

# SURPLUSRADIO

— BULLETIN —

Officiëel orgaan  
van de S.R.S.

In dit nummer  
o.a.:

De VHF zend-ontvang  
installatie FM-RT 3610

SEM 52-A speaker/  
microfoon aanpassing

Spider deel 3

SRS Midwinter  
Rendez-Vous

Velddag sept. 2003

WW 2 Research &  
Development (2)

Club des Operateurs  
Radio sur Materiel  
Militaire Ancien

De Koffer

Seinsleutels voeger  
en nu

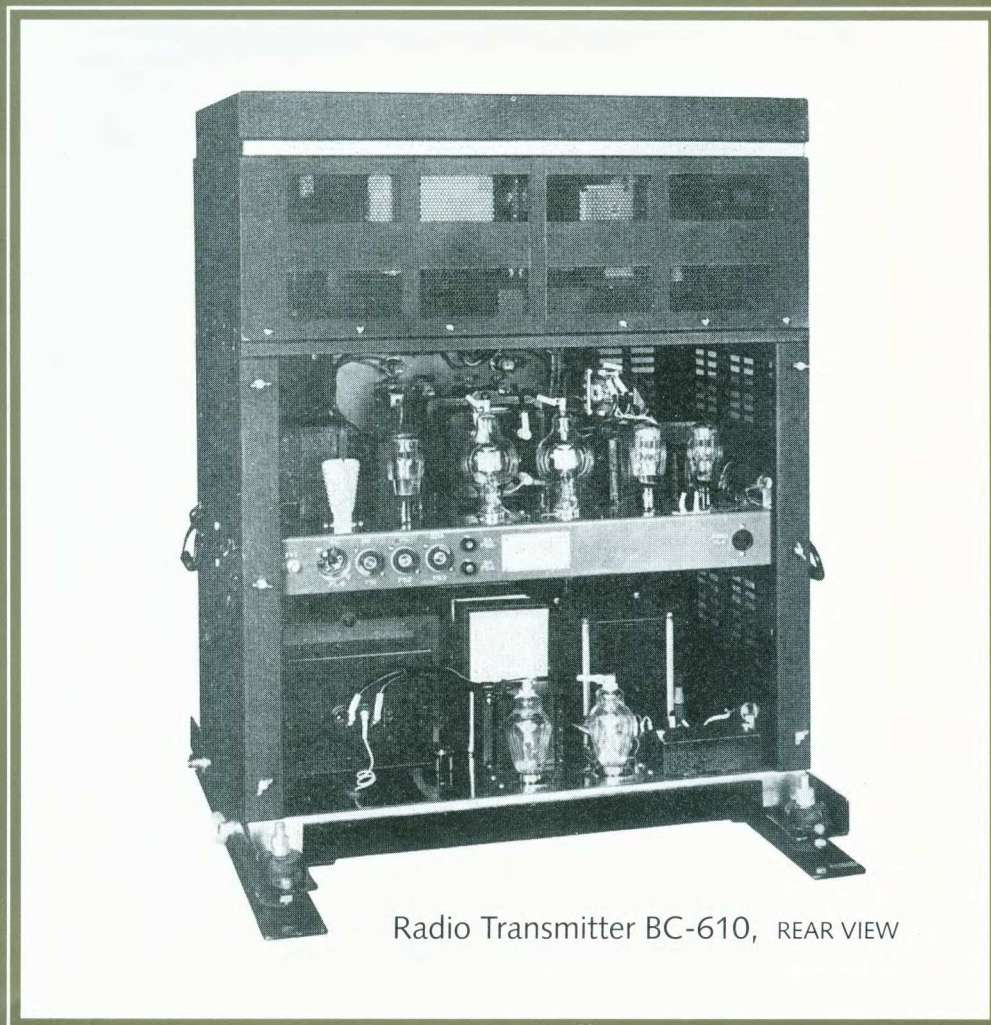
Prestigious Military  
radio

etc. etc.

nr. 33 - nov. 2003

ISSN: 1384-0827

Verschijnt 4 x per  
verenigingsjaar



Radio Transmitter BC-610, REAR VIEW



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

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

USA: <http://www.qsl.net/PB0AIA/srs/>

#### BESTUUR

**Voorzitter:** Dick van den Berg, PA2DTA tel.: 0595-572066  
**Secretaris:** Roel van Gulik, PA3DXI tel.: 023-5295851  
**Penningmeester/**  
**Ledenadm.:** Hans Muijser, PA0MJW tel.: 010-5215915  
**Lid:** Jan van Oosterwijk, PA3GMA tel.: 026-3611954  
**Lid:** Peter van Leeuwen, tel.: 0573-441358

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

#### Internet:

Foto's / teksten via secretariaat en redactie van de SRS.  
Beheerder srs-pagina en aanverwante zaken: Kees Stravers PB0AIA.

#### Surplusradio Email Groep (SEG):

Rob Vijfschaft: (PA3EQB (beheer)

#### Redactie

Peter van Leeuwen (eindredactie)  
Bennie Emaus (grafische redactie)  
Frans Veltman (fotografie)  
Harm van Harten (tekenwerk)  
Cees-Jan Keessen PA3GYG (commerciële advertenties)  
Dick van den Berg PA2DTA (techn. vert.)

#### REDACTIESECRETARIAAT:

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

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

Uiterste inleverdatum voor copij: tweede week van de maand vóór verschijning. Kopij liefst op floppy of email aangeleverd (WORD), tevens een uitdraai van de tekst meesturen.

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

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

#### STICHTING LEDENSERVICE SRS (SLS)

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

#### Bestuur SLS:

Ton Buitenhuis PA0RTB (voorzitter)  
Peter van Kats PA0RLM (secretaris)  
Nico van Gasteren PA3DOO (penningmeester)  
Ko Mounoury (beheerder en inlichtingen omtrent pakket en prijzen, tel. 038-3868905).  
Jan Toussaint (lid)  
Harm van Harten (lid) QSL manager Hapam/Wapam

#### Lidmaatschap:

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

Lidmaatschap gaat in na overmaking van verschuldigde contributie. Nieuwe leden betalen een inschrijfgeld van 5 Euro.

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

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

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

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

#### COMMISSIES

##### Evenementen:

Fred Marks PA0MER: verenigingsdagen, velddagactiviteiten, wedstrijden.

##### Radioamateurbeurzen:

Jan Toussaint, Frans Veltman, Wim Pieters (midden en zuid);  
Dick van den Berg PA2DTA (noord).  
Kontantpersoon KL Frans Veltman.

##### Techniek:

Ruud van Lambalgen PA0RVL,  
Mark Roubos PD0PDJ,  
J. van Oosterhout PA3CKX

##### AMM en CW net:

Roel van Gulik PA3DXI (algemeen),  
Jan Wassink PA3HCO AM-net  
Piet van Veen PA0CWF CW-net.

Op zondagochtend van ca. 09.00-12.00 uur lokale tijd is er een CW-net op 3575 kHz, het net wordt geleid door PI4SRS/PA0CWF. Eveneens van ca. 10.00- 12.00 uur is er een AM-net op 3705 kHz vanuit verschillende locaties eveneens onder PI4SRS door verschillende netleiders. Indien mogelijk wordt een telefoonnummer van dienst bekend gemaakt. Iedere zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er vanaf 15.00 uur een testnet op 3705 kHz onder leiding van PI4SRS/PA0RVL. Activiteit buiten deze officiële netten om op genoemde frequenties in alle toegelaten modes met voorkeur voor AM en CW wordt aangemoedigd. Let ook op de frequenties 29.2 MHz en 50.4 MHz, daar zijn heel goed in de avonden verbindingen te maken.

DRUK: EMAUS  
GROENLO



# HERFST / WINTER

Dick van den Berg - PA2DTA

W e zullen wel moeten wennen, na een prachtige zomer terug in de shack. Een andere manier van genieten. Ik vraag me af hoevelen met hun spullen lekker buiten hebben zitten spelen. Antenne in de boom en verbindingen maken. Of was het toch te warm? Bij een fotoreportage van de zomervelddagen zag ik 'surplus rain society' staan. Dat geeft te denken, maar gelukkig: van de fotos en de rest van de tekst spatte geen water maar juist plezier. De najaarsvelddagen was het geen top-weer maar toch verbleef Pluvius slechts even onder ons. Ook onze C-broeders konden nu op HF werken. Toch opvallend dat de meeste QSO's op audio-LF worden afgehandeld. Het liefst rond een toestel of voertuig dat kuren vertoont.

De natuur mag dan in herfsttooi zijn, de SRS bloeit! Op dit moment zijn er 412 leden en 17 relaties. Er kwamen 22 nieuwe leden bij (maar helaas moesten de afgelopen periode ook 11 leden worden geroyeerd). Overigens lijkt nu een stabilisering resp geringe groei ingezet. Financieel gaat het goed. Er is geld gereserveerd voor het 2e lustrum dat volgend jaar september met een groots feest gevierd gaat worden. Dankzij de onvermoeibare inzet van onze Essener divisie gaat de voorbereiding uit de kunst. Er is zelfs subsidie verleend en bovendien gaan 'onze sterke mannen' bijklussen tijdens een karaoke-feestje in het dorps huis. In het feestnummer van het

bulletin volgend jaar zal, voor zover er niet gelekt wordt, programma en procedure komen te staan. Let wel: het feest zal onderdeel zijn van de septembervelddagen van 2004 en aanmelding zal noodzakelijk worden.

Dat is nog ver vooruit daarom eerst nog wat andere varia. Er is een tussentijdse wijziging in de personele bezetting van de bestuursfuncties gekomen. Jan, PAOGMA, heeft zijn taken overgedaan aan Roel, PA3DXI die overigens door zijn broer Jaap zal worden bijgestaan. Een en ander heeft o.m. te maken met een herinrichting van de taken rond de verzending van het bulletin. Let eens op de beschrijving in het colofon en bedenk dat personen daarin staan om aangesproken te worden op hun functionele hoedanigheid. Laat ook van u horen als u suggesties of plannen hebt.

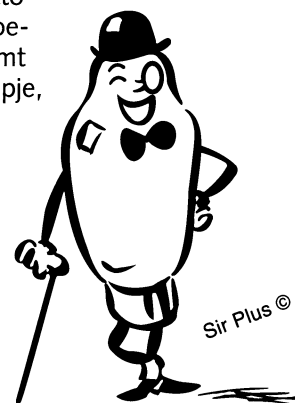
We proberen met corporate governance wat meer beslotenheid en exclusiviteit voor de leden te bewerkstelligen. Men suggereert dat er nogal wat free riders meeliften bij diverse activiteiten; lieden die mee willen profiteren vaak specifiek in hun aankoop sfeer. Hoewel vaak niet op prijs gesteld in de ons kent ons anarchistische amateurs onder elkaar ambiance zullen we meer controleren; een nieuwe poging tot lidmaatschapskaart hoort daarbij. En daarbij hoort een strikte betalingsmoraal, anders mislukt de kaart bij voorbaat. Al vroeg zult u de acceptgiro aantreffen.

Door dit bulletin is de kopijmap weer dunner. Regelmatig komen er reacties op geplaatste artikelen om de redactie op onjuistheden of aanvullingen te wijzen. Kennelijk is er een grote schare specialisten onder de lezers. Plaats uw kennis en kunde niet onder de korenmaat maar schrijf het op, maak foto's, nodig de redacteur uit. Zorg dat het in ons Bulletin komt.

Met de herfst voor de deur komen ook de diverse vlooiemarkten en onze technodag in november (met de onvolprezen ruilbeurs) weer in beeld. Volop gelegenheid voor fraaie aankopen en onderling contact. Let ook eens op de vertegenwoordigers van SRS en SLS die er toch elke keer weer staan.

Net voor de jaarwisseling zullen er wel weer oliebollen en/of snert verkrijgbaar zijn op het winterse (?) velddagterrein. Om u te plezieren is er vast en zeker de onvolprezen derde kerstdag onder titel Midwinter Rendez Vous. Elders in dit blad leest u dat het begeerde certificaat zelfs in een franse shack hangt. Hebt u er al een? Om te eindigen onder het motto regeren is vooruitzien: in het toekomstige nieuwe dorps huis komt op verzoek een extra mantelpijpje, juist, om de coax(en) door te voeren voor binnen geplaatste surplus.

Veel knutselplezier,  
tot horens,  
werkens  
of ziens!



## INHOUD

- 2 Redactiewoord; In memoriam; Meedoen aan het examen vor de A-machtiging?
- 3 De VHF zend-ontvang installatie FM-RT 3610
- 5 SEM 52-A speaker/microfoon aanpassing
- 7 Gelezen/gehoord
- 8 Over 'papier/wascondensatoren' en eventueel herstel
- 9 Spider deel 3
- 11 Netleiders
- 12 Nogmaals, de WS 19
- 14 SRS Midwinter Rendez-Vous
- 16 Velddag september 2003
- 18 WW 2 Research & Development (2)
- 22 Club des Operateurs Radio sur Materiel Militaire Ancien
- 27 Mededelingen Evenementen
- 29 De koffer
- 31 Seinsleutels, vroeger en nu ....
- 32 Prestigious Military radio
- 33 Surplus Markt

# Redactiewoord

Peter van Leeuwen

Niettegenstaande de tekstcontroles zijn er in het afgelopen Bulletin toch weer enige fouten geslopen. Excuses hiervoor. De vakantieperiodes van mij en onze drukker zijn hier slechts ten dele debet aan. Ook werden er enkele technisch fouten geconstateerd, welke in dit Bulletin gecorrigeerd worden.

Het ontbreken van de agenda is wel het meest storende. Er schijnt een zeker fatum op te rusten? Volgens onze drukker was er zoveel tekst dat er voor de steeds langer wordende agenda geen plaats meer was, tenzij hij er nog 4 extra pagina's aan moest wijden. (druktechnisch). Het zondagochtend net (3705 kHz) en de SEG e-mail-service bereiken kennelijk te weinig leden voor de informatie betreffende de komende agenda! In het vervolg zullen we alleen de voor de vereniging relevante gebeurtenissen vermelden, dus onder weglating van militaria beurzen, KTR e.a.

Afgezien van de bovengenoemde malheur mocht de redactie toch waardering ontvangen van velen leden over de kwaliteit van het Bulletin en de variatie van de artikelen. Het eerste is te danken aan de inzet van onze drukker Benny Emaus en het laatste aan vele leden die weer in de pen zijn geklommen om hun kennis en verhalen aan de redactie op te sturen!

Nog steeds slaagt de redactie erin om ons Bulletin te vullen met artikelen, doch de voorraad moet wel weer aangevuld worden. De komende herfst periode geeft U daar weer gelegenheid toe!

## Meedoen aan het examen voor de A-machtiging?

Waarschijnlijk is het bij elk SRS-lid reeds bekend dat per 1 sept. jl. de morse-vaardigheids-eis (12 woorden per min.) voor de A-machtiging is vervallen. Hiermee is een belangrijk struikelblok voor het behalen van de A-machtiging verdwenen. Volgens de ledenadministratie zijn 57% van de Nederlandse leden A of B gecenceerd, voor buitenlandse leden bedraagt dit 64%. Verder hebben nog 3% van de Nederlandse leden een D-licentie.

Wellicht dat er nu een aantal SRS-leden zijn die overwegen de theorie te gaan bestuderen om t.z.t. aan het examen mee te doen.

Het bestuur van de SRS is er een sterk voorstander van dat SRS-leden zich A-licencen. Het geeft absoluut een extra dimensie aan de hobby indien je met al je fraaie HF- e/o VHF-spullen echt in de lucht mag komen!

Met dit bericht wil het bestuur polsen of er voldoende niet-gecenseerde leden belangstelling hebben in door de SRS te organiseren cursusmiddagen voor de A-machtiging.

Het is dan de bedoeling op deze middagen de cursisten te helpen door extra uitleg te geven over de proefexamens. Als basis zal het VERON-cursusboek dienen.

Belangstellende kunnen zich opgeven bij onze secretaris, Roel van Gulik.

Hans Muijser PAØMJW

## IN MEMORIAM

Groot was de verslagenheid bij het horen van het plotseling overlijden van

### ELBERTUS VERHOEF

SRS 1995124

Bert is op zondag 9 augustus in de vroege ochtend voorgoed ingeslapen op 38-jarige leeftijd.

Hij was een man die niet op de voorgrond trad maar toch altijd aanwezig was, en veel deed voor de vereniging. Met name de Velddagen, waar hij altijd present was met GMC en DODGE Radiowagen.

Vuurmeester voor de barbecue (door Bert zelf gemaakt) schonk hem veel genoegen.

De leden en het bestuur van de SRS wensen zijn familie veel sterkte toe bij het dragen van dit verlies.

R. van Lambalgen PAØRVL



# De VHF zend-ontvang installatie FM-RT 3610

Frans Veltman

In mijn eerste artikel RT-3600/4600(SRS bulletin nr. 31) heb ik een over de RT's een aantal aspecten de revue laten passeren. Aan de orde kwamen o.a. de historie van de RT-3600, de modules 6/7, de configuratie en het operationeel gebruik. Verder in dit artikel de opvolger van de RT-3600 de RT-4600. Van de FM-4600 serie zie je de laatste tijd toch wel wat items druppelsgewijs te koop op de radiobeurzen. Maar ik ga nu verder met het gebruik en de configuratie van de RT-3610.

de freq. instelling. Een schaalverlichtings-ontvangsignaler-inglampje. Een volumeregelaar en 2 audioaansluitingen. De modulaire opbouw van de RT-3610 is in het ontwerpmodel nagenoeg gelijk aan de in serie gefabriceerde RT-3610.

De frequentie indeling is beperkter dan die van de RT-3600 nl.: van 47. tot 57 Mhz. met 200 kanalen. De kHz draaiknop heeft 20 standen. De aanduiding op deze schijf loopt van 000 tot en met 950.



## DE RT-3610 VAN HISTORIE TOT OPERATIONEEL..

De RT-3610 is door Philips Hollandse Signaal Apparaten b.v. te Huizen in de jaren 60 ontworpen en gefabriceerd voor militair gebruik. Zoals in het 1<sup>e</sup> artikel omschreven, werden de "buissets" niet meer gefabriceerd en vervangen door de nieuwe ontwerpen volgens de NAVO standaard.

Zo werd naast de RT-3600 ook de "kleine" RT-3610 ontwikkeld en gefabriceerd en door de KL een aantal jaren gebruikt..

## ONTWERPMODEL RT-3610.

FOTO-1. Links het ontwerpmodel RT-3610- en rechts de in serie gefabriceerde RT-3610.

De Philipsdesigner is waarschijnlijk uitgegaan op een vervolg van de bij de Kl gebruikte PRC26. De accubak bevestiging is o.a. gelijk aan de PRC26.

De frequentie van de RT-3610 loopt van 47 tot en met 56.900 Mhz. Op het voorfront zijn de volgende bedieningen aanwezig: De antennevoet is van doorzichtig kunststof met daarin een messingbus met schroefdraad voor de antenna AT-272A/PRC met daarop de bladantenne Antenna AT-272/PRC. Een aansluitbus voor een counterpoise conform de PRC26. Een aan/uitschakelaar gekombineerd met 2 standen squelch en 2 draaischakelaars voor

## TECHNIEK

De huidige RT-3610 is voorzien van 6 modules. Deze compacte modules zijn qua vorm gelijk aan die van de RT-3600. De modules 27 en 28 zijn bij de meest gekochte RT-3610 niet aanwezig (gedemilitariseerd).



FOTO-2. De 2 modules 27 en 28.

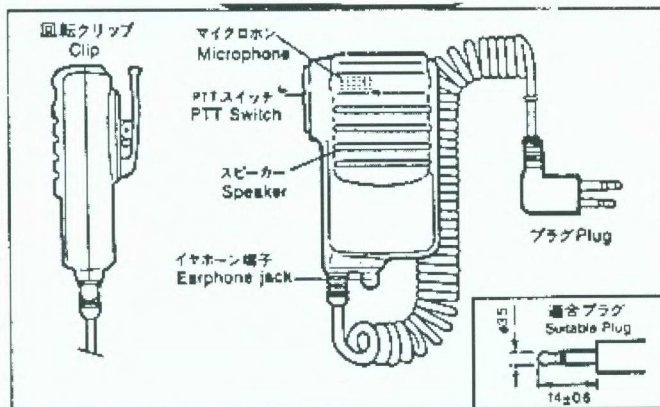
Het blokschema, dat komt overeen met de RT-3600. Zie artikel 1.

# SEM 52-A speaker/microfoon aanpassing

Bart PA3GYU (foto's Bart PE3BB)

De SEM 52-A is al enige tijd bekend binnen de SRS als redelijk handzame 50 MHz portofoon. Eenvoudig verkrijgbaar (zie bijvoorbeeld e-Bay) en betaalbaar. Meestal worden ze geleverd met twee van de zes kanalen bezet (helaas net buiten onze 50 MHz-band) en inclusief reservebatterijhouder en de originele (maar naar mijn idee nogal onhandige) 'headset': een op het oor gedragen luidspreker met ingebouwde microfoon die het van de trillingen van je schedel moet hebben.

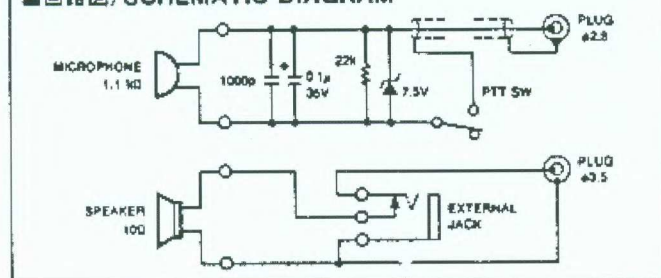
Een ombouwbeschrijving om hem op 50,4 MHz te laten werken, is eerder in ons magazine gepubliceerd. Dit artikel verhaalt hoe ik een goedkope speaker/microfoon aanpaste voor gebruik met deze prachtige porto. Misschien kan iemand profiteren van deze ervaring.



## ■規格/SPECIFICATIONS

- マイクロホン.....無指向性エレクトレットコンデンサー型  
Microphone.....Non-directional Electret Condenser Type
- マイクロホンインピーダンス/Microphone Impedance.....1.1kΩ
- スピーカー口径/Speaker Diameter.....28mm
- スピーカーインピーダンス/Speaker Impedance.....10Ω
- 置き/Weight.....75g

## ■回路図/SCHEMATIC DIAGRAM



### ■ご使用の際は、次の点にご注意ください。

- ① ヒーター等の直風や直射日光を避けてください。
- ② プラグは、トランシーバーにしっかり差し込んでください。
- ③ マイクと口先との距離は、2cm から 5cm が最適です。
- ④ 防滴構造となっていますが、雨等が降った時には、かわいた布等で拭き取ってください。

### ■ Pay special attention to the following upon using your SJ-115

- (1) Avoid direct sunlight or air from heaters and the like.
- (2) Make sure the plug is firmly inserted into the transceiver jack.
- (3) The microphone should be positioned 2 cm to 5 cm from the mouth.
- (4) Although this unit is drip-proof, be sure to wipe drops of water away when the unit is moistened with rain, etc.



04501



## Originele headset

De originele headset bestaat uit een plug waarmee het geheel op de set wordt aangesloten, een kort stukje kabel, de PTT schakelaar in een waterdicht doosje, een kabel naar de headset en de (niet demonteerbare) geheel in rubber ingegoten headset zelf. Deze bestaat overigens uit een magnetodynamische luidspreker ( $Z = 150 \text{ ohm}$ ), een magnetodynamische microfoon ( $Z = 1700 \text{ ohm}$ ) en een met 9 Volt gevoed versterker/aanpassings module daarvoor. De plug is weer eens iets apart en ik wist niet waar ik die los kon krijgen. Natuurlijk wil je zo'n set een beetje origineel houden, dus ik heb gewoon een extra headset gekocht om te slopen (zie ook e-Bay of andere Internet leveranciers).

In de tabel staan de aansluitingen van mijn headset vermeld. Het schijnt dat de kleuren niet altijd hetzelfde zijn, dus altijd zelf even controleren. De tabel geeft in ieder geval wel snel inzicht in alle aansluitingen.

Plug	Kabel	PTT doosje		Kabel	Headset
		aansluiting	aansluiting		
A	geel	9	13	geel	luidspreker
B	wit	10	12	wit	luidspreker
C	rood	4	5	rood	microfoon
D	groen	PTT1		groen	
E					
F	bruin	6	8	bruin	microfoon voeding
G	grijs, afscherming	PTT2 1	3	afscherming	afscherming microfoon
Behuizing	zwart*)		zwart *)	*)	
	blauw		blauw		

\*) deze zwarte draad wordt gebruikt als trekontlasting.

Van de sloop headset heb ik alleen de (aangegoten) plug met het originele stukje kabel van circa 50 cm gebruikt. De set is bedoeld om op de borst gedragen te worden en dan is het kabeltje toch lang genoeg.

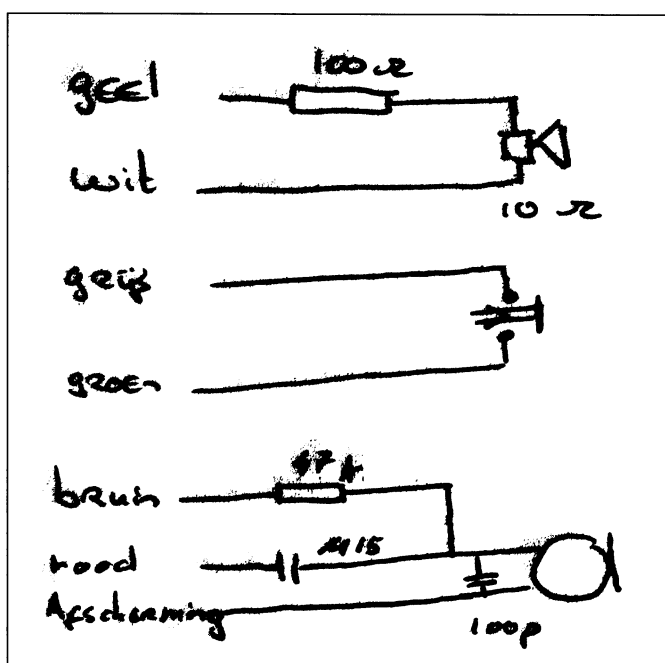
### Nieuwe AP-10 speaker/microfoon

Op het Radio Treffen in Arcen stond dit jaar een handelaar met allerlei modern accessoirespul en daarbij zat ook de door mij toegepaste 'Shin Joue Mic&Speaker AP-10' in blister, met schema voor €10,00 per stuk. Het schema klopte nét niet helemaal, dus enig puzzelen was geboden. Overigens heb ik verder geen enkele informatie van de AP-10, noch van de fabrikant kunnen vinden op Internet. Het valt dus in de categorie 'obscur'. Als je zo'n ding koopt op een markt zul je alert moeten zijn op wat ze er nu weer precies wel en niet in gestopt hebben.

De AP-10 bevat een 10 ohm speaker, een PTT schakelaar en een electret condensator microfoon (met ingebouwde FET versterker, hoewel dat er niet bij staat...).

### Aanpassingen

Om deze aanpassingen te verrichten moeten er wat printspootjes in de AP-10 worden doorgekrast. Met een scalpel is dat zo gebeurd.



Omdat de set standaard een luidspreker ziet van 170 ohm, heb ik de 10 ohm luidspreker van de AP-10 van een 100 ohm serieweerstandje voorzien. Je zou zeggen dat je dan bijna geen geluid meer overhoudt, maar in de praktijk valt dat reuze mee en komt er nog plenty geluid uit. Al moet ik wel toegeven dat ik 'm niet onder battle-field conditions getest heb...

De PTT schakelaar van de AP-10 kan worden aangesloten, nadat het printspootje dat de schakelaar met het electret kapsel verbindt is onderbroken. De microfoon van de AP-10 vergt wat meer aanpassingen. Allereerst bleek van de in het schema vermelde elco en zener elk spoor te ontbreken. De 22k weerstand bleek er een van 2k2 te zijn en bovendien overbodig. Het kleine c-tje over het electretkapsel is zeer essentieel om HF buiten te houden: zonder dit ding ontstond er een onberekenbare DC instelling over het kapsel en dan werkt de microfoon niet altijd even goed.

De electret met ingebouwde FET heb ik via een \_15 DC-ontkoppelcondensator op de SEM ingang aangesloten (eenvoudig op het AP-10 printje te monteren, wel even een printspootje doorkrassen). De voeding heb ik gerealiseerd door in de 9 Volt leiding een serieweerstand van 47k op te nemen en dan op het kapsel aan te sluiten. Zo staat er bij zenden een voedingsspanning van circa 600 mV DC op het kapsel. Overigens zou hier best nog wat optimalisatie mogelijk kunnen zijn, ik ken de specificaties van het kapsel niet dus de weerstandswaarde is een gok. De eerste weerstand die ik probeerde (1 M) had praktisch geen audiosignaal als gevolg. Met de 47k constateerde ik vervolgens dat het werkte en. Mogelijk levert een iets hogere DC voedingsspanning nog betere resultaten. Ik hoor het graag als iemand het uitprobeert...

Het resultaat is een handzame 50 MHz portofoon met zeer lichte speaker/microfoon!

# Gelezen en gehoord

Jan Sander v/d Stoel PA3GON kwam in contact met Philip Mills via internet.

Philip heeft alle documentatie betreffende **Collins** op CD gezet. Hij verkoopt deze documentatie tegen Euro 15 (met retourzenden van \$ 2). De bestelling via Jan Sander [jansander@hetnet.nl](mailto:jansander@hetnet.nl) of direct aan [plmills@attglobal.net](mailto:plmills@attglobal.net).

Chirp No 37 meldt dat Louis PA0LCE en Henk PA0HTT vaak in de afgelopen winter contacten onderhielden met leden van de VMARS op 3575 in CW. Henk gebruikte hiervoor een **oude rijstekoker?** uit de 60er jaren.

Tip van Peter PZD ontvangen via Hans SK betreffende een goede **acculader**.

Spec. MVP 12 V, 12A. A5-1116. Geschikt voor accus van 45-180 Ah.

Beveiligd en geheel automatisch. Het laadproces is te volgen met ingebouwde A meter en leds. Het werkt perfect. Zeer aantrekkelijke prijs: 50 Euro. Leverancier LASAULEC H.O. Tel 0513-613913.

Via SEG ontvangen: Peter-PZD meldt dat in Noorwegen op AM en USB activiteit is op 3965 kHz en 6775 kHz. Deze laatste freq. wordt niet zoveel gebruikt.

Deze frequenties worden veel door leden van de Noorse vereniging NRHF (**Norwegian Historical Radio Society**) gebruikt. Hun site is [www.nrhf.no/nhrfnett-eng.htm](http://www.nrhf.no/nhrfnett-eng.htm) (corr.!) Deze fre-

quenties liggen buiten de amateurbanden, dus wij mogen alleen luisteren!

Ontvangen via Cees Jan Keessen een e-mail met als bijlage een **Archiviste 2003 van DG2VO** Deze lijst bevat een opsomming van documentatie die men kan bestellen.

Helaas is er geen adres te vinden, zodat voor mij deze lijst onbruikbaar is. Wellicht weet iemand het bestel adres?

Onze Franse 'Surplus' amateurs, verenigd in de CORMMA/AROC (**Army Rig Operators**) zijn in de lucht op de volgende frequenties, nl:

**CW**. 3540+3580, 7005, 10138 CW/MCW, 14005,18100 en 144050 MCW AM.

**Telefonie op AM** 1843, 3600+3665,3686,7040+7080,7095, 14318 en 144200.

**Telefonie FM** 21400, 24950 MCWFM/FM, 27400, 29100+29200+29600, 50400+51000 en 145375+145500.

Leden die geïnteresseerd zijn in **Russische sets** en hierdoor hopelijk het russische alfabet beheersen kunnen de internetsite <http://hamradio.online.ru/trx/> bezoeken. Veel bekende en onbekende sets zijn genoemd. De meesten zijn vergezeld van goede fotos.

Een Russisch-Engelse vertaler schijnt te vinden te zijn op <http://www.translate.ru/srvurl.asp?lang=eng> Bij mij werkt dit het helaas niet!

Gelezen in de VMARS newsletter nr. 29.

## Song of the U.S. Signal Corps

In the time of war, no matter where you are,  
Ther you'll find the Signal Corps!  
When the long lines file weary mile by mile  
They're the ones who are at the fore,  
When there's big news coming and buzzers humming  
When Springfields rattle and the big guns roar,  
With a flash and flare, over land and air,  
Comes the word: that's the Signal Corps.

In the time of peace, our duties never cease,  
There is drill and work to spare.  
In the field we go with our radio,  
And we talk thru the empty air.  
From our short wave stations, we call the nations,  
From Greenland's mountains to the South sea shore.  
Ev'ry day we say, we're in the Corps to stay.  
"See the world with the Signal Corps."

When the doughboys hike on the hard turnpike,  
We'll be there to show the way;  
When the big guns roll toward their far-off goal,  
We will follow them, day by day;  
If you take a notion yo cross the ocean,  
We're there with radio on sea and shore,  
For the sun can't set on our short wave net!  
That's the boast of the Signal Corps!

Bron: Army Song Book 1941

## P.M. Quakkelstein electronische materialen

Zojuist binnengekomen  
toebehoren voor de RT3600

Voertuigsteunen voor 2 maal RT3600, schuin model E	€ 30,00
Idem voor Nekaf met dit steun	€ 50,00
Voedingsunit met kast RT3600	€ 10,00
Luidspreker unit RT3600	€ 10,00
Antenne 2-delig in foudraal	€ 12,00
Antennevoet E	€ 10,00
Voertuigsteun hiervoor	€ 12,00
"Achterkantje" RT3600	€ 10,00
Canvas tassen	€ 8,00
Telemike	€ 6,00
Voedingskabel	€ 6,00

## P.M. Quakkelstein

Westhavenplaats 28, Vlaardingen.

tel. 010 - 43 44 523



# Over 'papier/wascondensatoren' en eventueel herstel

W.J. Breij SRS lid nr. 1996190

In de Engelse radio legerets W.S.21, W.S.38 en R109 enz. zijn voor ont koppeling (b.v. schermroosters) vaak 'wascondensatoren' gemonteerd. Genoemde radioapparaten vertonen soms een **grote ongevoeligheid** bij ontvanging omdat de condensatoren een lek vertonen dat veroorzaakt kan worden door vocht in de papier isolatie (diëlectricum) en soms is het ook mogelijk door vervuiling/verzuring van de was. Het resultaat is dan een lagere schermroosterspanning, waardoor er minder versterking ontstaat. (Zie 1\*)

Vervanging van deze condensatoren is een mogelijkheid. Het apparaat is dan niet meer origineel, maar er is ook een andere weg dat vaak met een goed resultaat is te volgen.

Meestal zijn de condensatoren weer te herstellen als volgt:

- 1) Let goed op alvorens demontage (uit radioapparaat) op de 'koude kant' = de buitenste wikkel en afscherming t.o. andere delen = 'outside foil'.
- 2) Meet met een 'universeel' meter of beter nog een 'condensator lek tester,' 'de lek' (sommige gevallen nog enkele kilo ohms i.p.v. bijna oneindig/honderden mega ohms).
- 3) Neem een goed schoongemaakt metalen groenteblikje van bijvoorbeeld 1/2 liter, liefst niet veel groter. Pak hem zo nodig met een waterpomp tang.
- 4) Doe hierin wat harde paraffine in parels en /of bijenwas in brokken, vul dat tot 1/3<sup>e</sup>.  
Gebruik **nooit** 'kaarsvet' (stearinezuur) zoals in sommige publicaties vermeld, of stoffen van onbekende herkomst welk op paraffine of bijenwas lijken maar het niet zijn!
- 5) Paraffine of was **voorzichtig verwarmen** op elektrische kookplaat of gasstel. Let op dat de damp vlam kan vatten! In dat geval gewoon afdekken met een metalen dekseltje of iets dergelijks, zodat de vlam kan doven.
- 6) Indien de paraffine of was **geheel en goed** is gesmolten dan één of meerdere condensatoren onderdampelen. (80°- 90° c) Vooral niet te veel condensatoren gelijktijdig behandelen. De hete vloeistof lijkt op heet water en de condensatoren 'bruisen' door vocht, lucht en stoffen die er niet in thuis horen. Het effect ziet er uit als bronwater met luchtbelletjes, wacht tot dat er **geen** luchtbelletjes meer aanwezig zijn. Nog enige tijd doorgaan en goed opletten dat de damp geen vlam vat. Zonodig de temperatuur wat verlagen door minder verwarming.
- 7) Condensatoren met een pincet of tangetje uit de vloeistof halen en goed laten afkoelen op een droge ondergrond. (Bijvoorbeeld op een metalen plaat) Niet op een papieren ondergrond in verband met vocht.

- 8) Wanneer **het geheel** is afgekoeld nogmaals **even** indompelen en **direct** er uithalen zodat er om en in de condensator een afsluitende bescherming ontstaat.
- 9) Als alles goed is afgekoeld kan de lekweerstan worden gemeten. Hierop volgt bij meting meestal een bijna oneindig hoge weerstand. Zonodig moet het gehele proces herhaald worden. Zekerheidshalve is het mogelijk om de capaciteit te meten op een meetbrug. Hierbij is 10 % + of - afwijking in capaciteitswaarde heel normaal.
- 10) Na bovenstaande handelingen kan de condensator weer worden gemonteerd en kan vervolgens het apparaat weer met zijn **originele** condensatoren werken.

Voor overige condensatoren zie ook **2\***

Is de condensator aan de uiteinden met zwarte massa afgesloten, (meestal zwart bitumen / pek) dan zal eerst de massa moeten worden verwijderd, alvorens er met uitkoken kan worden begonnen. Het kan voor komen dat er door verzuring het inwendige bekleedsel is aangetast waardoor de capaciteit sterk is verminderd. In dit geval is alleen vervanging mogelijk.

1\* Ruim 50 jaar geleden werden bij revisie ook de drie standen schakelaars van de '38 set' in plaats van perlinax schakel dekken, vervangen door keramische of kunststof dekken mede ook de vaste condensatoren.

2\* Voor het 'Herstellen van blokcondensatoren' zie ook Radio Historisch Tijdschrift, jaargang 5 - Juni 1982 - nr.2 Blz. 33 en 34. Geschreven door M. van Donselaar N.V.H.R. Voor 'Reparaties van blok en doos condensatoren' Radio Historisch Tijdschrift jaargang 3 Mei 1980 - nr. 2 Blz. 107 Geschreven door J. Mostert N.V.H.R.

Paraffine en zuivere bijenwas is verkrijgbaar in chemicaliënhandel, drogist of apotheek.

# SPIDER deel 3

Frans Veltman

Er zijn bij de SRS een aantal leden die in het bezit zijn van een SPIDER. Ik heb deze set al uitvoerig in de vorige bulletins beschreven. De SRS leden hebben deze set uiteraard op alle mogelijke oneigenlijke configuratie's operationeel gemaakt. Want het blijkt dat de vereiste accessoires op inventieve wijze worden omzeild om de SPIDER toch operationeel te maken. Maar ja ,wat zijn nu de originele items die bij een SPIDER behoren?

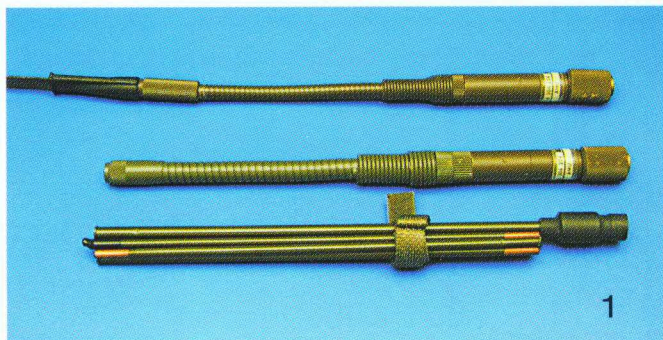
## DE AMU

De Antenne Match Unit is een gezocht item. In mijn vorige artikel heb ik deze omschreven en daarbij een rontgen foto bij geplaatst. Je kon wel de componenten zien maar verder?

Ik heb beslag weten te leggen op een schema van de AMU en deze is hierbij geplaatst ! TEKENING 1.

## ANTENNE's

Er werden 2 type antenne's gebruikt; de lange en de korte. De lange is een 5 delige buisvormige antenne met een lengte van 125 cm..Het flexibele deel is zwaarder uitgevoerd dan de normale AT-272A. De korte antenne bestaat uit de AT-272a en de bladantenne AT/272 PRC. FOTO 1.



## DE TELEMIC

De speciale telemic, met de kanalenkiezer en de volumeknop, is een gezocht item. Met deze telemic kun je de vooraf ingestelde kanalen op de SPIDER instellen. De audioaansluiting heeft een contact (middencontact) meer (6 polig) !

FOTO 2.



## DE SPIDER GEBRUIKT DOOR HET CORPS MARINIERS

De SPIDER is een aantal jaren (80er jaren) -in de West-door het corps mariniers gebruikt (BEPROEFD). De door Philips-HS ontwikkelde SPIDER met toebehoren werd dan ook door hen stevig aan den tand gevoeld ! Om in de tropen de SPIDER volledig te kunnen benutten werden er ook een aantal extra items door Philips ontwikkeld!

## ZONNENCELPANELEN

Om de nicad accu's van de SPIDER onder alle omstandigheden in het veld te kunnen opladen werd er een zonnencelpaneel ontwikkeld. Deze wordt op de SPIDER aangesloten op de in de accubak geplaatste nicad accu's ,waardoor er voldoende laadstroom en spanning wordt opgewekt! De bedrijfsspanning voor de Spider is 12 V.

## HANDGENERATOR

Indien nodig kan ook de nicad accu voor de SPIDER opgeladen worden met een handgenerator. Met de speciale aansluitkabel wordt deze verbonden aan de SPIDER en door met een regelmatige snelheid aan de generator te draaien wordt er voldoende laadstroom en spanning geleverd .

## ACCUBAKKEN

Om toch nog extra opgeladen nicad accu's in voorraad te hebben zijn hiervoor 2 accubakken gemonteerd op een montageplaat ontwikkeld. Hierdoor is het mogelijk om deze nicad accu's te laden.

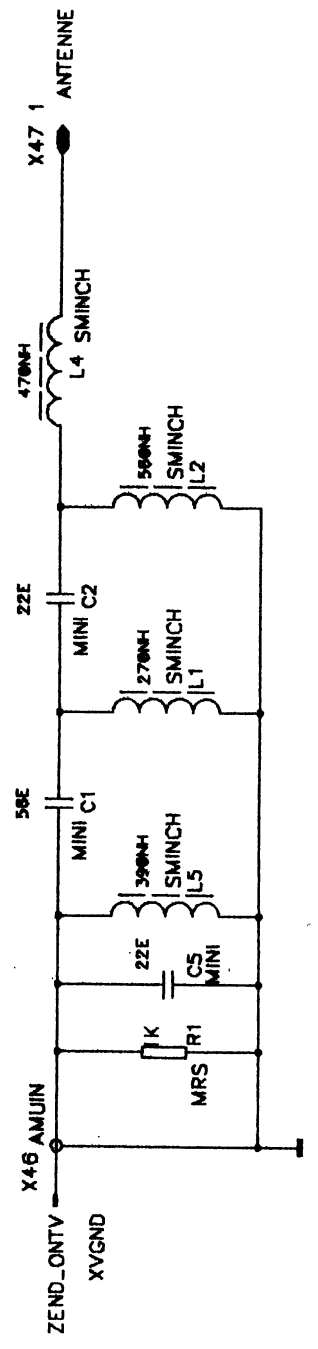
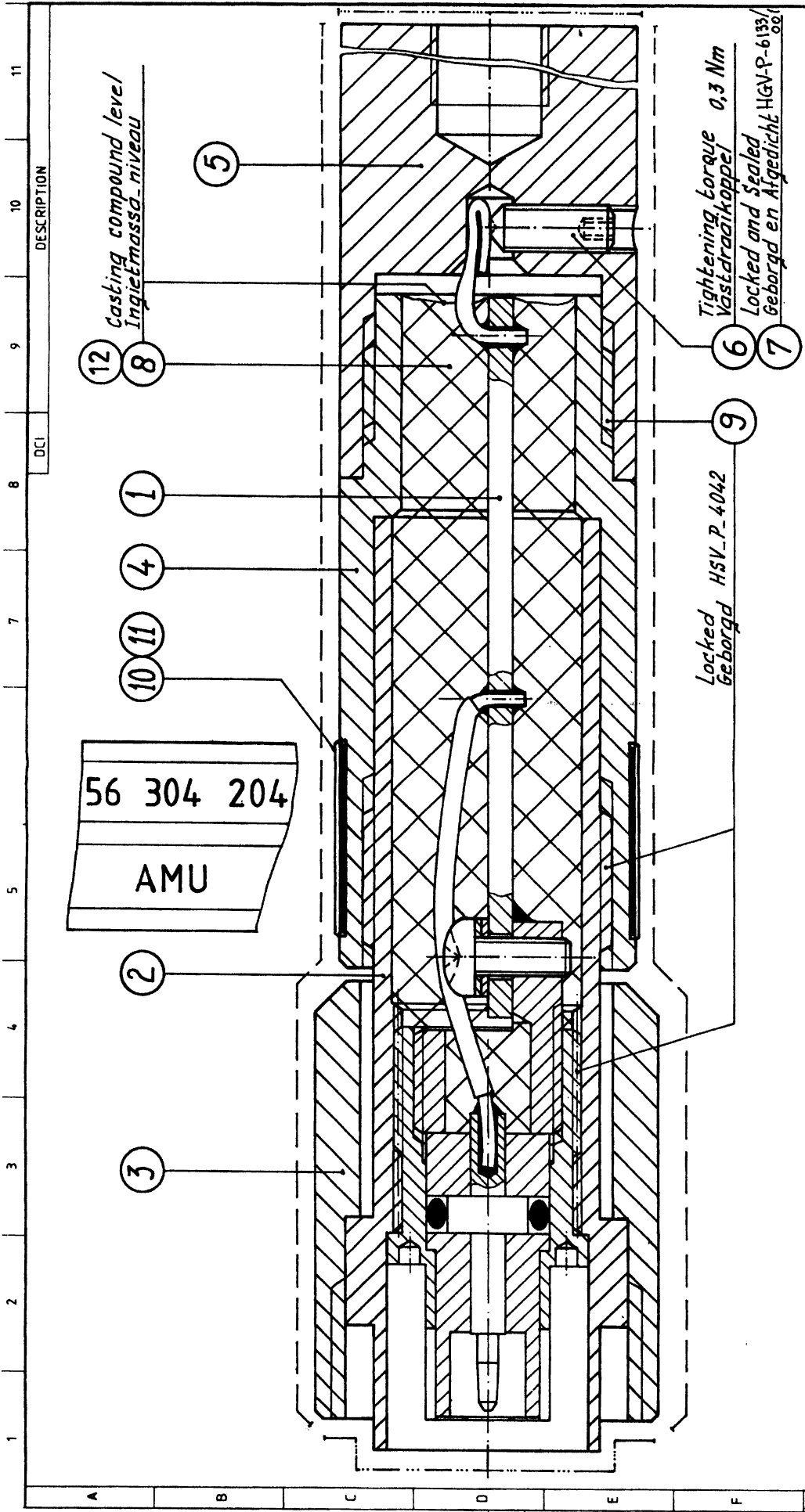
## BATTERIJHOUDER's

Er zijn 2 batterijhouders voor de SPIDER. Een batterijhouder (type BH) waarin de normale Engelse batterij (12 stuks) in geplaatst worden . In de batterijhouder (type BB) zijn 12 st. nicad cellen gemonteerd . Met deze BB geplaatst in de Spider is het dan mogelijk om de accu's op te laden.

## VOERTUIGANTENNE MOUNTING

Als de SPIDER in een voertuig wordt gebruikt dan dient de antenne uiteraard buiten het voertuig opgesteld te worden.Hiervoor is een speciale voertuigmounting waarop de AMU en korte-of langeantenne geplaatst worden.





## VOERTUIGMOUNTING

De SPIDER kan ook in een voertuig worden opgesteld. Hiervoor is een eenvoudige mounting ontworpen. De SPIDER wordt hierin geplaatst en met een klitteband vastgezet.

FOTO 3

De hierboven omschreven bijzondere items (foto-4) heb ik aan mijn Philips/HS verzameling toegevoegd.

De omschreven SPIDER toebehoren  
FOTO 4



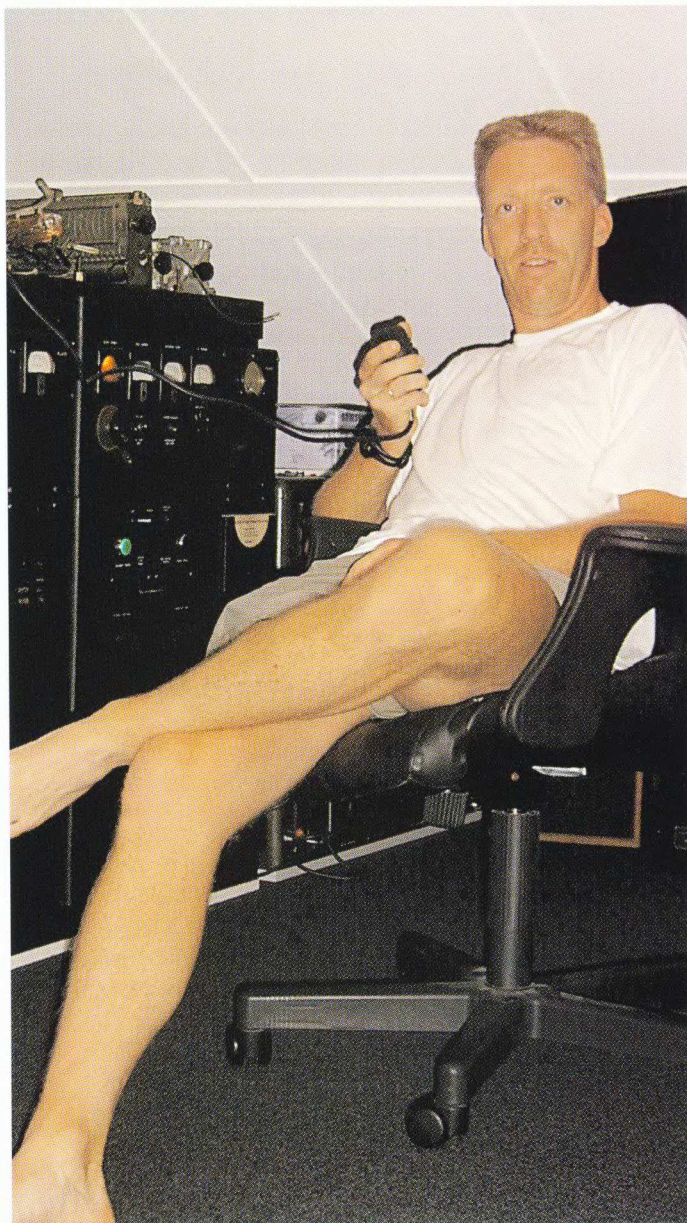
## Netleiders

Fred Marks, PAØMER

De aanleiding van het initiatief van Frans Veltman om de gezichten van de netleiders wat meer bekendheid te geven, ontving de redactie van Tjerk Dost PA1SBV spontaan de volgende foto. Goed werk. Jl. zondag 14/9 hoorde ik hem op zijn praatstoel met draaipoot. Wat ons opvalt, buiten zijn geweldige BC-610 met zelfgemaakte antenne tuner, zijn zijn lange benen! Of komt dit door de foto?

### NETSCHEMA PI4SRS winter 2003/2004 onder voorbehoud

23 nov. pi4srs	PETER	PA0PZD
30 nov. pi4srs	TJERK	PA1SBV
7 dec.	DICK	PA2DTA onder eigen call
14 dec. pi4srs	GERT	PA3EJB
21 dec. pi4srs	FRED	PA1FJ
28 dec. pi4srs	PETER	PA0PZD
4 jan.	ROEL	PA3DXI onder eigen call
11 jan. pi4srs	WIM	PB0AIR
18 jan. pi4srs	PIET	PA3FGM
25 jan. pi4srs	FRED	PA0MER
1 feb.	TJERK	PA1SBV onder eigen call
8 feb. pi4srs	DICK	PA2DTA
15 feb. pi4srs	GERT	PA3EJB
22 feb. pi4srs	FRED	PA1FJ
29 feb. pi4srs	JAN	PA3HCO



# Nogmaals, de WS 19

Fred Marks, PAØMER

Nogmaals de WS 19, moeder der sets! Ik heb lang geleden (ik meen in ons allereerste bulletin), ooit een beschrijving gegeven van de WS 19 en een afregel-instructie. Dit was een bewerking van het artikel van OM Rawie, PA0JQ uit het begin van de vijftiger jaren uit ELECTRON. Recent kwam ik weer een artikel van deze OM tegen, waarin hij de verschillen tussen de MK2 en MK3 beschrijft. Voor velen van ons een toch interessant (en onbekend) gegeven. Toch opmerkelijk is, dat ik de beschreven zaken maar deels terug kan vinden bij de Canedien MK3, waar ik vrij uitgebreide info over heb. Ik vermoed dat OM Rawie zich heeft gericht op de Engelse uitvoeringen met zijn publicatie.

- De voeding van G2 van de HF en 1ste MF loopt bij de MK3 via een spanningsdeler R33B en R44A. Bij de MK 2 is dit alleen serieweerstand R44A.
- De waarden van de HF en oscillatorspoelen hebben een andere waarde als ook de paddercondensator bij de oscillatorkring en de trimmers bij de afstemcondensator.  
Ergo dus NIET uitwisselbaar tussen MK2 en MK3 !
- De oscillatorschakeling is in de MK3 een SERIE schakeling van de twee golfbereikspoelen. Bij de MK2 zijn dit twee aparte omschakelbare spoelen.
- g2 van de 6B8 heeft bij de MK3 een condensator C29E naar aarde (in de MK2 is dat C4M), doch in stand RT wordt er een condensator extra parallel over geschakeld. Dus in stand CW is deze condensator bij de MK3 kleiner dan in stand RT vergeleken met de MK2. Door deze wijziging wordt extra laagfrequent selectiviteit gecreeerd rond 1000Hz
- In de kathode van de 6B8 is een extra kathodeweerstand opgenomen bij de MK3, dit is R5G. Deze wordt alleen in stand CW gebruikt, bij RT en MCW wordt deze extra weerstand kortgesloten door S7A9.
- In de anodekring van de 6B8 heeft de MK3 een condensator C45H, die in stand CW via S7A3 verbonden wordt met een dubbel T netwerk bestaande uit C40A/C40B/R48A en R47A/R47B/C5A tussen de anode en g1 van de 6B8. Dit geeft een sterke tegenkoppeling, behalve op 1000Hz. Om ook zonder deze AF selectiviteit te kunnen werken, is de NETTING drukknop vervangen door een NETTING schakelaar S9A bij de MK3.
- De BFO is van geheel andere opzet bij de MK3 en de koppeling geschiedt niet meer via de interne buiscapaciteit van V2B, doch via een aparte condensator C39A naar de anode van V1B.
- De HETERODYNE in de MK2 kan maar in een zijband geregeld worden, in de MK3 in beide zijbanden. Dit wordt bereikt via de schakeling L6A/C42A/R14A welke over L5C parallel staat.

- Bij de MK3 worden in stand MCW de hoge frequenties sterk afgesneden door weerstand R8C en de capaciteit van de afgeschermdede leidingen. R8C staat in serie met de AF GAIN.
- In de MK3 is voorzien in een RF GAIN functie met potmeter R46A in de kathode van V1A en V1B. Om het regelbereik van deze potmeter aan te passen loopt de stroom van de eerder genoemde G2 spanningsdeler ook door R46A.
- De MK3 heeft een instelbare spoel L25A parallel aan L5C ter correctie van het storende verschil in de zend- en ontvangfrequentie van de MK2.

Tevens wordt hiertoe de kathodespanning van de 6K8 constant gehouden, door tijdens ontvangst de kathode van V2B via R10A en de Z/O relaisspoel aan +12V te verbinden.

- De drivertrap bij de MK3 krijgt positieve kathodespanning van R20B en de output wordt afgestemd met L4A of L4C en D en aan G1 van de 807 gevoerd als ook aan een diodeplaatje van de 6H6. Hierdoor ontstaat een ALC spanning over R15A, welke via het ontkoppeelcircuit R1C/C15D/R1E naar G1 van de EF50 wordt gevoerd.

Deze ALC wordt uitgesteld door de andere diode van de 6H6, die als shunt over het ALC circuit staat. De shuntactie van deze diode wordt bepaald door de positieve spanning, welke door R43A wordt gegeven.

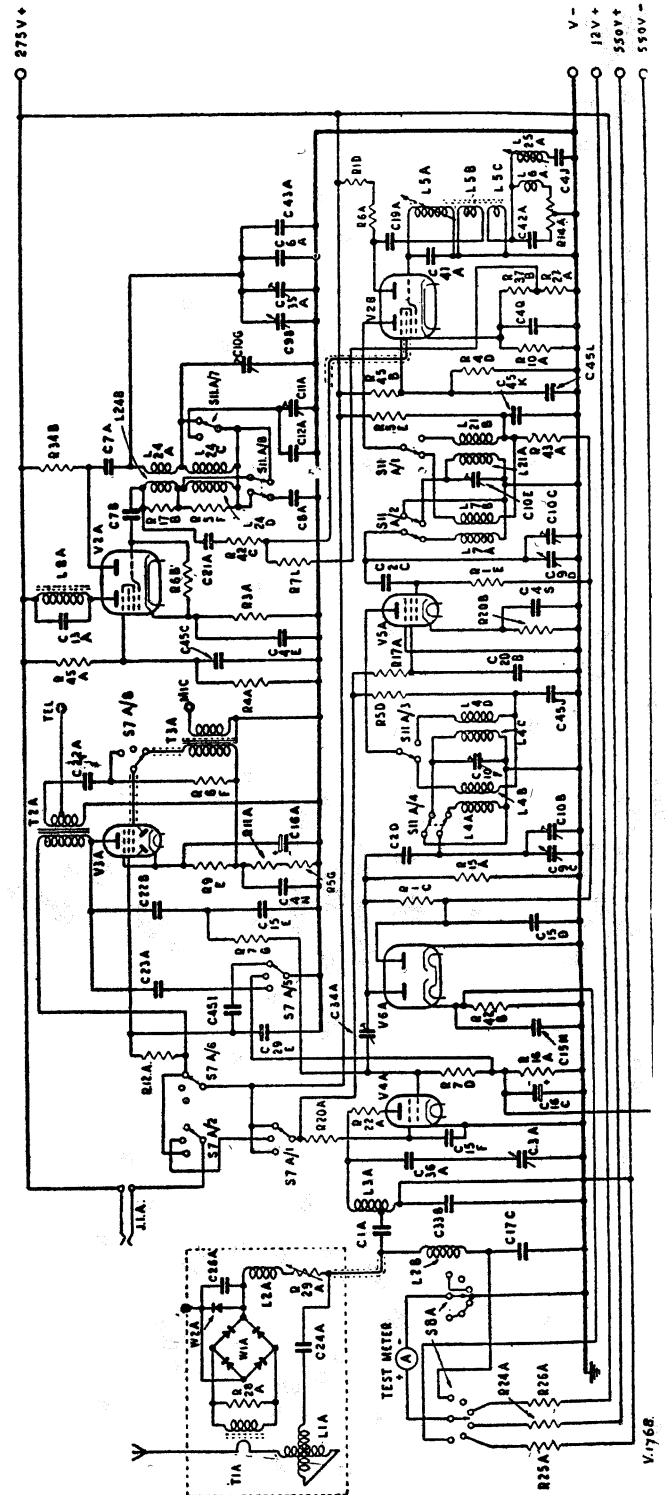
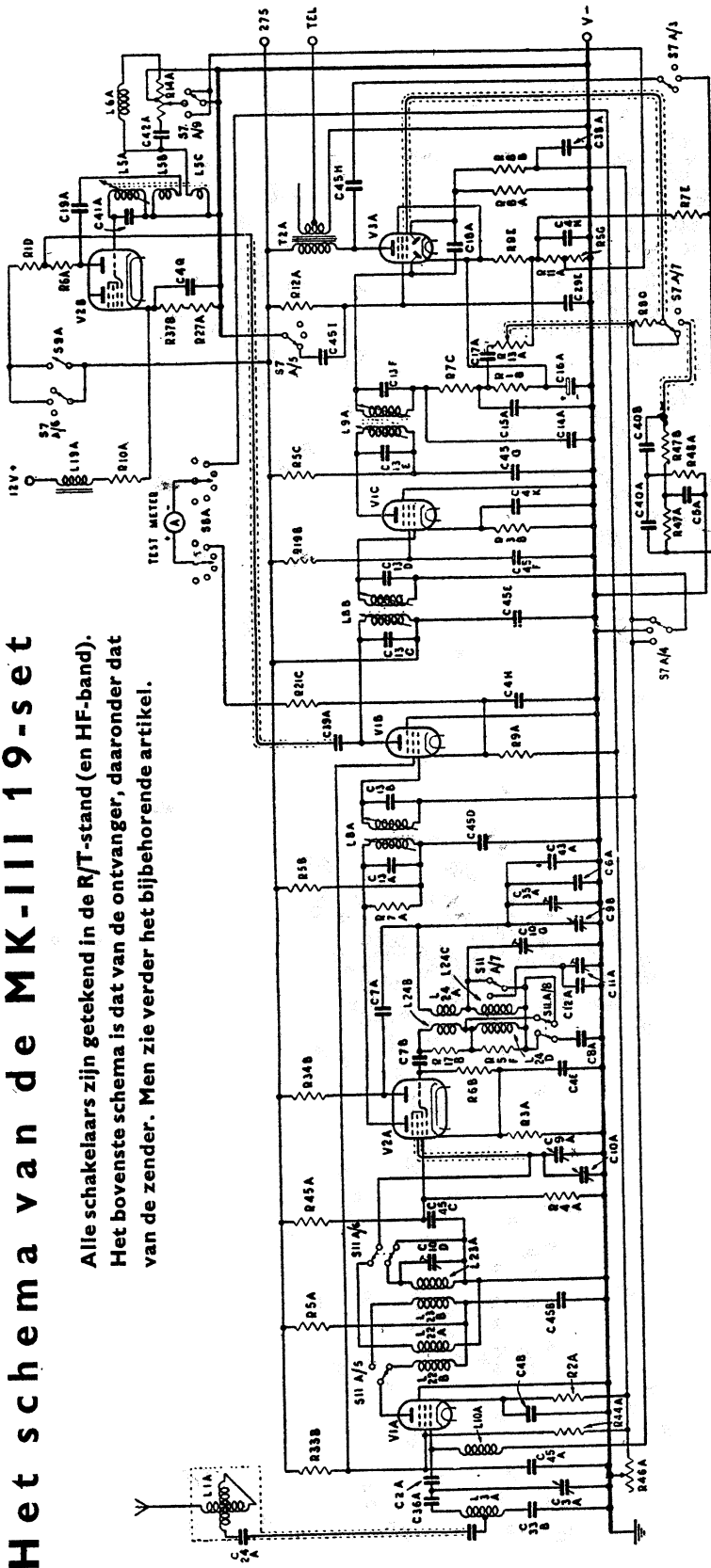
Doel van deze schakeling is het constant houden van drive spanning van de 807 op een vooraf vast ingestelde waarde. De werkelijke drive aan g1 van de 807 wordt bepaald door trimmer C34A en wordt gemeten door de spanningsval over R42B. We meten in meetstand DRIVE in werkelijkheid alleen de stroom door de ALC diode.

- De 807 wordt in de RT stand als g1 gemoduleerde PA gebruikt. In stand RT en MCW wordt een negatieve voorspanning op g1 geleverd door de spanningsval over R16A in de negatieve HT2 leiding. In stand CW wordt R16A kortgesloten en ontstaat de negatieve voorspanning door de roosterstroom in R7D.

Bron: ELECTRON mei 1952,  
A.H. A. Rawie, PAØJQ, Rotterdam, De MK3 19-set.

# Het schema van de MK-III 19-set

Alle schakelaars zijn getekend in de R/T-stand (en HF-band).  
 Het bovenste schema is dat van de ontvanger, daaronder dat van de zender. Men zie verder het bijbehorende artikel.



# SRS Midwinter Rendez Vous

Fred Marks, PAØMER

**Start: 29 December 2003 11:00 UTC  
( 12:00 local time )**

**End: 30 December 2003 11:00 UTC  
( 12:00 local time )**

## Nederlands

Uw SRS houdt ook dit jaar weer een **Mid-Winter Rendez-Vous**.

U kunt zelf een gunstige invloed uitoefenen op het vergaren van uw punten door deel te nemen met apparatuur uit een "moeilijke" klasse en het selectief kiezen van uw tegenstations. Als u een verbinding maakt met bijv. een WS-62 in vaste opstelling (Veteran class) ontvangt u 5 punten + het aantal punten van de klasse van het tegenstation per QSO. Hieronder zijn de verschillende klassen aangegeven.

We maken bovendien onderscheid tussen drie groepen: **MULTIMODE**, **CW ONLY** en **MONITOR** wilt u dit s.v.p. aangeven op het logsheet (indien niets is aangegeven wordt u ingedeeld in de **MULTIMODE** groep).

## English

The Surplus Radio Society gives you a perfect opportunity for a 24-hour equipment test during its **SRS Mid Winter Rendezvous**.

You can positively influence your score by choosing the category in which your own station is operating and also to choose carefully the categories of the stations you make a QSO with.

See the categories below: So if you make a contact with your WS-62 (Veteran class) you may credit yourself with 5 points + the points of the class of the contacted station.

You may choose between three participation groups: **MULTIMODE**, **CW ONLY**, **MIXED** or **MONITOR GROUP**; please indicate the group of your choice on your log-sheet. If not mentioned, you will be classified as **MULTIMODE**.

New are the mobile and homebrew class on request of our members.

## CLASSES OF STATIONS

**MOBILE CLASS.** Moving mobile stations using Surplus Radio Vehicles with **VETERAN/CLASSIC CLASS** equipment. They will operate from batteries or/and car generators, using only the original vehicular whip antennas. Also backpack stations are scheduled in this class. QSO's with (heard for SWL) or operating a mobile or backpack class station will count for **15 points**. State (listen for SWL) the type of equipment and type of vehicle used. Mobile and backpack stations must operate with the suffix "mobile".

**FIELD CLASS.** Portable stations using Surplus Radio Vehicles with **VETERAN/CLASSIC CLASS** equipment in the field. They will operate from batteries or Surplus generators, using only the original vehicular whip antennas or original fixed station antennas. QSO's with (heard for SWL) or operating a field class station will count for **10 points**. State (listen for SWL) the type of equipmen

tused. Field stations must operate with the suffix "portable".

**VETERAN CLASS.** Fixed stations using **VETERAN** equipment, Surplus or otherwise up to 1946. Only modern power supplies and antenna tuners may be used. **NOT ORIGINAL POWER AMPLIFIERS ARE NOT ALLOWED** (be. with the 19-set, use of the original High Power amplifier is allowed, but not a LV80/RA1). QSO's with (heard for SWL) or operating a veteran class station will count for **5 points**. State (listen for SWL) the equipment type.

**CLASSIC CLASS.** Fixed stations using **CLASSIC** equipment, Surplus or otherwise **NOT MODERN** equipment including solid state commercial from 1946 onwards. **NO RICE COOKERS ALLOWED.**

Only modern power supplies and antenna tuners may be used. Only the **ORIGINAL** power amplifiers with the used equipment are allowed (be. With the GRC9 the LV80/RA1 is allowed). QSO's with (heard for SWL) or operating a classic class station will count for **2 points**. State (or listen for SWL) the equipment and year of manufacture.

## HOME BREW CLASS.

Fixed stations using **HOME BREW** equipment. QSO's (heard for SWL) or operating a homebrew class station will count for **2 points**. State (or listen for SWL) the equipment description.

## MODERN CLASS.

Fixed stations operating with modern amateur solid-state "rice cooker" equipment. QSO's (heard for SWL) of a modern class station **ONLY** in contact with one of the ABOVE MENTIONED CLASSES will count for **1 point**.

7. SWL stations (any equipment). **MONITOR CLASS.**  
(For points see above).

You may claim a score only for contacts made on each particular band and on each particular mode. So two contacts with the same station in one band and in the same mode are only valid for one contact. But if you work (or hear SWL) a station for instance PAØVYL on 80 meters with your **VETERAN WWII** equipment three times e.g. in AM, CW and MCW you have scored 15 points (3 \* 5) with your station on that band. If you work him only in AM, the score is 5. 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.

## COUNTING AND THE LOG-SHEET

Your score for each QSO is the sum of the class of your own station and the class of the worked station. You can put additional 2 points to this sum, when you have a QSO with the joker station PI4SR5. Your total score is the sum of the score of all QSO's.

The QSO number of the worked station and your own QSO-number must be entered in your log-sheet, beside the other relevant information as date and time.

Always state the used equipment (also the year of manufacture) and the class of the worked station and from your own station for each QSO in your log-sheet.

Our club call-sign **PI4SRS** is on the air at unpredictable times during the Rendezvous and acts as a **JOKER** station; if you work (or log for SWL) this station you may **add 2 points to your points** for that QSO per band and per modus. So working (logging) PI4SRS as field class station goes for **17 points** and not for 15 points if you own a veteran class station yourself (10 +2+5) but goes for **14 points** and not for 12 points if you own a classic class station (10+2+2). State the equipment used by PI4SRS besides your own equipment!

#### Frequencies:

The following frequencies (kHz) will serve as "centre of activity points" in the various bands:

160 m:	1830 CW	1843 AM	1847 USB!	
80 m:	3575 CW	3705 AM	3722 USB!	
40 m:	7012 CW	7042 AM	7052 USB!	
30 m:	10108 CW			
20 m:	14037 CW	14286 AM	14322 USB	
10 m:	28043 CW	29100 AM	28375 USB	29200 FM
6 m:	50075 CW			50400 FM

#### Identification:

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

**Attention:** during this winter period the 10 meter band offers good possibilities for long distance communication during daytime; so pay special attention for AM signals around 29.1 MHz and FM signals from Russia and USA around 29.2 MHz. Also 50.4 MHz may give us some short skip propagation!

**Log-sheet:** send your log-sheets from your QSO's and used equipment, photographs and experience before February 1st 2001 to SRS, Fred Marks – PA 0 MER, Essenerweg 172, 3774LD, Kootwijkerbroek, The Netherlands.

**Results:** Results are published in our SRS magazine and put on our website.

#### DISCLAIMER

The received scores shall be judged along the purpose of this event, being the promotion of the use of historical radio-sets. The organisation claims the right to correct or discard scores, not being agreeable with the above-mentioned purpose. Judging decisions are not open to any discussion.



## BACO

**Elektronica; Technische legergoederen; Meetapparatuur**

### SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

RT3600 met JB3600 en PP3620 en IC3620, (of AF3620) dit geheel op mounting MT3620 (geen modulieren).....€70,-

IC3620, audio aansluit unit voor de 3600, hier zitten al de aansluitconnectors op, voor audio, 24 volt, etc, .....€15,-

AF3620, met de ingebouwde luidspreker ..... €15,-  
MT3620, mounting/grondplaten voor de 3600, in goede staat.....€20,-

MT5120, mountingplaat 3610.....€10,-

PP3600 batterij laadtoestelen, voor opladen van de nicad accu's, voor de FM3600 installatie, kan ook als begin van de stapel dienen (mounting), zijn in goede staat, ook leverbaar als PP3610 (voor de RT3610 radio)...€18,-

Racal-Acoustics, tankhelm met hoofdtelemicrofoon, wordt gebruikt in de leopard in samenwerking met 3600-4600 radiosystemen, kabel met Nexus AP-107 stekker met verloop kabel naar de 10 polige U77 stekker, dynamische elementen, zend/ontvang omschakeling d.m.v. knop op oorschelp, verkeren in goede conditie.....€14,-

Zend-ontvanger unit van der HEEM, type HMS, de hiernaast afgebeelde unit (hier even zonder kast, wordt met kast geleverd) is het z.g.n. bedienpaneel hier op bevinden zich alle bedien knoppen, zoals frequentie instelling, modulatie type, microfoonaansluitingen, etc., bevat mooie onderdelen zoals b.v.b.

COLLINS mechanische filters, tezamen met de hierna beschreven unit vormt dit de HMS radioset, een ssb zend/ontvanger, freq:1-30MHz, met een exciter output van 200mw, helaas, helaas, de verbindingkabels ontbreken, dus gaan deze in prima staat verkerende set weg voor.....€45,-

van der HEEM versterkerpaneel, hier de rest van de HMS set, hierin de voeding(220), de verschillende h.f. onderdelen, ook voor de sloop mooi materiaal (meervoudige afstem c's etc), de units zijn ongeveer 42 cm breed 18cm hoog en 60cm diep, zijn zwaar, deze weegt ca. 40 kg, dus versturen is vrij prijzig.....€45,-

Microdyne 1100AR, telemetrie ontvanger, met wide angle PM-demodulator(1130-1), diverse m.f. units (30-100-500-750-Khz en 3,3Mc), RF tuner 105-155 Mhz, ook leverbaar de RF units 1540-1660Mhz en 2200-2300Mhz, met de spectrum analyzer unit (1161-S, 220 volt, ....€350,- nog wat data van de spectrum analyzer unit:centerfrequentie:50 mHz, max. scan:8mHz, met markergenerator.

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

Radiologische stralingsmeter IM7001, gemaakt door FAG., meet zeer gevoelig ieder spoor van radioactiviteit, aanwijzing op L.C.D. display, zowel analoog

als digitaal, ook met geluid, het bekende klikken, meet in µGy/h of in cGy/h of Cps, bereik:0-999 cGy/h-0-9990Cps, heeft diverse alarmnivo's, uitgevoerd met de ingebouwde gamma sonde, de externe gamma/beta sonde en de vloeistofsonde, werkt op twee monocel batterijen, of op de bijgeleverde 220 volt netvoeding, en eventueel op de voertuigaccu met de bijgeleverde aansluitkabel, de meter is uitgevoerd in een stevige spuitaluminium kast, deze sets zijn in nieuwstaat, enkele jaren oud, maar door de landmacht nooit gebruikt, compleet met alle kabels, verpakt in kunststof draag verpakking, nu voor een fractie van de nieuwprijs, incl. beschrijving ...€175,-

BD72 fieldtelephone switchboard, veldtelefoon centrale, geschikt voor 12 lijnen,met inductor(bel)veldmodel met inklapbare poten, stammen uit de tweede wereldoorlog en zijn ook als verzamel object prima geschikt,zijn wel zwaar(zeker ca.35kg),in goede conditie.....€43,10

AVO 8 multimeters, het bekende oude model, werken nog prima.....€15,-

Vervangings meetinstrumenten hiervoor, nieuw.....€11,35

tentverlichting lampen, natuurlijk ook prima voor andere doeleinden geschikt, met ophanghaak, bevat twee spaarlampen, philips 7 watt, aansluitsnoer met drie polige cee norm stekker(zijn eventueel eenvoudig te vervangen door een gewone stekker), getest.....€15,-

SILEC-H7188, z.g.n. sound powered telemicrofoon, heeft geen extra spanning nodig om audio te produceren, het geluid van de stem wordt omgezet in energie, koppel twee van deze telemike's aan elkaar, tweeaardig draad ertussen(prikkeldraad?) en communiceren maar, met zeker twee meter krulsnoer, met aan het eind twee krokodil klemmen, geen batterijen nodig.....€10,-

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco, of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - tel. 0255-511612. Fax 517 664. GEOPEND: maandag: 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.30 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.30 t/m 17.00 uur.



# Velddag september 2003

Wim van der Zwam, PA3BVT

Op 5 t/m 7 september waren weer de gezellige velddagen georganiseerd door de SRS (Surplus Radio Society). Deze velddag is anders geweest als anders. We hebben een belangrijk persoon moeten missen, nl. Bert Verhoef. Bert Verhoef is verleden maand door een hersenbloeding gestorven. Bert was altijd een van de belangrijkste mensen op deze velddagen met zowel de inbreng van voertuigen als eigen inbreng. In het eerstvolgende SRS bulletin zal een memoria staan. Zoals gewoonlijk heb ik weer de nodige foto's genomen. Kees PA7AM heeft met mijn camera ook de nodige foto's genomen en een impressie volgt hieronder. Eerst nog maar een steekwoorden die deze editie van de velddag zo bijzonder maakte.



- 1 Job Vermeulen, Cor/PAØLCD en Stein/PE1RKS zaterdag om 2 uur 's nachts een pony aan het vangen zijn geweest die ontsnapt was bij de boer.
- 2 Louis, PAØLCE in de Dodge radiowagen een leuk qso in morse maakte met Engeland en deze Engelse amateur had in WWII gevochten en werkte nu ook met dezelfde apparatuur als in de Dodge.
- 3 Cor, PAØLCD kon zijn VHF vliegtuig zend/ontvanger proberen met al die heteluchtballonnen.
- 4 Henk, PA3ACC het tot zijn verdriet zijn speciale kabeltje van zijn seinsleutel vergeten.
- 5 Frans, Unimog kon zijn geluk niet op toen zijn Telex eindelijk ging werken, jammer genoeg alleen weerberichten en die gaven regen op!!
- 6 Bertus, PA3CXV met zijn BC-1306 een verbinding maakte met Mathieu, ON8PO.
- 7 Jan, PAØSMR gaat steeds groter kamperen, nu met extra tent als shack.
- 8 Willem Pieters zijn nieuwe voertuig kwam showen, mooie Engelse Landrover.
- 9 Kees, PA7AM lopend met BCC39 Racal manpack en Wim, PA3BVT GRC-9 een qso in cw hebben gemaakt, Kees met seinsleutel op zijn dij.
- 10 Op 50.400 was veel te horen "basispost voor YP" en "YP voor basispost" of het werkte, ik weet het niet?
- 11 Stein, PE1RKS ook een nieuw speeltje heeft nl. PTC-126 (jammer genoeg geen foto)



GRC-9

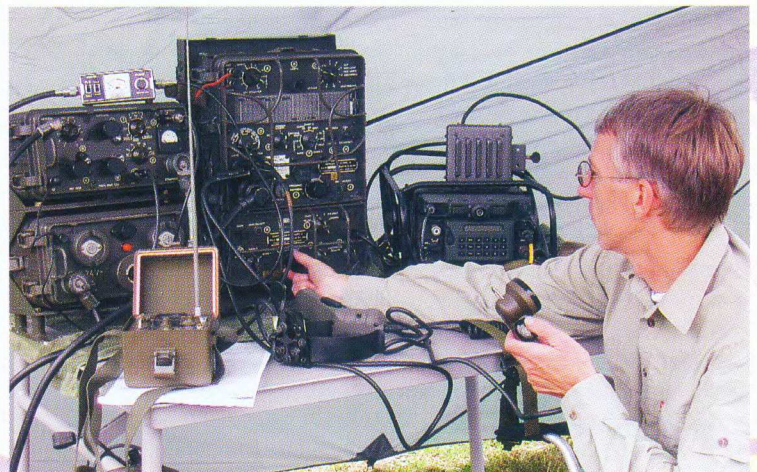
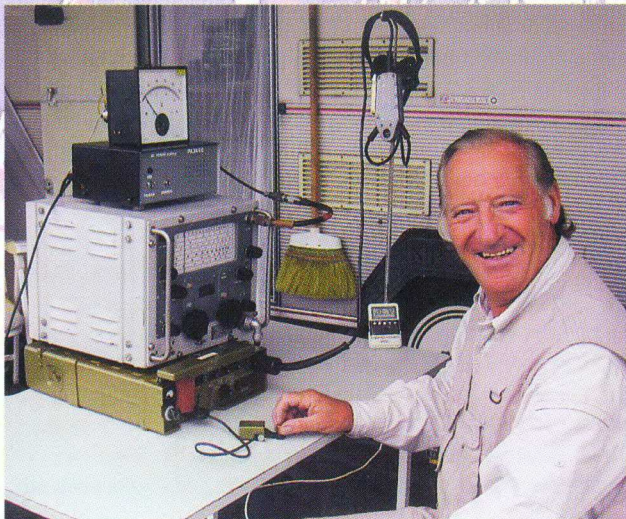
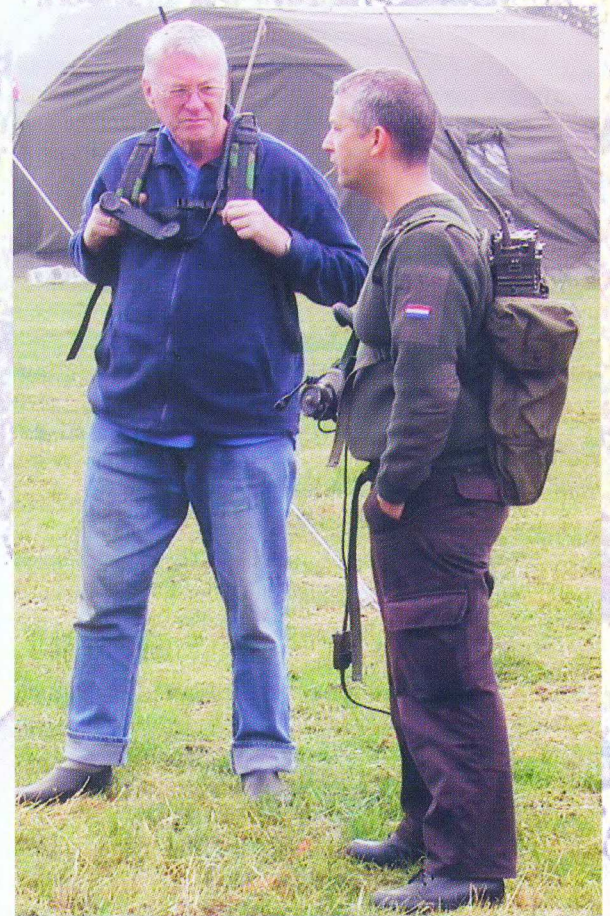
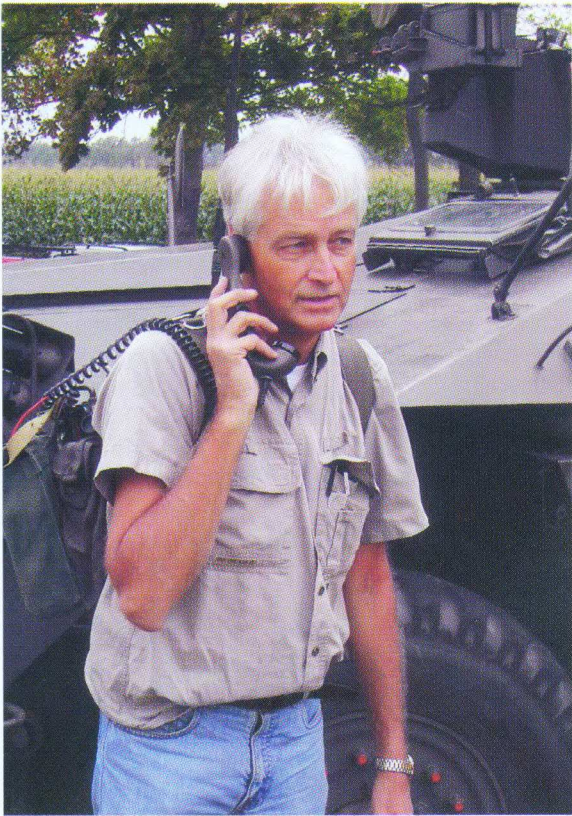


Headset 4600



Russische R 107

Tijdens het veldweekend was Frans Veltman (onze vaste fotograaf) heel ver weg naar h Oosten nl. Moskou. Hij moest daar géén foto's schieten, maar echt schieten nl. aan de Europese politie schietwedstrijd!



# WW II Research & Development (2)

Dick van de Berg - PA2DTA

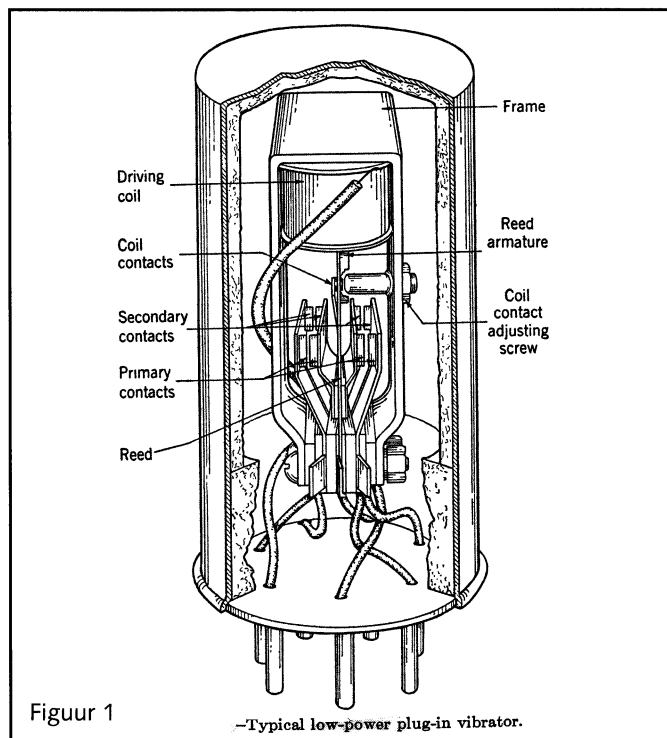
In een vorig bulletin maakte ik melding van de 28 delige reeks Radiation Labs als belangwekkend verslag van electronicaonderzoek gedurende WWII. De kleine serie highlights eruit begon ik met een aantal wederwaardigheden over draad en kabel. Deze keer een bijdrage over de ontwikkeling van wat electromechaniek. Het is slechts een greep uit het materiaal en met aanvullingen uit andere bronnen zou er veel meer te vertellen zijn. De verschijningstermijn van ons bulletin maakt lange en gespreide afleveringen echter minder gewenst.

## Trilleromvormers

In 1949 was men nog van mening dat trilleromvormers in toenemende mate gebruikt zouden gaan worden. Niet alleen in mobiele electronica maar ook in TL-verlichting en daar waar men alleen beschikte over gelijkstroomnetten. De 'triller' (vibrator) was een veelgebruikt electromechanisch omvormertje dat naast zijn grote broer de roterende omvormer (dynamotor) veel in gebruik was. Dynamotoren staan bekend om hun goede regelkarakteristiek en zijn zeer geschikt voor relatief lage uitgangsspanningen gepaard aan grote stromen. Nadeel is de noodzaak voor verschillende wikkelingen, commutatoren, snelle slijtage van lagers en borstels. Bovendien zijn ze kwetsbaar voor omgevingsinvloeden: stof, vocht, lage druk (ivm extra vonkvorming). De inherente commutatorstoring vergt vaak ook behoorlijke afscherming en filtering. De triller is, hoewel de (absolute) levensduur betrekkelijk kort is, toch in veel gevallen een goed (aanvullend) alternatief. Stofdicht, ongevoelig voor temperatuur en vocht, goedkoop. En vervanging is even simpel als het verwisselen van een radiobuis. En in het algemeen is de verhouding vermogen/gewicht ook gunstig.

Trillers zijn erg handig om verschillende spanningen op te wekken m.b.v. een speciale trafo met een vermogen tot zo'n 150 Watt. Een globale indeling is te maken op grond van het wattage. Kleine (ontvanger) types zijn goed voor 40 Watt; de 'vermogenstypes' zijn goed voor 160-200 Watt. Er zijn speciale schaarse 'heavy duty' types die tot ongeveer 1 kW aan kunnen. Een eenvoudiger manier om grote vermogens aan te kunnen is parallelsschakeling van trillers om de stroom te verdelen bij een primaire wikkeling of door het gebruik van meerdere primaire wikkelingen parallel. Beide manieren stellen hoge eisen aan de synchroniciteit van de schakelementen. Omvormer rendementen kunnen behoorlijk hoog zijn; in veel voedingen wordt het totaalrendement vaak weer onderuit gehaald doordat ze universeel voor 6, 12 en 24 Volt zijn gemaakt. Dit brengt vaak serieweerstanden met zich mee en aanvullende schakelingen voor het gelijkrichten en stabiliseren van de uitgangsspanningen. Voor 'lage' hoogspanningsgelijkrichting worden vaak koude kathodebuizen gebruikt. Met moderne halfgeleiderdioden gaat het natuurlijk erg simpel, toch is daarbij een nadeel, zie later. Voor kleine gelijk te richten vermogens is er ook nog een prachtig synchroon gelijkricht trillertje beschikbaar.

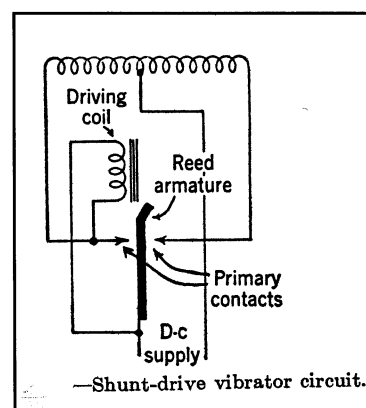
De trilfrequentie van de meeste trillers ligt tussen 100 en 125 Hz, maar er zijn ook exemplaren die werken op 180 Hz. Daardoor kan een kwart op het trafogewicht bespaard worden, maar een nadeel is de veel kortere levensduur. Men heeft ook geprobeerd om 400 Hz exemplaren in te voeren. Dat is echter mislukt doordat men geen goed sluiten en openen van de contacten kon bewerkstelligen. Ook bleek de contactlevensduur veel te kort.



Figuur 1

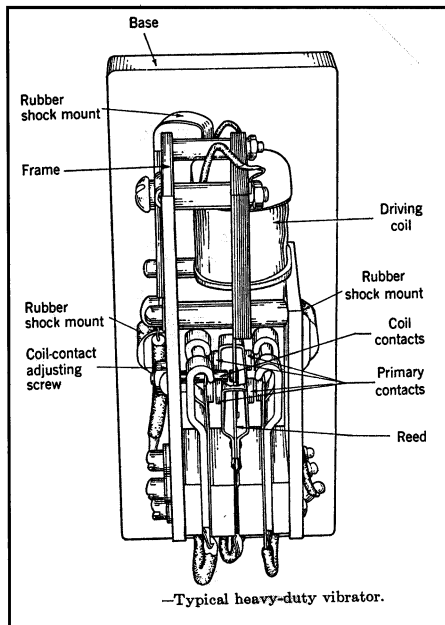
—Typical low-power plug-in vibrator.

In figuur 1 zien we de opbouw van een kleine triller. De stalen veer waarop een of meer contactveren zijn geplaatst wordt in beweging gebracht door het geschakelde magneetveld van de enigszins excentrisch geplaatste weekijzerkernspoel. Daardoor worden de contacten gesloten of verbroken. De contactpunten zelf zijn geklonken op voorgevormde stalen veren die zorgen voor de juiste contactdruk, voldoende doorveren, dempen en schuiven van de contacten om zo vonkvrij en symmetrisch mogelijk te schakelen. Daardoor wordt de levensduur van de contacten bevorderd. Soepel synchroon openen en sluiten is noodzakelijk als er meerdere contacten in de triller zijn aangebracht, zoals bij heavy duty en synchroontrillers. De mechanische constructie bepaalt de trilfrequentie. De bekrachtiging van de spoel kan op twee manieren: 'shunt-drive' en 'series-drive'. De shuntdrive-triller wordt veel gebruikt bij heel kleine voedingen, er is



—Shunt-drive vibrator circuit.

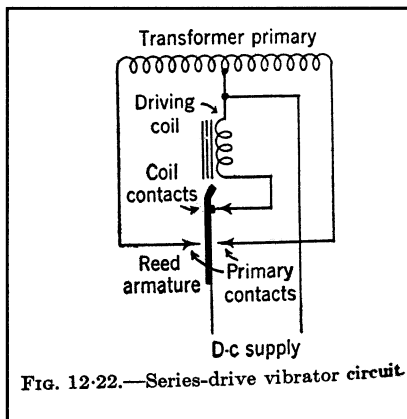
maar een stel contacten nodig en de kleine asymmetrie in stroom is geen probleem. De serieschakeling vergt een extra stel contacten maar dat weegt op tegen de ruimere tolerantie in contactafstelling. Een triller wordt meestal in een bus opgesloten met trillingdempend materiaal en op de pennen aangesloten met speciale draadjes.



Er moet ook voor worden gezorgd dat er geen resonanties op kunnen treden. Sommige zware types worden uitgerust met een dubbele voet om een extra stevige montage mogelijk te maken.

Uit het oogpunt van de aard gelijkrichting die wordt gebruikt in een trillervoeding kan ook nog een trillerindeling worden gemaakt. Wordt door de triller alleen de primaire spanning geschakeld dan worden ze 'niet-synchroon', 'converter-omvormer' of 'interruptor -onderbreker' genoemd. Er is dan een gelijkrichtbuis nodig. Als er

een extra stel contacten is aangebracht dat synchroon met de primaire onderbreking de omschakeling van de secundaire verzorgt dan noemen we dit type 'synchroontriller'. Ze zijn heel geschikt voor kleine voedingen tot 300 Volt en 100 mA De contactspatiering voor



de primaire en secundaire contacten is zodanig dat er de juiste volgorde voor maak en breek ontstaat. Voor hogere spanningen is er ook nog een split-reed uitvoering.

De schakelende contacten zorgen voor het ontstaan van een bijna-blokspanning. De tijd dat de contacten open zijn versus de gesloten tijd levert de 'tijdefficiency'. Voor de trillers die wij kennen ligt de waarde tussen 0,80 en 0,95. Voor een hoog rendement dient de waarde zo hoog mogelijk te zijn, echter er dient een altijd zo juist mogelijk bemeeten trafo en filtering afgestemd op deze factor te worden gebruikt. Een trillervoeding mag er dan eenvoudig uitzien, toch zijn nog lang niet altijd alle zaken eenvoudig te dimensioneren, trafo en omliggende componenten hangen nauw samen. Dat heeft veel te maken met de in principe steile flanken van de primaire spanning en de inductieve belasting. Zonder capacatieve compensatie zouden de contacten binnen de kortste keren verbranden. Bovendien moet de maximale flux in

de trafo beperkt worden en moet er door speciale constructie voor gezorgd worden dat er zo weinig mogelijke capacatieve en inductieve overdracht is; immers we hebben te maken met veel hogere harmonischen. De buffercondensatoren kunnen onder voorwaarden zowel in de primaire als secundaire (in enkele gevallen in beide) worden aangebracht. Berekenen kan maar in bijna alle gevallen wordt het geheel door trial and error gedaan. De serieweerstand is nodig ter begrenzing. De condensator dient bestand te zijn tegen het optreden van hoge spanningpieken als de triller verouderd.

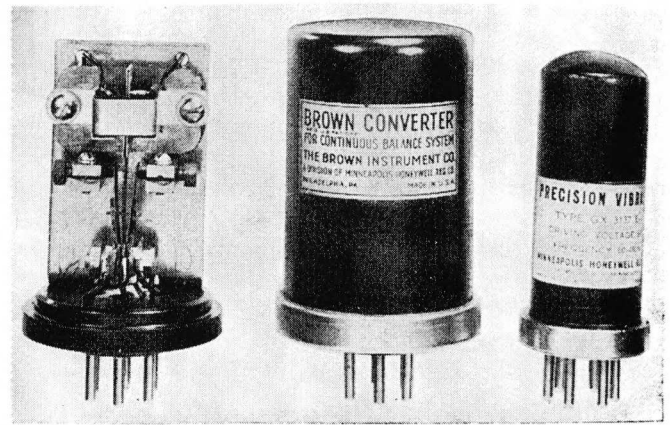
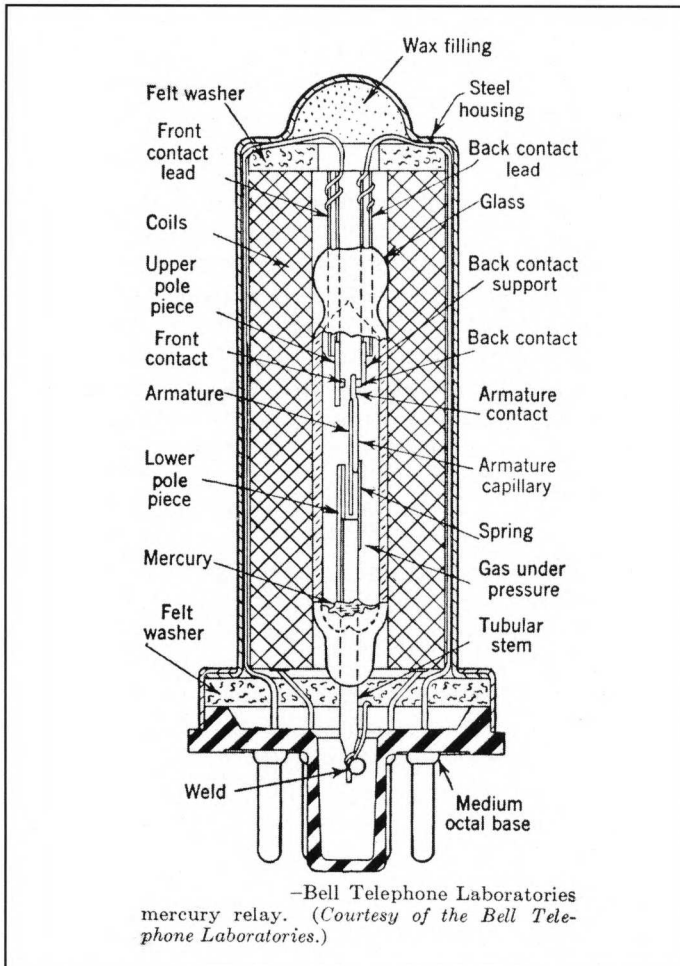
De belasting van de contacten tijdens de startfase is steeds hoog. Op grond daarvan is het goed om extra belasting via de secundaire uit te stellen tot er een steady state is ontstaan na een aantal wisselingen. Het gebruik van indirect verhitte gelijkrichters is daarom een voordeel. De koude kathode buizen hebben een nogal hoge inwendige weerstand die een stroompiek naar de afvlakfilters ook inperkt. Het onderdrukken van allerlei vonk en harmonische storing is een probleem op zich, we zien overal het gebruik van smoorspoelen en (doorvoer)condensatoren. Ook chassis moeten goed ontworpen worden. Aarding is vaak een probleem. Sommige trillervoedingen zijn helemaal 'stil' maar kunnen na vervanging van de triller plotseling ernstig gaan storen.

Een apart verhaal betreft de kleine chopper-vibrators die in instrumenten en servosystemen toepassing vinden. O.a. Brown Instrument Co maakte exemplaren geschikt voor 60 - 90 Hz en 400 Hz. De contacten zijn slechts bedoeld om erg kleine stromen te schakelen en hebben dan ook bijna het eeuwige leven. Bij een paar mA loopt de levensduur al terug tot uren

## Relais

Wie heeft ze niet in de junkbox liggen: intussen solitaire 19-set relais. Of hermetisch gesloten grijze blikjes waaruit aan de onderkant een fors aantal contacten steekt. Of wie kent niet van de vervelende schakelkwalen en wie o wie heeft bij restauratie van de GRC19 per ongeluk het vacuumantennereleis vernield? Relais zijn er in onvoorstelbaar veel soorten en maten. In feite is deze electromechanische schakelaar zo oud als de electrotechniek zelf. In de telefoon- en sterkstroomtechniek was het al een niet meer weg te denken onderdeel. Tijdens WWII moesten er in allerlei toestellen schakelfuncties worden verricht die op afstand, bijzonder en veelvuldig waren. Relais waren de oplossing maar de bedrijfszekerheid werd van cruciaal belang. De meestal empirische know-how werd daarom aan een alomvattende statistische analyse onderworpen om de best mogelijke resultaten te waarborgen. Statistiek is ook een methodiek die noodzakelijk in aanmerking komt omdat relais eigenlijk al verschrikkelijk goed waren. Honderdduizenden keren schakelen en tellen tot iets fout gaat en dat tegelijk voor honderden soorten en tientallen varianten kan natuurlijk niet. Dergelijke statistische analyse is overigens ook een product van WWII.

Het lijkt eenvoudig: een paar contacten op een veer die bediend worden door een of andere magneetspoel. Dat er verschillende open en sluit versies nodig kunnen zijn is evident en tamelijk eenvoudig te realiseren (zie fig 13.1). De contactpunten dienen de stroom te voeren en daarom lijkt het dat die een zo groot mogelijk oppervlak

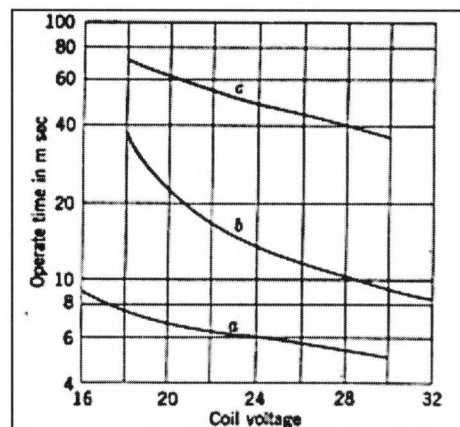
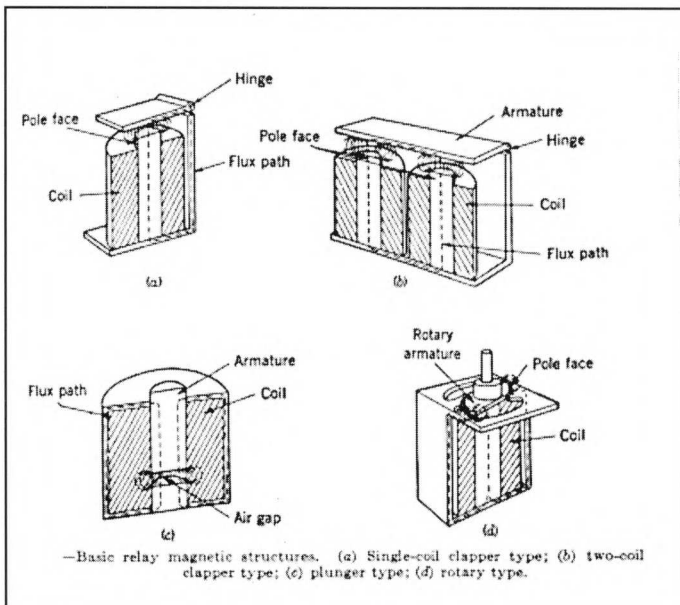


—Brown Instrument Company vibrators. (a) 60-cps unit with cover removed; (b) standard 60-cps unit; (c) experimental 400-cps unit.

uitgevoerd en om de contactdruk voldoende hoog te houden dient een van de contacten vlak, het andere liefst enigszins rond van vorm te zijn. Contactdender is een moeilijk onder de knie te krijgen probleem en vlam-bogen bij het openen moet zo goed mogelijk vermeden worden. Met name stroomloos schakelende contacten zijn kwetsbaar omdat er van de zelfreinigende werking van glijden en vonken weinig overblijft. Bij onderzoek bleek de grote variabiliteit in constructie, materiaalgebruik en contactdruk (die kon variëren tussen enkele grammen en enkele ponden zonder dat gebrekkige werking optrad). Wel bleek van groot belang de nauwgezetheid van productie en 'afregeling', immers de meeste relais bestaan uit geprefabriceerde onderdelen die daarna samengesteld worden tot het vereiste geheel gepaard gaande met een 'zekere afstelling'. In enkele speciale toepassingen bleek dat alleen vacuum of kwikrelais konden worden toegepast. Wij kennen in elk geval het gebruik van vacuumrelais voor (HF) hoogspanning.

moeten hebben en een behoorlijke contactdruk. Verschillende metalen zoals zilver, platina-iridium en wolfram zijn getest elk met zijn plus en min punten. Goede elektrische en thermische geleidbaarheid zijn van groot belang. Daarnaast moet er nauwelijks verdamping zijn omdat metaaldamp vlam-bogen uitlokt. Een hoog smeltpunt is nodig om eventueel 'vastbakken' te verhinderen. Bovendien moeten er zo weinig mogelijk oxiden e.d. worden gevormd die stroomdoorgang belemmeren. Onderzoek heeft aangetoond dat er nogal wat niet altijd verklaarbare fenomenen optreden. Belangrijk is dat de contacten min of meer zelfreinigend zijn: tijdens het sluiten moet er ook een kleine glijdende beweging worden

Voor de spoel en anker komen verschillende constructies in aanmerking. Van groot belang is ook de opkomst- en afvaltijd en de aantrek- en afvalstroom. Soms kleeft een anker teveel en moet er een plaatje non-ferro materiaal in de luchtspleet worden aangebracht of moet met een kleine stelschroef een kleine minimale spleet worden ingesteld. De gevoeligheid wordt bepaald door het aantal te verkrijgen ampere-windingen bij een bepaalde



—Typical operate-time curves. (a) Potter and Brumfield KLD-1, release time 13 msec; (b) Allied BJC6D36, release time 9 and 3 msec for two samples; (c) G-M Laboratories 13117, release time 7 msec for each of two samples. (Release times were independent of voltage.)

beschikbare spanning op stroom. Overigens zijn er een aantal tegenstrijdigheden en dus noodzakelijke compromissen of trucs nodig om een relais dat te laten doen wat nodig is. Een snelle opkomsttijd vergt weinig zelfinductie met als gevolg een grote eindstroom. Dat geeft een hoge belasting en veel warmte. Soms levert een hulp-schakeling met

een buffercondensator daarom de initiële stroom. Ook inductiepieken zijn een probleem, daarvoor wordt soms weer een extra wikkeling gebruikt die de in de magneet opgeslagen inductie kan afvoeren. Om het magneetveld 'bij te sturen' wordt om de kern soms een gehele of gedeeltelijke kortsluitring aangebracht waarmee ook opkomst en afvaltijd weer beïnvloed kunnen worden. Het is b.v. mogelijk een aantrektijd van enkele milliseconden te hebben en een afvaltijd van b.v. .500 msec. Ook worden er soms nog speciale mechanische slimmigheidjes aangebouwd om een bepaalde functie of eigenschap te krijgen, Van belang is ook de maximaal toelaatbare temperatuurstijging in de relaispoel. Bij elke graad neemt de weerstand van koperdraad met 0,4% toe. Niet zelden loopt de weerstand daardoor op met 30-40% waardoor het relais soms niet goed meer functioneert. Het Rad Lab heeft van de meest voorkomende merken alle relais getest met 25% overspanning en temperatuurstijgingen tot boven 120 graden (in militaire toepassingen zijn die temperaturen geen uitzondering). Ook het functioneren bij sterk verschillende spanningen zoals die normaliter kunnen voorkomen is onderzocht. Ook de gevoeligheid en het vermogen per contact is in kaart gebracht. Voor erg speciale toepassingen zijn bijzondere relaispoel constructies bedacht met hulpwikkelingen. Het 'schleicher' beveiligingsrelais uit de GRC 9 is er een mooi voorbeeld van. Een dergelijk relais is zo gevoelig omdat er een 'biasveld' wordt gebruikt.

Differentiaalrelais en polaire relais zijn eigenlijk ook wondertjes van precisie die met stroompjes van enkele micro of milliampères een geweldige mean time before failure hebben; 5 a 6 miljoen maal schakelen is geen uitzondering.

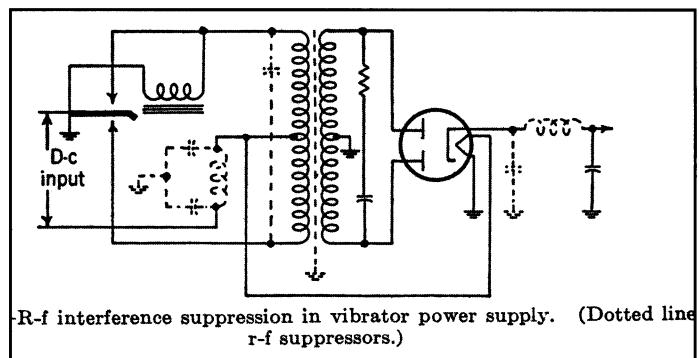
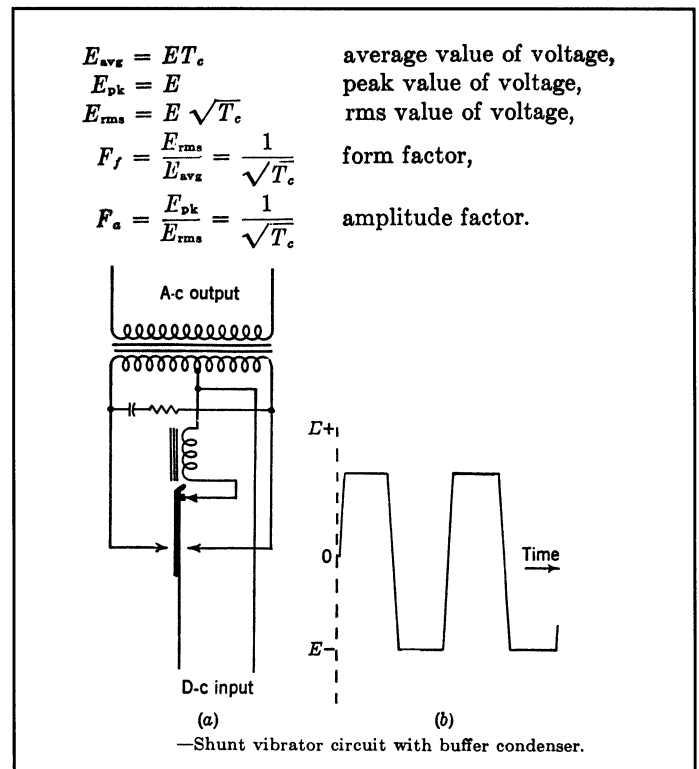
Met name militaire toepassing van relais vereist een grote bestendigheid tegen schokken en trillingen. Tests bij het MIT lieten zien dat veel in eerste instantie voor de civiele markt bedoelde types slechts door extra stroom onder deze zware omstandigheden bleven houden. Slechts een compleet nieuw ontwerp bracht soelaas. In andere gevallen bleef slechts een mechanisch bewogen 'draaischakelaar' over. Erg solide maar met een grotere aanslag op stroom. Twee fabrikanten, Price Bros Co en Allied Control Co zijn erin geslaagd een fraai scala relaischakelaars te maken die met name in luchtmacht en marine zeer veelvuldig zijn toegepast. Deze schakelaars konden ruim 100g doorstaan. We komen dergelijke typen nu nog tegen bij onze dumpaankopen. Net als bij andere componenten was het van belang om goede isolatiematerialen te kiezen en daar waar nodig (vrijwel standaard altijd dus) te tropicaliseren. Ook hier kwam men een aantal slecht te combineren zaken tegen vandaar dat veel kleine relais door het leven gingen in een stalen jasje: hermetic seal. Omdat controle van de contacten bij deze types onmogelijk is, is het van groot belang in het geval dat er altijd vonkonderdrukking wordt aangebracht.

Een bijzonderheid is het kwikrelais. Het is een DPST schakelaar waarin een beetje kwik tussen de contacten ervoor zorgt dat er vonkvrij (en dat zorgt voor minder contacterosie maar ook voor grote gevoeligheid en snel schakelen) gewerkt wordt, onder voorbehoud overigens dat de capillaire kwikstroom intact blijft, dus alleen recht-op monteren. Het relais heeft twee spoelen. Het is in staat tot zeer snel schakelen van zelfs grote stromen bij

middenhoge spanning. De spoelstroom ligt bij een Bell Telephone Labs exemplaar (lijkt op een stalen octal buis) tussen 7 mA (aantrekken) en 5 mA (lossen). Door met een kleine hulpgeleijkspanning de spoel voor te magnetiseren kan met een minimale wisselstroomstroom zeer snel geschakeld worden. Het lijkt dus een beetje op de eerder beschreven chopper van Brown.

## Nieuwe tijden, solid state tijden?

Ouderwetse relais worden nog steeds gebruikt. Sommige van onze toestellen beschikken over trilleromvormers. Gelukkig kunnen we nog steeds (nieuwe of ex eq) trillers en relais kopen, immers hun gebruikslevensduur is beperkt. Ook deïnen we er niet voor terug om in eerste instantie een niet meer goed werkend exemplaar van relais of triller te demonteren en door schoonmaken, vijlen en buigen tot nieuw leven te roepen. Desnoods bouwen we in een trillerhuis een stel power-torren of gebruiken we een solidstate schakeling. Zeker in de tegenwoordige tijd zie je vaak hi-tech oplossingen met schakelende voedingen en digitaal schakelen met fets. Prachtig. Niet zwaar en klein. En in nood kunnen we er prachtig gebruik van maken. Toch zit er in al zijn 'simpelheid' veel know-how en storingsvrijheid ingebouwd in zoiets ouderwets als een relais en een triller.



# Club des Operateurs Radio sur Materiel Militaire Ancien

## Ook: Army Rig Operators Club - CORMMA/AROC

Bezoek aan Andre B. Massieye F5JDG Slaon de Provence op 2 juli 2003.

Door Peter van Leeuwen.

Naar aanleiding van een artikel dat André ons gestuurd had ter plaatsing in ons Bulletin (nr. 31 pag 29 e.v.), besloot ik om, tijdens mijn vakantie in de Provence, hem een bezoek te brengen. Hiertoe schreef ik hem een brief met mijn voornemen en dan met hem later een telefonische afspraak te maken. Zo eenvoudig ging dat niet!

Om achter zijn telefoonnummer in een ander Departement te komen moest ik naar het postkantoor om via de Minitel zijn nummer op te zoeken. Een charmante dame stelde het apparaat in werking en ging op zoek. Naam en adres waren o.k. doch geen nummer te vinden. Inmiddels had zich al een rij wachtenden gevormd. Niets te vinden. Monsieur zou een *numéro rouge* kunnen hebben? André bleek een geheim telefoonnummer te hebben!

Dan maar een briefkaart sturen met het verzoek mij op mijn lokatie te kontakten. Zijn antwoord kwam al snel met een fax inhoudende een complete routebeschrijving, af te halen bij de plaatselijke kiosk in het dorp. Het bleek dat door een staking van de post mijn oorspronkelijke brief nooit was aangekomen, dan juist op die dag dat mijn briefkaart ook binnen kwam! Na een telefoongesprek snel een afspraak gemaakt.



Zijn QTH –Salon de Provence, 770A Route de Grans- lag midden in de velden. (De fax was al meerdere keren gebruikt door andere zoekenden!)

André stond mij al op te wachten bij de ingang van zijn terrein. Hij bleek een aimabele 40'er te zijn. Zijn beroep is fieldengineer bij een bedrijf dat broadcast-projecten in Frankrijk en frans en engels sprekende Afrikaanse landen uitvoert. Uiteraard had hij bij de verbindingdienst van het Franse leger gediend. Hij blijkt de oprichter en bindende kracht te zijn van genoemde vereniging.

De CORMMA is een selecte club met een 30-tal leden en een aantal sympathisanten opgericht in oktober 1990 en internationaal bekend onder de naam AROC (Army Rig Operators Club). De doelstelling is dezelfde als die van de SRS doch veelal gericht op de, door het Franse leger gebruikte apparaten!

Om lid te kunnen worden moet men bij de verbindingdienst hebben gediend, in een brief onderbouwd te hebben waarom men juist liefhebberij heeft in surplusmateriaal en enkele verbindingen met de leden hebben gemaakt.

Sympathisanten zijn diegenen die gelijke interesse hebben doch geen lid zijn van de AROC. Zij kunnen zich in het net inmelden, doch kunnen bijeenkomsten alleen op uitnodiging bijwonen. Ook krijgen zij geen Bulletin.

Het aantal leden is dan ook beperkt. De meesten wonen rond Marseille en aan de westkust.

Hun verenigingsblad CHIRP verschijnt 3 tot 4 maal per jaar en wordt door André gemaakt op zijn computer uit eigen bijdragen en artikelen van leden of sympathisanten.

Hun voorkeur gaat uit naar Franse apparaten, waarvan men dan ook een uitgebreide documentatie ter beschikking heeft. Het Franse leger heeft ook na de oorlog veel Amerikaans materiaal gebruikt, zodat ook hierover veel gegevens ter beschikking staan.

Zijn woning had een L vormige uitbouw, waarin een aantal garageboxen als magazijnen waren ingericht. De bezichtiging begon dan ook al bij binnenkomst!

In het midden van de "ruimte" in de boxen waren in de lengte stellingen geplaatst, welke aan weerszijden apparaten van velerlei typen en herkomst bevatten. De meeste apparaten waren aangesloten en/of er werd gewerkt aan het toestel. Helaas was de ruimte tussen de zijwanden van de box te krap om goede overzichtsfotos te kunnen maken. De getoonde fotos geven daardoor helaas slechts een deel van de betreffende apparaten weer!

In een rap tempo werden typen en soorten opgenoemd, welke door de onbekendheid met deze apparaten door uw overdonderde verslaggever nauwelijks te volgen waren. De door mij gemaakte fotos heb ik hem dan ook toegezonden met de vraag de specificaties op te geven.

Hieronder volgen dan de enige fotos met hun beschrijving.

Foto 24. Een **CTA B12H** telescopische toren met een inverted V dipole voor de 3,5 MHz band, een horizontale dipole voor de 7 MHz band. Op de top een viegtuig waarschuwingslicht. (for fun only)

Foto 19. Links: gedeelte van het **QR-MH-8** stati-



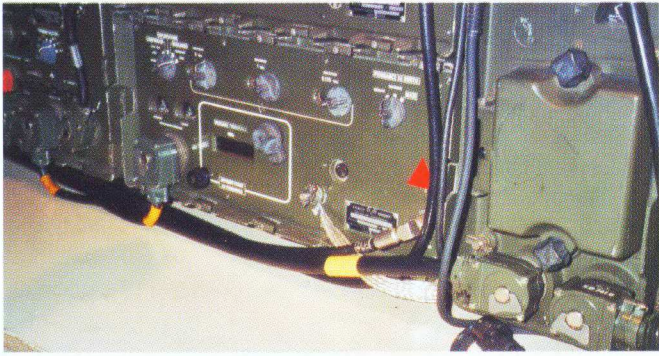


Foto 19. Links: gedeelte van het **QR-MH-8** station met **OG-17-A** verbindingseenheid gebruikt door het leger voor multiplex links. Midden: gedeelte van het **QR-MH-8** station met **EM-66-A** zender (30 Watt FM!) en **RR-81-A** ontvanger Rechts: deel van het **TR-VM-10-B** station met **BA-253-B** powersupply, verbonden aan de **ER-82-B** transceiver door flexibele kabel **KD-741-B**.



Foto 18. Boven van L-R: **CFTX-18-B** manual ATU voor **TR-VM-10-B** station, **TR-PP-6-A** VHF testset met VFO unit en RF verzwakker aangesloten aan de set met originele coaxkabel met franse **Ulmer** UHF pluggen (verschillend met PL-259), dummyload. Beneden: **RFT G-2002-500**, DDR freq. meter en twee luidsprekers.

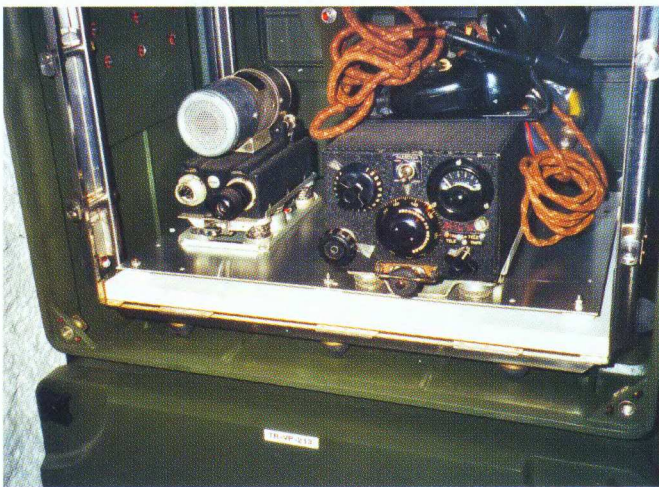


Foto 17. De **TR-AP-26A** VHF vliegtuig COM transceiver bestaande uit: een **ER-74-A** quartz controlled transceiver, een **DY-16-A** dynamotor, beiden gemonteerd op een trivrij blok, een differentiale handheld **SOPOS**

microfoon en een koptelefoon. Deze installatie werd gebruikt in kleine vliegtuigen en helicopters voor ground / air control bij kleine vliegvelden en airstrips. Bij latere modellen werd de dynamotor vervangen door een transistorized converter.



Foto 15. De **TR-SM-6-A** SSB vast station gebruikt bij de Franse luchtmacht. Onder: De powersupply voor de exciter en versterker. Midden: de **THC-881** 10W exciter.



Boven: 100 W lineaire versterker (3 buizen parallel). De transceiver is quartz controlled en heeft 6 kanalen USB/LSB afhankelijk of de oscillator frequency boven of onder de werkfrequency is ingesteld (subtractive of additive mixing). Gebruik van CW is mogelijk.

Foto 14. Een **BC-659-Fr** FM set met een **JUPITER QR-FA-4-A** RF versterker (Van de Gendarmerie Nationale)



De **BC-659-Fr** is de laatste ontwikkeling van de **BC-620 / BC-659** familie en is in feite een in Frankrijk gebouwde **BC-659-J** met aangebouwde getransistoriseerde powersupply **BA-300**. De set wordt gebruikt met een **T-17**

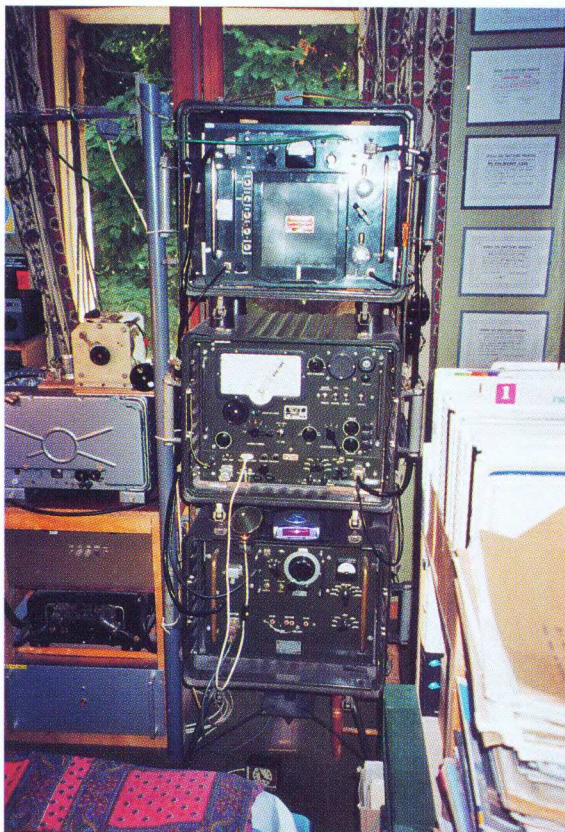




microfoon (uiterst links!). De luidspreker wordt aangestuurd door een gecombineerde P.S./Amplf. van een **PRC-9-A** set (buiten het kader).

Foto 13. Boven: **COLLINS RT-91/ARC-2** transceiver (gebruikt in vliegtuigen) met mechanisch geheugen zoals bij de **ART-13**. Onder: Russische **R-130M** met Duitse tekst.

Foto 11. Het complete **AN/ARC-8** station, zoals gebruikt aan boord van het **MAX HOLSTE MH-1521 BROUS-SARD** lichte transport- en verkenningsvliegtuig. De **AN/ART-13** zender (onder) en een **BC-348** ontvanger opgesteld in het fameuze buizenframe! Voor grondverbinding werd een **BC-1000/SCR-300** tussen de piloot en co-piloot geplaatst (tot vliegtuig nr. 84). Later werd er gebruik gemaakt van een **AN/PRC-10** set.



In het huis was op de bovenverdieping de uiteindelijk shack gevestigd in een ruimte van ca. 5\*5m! Aan de raanzijde de apparaten waarmee verbindingen werden gemaakt op alle amateur frequenties.

Foto 8. De **TR-SM-5-A** of **SFR AFRIQUE DIEGO 585** station. Dit station werd gebruikt als "Crash" station door de Franse Luchtmacht. Ieder vliegtuig had een dergelijk station aan boord! Uit de service genomen in eind 1980!. De **TR-SM-5-A** is een bijzonder station omdat het gebouwd is in Frans Algerije, net voor de onafhankelijkheid van dit Franse Departement! Boven: de **EM-40-A** zender. Midden: De **AME RR-10-B** ontvanger met de **TC-18-A** verbindingslade en Onder: de **BA-117-A** power-supply met de **PP-7-A** VFO unit

Links: Russische **R-111** met powersupply eronder.

De zijwanden van de shack waren volgestouwd met documentatie.

André is een fervente Contester!. Onder het plafond, langs alle muren waren contest-certificaten opgehangen, ook het SRS certificaat van het laatste MidWinter Rendez-Vous!

Foto 6. Hier hangen twee van de meest prestigieuze radio contest awards, nl. The CQ World Wide DX contest en de CQ World Wide WPX contest certificaten!

In de linkerbovenhoek de **TAL-6** noodzender (zie bull. 31, blz. 29 e.v.). Linksonder een eigenbouw 1843kHz kristalgestuurde QRP-CW zender.

Na de rondgang nog een verfrissende dronk om de heersende temperatuur van 35C draagbaar te maken. Buiten werd nog het antennepark bekeken. Voor iedere frequentie is een aparte antenne beschikbaar. Tijdens het afscheid gaf André nog te kennen ons met een beperkt groepje te willen bezoeken. Waarschijnlijk te realiseren tijdens een Velddag?

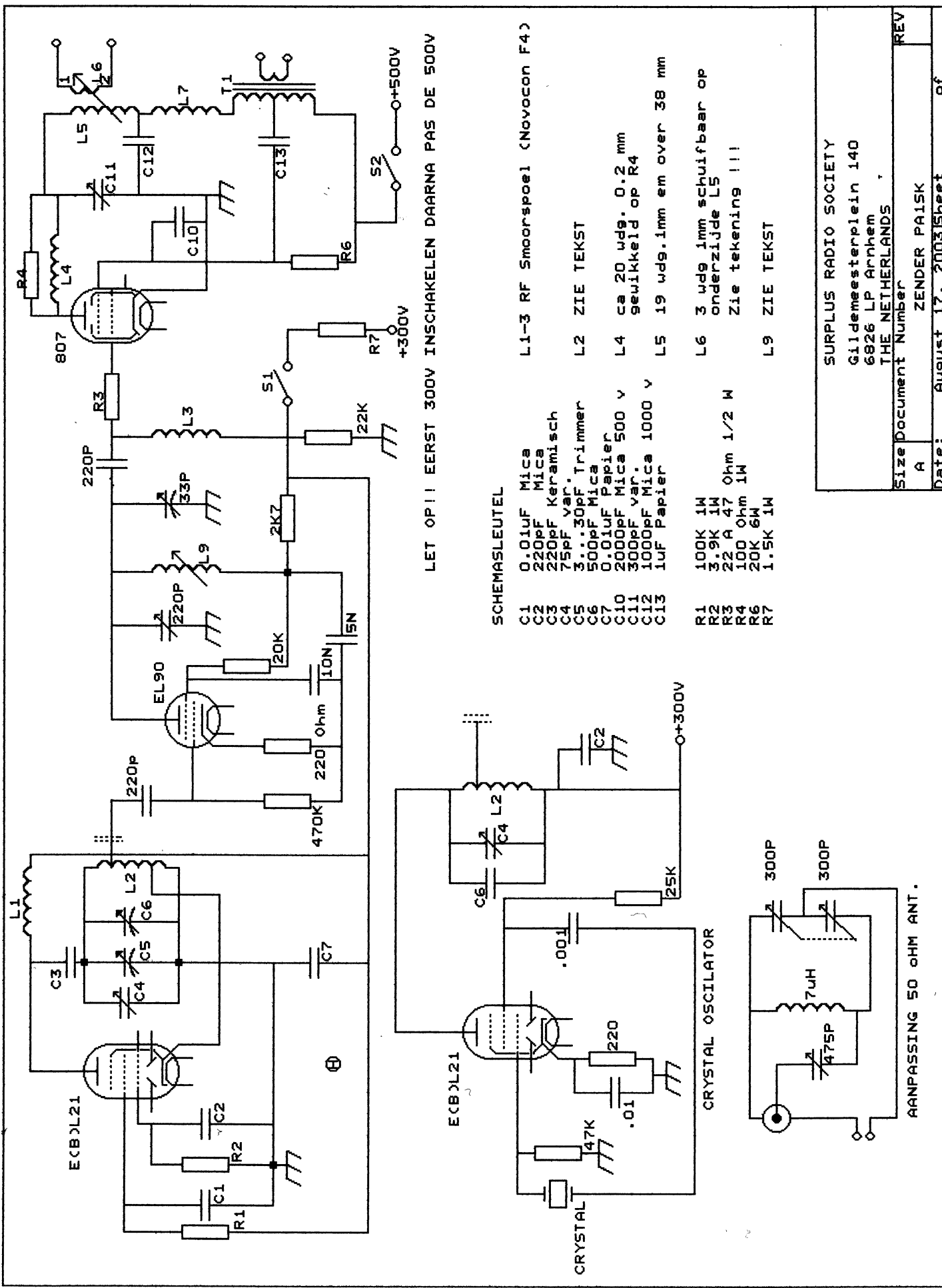


## Correctie 1

Betreft artikel van Hans Tiemens PA1SK "Een 80-meter AM-zender" (Bull. Nr. 32 blz. 21/23)

Het schema (blz. 23) bevatte een cruciale fout. OM Rollema PAØSE maakte ons hierop attent. De spoel L2 had geen verbinding met het stuurrooster van de EL90. De nieuwe tekening is hierop gecorrigeerd. Wat *nog niet* vermeld is op de tekening is dat de condensator C6 geen micacondensator is doch een normale plaatcondensator! Verder maakte Hans ons er nog op attent dat de schakelaars S1 en S2 *na elkaar* geschakeld moeten worden. Hij noemde hier een Lorlin draaischakelaar.

(nieuw schema op volgende pagina)



LET OPI I EERST 300V INSCHAKELEN DAARNA PAS DE 500V

SCHEMASLEUTEL

- C1 0.01uF Mica
- C2 220pF Mica
- C3 220pF Keramisch
- C4 75pF var.
- C5 3...30pF Trimmer
- C6 500pF Mica
- C7 0.01uF Papier
- C10 2000pF Mica 500 v
- C11 300pF var.
- C12 1000pF Mica 1000 v
- C13 1uF Papier
- L1-3 RF Smoorspoel (Novocon F4)
- L2 ZIE TEKST
- L4 ca 20 wd9. 0.2 mm gewikkeld op R4
- L5 19 wd9.1mm em over 38 mm
- L6 3 wd9 1mm schuifbaar op onderzijde L5
- L9 ZIE TEKST
- R1 100K 1W
- R2 3.9K 1W
- R3 22 A 47 Ohm 1/2 W
- R4 100 Ohm 1W
- R6 20K 6W
- R7 1.5K 1W

SURPLUS RADIO SOCIETY  
 Gildemeesterplein 140  
 6826 LP Arnhem  
 THE NETHERLANDS

Size Document Number  
 A ZENDER PA15K

REV  
 Date: August 17, 2003 Sheet of

## Correctie 2

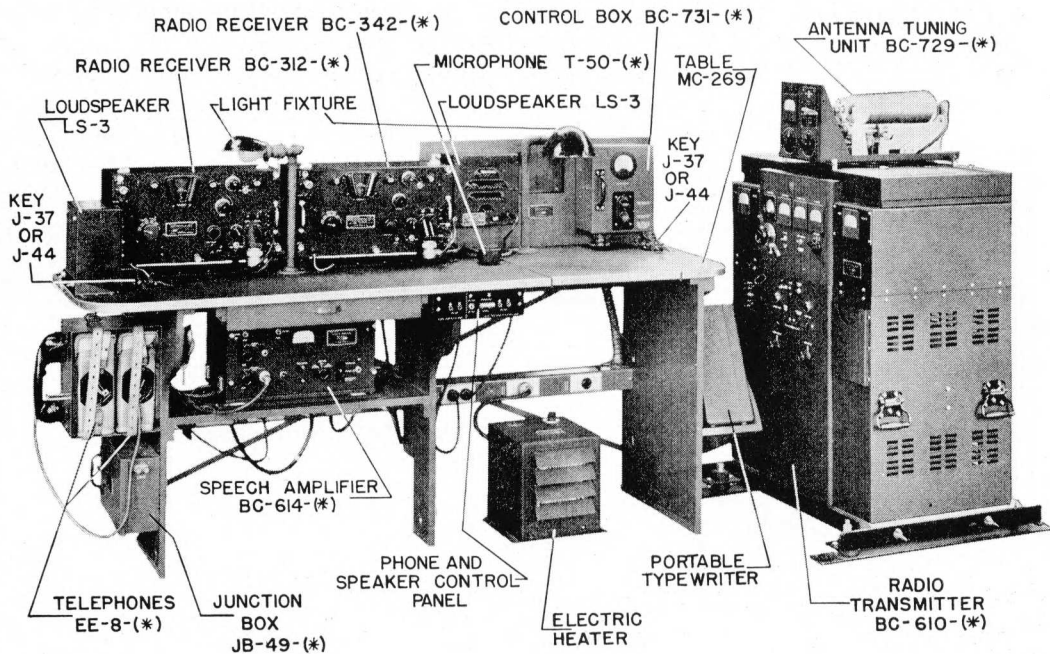
Dit betreft artikel SCR-299 Mobile Communicatie Eenheid. (Bull. Nr. 32 blz. 10/11).

Dit artikel beschrijft het ontstaan van deze eenheid. De fotos bij dit artikel zijn echter van de SCR-399 een latere

versie hiervan. Ons lid Jan-HCO bezit een origineel handboek uit 1943 van de SCR-299 en stelde dit ter beschikking voor deze correctie.

Van deze installatie bestaan 4 variaties, nl. A/B/C en D. Deze variaties hebben betrekking op de toegepaste sets.

FIGURE 3. Radio Sets SCR-299-A, SCR-299-B AND SCR-299-C, OPERATING COMPONENTS.



SIGNAL CORPS

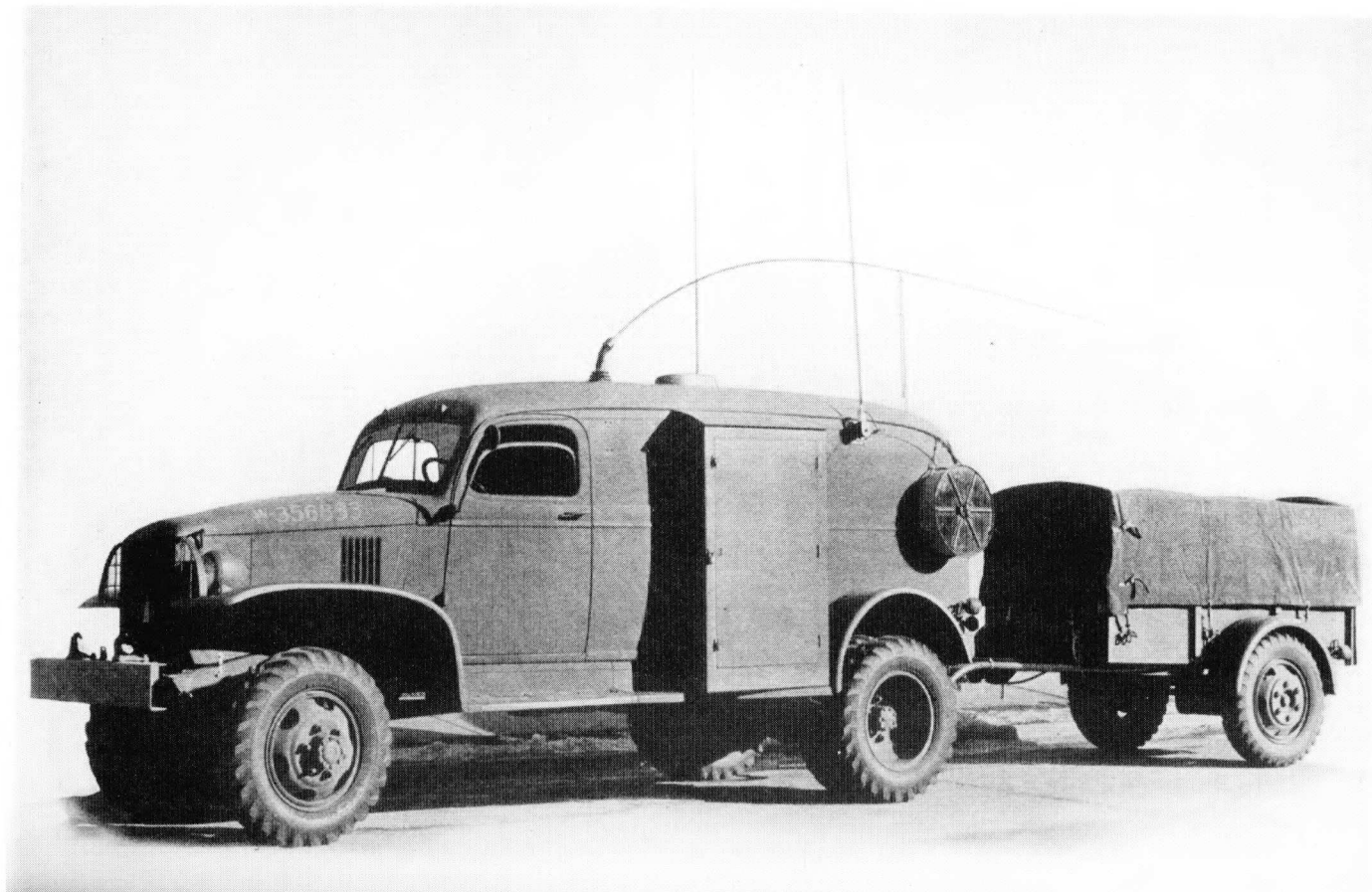
Ook het voertuig is anders zie foto 1.

Wat vooral opvalt is dat de apparaatentafel uitneembaar is en, indien gewenst, ook in een tent opgesteld kan worden. zie foto 2.

De opslag van spares is dezelfde als bij de latere typen.

De tekst van het verhaal is dan ook gebaseerd op de getoonde fotos.

Radio Set SCR-299, EXTERIOR



# Mededelingen Evenementen

Fred Marks, PAØMER

## VELDDAGEN OF "BACK TO BASICS" BIVAK?

Onze vereniging is gegroeid en daarmee ook de diversiteit in belangstelling van de leden op het gebied van historische communicatieapparatuur.

We zijn ooit begonnen als een club van gebruikers en verzamelaars van militair historisch elektronisch materiaal. De eerste velddagen werden ook gekenmerkt door een behoorlijk hoog groen gehalte. Onder het vorige bestuur hebben de leden destijds gedurende een ALV beslist dat het woord "militair" uit onze statuten moest verdwijnen. Tevens heeft het huidige bestuur voor de inzet gekozen, dat de SRS ook een sociale functie heeft naar onze leden en hun gezin.

We zien tegenwoordig dan ook veel YL's op onze evenementen. Het is niet meer dat "hardcore" mannen clubje van vroeger.

Velddagen worden nu ook gekenmerkt als een gezellige ontmoetingsplaats voor onze leden met hun aanhang. Daarmee gepaard gaande ook caravans en niet altijd groene apparatuur.

Er zijn momenteel stromingen binnen de SRS die dit jammer vinden en graag terugwillen naar een "back to the basics" bivak. Men vindt onze velddagen teveel gaan lijken op die van de "andere" amateurverenigingen. De evenementen organisatie dacht aan deze behoefte te kunnen voldoen met het RENDEZ VOUS. Een evenement wat zeer basic en groen is en waar 24 uur lang met radio wordt gewerkt. Dat blijkt niet zo te zijn. Misschien is het tijdstip niet goed, zo eind december. Want dan het is inderdaad zeer basic met kou en/of regen, met een klein groepje actievelingen kleumend rond de diverse Alladin's op diverse locaties. Dit in een groene tent op het veld in Kootwijkerbroek of het bivakkeren in een oud tochtig fort in Noord-Holland. Om in ieder geval tegemoet te komen aan de wens van een aantal leden heeft uw evenementen coördinator in overleg met het bestuur besloten om voor 2004 een apart "back to the basics" bivak te organiseren buiten de gebruikelijke velddagen. Dit bivak zal alleen toegankelijk zijn voor (ex) militair materiaal qua voertuigen en communicatiemiddelen en overnachtingmiddelen. Caravans of burgertenten zijn niet toegestaan. Zoals het er nu voorstaat, zal dit "bivak" gehouden worden op een terrein van Staatsbosbeheer, ergens in de "middle of nowhere", zonder problemen van geluidsoverlast van aggregaten e.d. naar derden. Uw evenementen coördinator voert daarover momenteel overleg met Staatsbosbeheer. Dit "back to basics" bivak betreft een try-out, er moet natuurlijk wel voldoende belangstelling zijn! Op dit evenement is (natuurlijk) geen beschikking over 220V (of zelf opwekken met een "passend" aggregaat) en kernpunt zal een hoge mate van radioactiviteit zijn. Voor alle duidelijkheid: conform de statuten van onze vereniging zijn uniformen NIET toegestaan! Voor wie dat wil, zijn er voldoende andere activiteiten als b.v. Bussum Bridgehead. Ook daar is zelfs naoorlogs speelgoed wel

kom in een apart daartoe ingericht kamp. Het zou bijzonder prettig zijn om op de aankomende ALV te vernemen, wie aan een dergelijk bivak zou willen deelnemen. Mocht er iemand een (uitvoerbaar) idee hebben voor een andere mogelijke centraal gelegen locatie, laat het weten! Houdt er echter wel rekening mee, dat de overheid zeer stringente regels heeft t.a.v. aanwezigheid van sanitaire middelen waar wij aan dienen te voldoen. Iemand kwam met het idee om een dergelijk bivak bij Defensie te houden. In principe een goed idee, ware het niet dat deze organisatie momenteel veel "koppijn" heeft en daardoor slecht aanspreekbaar is voor ondersteuning. Zoals een ieder misschien reeds vernomen heeft; zelfs de kazernes in Ede, de bakermat van de VBD zullen worden gesloten!

## RENDEZ VOUS

Het eindejaar RENDEZ VOUS is dit jaar gepland op 29 en 30 december vanaf 11.00h UTC=12.00 lokale tijd tot 11.00h UTC=12.00 lokale tijd. Ook zal PI4SRS weer actief zijn vanaf de camping in Kootwijkerbroek. Ook kan men aldaar actief zijn onder eigen call, echter buiten mededinging, dus alleen punten uitdelen. Er kan overnacht worden.

We zullen ook weer mobiel actief zijn op zowel 80 PHONE/CW als op 10 PHONE als een "veteran class" station, dus goed voor de punten!

Als het grasveld droog is, kunnen we op de "nette" camping staan. Mocht het te nat zijn, dan wordt het de "koewei". We hopen ook, dat er wat naoorlogs materiaal aanwezig zal zijn voor activiteit op de hogere banden en in SSB.

## DE SRS DAGEN IN HET DORPSHUIS

Hierbij een oproep aan mensen die een lezing zouden willen geven, over een onderwerp wat onze leden interessant vinden. Mocht er hulp bij nodig zijn, verneem ik dat gaarne. Ik vind persoonlijk de input van de leden ronduit slecht qua het geven lezingen en dat terwijl er voldoende leden zijn met zeer specifieke kennis en ervaring binnen onze vereniging! Laat het toch niet altijd over aan anderen om weer wat te regelen. Natuurlijk mag ook een niet lid een lezing houden. Kijk eens rond in de "bekenden" kring. Ik wil hiermee benadrukken dat de schrijver van dit stuk proza niet over eeuwige bronnen beschikt om weer wat te regelen.

Het ligt ook weer in de bedoeling om een zelfbouw themadag te organiseren met medewerking van de QRP club. Te aanzien van deze dag, kwam er hier en daar wat commentaar bovendrijven of dit nu wel binnen onze vereniging past. Overigens is deze dag een "extra" dag buiten onze eigen drie bijeenkomsten aldaar per jaar en is geheel kostendekkend. Deze extra themadag was een initiatief om onze wijze van uitoefenen van onze hobby te delen met mensen die zelf ook niet vies zijn van knutselen en een "zacht"

sjirpend CW signaaltje niet uit de weg gaan als bij vele anderen, omdat het signaal niet lockt in hun "super de luxe triplet feedback gain stabilizing DSP" van hun koopdoos. Ik had gaarne een mening van de leden over deze themadag zelfbouw, doorgaan of niet? We vernemen dat wel gedurende de aankomende ALV.

## ONS TWEEDE LUSTRUM

We hopen 10 september 2004 ons tweede lustrum te vieren in het Dorpshuis te Kootwijkerbroek. Als reeds is medegedeeld via de SEG, zal Bill Bakers Bigband daar in de avond optreden m.m.v. de "replica" Andrew sisters. Dit orkest bestaat uit een verzameling van amateur en professionele musici, welke tot doelstelling hebben de muziek van Glenn Miller zo natuurgetrouw als mogelijk te vertolken. Zij treden op met gebruikmaking van de originele instrumenten en in de AAF uniformen. Hun repertoire bestaat natuurlijk in de eerste plaats uit de muziek van Glenn Miller, doch ook uit andere populaire dansorkest nummers uit die tijd. Om de sfeer zoveel als mogelijk te raken, zou het bijzonder prettig zijn als bezoekers zoveel als mogelijk de kleding & kapsels aanpassen uit die tijd of eventueel moderne "avondkleding" te dragen. Wees gerust; het is niet verplicht, ook in camping smoking mag u naar binnen! Gaat u vast



oefenen voor de Quickstep, Jive en Engelse wals? Mochten enkelen onder ons een uniform outfit bezitten uit die tijd, voor deze keer mag het! Het moet dan wel voor 1945 service dress zijn en strikt origineel of 100% replica van alleen geallieerde herkomst Gelijk met ons lustrum zullen ook de velddagen plaatsvinden. Vervoer van en naar het kamp wordt geregeld.

Omdat het welslagen van e.e.a. afhangt van een strikte organisatie, moet ruim vooraf bekend zijn wie er van onze leden komt en met hoeveel personen. Ik wil daarom gedurende de aankomende ALV vast een lijst neerleggen waarop men kan inschrijven. Ook zal namelijk de lokale bevolking in de gelegenheid worden gesteld dit optreden bij te wonen. Uiterlijk 2 maanden voor 10 september zal de inschrijving van leden worden gestopt! Wij hebben voor dit evenement de forse bijdrage van E 1800,- mogen ontvangen van het FORTIS FONDS voor Barneveld & omstreken! Dit is een fonds wat lokale ver



enigingen financieel ondersteunt voor het organiseren van evenementen.

Tevens ligt er een aanvraag bij het Ministerie van Economische zaken, divisie Telecom om gedurende een uur een live uitzending te mogen doen van dit optreden op de middengolf. De toestemming voor facilitair gebruik van de technische installatie van een bestaande 500W middengolfzender is reeds verkregen. Zodra hopelijk ook toestemming van het Ministerie wordt verkregen, zullen wij hierover verdere mededelingen doen en dit bekend maken bij onze zusterverenigingen. Vooral voor de mensen van de NVVHR is dit leuk, om op hun oude omroepoestellen een "flashback" te kunnen beleven!

In ieder geval zal deze uitzending een volledige replica zijn qua tekst en muziek van een optreden van Glenn Miller voor de BBC in 1944. Omdat deze uitzending zo vroeg als mogelijk op de avond dient te geschieden (propagatie vanwege simultaan frequentiegebruik), is deze uitzending gepland van 20.00 tot 21.00. Dit houdt in, dat we pas vlak na 21.00 met het officiële gedeelte van de avond kunnen beginnen.

## WAT REST

Zoals de meeste onder u zullen weten, stelde ik, samen met Bert Verhoef een lijst op van allerlei activiteiten die misschien interessant voor onze leden konden zijn. Deze lijst werd verspreid door Rob Vijfschaft onze SEG beheerder en door mij omgeroepen op "het net". De informatie over allerlei militaria beurzen en activiteiten van zusterverenigingen op voertuiggebied, werden mij aangereikt door Bert Verhoef. Helaas, Bert is er niet meer en een belangrijke bron is weg. Ik heb daarom aangegeven dat het tijd wordt dat iemand anders deze taak op zich neemt. Reeds diverse malen op het net gevraagd om kandidaten, doch tot heden geen bruikbare reactie mogen ontvangen. Hierbij nogmaals een oproep!

Ik zal wel de lijst blijven voorlezen rond 11.00 op het net.

Hebben leden nog specifieke wensen, vragen of ideeën over het evenementengebeuren, laat dit weten op de aankomende ALV!

# DE KOFFER

Door: Frans Veltman



Foto 1

Afgelopen -hete zomer- zag ik tijdens mijn speurtocht op een militaria-beurs op een tafel een zwarte koffer liggen. Het leek op een koffer voor het opbergen van LP's (oude grammofoonplaten 33t) en was voorzien van een handvat en een sluiting. FOTO-1. Naast het handvat was een "ontluchttingsgaatje" zichtbaar?

Ik vroeg aan de eigenaar (verkoper) of ik de koffer aan een nauwkeurige inspectie mocht onderwerpen. Uiteraard was dit accoord. Hij vertelde mij dat deze koffer waarschijnlijk in de WO II als peilkoffer werd gebruikt !

## EXTERIEUR KOFFER.

De deksel geopend waarna ik een frontplaat zag met daarin schaal, een meter en een paar knoppen. Twee draden waren verbonden van onder uit de frontplaat naar het deksel en deze waren verbonden met een donkerkleurige plaat.

Antenne ? FOTO-2.

Een overzicht van de frontplaat met daarop de knoppen met de volgende aanduidingen:

Abstimmung, een 3 standenschakelaar met de tekst: Aus, Eichen en Peilen. FOTO 3.

Een detail van deze 3 standenschakelaar FOTO-4.

Rechtsboven in de frontplaat een ronde meter met een schaalverdeling : 0, 2 en 130 V. Onder de schaal een drukknopje met het getal 150.

FOTO-5

Deze meter is bedoeld voor het meten van de gloeispanning en de plaatspanning. Want onder in de koffer is een ruimte, en aansluitdraden, voor de gloei- en plaatspanningsbatterijen.



Foto 2



Foto 3

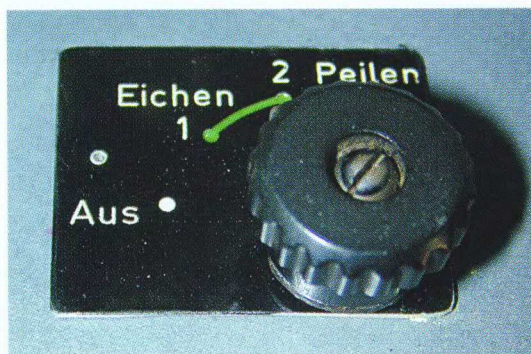


Foto 4

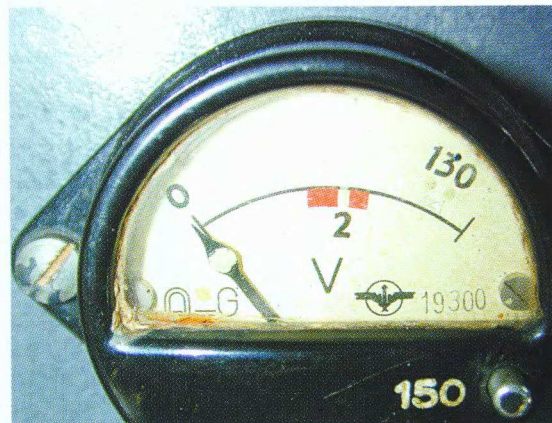


Foto 5

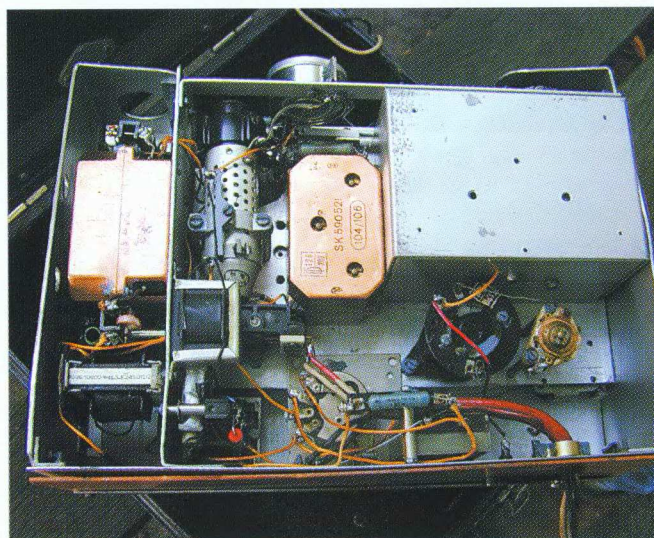
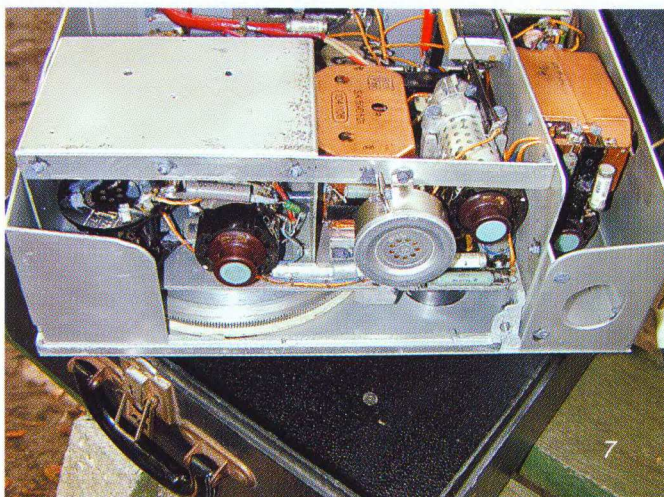


Foto 6

## INTERIEUR

Naast het handvat zat een schroef die ik verwijderde waarna ik het geheel uit de koffer kon nemen. Het was een aluminiumframe met 3 compartimenten. Deze compartimenten waren volgebouwd met niet vreemde onderdelen. Dus radio onderdelen! 3 Bekende Duitse radiobuizen, spoeltjes, weerstanden, C's en trafo's. Alles verbonden met enigszins slordige bedrading. FOTO-6. Aan de voorzijde van dit chassis was een groot afstemtandwiel zichtbaar met daarnaast een luistergedeelte uit een telefoonhoorn. FOTO-7.



Deze "luidspreker" was precies gesitueerd onder een opening naast het handvat. Het geluid kon dus via dit gat (ontluchtingsgaatje) naar buiten en kan door de duim afgedicht worden!

Een soort volumeregelaar. FOTO 8.



## OPERATIONEEL.

Volgens de eerste eigenaar van de PEILKOFFER is deze gebruikt in de periode WO II. Met deze koffer werd dan over straat gelopen om de "geheime zenders" te peilen en lokaliseren! Als het geluid uit de koffer te sterk werd dan kon men het "luidspreker" door middel van de duim afsluiten.

## VRAAGSTELLING.

Wie heeft er wel eens zo een PEILKOFFER gezien en wie zou dan de bouwer (fabrikant) kunnen zijn?

Is deze peilkoffer eventueel ook na de WO II gebruikt? Zou het kunnen zijn dat deze peilkoffer ook in de periode "koude oorlog" is gebruikt?

Wie er meer van af weet dan graag via ons SRS bulletin reageren.

## Opmerking van uw redacteur.

*De hier omschreven PEILKOFFER kan wel eens een zeldzaam exemplaar blijken te zijn! Bij bestudering van de fotos blijkt dat dit "zelfbouw" apparaat als basis het ontvanger gedeelte van de bekende Torn. Fu. b1 zend/ontvanger bevat. Dit is onder meer af te leiden uit de aanwezigheid van de aandrijvings-tandschijf van de Fu. b1 (foto 7). Ook de voltmeter en enkele knoppen komen van dit apparaat. De bouw (constructie) is nogal amateuristisch, doch het aflakken met grijze lak is typisch Duits. De gebruikte spoelen (foto 6) en enkele trafos komen ook uit het apparaat.*

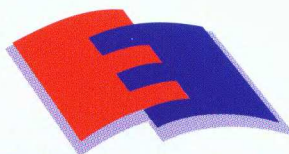
Voor technische details zie [www.laud.no/la6nca/radio/german/german1/tornfub1.htm](http://www.laud.no/la6nca/radio/german/german1/tornfub1.htm)

*Deze site geeft een volledige ontmanteling van de Fu. b1 te zien (27 beelden). Hier is ook het frame en de tandschijf te zien. Links van de tandschijf is nog een stuk van het "verzaagde" gietframe te zien!*

*In het Bulletin nr. 24 blz. 25/26 "De Radio Oorlog" kan men op blz 26 lezen dat "Fryers mannen zelf kleine peilontvangers bouwden". Welnu kennelijk is de PEILKOFFER een van deze exemplaren geweest!*

*Het geheel is naar mijn schatting in een kast van een oude koffergramfoon ondergebracht. Het "luidspreker gat" is dan de plaats waar de slinger ingestoken werd om de veer op te winden. De "luidspreker" is een element uit de hoorn van een veldtelefoon!*

het juiste adres  
voor goed verzorgd  
drukwerk



**EMAUS**  
drukkerij / uitgeverij

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

# Seinsleutels, vroeger en nu . . . .

Han ter Horst - PA3HCY

Daar veel van de apparatuur die door leden van de SRS gebruikt wordt, geschikt is voor telegrafie, en sommigen van die leden die mode nog steeds fanatiek gebruiken, het volgende:

Bij de groene apparatuur behoren praktisch altijd gewone op en neer sleutels zoals die op elke radiomarkt nog steeds te koop zijn, de Junker, de waterdichte sleutels, de geruisloze sleutels, noem maar op. Met deze sleutels zijn over het algemeen geen hoge snelheden te behalen, en het seinen ermee is tamelijk vermoeiend. Men ging dan ook jaren geleden al opzoek naar een vervanger, en vond die ca. 1888 in de zogenaamde double-speed key of sideswiper of Cootie key. Die laatste benaming is waarschijnlijk een merknaam.

Die sideswiper bestaat uit een enkele paddle die horizontaal bewogen wordt tussen twee kontakten, 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 de 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. Van zo'n sideswiper kun je de kontakten heel nauw afstellen, er gaat weinig tijd verloren tussen de tekens en het seinen is minder vermoeiend dan met een gewone handsleutel. Die eerste sideswipers hadden heel zware zilveren kontakten, waarmee zenders met vermogens tot 2 KW rechtstreeks bediend konden worden.

Je kunt er nu elke enkele paddle voor gebruiken, en zelfs met een dubbele gaat het.

Probeer het eens met een soundertje en desnoods met de linkerhand, om de rechter niet te verpesten. Er werden vroeger behoorlijke snelheden mee behaald, tot ca. 30 woorden per minuut, en de snelheid kan moeiteloos gevarieerd worden. Gek eigenlijk dat dit systeem volkomen in onbruik geraakt is terwijl elke zender er toch zonder meer mee gesleuteld kan worden.

In "QST" van juli 1960 stond een mooi artikel "How to build a sideswiper", en ik heb dat sleuteltje zelf maar eens gebouwd. Het is eigenlijk voor elk systeem te



vlnr: Oefensleutel J-37, HI-Mound sleutel, Zweedse sleutel, Deense sleutel.

gebruiken en het bevat me prima. Overigens ook met een stukje metaalzaagblad aan een kant ingeklemd en 2 kontakten op een plankje valt wel te seinen.

Afijn, kennelijk ging dit seinen sommigen nog niet snel genoeg en zo kwam de Amerikaans firma Vibroplex ca. 1902 met wat we nu een bug noemen. De punten rollen er automatisch uit maar de strepen maken we nog steeds zelf. Er zijn overigens bugs gefabriceerd waar de strepen ook al trillend uit kwamen. Bij deze bug moesten wel zo'n 17 instellingen verricht worden om er goed mee te kunnen seinen.

Nadelen van de bug, je kunt de seinsnelheid (of eigenlijk de puntensnelheid) onder het seinen niet variëren, de puntkontakten staan nogal ver uiteen (althans verder dan bij een sideswiper of een elektronisch sleutelstelsysteem) en niet te vergeten, de prijs is behoorlijk hoog.

De bugs van Vibroplex plus onderdelen worden nog steeds verkocht door o.a. een firma in Duitsland. De eenvoudigste uitvoering komt op ca. 200 Euro. Ook de firma Schnur in Duitsland maakt op bestelling een heel mooie bug voor ca. 400 Euro.

Tot zover de geheel mechanische sleutels.

## En dan nu de "elbug".

Ik ben me pas op latere leeftijd in het seinen met een bug gaan interesseren (aan boord van schepen waren ze niet toegestaan daar er niet "Full break-in" mee gewerkt kon worden). Een echte bug was toen praktisch voor een redelijke prijs niet meer te bemachtigen, zodat ik maar probeerde mijn probleem elektronisch op te lossen. Ik vond toen in het blad "HF-special" nr. 2 van "Elektuur" een schema van een Morsekeyer, die ook als bug geschakeld kon worden, dus de strepen met de hand. Deze gebouwd en ermee geoefend.

Later kocht ik op een radiomarkt een ETM-2 keyertje, maar helaas, strepen met de hand maken was er niet bij. Ik heb er toen een paar



vlnr: zelfbouw paddle, Vibro-Keyer, Vibroplex bug, HI-Mound bug



IC-tjes bij-in geprutst (vraag me niet hoe) en nu is hij omschakelbaar van volledig elektronisch naar strepen met de hand. Bij zo'n elbug kun je dus de puntkontakten van de paddle nauwer zetten en de snelheid van de punten kun je regelen met een draaiknopje. Maar helaas, elk voordeel heeft zijn nadeel. Mijn Heathkit SB-102 laat zich door mijn elbug prima bedienen maar zo niet mijn GRC-9. Het seinrelais van de GRC-9 trekt niet aan. Ik ben er nog niet achter wat daar de reden van is. Ik weet ook niet of dit voor elke groene zender geldt.

Hoe dan ook, inmiddels heb ik toch nog 2<sup>e</sup> hands een bug van Vibroplex kunnen bemachtigen plus een bug van het Japanse merk Hi-Mound en nog een Vibro-keyer, allen te zien op de foto. Met de 2 eerstgenoem-

den laat de GRC-9 zich goed sleutelen, als tenminste de puntensnelheid niet te hoog is.

O ja, u loopt met een bug wel het risico dat een tegenstation opmerkt dat uw seinschrift niet correct is. Zelf vind ik dat dit goedgemaakt wordt doordat het seinen met zo'n bug meer "karakter" heeft. Althans, mij klinkt het als muziek in de oren !!

Tenslotte zijn er dan nog de geheel elektronische seinstystemen met knijpsleutels, sleutels met aanraakkontakten, enz. Maar het lijkt mij dat deze systemen eigenlijk niet passen bij ons groene spul, ook al omdat ze de zender heel vaak sleutelen via een reedrelais, met waarschijnlijk de zelfde problemen als met mijn ETM-2 keyer tot gevolg.

*North Norfolk Amateur Radio Group*

## Prestigious Military Radio

The Muckleburgh Collection at Weybourne, Norfolk is well known as a military museum but did you know there is also a prestigious collection of vintage military and other transmitters and receivers housed there? Read on to find out more...

The Muckleburgh Vintage Military collection dates back to the Second World War and features transmitters and receivers used by all three armed services, as well as a variety of radios used for intelligence gathering, surveillance, espionage, and counter-espionage. You can also see non-radio methods of communication including landline telegraphy, the heliograph, and the Aldis lamp. One particularly impressive exhibit amongst all this is the home-built Amateur station of the late Wing Commander **Ieuan E. Hill G6HL**, who was first licensed in 1927 as 6 HL.

The equipment in the Vintage Military Collection is maintained and exhibited at the Muckleburgh museum by the North Norfolk Amateur Radio Group (NNARG). They also look after an operational Amateur Station, **GB2MC**.

The NNARG is a friendly group of licensed Amateurs and radio enthusiasts who have the time and enthusiasm to help out voluntarily by looking after the exhibits and explaining the wonder of wireless to the general public. In preparation for the 2003 season the NNARG reorganised all the exhibits and comments from early visitors are very positive.

As you enter the foyer of the radio hut you are greeted by a computer generated simulation of Morse messages sent from and to the Titanic in 1912, which at the same time displays the messages in plain language on screen for the benefit of those unfamiliar with the code. Also in the foyer is a large 'Morse board' showing the origins

and history of Morse, as well as a display of older type Morse keys.

Children are always made very welcome when they visit the radio hut, and after hearing a 'cats whisker' crystal set, a potato-powered radio and a 1920s horn-speaker radio in operation they are shown how to send their name in Morse code, for which they receive a certificate. Over 800 youngsters received these certificates in 2002. Visiting Radio Amateurs are encouraged to introduce themselves to members of the Group on duty in the hut, as are other radio enthusiasts, ex-service radio personnel, collectors, researchers and anyone else with an interest in a vintage radio.

The vintage radio collection is continually expanding, donations are welcomed of appropriate early equipment. The NNARG are also interested in swapping surplus items, which become available from time-to-time, with other museums or collectors.

The museum is open daily from Easter to early November. During this period the radio hut can be visited on Wednesday and Thursday, Bank holidays and some weekends during August. Admission charges for 2003 are Adults 5,50; senior citizens 4,50; children 3,--. Family ticket 13.50. So why not pay Muckleburgh a visit? It makes a great family day out.

Further information about the NNARG and its activities can be obtained by initially contacting the Group's PRO, **Tony Smith G4FAI**, QTHR or E-mail: [g4fai@connect-free.co.uk](mailto:g4fai@connect-free.co.uk)

**The Muckleburgh Collection**

**Weybourne Military Camp, Weybourne, Holt, Norfolk, NR 25 7EG**

**Tel.: 01263 - 588210; fax 01263 588425. Website**



- Historic station of G6HL

- A corner of the radio hut at Muckleburgh

# Surplus markt

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

SRS-leden kunnen gratis een advertentie plaatsen in deze rubriek. Het spreekt voor zich dat voor het aanbieden en de verkoop van zendapparatuur de geldende regels van de RDR t.a.v. de machti-gingsvoorwaarden van toepassing zijn.  
Opgave van advertenties schriftelijk zenden aan:  
SRS-BULLETIN, Redactiesecr.: Brinkerinkweg 4, 7244 RT Barchem.  
De redactie accepteert geen enkele verantwoording m.b.t. de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan.

Aangeboden: Kenwood TS 515 in goede staat met doc. Prijs Euro 200,-  
- Tel. 038-3762779. pa3ero@amsat.org.

Gevraagd: Sailor T2130 en AT 2100. Tel. 038 - 3762779  
pa3ero@amsat.org.

Aangeboden: voor de verzamelaar van specifieke GELOSO apparatuur:  
schema's en technische bulletins van voorheen "Red Star Radio".  
Henk van Lochem, PE1PJM, SRS95169, tel. 055-3670038.

Te koop gevraagd: voor mijn GRC 3030 zoek ik de kabels: CX 3046, CX 3047, CX 3048 en CX 3084 en de hoes: CW 3004. Rob den Boer, tel.:  
0186 - 603797. Lid.nr. 2003513.

Aangeboden: voor velddagen: 'Nife' accubatterijen per stuk 12 volt.  
leder in houten kist (nikkel/ijzer). "Magnetische-netspanningstabilisa-  
tor" uit 220V/50 Hz 150 Watt. W. Breij, Korenbloem 38, 3984 CS,  
Odiijk (gem. Bunnik). Niet telefonisch.

Aangeboden: SEM 25 zend/ontvanger 26 - 70 Mhz. FM. Compleet  
werkend en opnieuw afgeregeld 15 watt, met originele groene canvas  
hoes met ritsen, 24 volt, € 80,-. EM 25 ontvanger 26 - 70 Mhz. FM  
op 24 Volt DC € 35,00. Automatische antenne aanpassing app. Voor  
SEM 25 als nieuw € 12,-. SEM 35 26 - 70 Mhz. FM 1 watt. draag-  
baar? Gewicht 8,4 kg. Werkt op 24 volt en op batterijen. € 45,-.  
Luidspreker voor deze sets met aansluitkabel € 10,-. Mic/luidspreker  
model telefoon hoorn, in groen en zwart € 12,50. SEM, NF verdeler  
€ 10,-. SEM, boordversterker € 15,-. SEM, BV Schakelkast € 10,-.  
Zend/ontvanger FSE 38/58 38-58 Mhz. FM 6 kristal kanalen 50 mw.  
Werkt op 6 volt accu of 24 volt, prima werkend € 30,-.  
Originele voeding, stroomvoorziening, merk SEL 220 volt naar 24 volt  
DC 10 amp. Kleur legergroen 495 mmx217 mm. 19 kg. € 50,-. Lody  
Glaser PE1BNU. Telefoon 024-6222111 of  
E-mail: lfglaser@kabelfoon.nl.

Gevraagd: een professionele regelbare voeding, alsmede een professio-  
nele buizentester voor service-werkzaamheden. Tevens voor mijn BC-  
348 een mounting met rubberophanging en voedingsplug.  
W. de Groot, PAOWSL. Tel. 072-5402247. Lidnr. 1995147.

Te koop aangeboden: 1 st. Log periodic Richtantenne. Frequency 105-

1300 mhz. Is nieuw; nooit gebruikt met beschrijving. Prijs: 20 euro.  
Tel. 0475-330255. J.J.W. Meuwissen, v. Mereheymstr. 35,  
6049 EJ Herten, lidnr. 2001476.

Aangeboden: Russisch Benzine-Aggregaat type AB-1-P/30, 1kVA, 24-  
36 V, 33,3A. Zelfstartend Eur. 100; draagbare Z/O type SDR 314/04  
Philips, gebruikt in het leger, freq. rond 100 mHz met ingebouwde 6V  
voeding. Model van een BC 1000. Eur. 35; Radiobuizen o.a. veel K,D  
en VR/VT typen. Vraag!; Wehrmacht ontvanger **KWE. Bod!**;  
Trilleromvormer voor Torn.Eb; type EW.b. in 2V/0,75A uit 100V/10mA.  
Eur. 125,-; WS 62 sloopset (zonder omvormer en rolspoel!); sloopset  
R-313 (russisch)  
Gevraagd: Handvatten en orig. Antennevoet voor W.S. 62; Russische  
buizen type 2K2M; Russische A-7a. P. van Leeuwen, 0573-441358  
email lansinck@dds.nl.

Gezocht: Dynamotor DM 28 voor BC 348; Antennevoet MP 57 voor  
BC 653; Zekeringen 1/2 en 1 Ampere 1000 Volt voor BC 191 afmeting  
8 x 75 mm; triller 24 Volt 8 pens voor R210; Uitgangstrafo voor  
Canadese WS 19 MK 3-Aset. Heeft 1 primaire en 2 secondaire wikke-  
lingen; 2 chassisdelen 12 pens. voor WS 19 (betreft voeding WS19);  
hoes voor Amerikaanse GR.C9.

Ruilen: TU box BC191 no 5 (Frans) zeer mooi tegen een Amerikaanse  
TU box no. 10 of no. 26.

Aangeboden: Coax RG 58-RG59, slechts € 0,40 per meter; replica  
juntionboxen voor BC 191; metalendelen om zelf een mounting te  
maken voor WS 19. W. Diepenmaat PAOWDH, Hofland 5, 7481 HG  
Haaksbergen, tel. 053 - 5724046.

Te koop aangeboden: Uitmuntende Icom R-71E ontvanger, vr.pr. €  
400,-. Klasseke Trio 9R-59DS kortegolfontvanger, vr.pr. € 100,-; Sailor  
R-104 en R 105 beiden in goede staat, vr.pr. € 50,- per stuk. Een  
Dancom SSB-400 scheepszender met 8122 buis, lichte beschadiging,  
vr.pr.€ 75. Verder div. oude huiskamer radio's, Philips, Graetz, Grundig  
enz. en wat navigatieapparatuur van Racal-Decca. Gevraagd: 24 Volt  
Antennerelais Berner N1623 uit Becker zender. R. Snoek PA4URK,  
0613-407945.

Te koop: zend-ontvanger (Rus) R123M + mounting en doc. Freq. 20-  
52 me ca. 30 Watt output; zend-ontvanger (Rus) R111+ ant.tuner en  
alle kabels en doc. 20-52 Mc ca. 100 W. Alles in prima staat. Jan  
Toussaint; 013-4681404, SRS 1995039.

Wellicht een tip voor SRS leden:

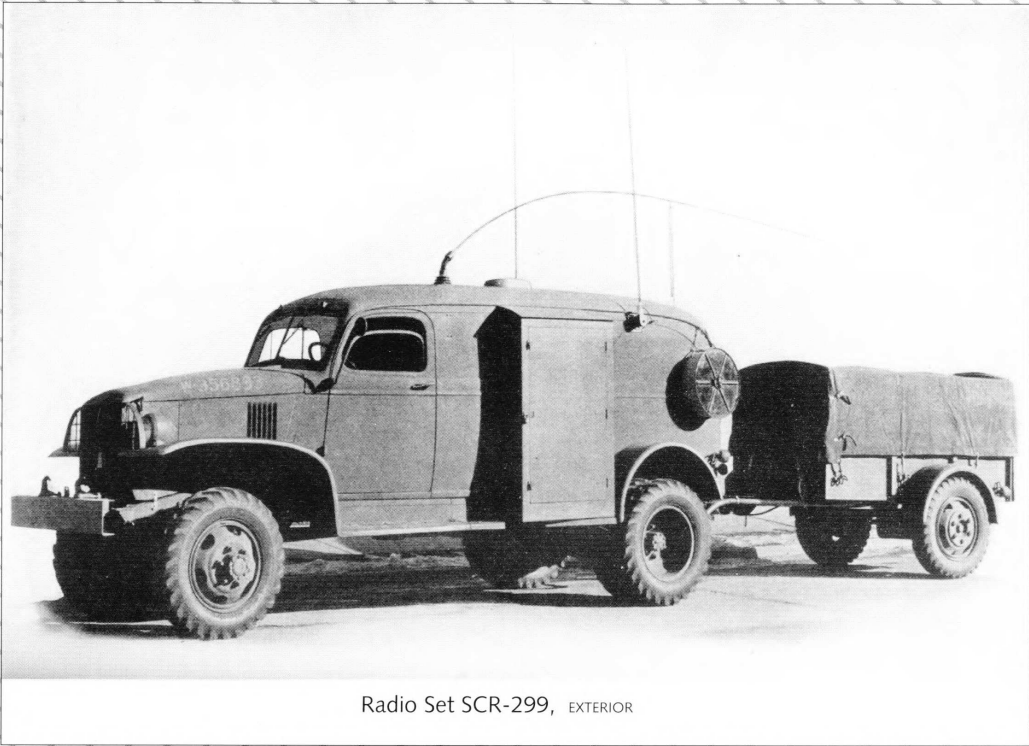
Peter, PAOZPD, attendeerde mij op een acculader die geleverd wordt  
door de groothandel LASAULEC BV (70 vestigingen in Nederland).  
type: MVP 12 v. 12Amp. A5-1116. Geschikt voor accu's van 45-180  
AH. Beveiligd en geheel automatisch. Het laadproces is te volgen met  
een ingebouwde amperemeter en leds. Het werkt perfect. Zeer aantrek-  
kelijke prijs: 50 Euro. Gekocht bij LASAULEC in Meppel.  
tel.: 0522-239400, LASAULEC hoofdkantoor tel. 0513-613913.  
73de Hans PA1SK.

## Agenda

29/30 december 2003	Eindejaars Rendez-Vous
14 februari 2003	Algemene Ledenvergadering SRS , Dorpshuis SRS
15 mei en 13 november 2004	Bijeenkomsten SRS Dorpshuis
9, 10, 11, 12 september 2004	Najaarsvelddagen Kootwijkerbroek
10 september 2004	2e Lustrum SRS, feestavond in Dorpshuis Kootwijkerbroek
12, 13, 14, 15 augustus 2004	SRS Radio BIVAK (alleen MIL), terrein staatsbosbeheer Flevoland

Op zaterdag 24 januari 2004 wordt voor  
de 8<sup>e</sup> maal de landelijk bekende Radio-  
beurs voor zend- en luisteramateurs te  
Apeldoorn gehouden. Evenals voorgaande  
jaren vindt deze plaats in de verwarmde en  
overdekte benedenzaal van wijkcentrum  
"de Kayersheerd" aan de 1<sup>e</sup> Wormense-  
weg te Apeldoorn.

Organisatie: VRZA afd. Apeldoorn.



Radio Set SCR-299, EXTERIOR