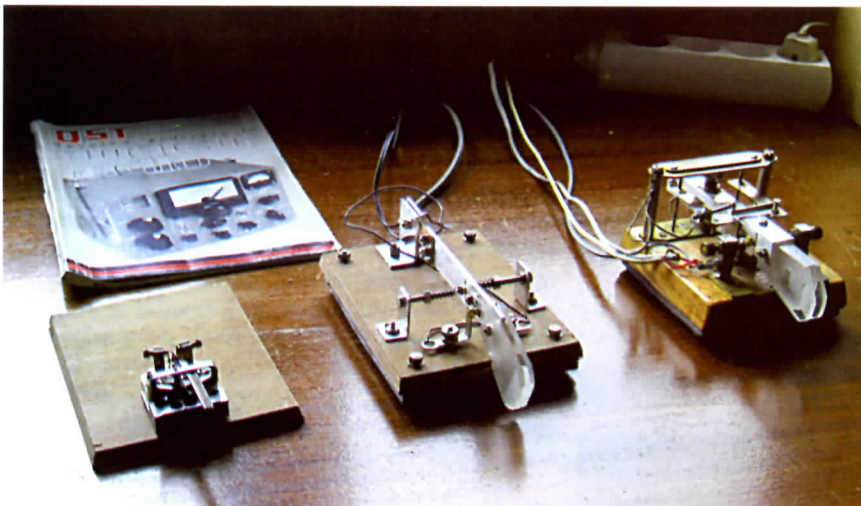
Enfin, ik heb de "beam" bij de contacten verlengd met een kort stukje U-profiel en daar een dun knopje van perspex aan gemaakt. De knop zit nu ten minste dicht bij de contacten, zoals het duidelijk hoort.

De dikke knop aan de andere kant er afgehaald. Er zat al een flinke hoeveelheid lood onder het plankje. Dit is echt nodig, want het ding moet onbeweeglijk blijven staan, maar dat geldt volgens mij voor elke sleutel.

## En dan nu het seinen.

Daarvoor kun je het beste op de computer intypen: [www.sideswipernet.org](http://www.sideswipernet.org) Op de nu verschenen zin "Side Swipernet SSN Resources and links" klikken en vervolgens op de volgende pagina onder "Articles" klikken op "The Art of side-swipery" by Jerry L. Bartachek KDOCA.

Dan verschijnt van Jerry L. Bartachek een "complete" cursus. Deze OM schrijft o.a. (wat ik maar de eerste methode noem): begin elke letter of cijfer met de wijsvinger, of deze nu met een punt of met een streep begint, en daarna heen en weer tot het eind van de letter of cijfer. Geen eenvoudige





methode, lijkt mij. Michael O. Hider (N4NT) is het hier niet mee eens en begint links of rechts (welke kant doet er niet toe) maar als een letter of cijfer b.v. rechts eindigt dan begint hij links met de volgende letter of cijfer.

Deze (ik noem het maar de tweede) methode schijnt vroeger veel toegepast te zijn maar lijkt mij helemaal niet eenvoudig.

Dan wat ik maar de derde methode noem. N1EA schrijft ergens anders op de site: alle gekheid op een stokje maar ik ben gewend om met een bug te seinen, de punt beginnend met de duim en de streep met de wijsvinger, en zo wil ik het houden voor als ik terug wil naar de bug.

Dit sprak mij aan omdat ik de laatste jaren ook altijd met een bug seinde. En warempel, nu blijkt dat sideswipen niet eens zo heel moeilijk is. Verschillende letters en tekens zoals de A, de C, E, K, N, R, T, de punt, het sluitingsteken enz. maak je dan met de sideswiper net als met de bug.

Andere letters waar ik wel moeite mee had, zijn de F, de U, de X, de Q en zo nog wat.

Maar het is te doen, het is absoluut niet vermoeiend. Mijn onderarm, pols en hand rusten op de tafel of bureau en ik gebruik de duim, wijsvinger en middelvinger voor het seinen.

Het kan behoorlijk snel (zie een filmpje ergens op de site) en de snelheid van punten en strepen kun je moeiteloos variëren.

Ik had ergens nog zo'n Polar relais liggen met een plaatje pertinax eraan gelijmd als knopje maar ik had het nog nooit ergens voor gebruikt. Nu bleek dat je daar ook heel goed mee kunt sideswipen, al is de veerdruk wel wat te slap. Ik heb het toch maar even op een plankje geschroefd. Vervolgens heb ik tussen

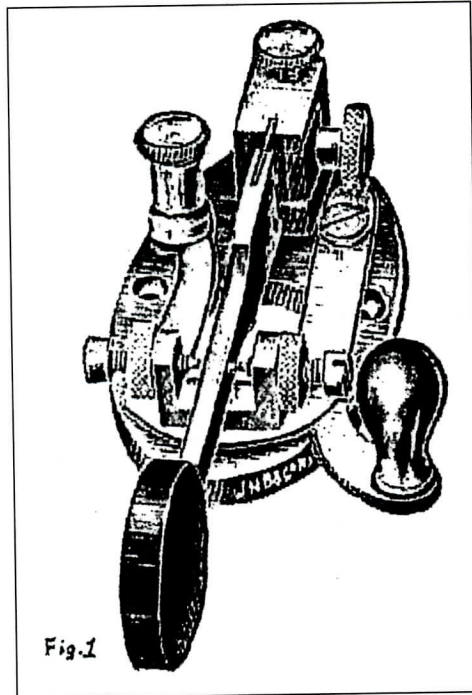


Fig. 1

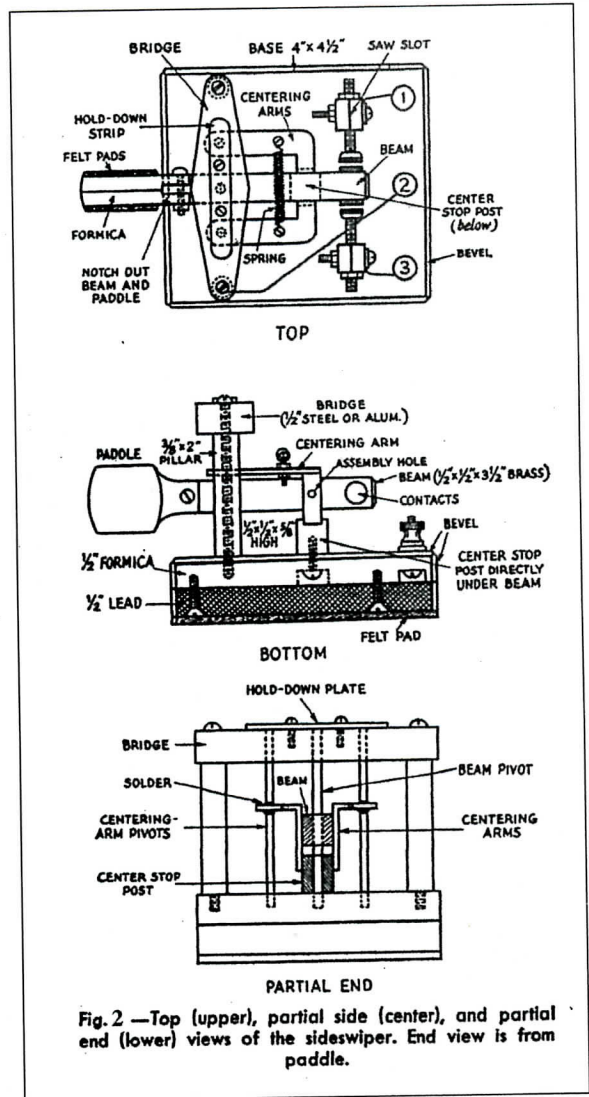


Fig. 2 —Top (upper), partial side (center), and partial end (lower) views of the sideswiper. End view is from paddle.

de bedrijven door nog een sleuteltje gebouwd van een strook aluminium van 100 x 18 x 2,5 mm op een plankje van 10 bij 13 cm, die aan één kant met 2 strookjes dun messing (1 was te slap) op elkaar is vastgezet. In plaats van de veertjes heb ik eerst magneetjes gebruikt, maar dat resulteerde in een veel te slappe hap. Deze laatste sleutel doet het nu net zo goed als de zelfbouw van KOOSA.

Ik ben dus een aantal weken bezig geweest met oefenen, sleutels bouwen enz., kortom veel hobbyplezier. Het is echt een leuke manier van seinen. Het seinschrift is anders dan van de bug omdat je niet gebonden bent aan die vaste puntensnelheid van de bug.

De sideswiper is zeker aan te raden voor mensen die problemen hebben met hun rechterarm of -schouder, zoals ikzelf een aantal jaren gehad heb. Bovendien kun je zo'n sleutel op elke groene zender aansluiten! Dat moet SRS-leden toch zeker aanspreken!

Mochten er lieden cq leden zijn die wel eens een andere tak van sport willen proberen, dan kan ik het sideswipen aanbevelen. Maar als u denkt, ik wil eerst wel eens horen hoe dat seinschrift klinkt, luister dan eerst eens naar het "SS-Net" op elke zondagavond op 3566 kHz, gedurende zomertijd om 19:00 UTC en gedurende wintertijd om 20:00 UTC.

Met dank aan PA3DEB voor de tip.

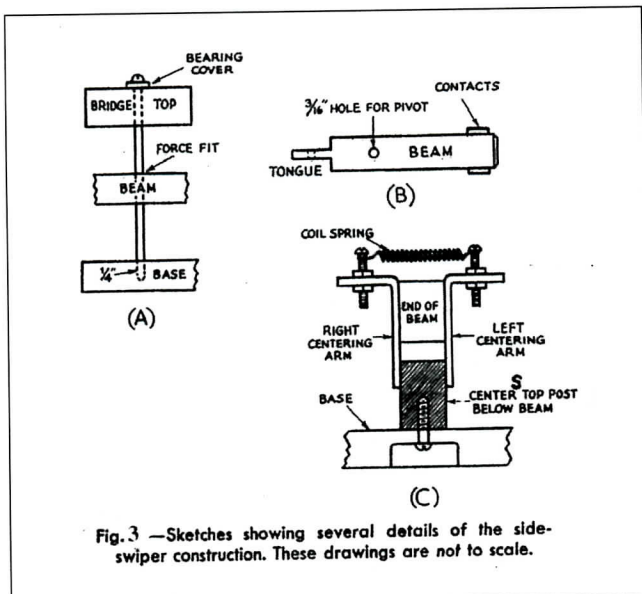


Fig. 3 —Sketches showing several details of the sideswiper construction. These drawings are not to scale.

# Dag van de Amateur 2011

tekst en foto's: Gert Buis, PA0EJB



foto 1



foto 2

We hebben toen Peter PA0PZD maar eens gepolst of hij mee wou werken om ook wat van zijn Duitse verzameling tentoon te stellen, gelukkig was hij ook direct zeer enthousiast.

Hij had meegenomen: de Radione RS20 met de bijbehorende R3 ontvanger, uit de FuG10-serie de kortegolfzender S10K met de bijbehorende ontvanger E10K, de peilontvanger EZ6 uit de peilinstallatie G6, de S10L-zender voor de lange golf en een Torn.Fu.b1 met FuG162-ontvanger.

Ook werd ik nog gebeld door onze verzamelaar Frans Veltman met het verzoek of hij nog wat ruimte kon krijgen voor zijn SEM-spullen, gezien het thema kwam dat goed uit en hij kreeg uiteraard plaats om zijn spullen uit te stallen.

Frans bracht een collectie SEM-spullen die stuk voor stuk allemaal operationeel waren en die men niet elke dag tegenkomt. Het is mij altijd een raadsel hoe hij toch alles zo compleet bij elkaar krijgt.



foto 3

Zaterdag 22 oktober was de Dag van de Amateur in Apeldoorn, de SRS werd op deze beurs ook weer vertegenwoordigd door het beursteam.

Dit jaar zijn we er weer in geslaagd een zeer speciale stand in te richten, deze keer met Duitse apparatuur, volgens ons was dit de eerste keer dat dit door de SRS tentoongesteld werd. Maar ja, hoe zijn we aan de spullen gekomen?

Het was aanvankelijk de bedoeling de stand in te richten met als thema de BC-610, maar bij nader inzien was dat toch iets teveel van het goede vanwege de grootte en het gewicht van deze zenders.

Het idee om Duitse apparatuur te laten zien was eigenlijk afkomstig van Tjerk, PA1SBV, zelf had hij nog wat Duits spul waaronder een Lorenz-zender type LO40K39 en twee ontvangers van Radione, de R2 en de R3.



foto 4

Frans had het volgende meegenomen: SEM 70-80-90-190-52sl en een audio testset, op de foto's kan men dit alles bewonderen. Op het filmdoek werd tijdens de show ook veel beeldmateriaal van Duitse apparatuur getoond met schema's en natuurlijk ook impressies van onze bekende SRS-evenementen.

Het was weer een ware happening met veel belangstelling van SRS-leden en niet-leden, het was soms wel erg druk achter de stand. Volgend jaar wordt daar wat aan gedaan, we krijgen weer een dubbele ruimte zodat er weer plaats naast de stand is voor onderling QSO.



foto 7



foto 5

Het was weer een pracht SRS-dag, s'middags na vier uur zijn we vermoeid maar voldaan weer gaan inpakken en op huis aan gegaan. Mochten er SRS leden zijn met suggesties voor volgend jaar dan houdt uw beursteam zich graag aanbevolen.

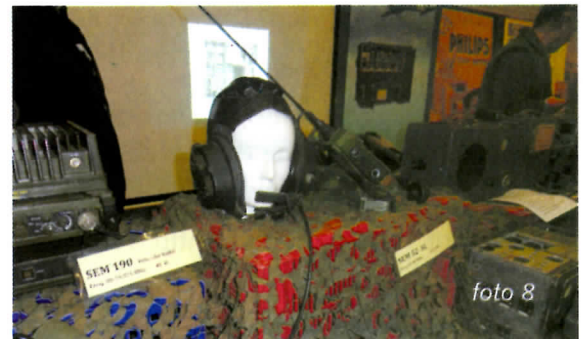


foto 8



foto 6



Vanaf september 2011 heeft het bestuur de volgende nieuwe leden verwelkomd:

naam	call	adres		lidnr.
Martin Gerritsen	PE1BIW	Bultweg 39	8346 KE De Bult	2011691
Wim Geven	PA0WGV	Beringstraat 87	5665 GT Geldrop	2011693
Piet Lassche	PA0LAS	Ommerweg 107	7447 RC Hellendoorn	2011694

## Nieuwe Leden

# AGENDA

## AGENDA 2011

### 28 – 29 december Midwinter-rendezvous

31 december Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

## AGENDA 2012

### 28 januari Algemene Ledenvergadering (ALV) van de SRS te Kootwijkerbroek

28 januari Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
11 februari Op zaterdag 11 februari 2012, van 09.30 tot 14.30 uur, is weer tijd voor de Techno-nostalgie te Emmen. Het is een internationale verzamelbeurs voor oude techniek. Het zal plaatsvinden in Eden Hotel Emmen, Van Schaikweg 55, 7811 HN Emmen. Het is tijdens de beurs ook mogelijk om uw oude buizenradio te laten repareren! Wilt u een tafel op onze beurs? Dan even een mailtje naar techno-nostalgie @ home.nl of bel 0591 - 513223. Voor meer informatie, zie deze brochure op <http://www.veron.nl/activiteiten/download/Techno-nostalgie.pdf>

25 februari Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
10 maart Radiovlooiemarkt Rosmalen - De markt wordt weer gehouden in het Autotron te Rosmalen van 09:00 tot 15:30 uur, zie ook <http://www.radiovlooiemarkt.nl/>  
18 maart Ruilbeurs Keep Them Rolling, Konijnenberg 56 te Breda  
31 maart Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
1 april Ruilbeurs Rotterdams Radio Museum, Ceintuurbaan 111 te Rotterdam

**16 – 22 april SRS groen bivak te Uddel.** Dit evenement is uitsluitend toegankelijk voor leden met een uiterlijk origineel legervoertuig en/of uitrusting. Civiele voertuigen kunt u buiten het terrein parkeren. Locatie: Boerderij camping "Meerveld", Garderensmolenweg 77, 3888 NA Uddel, Nederland. De kosten bedragen 7 euro per persoon per nacht all in. Energievoorziening is beschikbaar en bij de prijs inbegrepen. Routebeschrijving kunt u vinden op <http://www.kampeerboerderijmeerveld.nl> Inschrijven via [pa0avs@xs4all.nl](mailto:pa0avs@xs4all.nl)

28 april Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
28 april 1e NVHR-dag met ruilbeurs (alleen voor leden) Hoendersteeg 7 te Driebergen  
29 april Militaria beurs te Cinay (België), informatie [www.cineyexpo.be](http://www.cineyexpo.be)  
26 – 27 mei Radioweekend in het Crashmuseum, nadere info volgt nog  
26 mei Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
2 juni radiobeurs Electriciteitsmuseum te Hoenderloo  
7 – 10 juni SRS-voorjaarsvelddagen, nadere info volgt  
22 t/m 24 juni Hamradio Friedrichshafen, zie ook <http://www.hamradio-friedrichshafen.de/>  
30 juni Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
7 juli 2e NVHR-dag met ruilbeurs (alleen voor leden) Hoendersteeg 7 te Driebergen

11 juli Reunie oud-mariniers te Doorn. De SRS is uitgenodigd om daar apparatuur te laten zien. Meer info volgt nog.

28 juli Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
4 augustus radiobeurs Electriciteitsmuseum te Hoenderloo  
23 t/m 26 augustus DNAT Bad Bentheim, zie ook <http://www.dnat.de/nl/>  
1 september Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

13 – 16 september SRS-najaarsvelddagen, nadere info volgt

22 september Radiomarkt de Lichtmis, zie ook <http://www.stichtingrom.nl/>  
29 september Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
28 april NVHR-dag met ruilbeurs (alleen voor leden) Hoendersteeg 7 te Driebergen  
6 oktober 3e NVHR-dag met ruilbeurs (alleen voor leden) Hoendersteeg 7 te Driebergen  
14 oktober Ruilbeurs Keep Them Rolling, Konijnenberg 56 te Breda  
27 oktober Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
3 november Dag van de Radioamateur in Apeldoorn.  
4 november Ruilbeurs Rotterdams Radio Museum, Ceintuurbaan 111 te Rotterdam  
1 december Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
18 december Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2  
29 december Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

## SRS Radioactiviteiten:

**SRS CW NET** - Zondagochtend vanaf 09:15 uur Nederlandse tijd op 3575 kHz. Netcontrol Piet PAOCWF.

**SRS AM-NET** - Zondagochtend 10:00 tot 12:00 uur Nederlandse tijd op 3705 kHz. Voor de netleiders zie het SRS-Bulletin.

**SRS USB NET** - Woensdagavond vanaf 19.00 uur het PI4SRS RTTY bulletin op 3705 kHz. De shift is 850 Hz, baudrate 50 Baud. Aansluitend het SRS USB-net tot circa 21.00 uur Nederlandse tijd. Frequentie 3705 kHz in USB.

**SRS TECHNO NET** - Elke eerste zaterdag van de maand vanaf 15:00 uur Nederlandse tijd op 3705 kHz. Let ook op de frequenties 29,2 en 50,4 MHz.

**Informatie over Belgische radiobeursen**, zie [www.uba.be/nl/actueel/agenda](http://www.uba.be/nl/actueel/agenda)

**Informatie over militariabeursen**, zie o.a. ; [www.tweede-wereldoorlog.nl/agenda.asp](http://www.tweede-wereldoorlog.nl/agenda.asp) (WW2 beursen en WW2 herdenkingen). [www.militaria.nl/home.php?page=2](http://www.militaria.nl/home.php?page=2) (informatie over militariabeursen in Nederland en België).

*Aanvullingen en/of correcties voor de agenda zijn altijd welkom via email. Gaarne zoveel mogelijk informatie vermelden, zoals locatie, tijden, route, etc. Voordat u op pad gaat om een beurs of evenement te bezoeken, altijd controleren of datum, locatie, tijdstip van aanvang, enz. nog kloppen. Het is altijd mogelijk dat een evenement of beurs is afgelast of op een gewijzigde datum wordt gehouden.*





# Trillertester

tekst en foto's: Jan Terranea

## Doet die triller het, ja of nee?

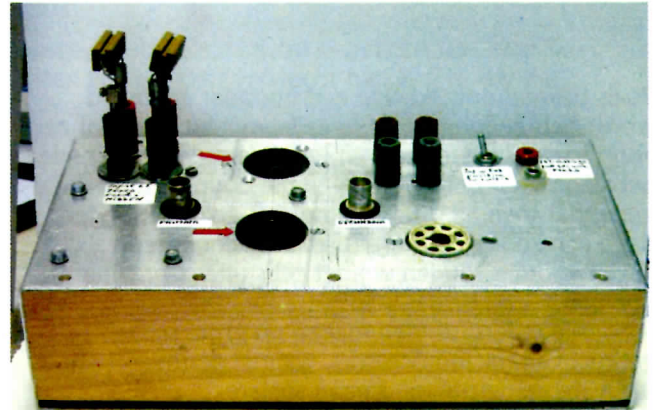
Dat was de vraag die mij een tijd lang heeft beziggehouden toen ik geluid (en liefst meer) uit een RT70/AM65 wilde halen. Het geheel bleef namelijk doodstil toen ik er de aangegeven 24 Volt DC op zette. Voor 5 gulden verkocht BACO daarvoor indertijd losse voedinkjes, type PP282, daar heb ik er destijds een tweetal van gekocht om ermee te kunnen testen en om er een om te gaan bouwen naar 12 Volt input. Toen ik de voeding in de AM/65 had omgewisseld en de zaak weer aanzette, hoorde ik het verwachte gezoem en bleek het geheel prima te werken. Daarna heb ik door middel van een octalvoet van een defecte buis een connector gemaakt, waarbij ik aan de hoogspanningskant een forse 3 kOhm weerstand als belasting aansloot waarover ik de uitgangsspanning kon meten. Zo werd het dus mogelijk om een synchrone zevenpolige triller in de praktijk te testen. Kort daarop bleek dat bij mijn RT-67 de spanning die 90 Volt moet zijn, veel te laag was geworden. De betreffende triller uit de PP-112 getest in de PP282 en toen bleek dat die triller niet goed werkte. Na vervanging van die triller in de PP-112 deed de RT-67 het weer prima.

Maar ik heb ook apparaten met 4-pins asynchrone trillers, en in de Britse R-210 zit zelfs een triller met octalvoet. Zo denkend kwam ik op de gedachte om een trillertester te maken net zoals een buizentester, dus met meerdere voeten parallel.

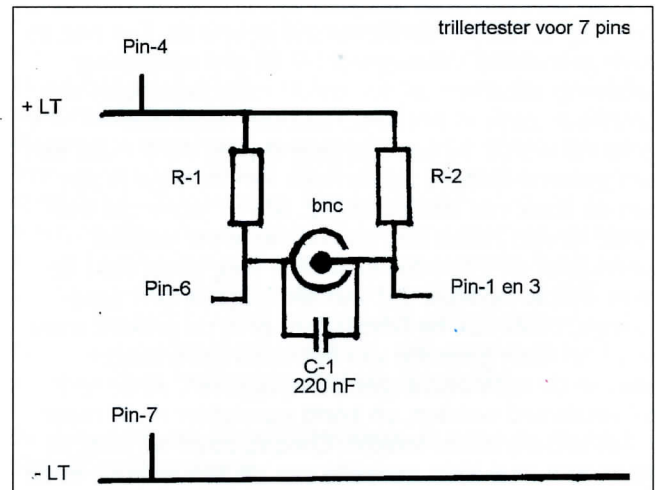
Op een chassis monteerde ik een 4-pinsvoet, een 7-pinsvoet en een octalvoet.

In plaats van een trillertrafo gebruik ik aan de inputzijde 2 weerstanden die ongeveer 0,5 A bij 6 Volt en minder bij hogere inputspanning aan stroom trekken. Er zijn dan al drie contacten aangesloten. Het vierde contact is een extra aansluiting op de plus van de inputspanning, zodat ook een separatedrive triller kan werken. Voor een 7-pins triller zijn meer aansluitingen nodig.

Na het inschakelen van de nominale inputspanning hoor je het bekende zoemen als de triller het doet. Via een counter, die laagfrequent kan meten, is de trillerfrequentie af te lezen. Een separatedrive triller kan zoemen zonder verder iets te doen, dus niet al te vroeg juichen.

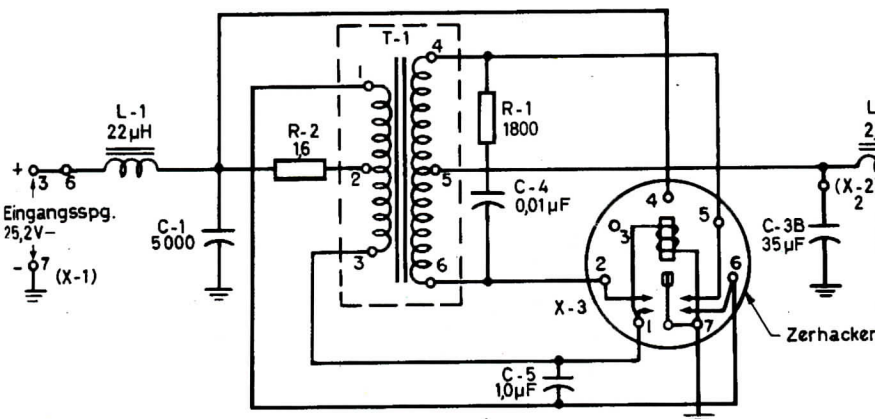
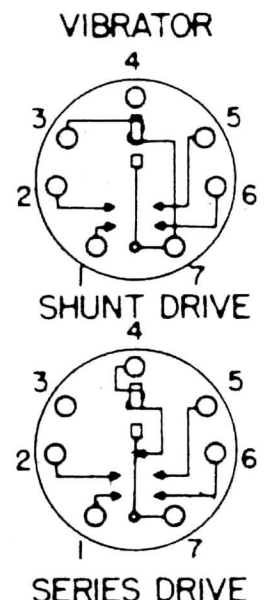


Met de oscilloscoop aangesloten, via een (geïsoleerd) BNC-chassisdeel aan de koude kanten van de weerstanden, zag ik de triller zijn werk doen. Een goede triller geeft een blokvolg met een verkleinde pulsbreedte, maar hoe slechter de contactpunten worden hoe meer vonkvorming er te zien is.



Vervolgens heb ik voor een synchrone triller de hoogspanningsaansluitingen ook over 2 weerstanden aangesloten waar een stroom van ca 30 mA doorheen loopt. Daarvoor gebruik ik in

eerste instantie ook de lage inputspanning. Via een BNC-chassisdeel aan de koude kanten van die weerstanden kan ik op het tweede scopekanaal ook deze triller zien werken.



# Klein-Heidelberg

## een revolutioneer "bi-static" radiosysteem

deel 1, tekst en afbeeldingen: PAØAOB

Zoals bekend ontwikkelde wat nu radar genoemd wordt zich gedurende de tweede wereldoorlog tot een vorm van volwassenheid en werd de radar zelfs mede bepalend voor het verloop van die oorlog. Hoewel datgene, dat toen als 'State of the Art' gold, heden ten dage een zo goed als onbruikbare techniek zou zijn. Tegenwoordig zouden we het zelfs uiterst primitief noemen.

Moderne radarsystemen maken op grote schaal gebruik van microprocessors, waarbij de toegepaste software een grote rol is gaan spelen.

Wat men echter niet zou verwachten is dat de basis van de gedurende de tweede wereldoorlog bedachte stoortechnieken nog steeds een bepaalde mate van effectiviteit bezitten. Elektronische oorlogsvoering is een volwaardig (wapen)onderdeel geworden. Hoewel software ook in het geval van vijandige elektronische stoortechnieken een gedeeltelijke uitkomst kan bieden. Ervan uitgaande dat bijna iedereen wel weet wat radar is gaan wij eerst eens bekijken wat er in principe met een uitgezonden radarsignaal zal gebeuren. Een nog zo sterk gebundeld radarsignaal zal bij een willekeurig voorwerp altijd een wijdverspreid reflectiepatroon veroorzaken, zoals in het onderstaande voorbeeld getoond wordt. Bij een spiegelend vlak, denk maar aan een gewone spiegel, zal de hoek van inval gelijk zijn aan de hoek van terugkaatsing. Alleen loodrecht trefende stralen zullen ook als zodanig weer worden weerkaatst en gaan dus eenzelfde weg terug naar de bron. Het is duidelijk dat van alle uitgezonden zendenergie, zoals ook bij lichtstralen, er in de praktijk maar een heel klein gedeelte van het stralingsvermogen weer in de radarontvanger zal terugkeren. Al de rest zal verstrooid worden, en komt normaliter nooit meer in het radarsysteem terecht. Omdat, zoals wij zien, er maar zo'n heel klein gedeelte van de zendenergie in de radarontvanger terugkeert, was het noodzakelijk het gebruikte zendvermogen zeer groot te kiezen. Daarbij wij moeten denken aan vele kilowatten zelfs tot megawatts toe (1 MW is 1.000.000 W).

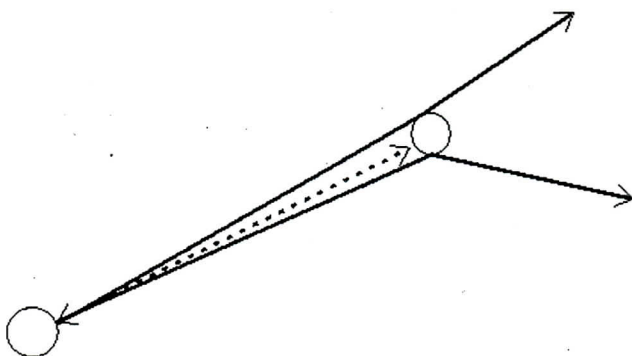


Fig. 1  
Links bevindt zich het radarstation, rechts een radardoel

Het is duidelijk dat alleen de gestippelde radarstralen naar de radarinstallatie kunnen terugkeren en dus systeemtechnisch kunnen worden gebruikt.

Tegenwoordig ligt de situatie veel gunstiger omdat de ontvangereigenschappen enorm verbeterd zijn. Ook door de reeds vermelde hard- en softwaretechnieken is signaalcorrelatie een enorme ondersteuning. Men kan hierdoor de quasi onder de ruis verscholen signalen waarnemen. Noodzakelijk is echter wel dat de meettijd toeneemt. Men vergelijkt een reeks signalen, ook wel samples genoemd, en bewerkt het resultaat zodanig dat er een eenduidig signaal op het radarscherm zichtbaar wordt gemaakt. Denk hierbij eens aan het volgende: ruis is een natuurkundig verschijnsel waarbij tussen de verschillende signaalcomponenten (onderdelen) geen verband – ook wel correlatie genoemd – bestaat. Een (wit) ruissignaal heeft geen bepaalde frequentie maar neemt wel een grotere bandbreedte in beslag; theoretisch is de bandbreedte zelfs oneindig te noemen.

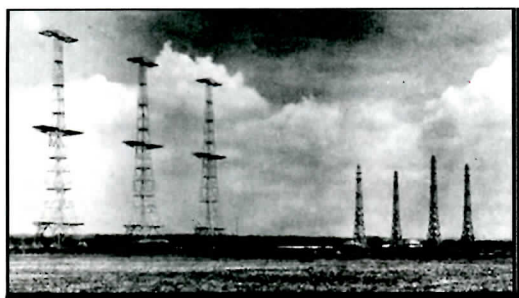
Ruis is dus een onvoorspelbaar samengesteld signaal. Een signaal, dus ook een zwak radarsignaal, heeft echter gedurende een bepaalde meetcyclus een minder snel variërende (wisselende) signaalcomponent. Dus t.o.v. ruis zit er ergens in het ruissignaal een niet willekeurig 'random' wisselende (signaal)component verscholen. Hoe zwak ook, als er maar voldoende meetpunten of samples genomen kunnen worden, kan met behulp van DSP (digital signal processing) technieken, ofwel software ondersteunde technologieën, een vroeger niet waarneembaar signaal toch zichtbaar/hoorbaar of meetbaar gemaakt worden. Tot nog niet zolang geleden werd er aangenomen dat bij sterke achtergrond geluiden, zoals bij muziek, het afluisteren van een gesprek zeer moeilijk zo niet onmogelijk is. Met behulp van moderne DSP technologie kan men heel gemakkelijk alle ongewenste signaalcomponenten wegfilteren. Men zegt wel eens: hoe meer herrie des te beter zwakke signalen te onderscheiden zijn. Het blijkt zelfs mogelijk een 0,3 Watt zendsignaal op 10 MHz (bijna) de gehele dag in Tasmanië, dus bijna onze antipode, te detecteren. De fysica (en de wiskunde) bepaalt hoe lang en hoeveel samples er geïntegreerd moeten worden om bij een bepaalde bandbreedte een bruikbare datasnelheid te benutten. Bij het voorbeeld moet zo uiteraard de snelheid van dataoverdracht héél langzaam gekozen worden. Denk hierbij aan één morseteken per één à twee minuten! Maar het kan!

### Waar begon het allemaal mee?

Laten wij de Duitse radarontwikkelingen nu even buiten beschouwing, dan was de Britse Chain Home het eerste grootschalige radarsysteem in de wereld. De uitvoering reflecteert ook wat de stand van techniek aan Britse kant was. Wat men er ook technisch van moge denken, het systeem werd gerealiseerd en, nog veel belangrijker, het was operationeel toen het echt nood-

zakelijk was! Omdat het in de 30er jaren niet mogelijk geacht werd zeer grote zendvermogens op te wekken in wat wij nu het VHF gebied noemen, koos men het hoge gedeelte van de korte golf band, denk aan: 20 – 33 MHz. Meestal gebruikte men het spectrum tussen 24 en ca. 30 MHz.

Fig. 2: Chain Home antenne-park



Rechts zien wij de vier zendantennemasten. Het is in principe mogelijk met zo'n opstelling een voorkeursrichting van het antennestralingsdiagram te verkrijgen. Wij gaan er echter van uit dat de C-H zender naar alle richtingen gelijkmatig uitzond, zoals ook in de volgende tekening is afgebeeld. De drie hoge houten masten links zijn steunmasten waartussen twee gordijnantennes zijn opgehangen. De centrale houten mast ondersteunde dus aan twee zijden een antennesysteem. Voor de duidelijkheid zijn er maar twee mastpunten in de onderstaande tekening getoond. De twee antennegroepen links werden ieder aan een spoelsectie van een goniometersysteem gekoppeld. Met behulp van een zogenaamde zoekspoel kon het antennediagram als het ware elektrisch gezwenkt worden. De radaroperateur moest dus de zoekknop van de goniometer heen en weer bewegen om een sector af te zoeken. Het is echter aan te nemen dat ieder C-H radarstation een bepaalde voorkeurssector zal zijn toegewezen. Hoe dan ook, het zal, zeker in het begin, een inspannende bezigheid geweest zijn.

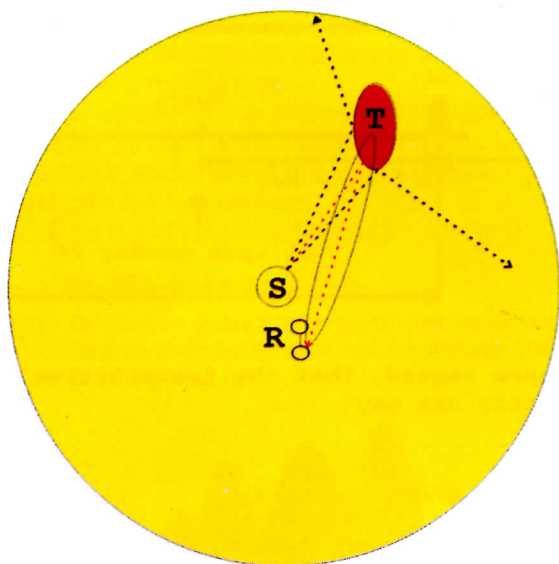


Fig. 3: Het basisprincipe van Chain-Home

- S is de rondstralende zender (gele gebied)
- R is het antennesysteem met zijn elektrisch zwenkbare richtdiagram
- T is een fictief radardeel

Vanaf 1941 begon men in Engeland te experimenteren met het storen van Duitse radarstations. De zogenaamde "Moonshine" systemen werkten in het spectrum van de Duitse Freya radarsystemen (rond 125 MHz). Het was niet een simpele stoorzender maar een ingenieus systeem, waarbij een radarsignaal werd opgevangen en daarna tijdvertraagd meerdere keren werd heruitgezonden, zodat er als het ware een reeks doelen op het vijandige radarscherm ontstonden. Wat de Britten echter nooit verwacht hadden, is, dat de Duitsers gelijksoortige technieken hebben bedacht (zie noot 1) maar dit vooralsnog angstvallig geheim hielden. Totdat zij de tijd rijp achtten en wel tijdens de eerste echte elektronische oorlogsoperatie op zeer grote schaal naar aanleiding van de doorbraak vanuit Brest van de slagkruisers "Scharnhorst, Gneisenau en de zware kruiser Prinz Eugen" door het Kanaal en de Straat van Dover, op 12 februari 1942. Een blamage voor de Engelsen van de eerste orde en in Engeland ook wel Channel-Dash genoemd! Hoewel elektronische middelen ten dienste van misleiding wel eens eerder zijn ingezet wordt algemeen deze onderneming als het beginpunt van wat nu 'elektronische oorlogsvoering' (afgekort EW van Electronic Warfare) gezien. Tegenwoordig een van de belangrijke onderdelen van een modern leger.

#### Wat is het fundamentele probleem van radar?

Zoals wij radar kennen bestaat zo'n systeem uit een zender gecombineerd met een ontvangsysteem. Zoals wij nog recentelijk hebben kunnen zien vernietigde de alliantie tegen Kadaffi al direct zoveel mogelijk van zijn radarinstallaties. Dit is over het algemeen niet zo moeilijk immers men heeft gewoon maar te zoeken naar de bron van zulke signalen. Wat ligt er dus meer voor de hand dan het ontwerpen van een systeem dat geen eigen zendsignaal nodig heeft? Zolang men de militaire kracht heeft zijn eigen actieve radarsystemen te verdedigen, is het probleem van systeemvernietiging niet al te problematisch. Maar als men zijn aanwezigheid niet aan een tegenpartij wil verraden, dan moeten er andersoortige technieken worden toegepast.

#### De geboorte van Klein-Heidelberg, 's werelds eerste bistatic radarsysteem

In 1942 bracht Dipl.-Ing. Wächter van Telefunken een werkbezoek aan het Duitse radartechnische proefstation op Mont Couple in noordwest Frankrijk, niet ver van het Britse Kanaal verwijderd. Wächter kwam op het slimme idee dat het mogelijk moest zijn een radarsysteem te ontwikkelen zonder dat men zelf een radarsignaal behoeft uit te zenden. Een parasitair systeem dus waarbij aan Duitse zijde alleen maar een ontvangsysteem gebruikt hoefde te worden. Hierbij kon gebruik worden gemaakt van de eigenschappen van het Britse Chain Home systeem zelf. Wächters idee leidde al snel tot experimenten op Mont Couple.

#### Bekijk het principe maar eens:

Zoals wij al gezien hebben, belicht C-H een groot werkgebied (gele sector in fig. 3). Stel nu eens in de volgende afbeelding het volgende voor: de linker stip is het C-H station bij Dover en de rechter stip is een ontvangstation op het eiland Oostvoorne. Wij nemen als voorbeeld dit tot de Biber Stellung (zie note 2) behorende station op Voorne in de buurt van Den Briel

genaamd Klein Heidelberg (KH) omdat dit station ook echt bestaan heeft en vanaf medio 1944 tot aan het eind van de oorlog operationeel geweest is.

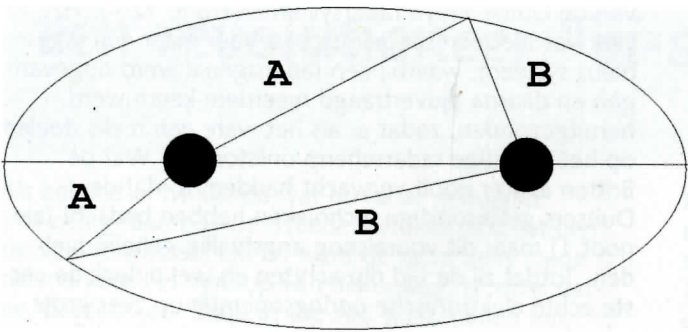


Fig. 4: Een kenmerk van een ellips is dat het twee brandpunten heeft

Nog even ter verduidelijking: een kenmerk van een ellips is dat de som van A en B constant is, dit geldt voor elk punt op de ellipsomtrek.

Probeer het zelf maar eens. Sla twee spijkers in een plank en verbind er een touwtje tussen dat langer is dan de tussenruimte tussen de twee spijkers; neem een potlood, span het touwtje en beweeg het maar eens in de rondte en zie wat er getekend wordt. Een ellips! Maak het touwtje langer, dan wordt er een grotere ellips getekend. Bekijken wij nu onderstaande kaart eens.

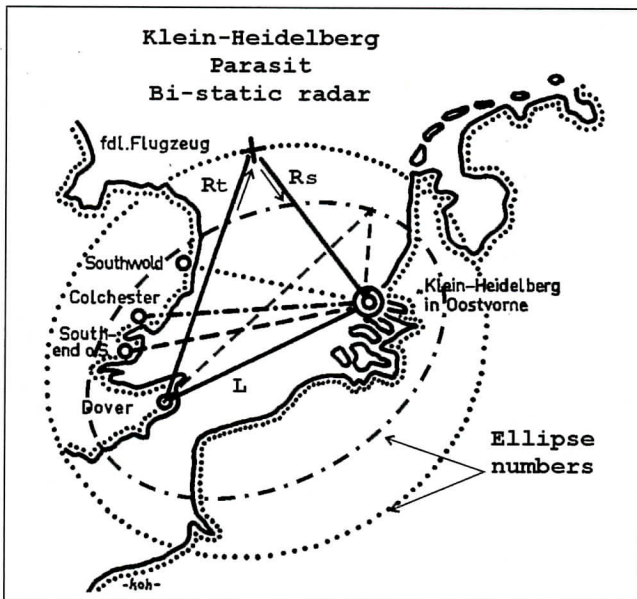


Fig. 5: Principe van Klein-Heidelberg

Het is duidelijk dat de afstand L tussen de twee ellips-brandpunten Dover en de Biber Stellung gelijk is aan de looptijd van de door Dover uitgezonden zendpuls.  $R_t$  en  $R_s$  in bovenstaande figuur is te vergelijken met de symbolen A en B in figuur 4. De onderstaande tekening verduidelijkt nog eens wat er met de C-H radarsignalen kan gebeuren. Het is duidelijk dat een groot gedeelte van de C-H zenderenergie voor de primaire gebruiker als het ware in het niets verdwijnt, daar het nooit meer in de C-H ontvanger terugkeert. Het is tevens duidelijk dat ook het station op Voorne maar een heel klein gedeelte van het totaal uitgezonden elektrisch vermogen kan ontvangen. Dat signaal verlies moeten wij in het geval van Klein-Heidelberg niet al te somber inzien omdat de Britse C-H

zenders ongeveer 750 kW zendpuls genereren. Het is heel gewoon dat de terugkerende radarpuls een factor 10-15 – 10-17 verzwakt is. Een enorme signaalreductie, maar met een gevoelige ontvanger in combinatie met grotere antennebundeling en uiteraard grote zendvermogens wel realiseerbaar.

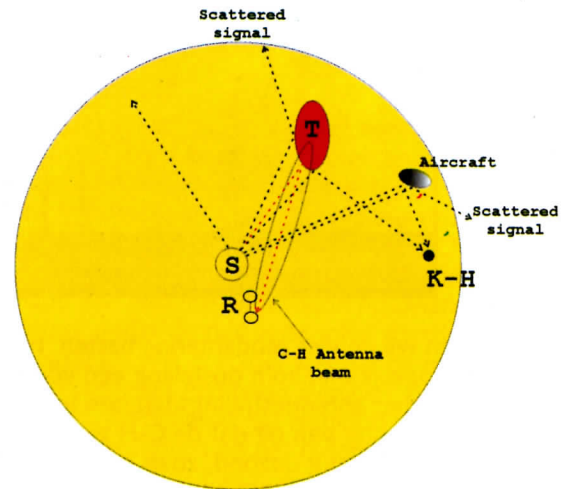
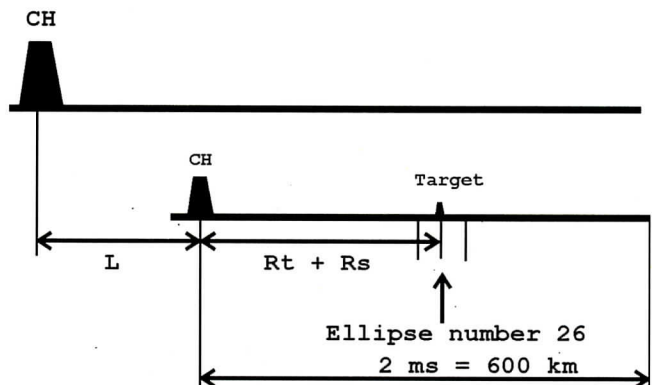


Fig. 6: Het basisprincipe van Wächters Klein-Heidelberg techniek

In fig. 7 staat een tijdsdiagram. De basislijn L is de lijn Chain-home zender naar ontvanger Oostvoorne. De zender en ontvanger liggen op de brandpunten van een aantal ellipsen die genummerd kunnen worden al naar gelang de som van de looptijden  $R_t$  en  $R_s$ . Een ellips met een peiling levert dus een min of meer nauwkeurige plaatsbepaling van het doel (target) op. Van belang is natuurlijk dat de tijd nauwkeurig gemeten kan worden. Dat kan door naar de impulstijden van het zendstation te kijken en die als synchronisatie te gebruiken bij de ontvanger.



Please regard, that the transit-time is only one way!

Fig 7: Het werkingsprincipe van K-H

De sterke C-H zendpuls verlaat de zendantenne in Dover en komt na de weg L te hebben afgelegd bij het K-H station op Oostvoorne aan. Deze ontvangpuls fungeert als centraal synchronisatiesignaal van het K-H systeem. Vanaf nu wordt afstand, en dus tijdmeting, door de interne tijdbasis van het K-H systeem bepaald. Bij TV zendt een zender horizontale en verticale synchronisatie pulsen uit. Al het tussenliggende wordt in de TV-ontvanger of videorecorder door interne gelijk-



sen redelijk goed in de pas blijft lopen. Bij K-H werd het systeem 25 x per seconde door het Dover signaal gesynchroniseerd. Men spreekt dan van een herhalingsfrequentie van 25 Hz, ook wel pulse repetition frequency of puls recurrence frequency, afgekort PRF genoemd.

Zoals wij in de figuren 5 en 6 zien, is de som van  $R_t + R_s$  een waarde die in ons geval bij de denkbeeldige (virtuele) ellips 26 wordt aangenomen. Maar waar op ellips 26 bevindt zich het reflecterende object? Het zou mogelijk zelfs boven het IJsselmeer kunnen zijn. Er moest dus ongetwijfeld eerst nog een nauwkeurige signaalpeiling ondernomen worden.

Een voordeel van K-H is, dat men gebruikt maakt van vijandige zendsignalen zonder dat dit bekend is. De tegenpartij kan er zelfs niets aan doen!

Storen is niet mogelijk omdat men anders zijn eigen (radar)systemen zou hinderen. In het Duitse geval is er nog een ander belangrijk aspect: De Geallieerden hadden er niet het flauwste benul van wat de Duitsers aan het doen waren! Zij waren dan ook nogal geschokt toen zij na de bevrijding van Normandië een onbekend systeem ontdekten waarvan zij de werking in eerste instantie niet begrepen (alles wat verplaatsbaar was, was voordien door de Duitsers al weggehaald, behalve de grote ontvangantenne). Pas nadat Noord-Frankrijk bevrijd was, werden er krijgsgevangenen gemaakt die uitsluitel konden geven. De Britten waren duidelijk "not amused"! In een uiteraard geheime vergadering tegen het einde van 1944 werden er allerlei tegenmaatregelen besproken. Een ervan was Chain Home gewoon uit te schakelen, iets dat niet erg aan te raden was, immers C-H leverde nog een belangrijke bijdrage tegen de V-wapens. Men besloot uiteindelijk de C-H zendpuls te laten jitteren, dat wil zeggen de herhalingsfrequentie onregelmatig iets op en neer te laten springen, ongeveer met 1 Hz. Daarmee vervalt de simpele synchronisatie-mogelijkheid voor een deel.

Een nadeel voor de Britten was dat hun eigen systemen niet meer aan de Britse netfrequentie van 50 Hz waren gekoppeld ( $50 / 2 = 25$  Hz). Ik neem aan dat zij hier zelf ook operationeel wel iets last van gehad zullen hebben. De Duitsers hadden er vooral in het begin wel wat moeite mee.

Natuurlijk werden er ook Britse wetenschappers geconsulteerd. Er zijn zelfs eenvoudige proeven op het strand bij Oostende ondernomen waarbij aangetoond werd dat het principe functioneert.

(Deel 2 zal in het volgende bulletin verschijnen)

*Noot 1: Zogenaamde 'Breslau' zender*

*Noot 2: De Duitsers gebruikten meestal codenamen van locaties in de buurt. Biber zal dus wel van 'Den Briel' afgeleid zijn.*



## Uitslag van het Midzomer- Rendez-vous op 3 september 2011

(Verslag en foto: Wim van der Zwan, PA2AM)

Door de publicaties in de verschillende bladen zoals het Surplus Radio Bulletin van de SRS en de Electron van de Veron was het op deze zaterdag lekker druk in AM en CW. De oproep in deze bladen om oude radioapparatuur van zolder of uit de schuur te halen en deze te gebruiken heeft duidelijk geholpen. Het was een geweldig getjoep van CW-signalen.

Deze dag stond trouwens weer in het teken van de oude vertrouwde AN/GRC-9.

Deze transceiver is in de jaren 50 en 60 het werkpaard van het Nederlandse leger geweest. Tijdens dit evenement is meedoen en plezier beleven met de oude Amplitude Modulatie en CW belangrijker dan winnen. Dankzij de inzet van vele enthousiaste zendamateurs zijn op deze zaterdag weer een paar unieke locaties met een GRC-9 station in de lucht gebracht.

De speciale stations dit jaar waren:

- PI4C heeft zijn uitzendingen gedaan vanuit het Crash Luchtoorlog- en Verzetsmuseum '40 - '45 (Fort in Aalsmeer) in Aalsmeerderbrug. Dit station was tevens het jokerstation dit jaar dus extra punten waard. De apparatuur stond opgesteld in de vorig jaar geopende verkeersstoren, deze is opgebouwd in de vorm van een Britse BomberCommand Watch Tower uit de Tweede Wereldoorlog.
- PI9JC heeft zijn uitzendingen gedaan vanuit het WS19-museum in Budel. De gebruikte apparatuur is de bekende GRC-9 met daarachter de RA1-amplifier. De bemanning bestond uit Cor PA0AM, Louis PA0LCE en Cor PA0VYL. Bij de aanvang ging het niet helemaal goed met de AM-uitzendingen, Cor is het magazijn ingedoken om een reserve-buizenkistje te zoeken, dit is gevonden en daar zat een goed buisje in om de GRC-9 te repareren en vervolgens uit te komen in mooie AM.
- Roel PA3DXI en Jaap PD0JVG hebben hun station opgebouwd op een bunker in Assendelft en dan nog op het dak van de kruittkamer. Roel en Jaap gebruikten ook de GRC-9 en de RA1 amplifier.

De condities voor Nederland op de dag waren goed maar tegen de avond gingen de condities achteruit en was het lastig om een geldig QSO te maken. Dit jaar waren er opvallend veel logs uit ON (België) en minder uit DL (Duitsland) maar het was een genot om de logs met de hand na te kijken en de fouten eruit te halen, sommigen zijn wel heel creatief met het berekenen van de score.

Jo ON9CFJ had voor dit evenement zijn vertrouwde Paraset even terzijde geschoven om deze dag heel actief te zijn met een GRC-9 met daarachter een RA1-amplifier.

Niet onverdienstelijk want hij heeft uiteindelijk de eerste plaats veroverd in de CW-klasse.

Willi SM6OMH had aangekondigd om tijdens deze

dag ook QRV te zijn met een GRC-9.

De GRC-9 is in Zweden een niet veel gebruikte zender maar Willi heeft deze zomer tijdens een vakantie in Duitsland een bezoek gebracht aan Matthias DJ7RS en van hem een GRC-9 gekregen.

Henk PA0HTT/p was QRV vanaf een veldlocatie PI4HGV (Hoogeveen), met de kale GRC-9 en een Windom-antenne behaalde hij toch een mooie score en een tweede plaats.

Onze Belgische reporter Jos ON6WJ was ook QRV vanaf een veldlocatie. De GRC-9 heeft daar ook zijn best gedaan, in de begeleidende mail van het log leuke uitspraken zoals; "verdekke ferm geamuseerd" en Jos eindigde met "alleen twas weer eens een plezierige dag"

De strijd in de Multimode klasse was een stuk spannender. Het was snel duidelijk dat het WS19-museum met de eer zou gaan strijken. Het WS19 station met de call PI9JC staat eenzaam alleen aan de kop. De strijd ging tussen de nummers 2 t/m 4. Erik PA3FFK heeft uiteindelijk net iets meer punten gehaald dan Albert PA3ERO die uiteindelijk derde werd.

### Uitslag in de CW-klasse

plaats	naam	call	set	punten
1	Jo Scholtes	ON9CJF	GRC-9	70
2	Henk Hilbink	PA0HTT/p	GRC-9	38
3	Willi Reppel	SM6OMH	GRC-9	35

### Uitslag in de mulimode-klasse

plaats	naam	call	set	punten
1	WS19-museum	PI9JC	GRC-9/RA1	330
2	Erik v/d Kerkhof	PA3FFK	GRC-9/RA1	141
3	Albert den Boer	PA3ERO	GRC-9/LV80	137
4	Crash museum	PI4C	GRC-9/LV80	129
5	Hans Dekker	PE1ECO	GRC-9	127
6	Gert Buis	PA3EJB	GRC-9/RA1	123
7	Martin Gerritsen	PE1BIW	GRC-9/RA1	87
8	Roel van Gulik	PA3DXI	GRC-9/RA1	78
9	Jos Warnier	ON6WJ	GRC-9	67
10	Jan van der Laak	PA7JMH	GRC-9/LV80	65
11	Peter Wassenhove	ON4YD	GRC-9/RA1	64
12	Mark Peterse	PA3HMP	GRC-9/LV80	58



We kunnen terugkijken op een geslaagde dag met veel aanbod van stations. De stations die een log in hebben gestuurd krijgen op de Technodag in Kootwijkerboek allemaal het speciaal ontworpen Award uitgereikt of bij afwezigheid per post toegestuurd.

## Midzomer Rendez-Vous

(Tekst en foto's:  
Wim PA3EID en Hans PE1ECO)

Telkens weer als het eenmaal zover is, "het midwinter- of zomerrendez-vous", zit ik achter de spullen om toch ook een paar puntjes weg te geven. Ook tijdens andere evenementen waarbij onze surplus- radiospullen wat meer aandacht krijgen probeer ik zoveel mogelijk een tegenstation te zijn voor de jongens die hebben lopen sjouwen met al die spullen.

Toevallig viel het midzomerrendez-vous dit jaar samen met onze eigen veldactiviteiten en hebben we van de gelegenheid gebruik gemaakt om een station met surplus te velde in te richten.

Belangrijk in dit geval een GRC-9 en een RA1 of LV80, daarnaast nog een BC-1306 en een WS62 voor wat verdere experimentjes.

Die zaterdagochtend van het rendez-vous eerst een mast bouwen van ongeveer elf meter hoog en van daaruit een draad wegspannen naar een tweede steunpunt zo'n veertig meter verder in het veld. Dat levert een inverted "L" op van meer dan een halve golf lengte lang op 80, om precies te zijn 47,5 meter.

Deze configuratie is al meerdere malen door ons toegepast en blijkt telkens weer perfect te werken.

De mast bestaat uit een stapeling van negen polyester steunpalen voor camo-netten, allemaal afkomstig van onze hofleverancier, de hele installatie kan door één man worden opgezet.



Foto 1:

De aanwezige spulletjes onder het blauwe dekzeil.

In het voorjaar en najaar kamperen Wim (PA3EID) en ik op een minicamping ten zuiden van Boxtel.

We houden ons dan bezig met het experimenteren met de volgende antennes: dipolen, delta-loops, mag-loops, piramide, verticals en endfed.

Tussen de experimenten door doen we ook nog gezellig borrelen en houden we een gezamenlijke vleesverbranding. Natuurlijk maken we zo nu en dan ook nog wat verbindingen.

Zoals gezegd, omdat het deze keer mooi samenviel met het midzomerrendez-vous, hebben we als extra een GRC-9 en een RA1 meegesjouwd.

Na aansluiten op de inverted L moesten we even de RA1 tunen en dat ging helemaal geweldig, dus al snel

hadden we onze eerste verbinding gelogd. Ook de tweede en derde konden al snel aan het log worden toegevoegd. Ik begon al snel een droge keel te krijgen.

Nou, nu alles weer als vanouds werkt en de signalen uit den lande allemaal goed te nemen zijn, is het nu eerst even wat tijd voor een ontbijtje want dat was er even bij ingeschoten.

Inmiddels steeg de temperatuur naar behoorlijke hoogte, we stonden letterlijk leeg te zweten, dus snel een zonneluifel gebouwd van een dekzijl met stokken van een clansman-antenne, hier en daar wat tuidraden en haringen, alleen jammer dat het een blauw zeil is.

Ook de partners vermaakten zich prima, ook bijna bevangen door de hitte, dus het bouwen van luifeltjes ging nog even door. Langzamerhand werd het een woud van draden en palen.



Foto 3: Wim in verbinding met Albert (PA3ERO).

Zelfs het lopen werd moeilijk omdat er inmiddels overal ook nog radialen lagen.

Zo was de ochtend inmiddels voorbij gegaan met het

maken van al die bouwsels even geen tijd voor verbindingen. In de middag werden er nog een paar stations gewerkt met de GRC-9. Er waren zelfs Duitse stations die ons aanriepen, maar in een kakofonie van verschillende aanroepers zijn deze niet meer uit de verf gekomen.

Ook met de kale WS62 hebben we nog een verbinding gemaakt met Cor (PAØAM) die aanwezig was in het museum "Jan Corver"

te Budel, ook de BC-1306 kon weer uitstekend aangepast worden op deze draad antenne.

De WS62 had wat moeite met de lengte van de draad en er moest een seriecondensator aan te pas komen om het volle vermogen van de set aan de antenne af te geven, zo'n dikke 800 mW.

Achteraf vind ik het wel jammer dat ik niet wat meer van die lowpower dingen heb meegenomen, b.v. een BC-611, WS46 of een A510, onder deze omstandigheden zou dat beslist hebben moeten werken.

Een volgende keer moet ik dat gewoon wel doen. Het is wel wat meer sjouwwerk maar de voldoening achteraf is geweldig wanneer het ook lukt om met deze laagvermogensetjes verbindingen te maken.

Halverwege de maand juli heb ik met de clansman en een draadje vanaf de camping in Zoutelande een langdurige verbinding in AM gemaakt met leden van VMars in Engeland.

Zij werkten met de bekende Lancaster set, T1154 / R1155 vanaf een vliegveld waar op dat moment ook een luchtshow werd gehouden. Tijdens hun uitzendingen hoorde je op de achtergrond een Spitfire voorbij brullen, geweldig.

Deze verbinding liep op 3615 kHz en tijdens deze gelegenheid heb ik een aantal keren omgeschakeld om te horen of er wat gaande was tussen 3615 en 3625 kHz, want het zou natuurlijk wel weer leuk zijn om meer leden van de VMars te werken.

Misschien luisterden we niet op de juiste tijden, en op 3625 kHz liep een SSB-net, dus hier hebben we helaas geen stations kunnen werken.

Hopelijk kunnen we volgend jaar onze veldweekendje weer zo plannen dat dit samenvalt met het rendez-vous. De condities en het prachtige warme weer speelden natuurlijk goed mee. Het was weer een geweldig weekend.



Foto 4: Ik ben er helemaal nat van.

# Meetdag Duitse apparatuur bij Arthur Bauer

tekst en foto's: Wim van der Zwan, PA2AM



Arthur heeft zijn meetapparatuur en expertise op gebied van Duitse apparatuur beschikbaar gesteld om op 12 november in zijn museum een meetdag te organiseren voor SRS-leden met Duitse apparatuur. Wat er allemaal te zien is in het museum van Arthur heb ik eerder beschreven in bulletin nr.62 van maart 2011. Ik was om 10 uur al aanwezig en trof Arthur aan die op dat moment met Paul en Marc bezig was een houten krat te ontmantelen. In de krat (net uit Amerika gearriveerd) zat Arthur's nieuwste aanwinst voor het museum, een Freya-Polwender (FuG136, codenaam Nachtfée). Een prototype van de Duitsers om te proberen om tegelijk met het ILL-sigitaal een boodschap te versturen, de normale radiofrequenties waren vaak verstoord zodat geen communicatie mogelijk was tussen de grond en vliegtuigen, met dit nieuwe systeem werd geprobeerd om toch een soort communicatie te krijgen ondanks de verstoringen van het normale radiosigitaal, de boodschap die wordt verstuurd wordt zichtbaar gemaakt op een scoopbuis. Voor geïnteresseerden: Arthur heeft een webpagina geopend voor dit apparaat:  
<http://www.cdvandt.org/fug136-nachtfée.htm>

Omstreeks de middag waren ongeveer 17 leden van de SRS aanwezig om de verschillende apparaten aan de tand te voelen. Anton PA0AST had twee Hell-schrijvers meegenomen om op de testbank gezet te worden, helaas voor Anton waren ze beide in zodanige staat dat deze eerst nog de nodige reparaties moesten ondergaan voor dat deze op de testbank kunnen staan. Peter PA0PZD had een vliegtuigpeilontvanger (EZ6) met een niet-werkende oscillator, hij had het geheel al minutieus uit elkaar gehaald en kan zo zijn eigen peil-



Foto 2. Reparatie van een Autophon E-39 ontvanger



Foto 3.  
De BFO werkt niet...opzichters genoeg!



Foto 1 Arthur's nieuwste aanwinst: een Freya-Polwender

ontvanger vergelijken met het exemplaar in het museum. Ton PA0RTB kwam tegen de middag aanzetten met een doos met daarin een Torn.Fu.b1, weliswaar onder het stof (resultaat van 10 jaar zolderopslag) maar verder nog redelijk compleet, op enkele buizen en de kast na. De Torn.Fu.b1 ging de testbank op en Arthur toverde ergens de ontbrekende buizen vandaan. De Torn.Fu.b1 werd aangesloten op de portable zelfbouw voeding van Hans PA0MJW. Arthur toverde nog ergens een externe speaker vandaan om de omstanders mee te kunnen laten genieten van de vorderingen tijdens de reparatie. De voeding aangesloten en de Torn.Fu.b1 aangezet en je hoorde wat gekraak uit de speaker komen maar niet echt een LF-geluid.



Foto 4. Checken van de peilontvanger EZ6 van Peter



Foto 7. Het testen van de Hellschreiber

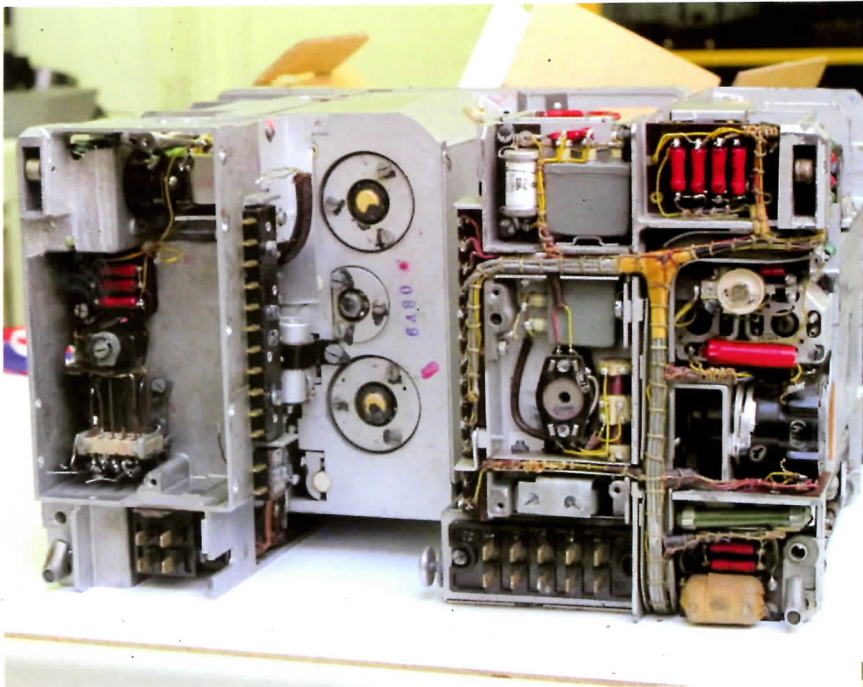


Foto 5. De EZ6 uit elkaar genomen, het compartiment met de defecte oscillator zit geheel links

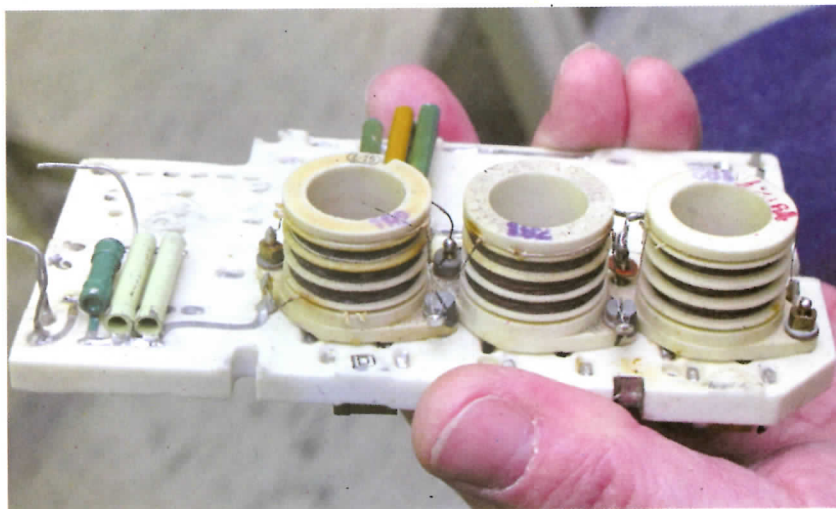


Foto 6. De keramische plaat met de 3 oscillatorspoelen van de EZ6

Arthur heeft wat metingen gedaan aan verschillende buizen en uiteindelijk is hij erin geslaagd om de Torn.Fu.b1 van Ton Buitenhuis weer geheel aan de praat te krijgen, zowel de ontvanger en de zender. Ton PAØRTB was zo blij als een klein kind met zijn weer werkende Torn.Fu.b1, zelf moet hij nog even de schaal weer kloppend maken en de ontbrekende knoppen op een rommelmarkt kopen.

Deze dag was voor mij persoonlijk en ik denk voor de leden die aanwezig waren een geslaagde dag om weer kennis te mogen maken met de mooie Duitse technische hoogstandjes. Namens de SRS wil ik Arthur en Karin weer hartelijk bedanken voor het gastvrije ontvangst en voor de verzorging van de inwendige mens, het was weer perfect geregeld.



Foto 8. De zoldervondst van Ton, een stoffige Torn.Fu.b1

**Meer foto's Z.O.Z**



Foto 9. De voedingskist van PA0MJW, met accu's voor 2, 12 en 136 Volt en een droge 4,5 Volt batterij voor het negatief. Hiermee kunnen een aantal Duitse ontvangers en kleine zenders worden gevoed.

Foto 10, 11 en 12: Arthur slaagde er in zowel ontvanger als de zender weer te laten werken!

**De SEM-  
apparatuur van  
Frans Veltman  
opgesteld  
tijdens de  
SRS-technodag**

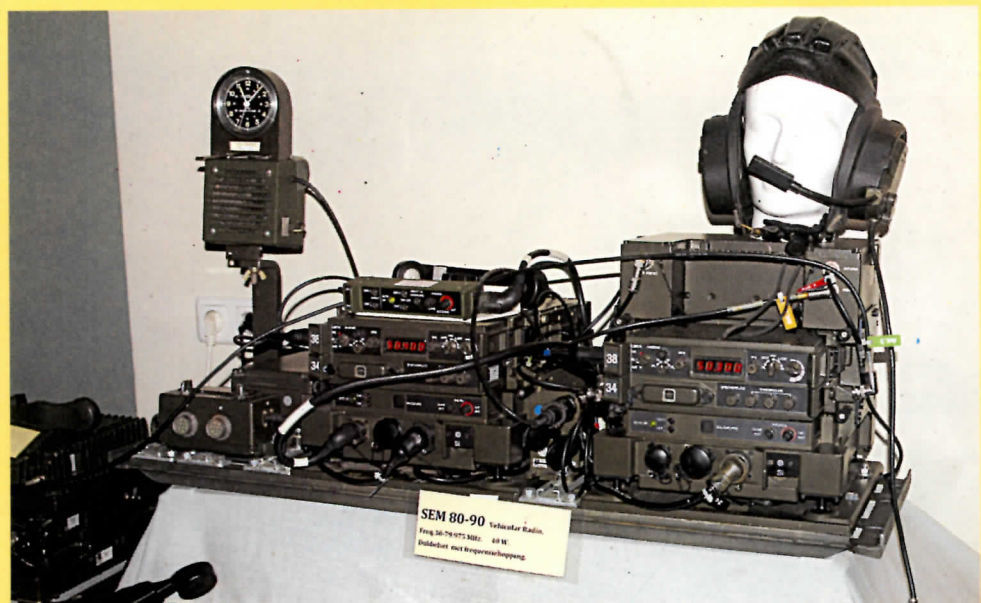


Foto: Frans Veltman