

SURPLUS RADIO BULLETIN



nr. 72 - september 2013

Officieel orgaan van de SRS
ISSN: 1384-0827

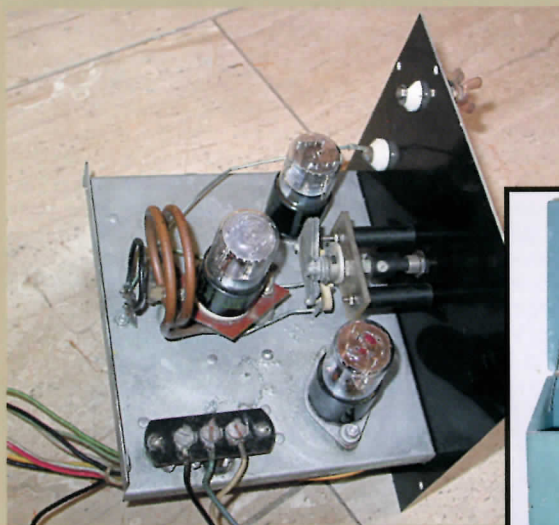


QRN op "den Oorsprong",
pag. 9



Bijzondere
meetinstrumenten,
pag. 13

Thema Tentoonstelling
Secret Communications, pag. 2



De Jefferson Travis UF-1
VHF-tranceiver, pag. 21-22





De Surplus Radio Society (SRS) is opgericht op 18 december 1994 te Apeldoorn.

De SRS is ingeschreven in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht onder nr. V 482979.

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

BESTUUR email: bestuur@pi4srs.nl

Voorzitter:

Jan Beijer, PE2ELS, 020-4930194
email: voorzitter@pi4srs.nl

Secretaris/Ledenadm.:

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

Penningmeester:

Albert den Boer, PA3ERO, 038-3762779
email: penningmeester@pi4srs.nl

Leden:

Phons Bekking, PA1RV5, 0182-373202
Hans Muijser, PAØMJW, 010-5215915
email: j.muijser@upcmail.nl
Cor van Doeselaar, PAØAM, 0117-301678
email: pa0am@online.nl
Anton Vroom, PAØAVS, 0343-533350
email: pa0avs@xs4all.nl

Lidmaatschap:

De jaarcontributie voor leden met een postadres in Nederland bedraagt € 30,- of een evenredig deel hiervan indien men in de loop van het jaar lid wordt. Het lidmaatschap gaat in zodra de verschuldigde contributie + een éénmalig inschrijfgeld van € 5,- is ontvangen op bankrekeningnummer 223855 t.n.v. Surplus Radio Society te Hattemberbroek. Voor informatie/mutatie van de ledenadministratie of aanmelding voor het lidmaatschap van de SRS dient men contact op te nemen met de secretaris:
Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-11,
3781 PN Voorthuizen, email: secretaris@pi4srs.nl

For information about the SRS membership please contact the secretary of the SRS: Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-11, 3781 PN Voorthuizen, the Netherlands, email: secretaris@pi4srs.nl

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

New members pay an once-only enrolment fee of € 5,-. Payments can be transferred in 2 ways: (money transfer between EU-countries is free of charge, check with your bank);

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

COMMISSIES

Evenementen:

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

Radioamateurbuizen:

Wim Pieters / Albert den Boer, PA3ERO /
Gert Buis, PA3EJB

Techniek:

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

AM en CW-net:

Cor van Doeselaar, PAØAM
Piet van Veen, PAØCWF CW-net

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

Het **AM-net** begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12 uur lokale tijd, op 3705 kHz. Het AM-net draait onder de verenigingscall PI4SRS, behalve op de eerste zondag van de maand. Het AM-net wordt door verschillende netleiders geleid, zie hiervoor het netschema elders in dit Bulletin. Vaak wordt een telefoonnummer bekend gemaakt waarop luisteraars zich kunnen melden.

Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 14.00 - 15.00 uur lokale tijd een AM-testnet in het gebied 7063-7070 kHz onder de verenigingscall PI4SRS.

Om 15.00 uur zal het testnet op 3705 kHz worden vervolgd. Zijn de condities dan nog slecht dan wordt dit tijdstip opgeschoven in de richting van 16.00 uur.

Het testnet wordt geleid door Cor van Doeselaar PAØAM.

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

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

Redactie

Hans Muijser, PAØMJW
Dick van den Berg, PA2DTA
Bennie Emaus (grafische redactie)
Frans Veltman (fotografie)
Wim van Hoey, PAØWPJ (schema's)

Redactiesecretariaat

**Hans Muijser, PAØMJW, Koperwiekdreef 20,
2665 VE Bleiswijk. Tel. 010-5215915.
E-mail: j.muijser@upcmail.nl**

Het Surplus Radio Bulletin verschijnt 4 maal per jaar. Tekst (met eventuele foto's en schema's) voor artikelen bij voorkeur in WORD naar de redactie mailen maar u kunt ook een CD of USB-stick naar de redactie sturen (vooral wanneer de foto's hoge resolutie hebben). Fotoafdrukken kunnen ook worden meegestuurd, digitale foto's het liefst in j.peg. Geef foto's een volgnummer, een ondertekening en verwijst in de tekst naar het nummer van de bij de tekst behorende foto. Afwijkend format in overleg. Opgestuurde CD's, USB-sticks, fotoafdrukken, schema's etc. worden door de redactie bewaard en aan de inzender teruggegeven. De redactie behoudt zich het recht voor teksten in te korten of te weigeren. Inzenders krijgen per email een bevestiging van ontvangst, wanneer een tekst wordt geweigerd zal dit z.s.m. aan de inzender kenbaar worden gemaakt met opgaaf van reden. Aanbieders van artikelen, schema's, figuren etc. worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet. Voor digitale diensten en gebruik ervan sluiten we aan bij en verwijzen we naar Creative Commons en Open Access regelingen. Surplus Radio Bulletin is uitdrukkelijk niet commercieel en artikelen verschijnen alleen op non-profit basis. Overname van artikelen onder CC regeling of na toestemming van de redactie (met bronvermelding). De redactie is onafhankelijk en valt onder verantwoordelijkheid van het bestuur.

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

Bestuursmededelingen

Van de voorzitter

Beste mensen, de vakanties zitten er weer op, we kunnen dus weer rekenen op een drukke ronde en veel radioactiviteit. Wat mij betreft ik ben met mijn boot op de Duitse wadden geweest en heb er een aantal verbindingen gemaakt met mijn Sailor 2031 scheepszender die een vermogen van 100 watt op AM en 400 watt op SSB heeft. De ontvanger is de Sailor AM/ SSB-ontvanger en de antenne een achterstag van 12 meter. En daar zat de fout. Na veel geprobeer om in het zondagnet te komen (wat steeds mislukte) kwam ik er achter dat de antenneaanpassing toch te veel afweek. Te weinig vermogen dus. Ik ga er wat aan doen en hoop in de nabije toekomst weer goed uit te kunnen komen. Waarschijnlijk hebben veel leden in de vakantie met hun apparatuur zitten spelen, het zou leuk zijn om deze ervaringen eens op te schrijven en ze in het bulletin te publiceren. Er is namelijk bij het bestuur een noodkreet van de redactie binnengekomen over het gebrek aan kopij.

Nu is het zo dat de redactie alleen het bulletin niet kan invullen, er moet kopij van de leden komen. Schrijf uw vakantieperikelen eens op, maak een beschrijving van uw - ik noem het altijd mijn radiohok - of schrijf eens een leuk artikeltje over iets wat u interesseert of wat u heeft meegemaakt. Het hoeft niet altijd een hoogdravend technisch artikel te zijn. Met z'n allen zullen we er toch voor moeten zorgen dat ons bulletin gevuld kan worden.

Nu iets anders.

Op de laatste ALV werden mij tijdens de nieuwjaarsreceptie enkele briefjes in de handen gedrukt met kandidaatstellingen voor een bestuursfunctie. U zult begrijpen dat het voor het bestuur lastig is om zo iets belangrijks dan nog op de agenda te plaatsen en hiermee op een passende manier om te gaan. Hoewel elk lid zich volgens de statuten tot de vergadering kandidaat kan stellen verzoek ik u toch om dit minimaal 14 dagen voor de aanvang van de vergadering schriftelijk bij de secretaris te doen. Het bestuur is dan beter in staat om de verkiezing op een goede wijze te regelen, en dat komt de kwaliteit van de vergadering zeker ten goede.

Tenslotte wil ik u nog even wijzen op de vaste rubriek **LET U EVEN OP** (zie hiernaast).

Hier worden in het kort bestuursmededelingen gedaan waar u uw voordeel mee kunt doen.

De voorzitter,
Jan Beijer, PE2ELS



Let u even op !!!

Als u de SEG wilt ontvangen, meld u dan aan met uw e-mailadres **bij de secretaris**. Dit zal nergens anders voor worden gebruikt en **niet aan derden worden verstrekt**. Zorg er voor dat u tijdens u uitzending goed op **frequentie** staat en dat uw zender **niet te breedbandig** is. Het kost weinig moeite en voorkomt een hoop ellende.

Er komt een nieuwe papieren ledenlijst, als er leden zijn die niet willen dat hun telefoonnummer er in wordt vermeld verzoek ik dit even te melden aan de secretaris. In deze ledenlijst komen geen e-mailadressen te staan.

Let u nog even op de Dumpschool, in het najaar wordt in het Corver Museum te Budel weer een workshop gehouden, het gaat ditmaal over de WS-62. Aanmelden bij Jaap van Gulik, J.v.gulik@hccnet.nl of 020-6967626, zie nadere aankondiging in dit bulletin.

Als u zich kandidaat wilt stellen voor een bestuursfunctie, wilt u zich dan minimaal twee weken voor de ALV aanmelden. Wij kunnen dit dan meenemen en in de agenda zetten.

De voorzitter, Jan Beijer, PE2ELS

Van de redactie

De noodkreet van de redactie om kopij (zie het vorige bulletin) heeft gelukkig tot gevolg gehad dat er diverse leden in de pen zijn geklommen, onze dank hiervoor. Door hun bijdragen was het mogelijk dat dit bulletin alsnog kon verschijnen.

Het gebrek aan kopij blijft echter als een zwaard van Damocles boven het bulletin hangen.

Voor elk bulletin zijn (afgezien van de vaste rubrieken) ongeveer 12 artikelen nodig. Hiervan neemt de redactie er telkens minstens 2 voor zijn rekening zodat voor elk bulletin circa 10 artikelen van de leden nodig zijn.

Op het moment van schrijven van deze rubriek (eind augustus) is er nog geen voldoende kopij beschikbaar voor het decembernummer.

Vandaar opnieuw een oproep aan de leden: heeft u een interessant verhaal (b.v. leuke vakantiebelevissen waar onze hobby een rol speelde of een interessant

restaurantproject) aarzel dan niet dit naar de redactie te sturen. Een paar foto's erbij (en wie kan die nu tegenwoordig niet maken met een digitale camera!) maakt het helemaal leuk voor publicatie. Wat ook kan: ziet u ergens een voor het bulletin interessant artikel in een ander tijdschrift stuur dit dan op naar de redactie. Wij zullen dan contact opnemen met de schrijver(s) en uitgever om toestemming voor publicatie in het bulletin te vragen.

Redactie SRS: Hans Muijser, PAØMJW en
Dick van den Berg, PA2DTA

Thema tentoonstelling Secret Communications

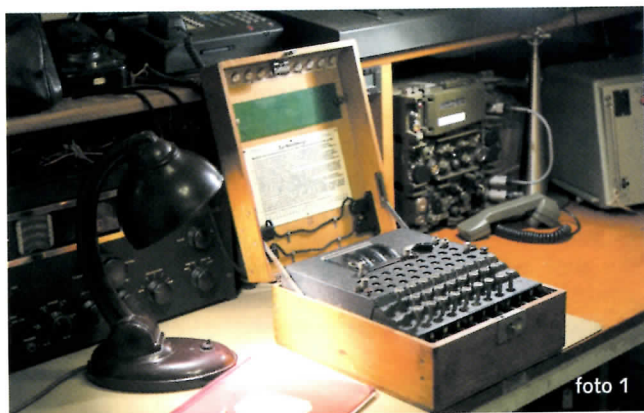


foto 1

Arthur Bauer heeft het plan om in zijn museum op drie zaterdagen in november 2013 een speciale en unieke thematentoonstelling te organiseren.

Het onderwerp zal zijn: **Secret Communications** of wel - **Geheime Communicatie**.

Daarbij zullen heel bijzondere zaken worden getoond, waaronder een 4-walsen Enigma met werkende printer i.p.v. de lampjes, dit is een Heer- en Luftwaffe-machine met het zogenaamde Enigma-Uhr, een schakelkastje i.p.v. de externe kabeltjes, een civiele Enigma uit de twintiger jaren (een voorloper van de machine die door de Abwehr werd gebruikt).

Verder de NeMa, de Fialka, de Hagelin B-21, en de HELL H-54 (in licentie nagebouwd van Hagelin, maar wel beter natuurlijk).

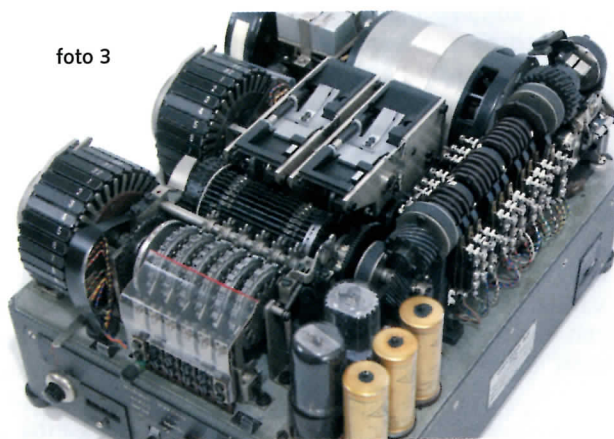


foto 3

Verder een groter aantal crypto-zaken uit de periode 1921 – 1975, zowel van Russische als Amerikaanse makelij.

Spy-sets, waaronder een zo goed als nieuwe B2 en onze Geheimschreiber.

Deze meeste cryptozaken zijn afkomstig van Paul en Marc uit Eindhoven.

Tevens de zeer zeldzame Zweedse spy-set Kyynel, gebruikt door het verzet tijdens WWII.

Op de verrijdbare tafels in de achterste ruimte willen we alles laten zien wat met Gladio te maken heeft, spy-sets die in Nederland (en mogelijk ook

foto 2



elders) door Gladio (in Nederland O & I geheten) werden gebruikt.

Als pronkstuk natuurlijk de laatste in de reeks (uit 1990): de FS-5000, helemaal compleet in koffer, eventueel werkend opgesteld.

Maar ook zijn voorganger: de Racal PRM-4150 (helaas niet compleet) en, heel uniek, het basisstation hiervoor (FRM-4750).

Verder zijn er grote stukken te zien die geen van allen eerder in Nederland zijn geëxposeerd: de Hagelin TC-52, de Gretag TC-53 met bijbehorende 14-bit telex machine (ETK-47) en - heel bijzonder - de KL-51/RACE, beter bekend als de opvolger van de KL-7. Voor zover bekend het enige exemplaar in een privé-verzameling.

Om alles goed te exposeren worden diverse tafels ontruimd om extra plaats vrij te maken.

Het wordt een bijzondere tentoonstelling waarin zeker de helft van de stukken nog nooit eerder in Nederland is getoond.

En voor de meeste overige stukken geldt dat ze nooit eerder op deze manier of in deze uitvoering werden getoond.

De geplande publieksdata zijn de zaterdagen: 16 – 23 en 30 november.

Adres: Kloosterstraat 23-25, Duivendrecht

Tijd: 10:00 – 17:00 uur.

Toegang en verzorging zoals gebruikelijk gratis.

Ook staan er voor die dagen lezingen op het

programma, die zullen zo rond 15:00 uur beginnen. Als er voldoende belangstelling is plakken wij er nog een nader te bepalen zaterdag aan vast.



foto 4

Klaar voor onderwater

(Tekst en foto's: Ronald Teesselink, PA3CWG)

De drie claxons waren het teken dat de boot onderging, van een boven water varende onderzeeboot naar een echte, "op de batterij" varende duikboot.

De dieselmotoren werden gestopt en de voortstuwing werd naar de elektrische aandrijving overgeschakeld.

De gevulde duiktank maakte dat de boot wegzonk, doch er werd tijdig opgevangen en geblazen.

De aanwezige trimtanks werden onder leiding van de chef Onderwaterbedrijf zo bediend, dat de boot op de aangegeven diepte kon zweven. Deze trimtanks, de voor- midden- hulpballast- en achtertrimtanks lagen voor de veiligheid binnen de drukvaste huid, maar konden indien de boot te licht was water innemen en natuurlijk bij wegzakken, water uitblazen.

Als de boot aan de voor- of achterkant te licht was werd er water rondgepompt (trimmen).

Het trimbedrijf had bij verschillende dieptes en/of zoutlagen in het water de handen vol en dit gold ook voor de duikroergangers die de diepte- en hellingmeter in de gaten moesten houden.

Wanneer ze even niet vlug genoeg reageerden leverde dat hen een snauw op van de chef Onderwaterbedrijf die in de centrale tegen de periscoopmast leunde en van daar uit deze knapen scherp in de gaten hield.

De dienstdoende telegrafist in de radiohut (direct achter de centrale), kon nu even zijn verzonden berichten en/of telegrammen inloggen. Bovenop lag het "diving signal", een bericht waarin de commandant van de boot aangeeft voor hoe lang en in welke positie hij "submerged" denkt te zijn. Er werd veel gebruik gemaakt van de Engelse taal, maar ja, tijdens de jaren 60 was dat, in NAVO-verband, onvermijdelijk. Tevens werd de "next of kinlist" verzonden, waarin de namen van alle opvarenden werden genoemd, dit in verband met een voor ons onprettige "submiss" of nog erger "subsunk".

De laatste twee hadden een alarmfase en een zoekactie tot gevolg en zorgden voor de grootste commotie onder de walautoriteiten.

Het "diving signal", zeg maar duikbericht, werd in CW met de voorrangsaanwijzing "P" (spoed) naar een Nederlands NAVO-kuststation verzonden. Meestal was dit Nora/PBC 3.

Dit marinekuststation (Noordwijkradio) zorgde voor verdere doorzending naar de COZD (Commandant Onderzeedienst).

De eerste jaren na de tweede wereldoorlog was de onderzeedienst in de Waalhaven te Rotterdam gehuisvest. De boten lagen voor reparatie of tijdens verlofperiodes in de betonnen bunkers, die nog een overblijfsel van "Herr Adolf" uit de jaren 1940-1945 waren. Later, in de jaren 60, werd de onderzeedienst naar Den Helder overgeplaatst.

Ontvangen berichten en telegrammen konden nu worden uitgetypt en via het berichtenplankje door de Chef station aan de verbindingsofficier ter tekening

worden aangeboden.

Telegrammen waren meestal van persoonlijke aard en konden vooriedere opvarende bestemd zijn. Gelukwensen zoals "zoon geboren, moeder maakt het goed" gaven veel plezier, maar ook droevige berichten van thuis kwamen voor. Dit verkeer kwam via Scheveningenradio/PCH binnen, hierover zal ik in de aflevering Openbaar Verkeer (OV) meer vertellen.

Berichten waren echter van militaire aard. Ze werden uitgezonden door PBC 2 op de maritieme frequenties in de 4-6-8 en 12 MHz-band, om er eens een paar te noemen.

Het cijfer 2 achter PBC staat voor omroep, d.w.z. elke 4 uur werd er een berichtenstroom in CW uitgezonden, een genummerde serie, inhoudende diverse soorten van verkeer.

Dit waren berichten in klare taal, codeberichten, weerberichten en heruitzendingen van nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.

Maar hoe hielden we dan radiocontact terwijl we onderwater voeren?

Welnu, tot bepaalde diepte kon men op de VLF-band nog met een te bakken antenne (denk aan een grote ferrietstaaf) signalen ontvangen van speciale stations: GBR en NSS waren nog te ontvangen tot een diepte van een meter of 10, doch "snuiverend" kon wel communicatie worden gepleegd. Ja, snuiveren: het werd ook wel snorkelen genoemd. Ok, ik zal in het kort uitleggen wat "snuiveren" is.

Hierbij bleef de boot met opgestoken snuivermast en periscoop, onder de waterspiegel varen. Nu komt de truc: door de snuivermast werd verbrandingslucht aangezogen om de diesels te laten draaien. Zo kreeg de bemanning ook frisse lucht, terwijl de afgewerkte gassen van de GMC-dieselmotoren onder water werden verspreid. Er was alleen één rottigheidje. Bij een gladde zee werkte dit prima, doch de op de snuivermast gemonteerde snuiverkopklep moest bij ruwe zee het binnenstromen van zeewater voorkomen, dit sluiten van de klep gebeurde door het instromende zeewater. De motoren draaiden gewoon door en eisten de aanwezige lucht in de boot voor zich op, waardoor onderdruk ontstond. Zwaar vervelend was dat, en het was dan diesels stoppen en overschakelen op de batterij of rijzen, dus aan de oppervlakte gaan varen.

Op de opgestoken snuivermast zat ook een whip-antenne die HF-activiteit mogelijk maakte.

Als we diep gedoken waren, was hij horizontaal gelocked, en als we snuiverden stond de spriet fier verticaal. Een TBL TX van 200 Watt en een TCS van 40 Watt vormden met B40 / B41-ontvangers het aanwezige station, en ik zou bijna vergeten dat er ook nog een frequentiemeter aanwezig was (zie de foto's 1 en 2).



Foto 1
Overseining
van een
telegram naar
Scheveningen-
radio/PCH,
links achter
is de HF-
peiler nog net
zichtbaar.

foto 1

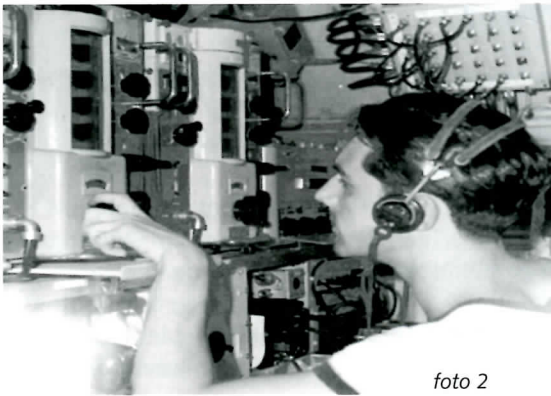


foto 2

Foto 2 In de radiohut met de B40/41 ontvangers en het
antenne-schakelbord rechtsboven, de 200 Watt TBL tx is niet
zichtbaar.

Met de codeboeken, de voorschriften ACP (Allied Communication Publication) nrs. 124/125, codeermachines, typemateriaal enz. was de radiohut knap vol. En naast de typemachine stond natuurlijk de Junker, een recht op en neer sleutel. Onderwater varend, whip en periscoop op, net boven de waterspiegel en hoog genoeg om de HSM uitzendingen van PBC 2 op de bandrecorder op hoge snelheid te kunnen opnemen, werd na einde uitzending: "whip neer" gegeven en kon weggedoken worden.

De HSM (high speed morse)-uitzending kon nu op normale snelheid worden uitgetypt. Soms was het een Maralg (Marine algemeen), dan weer een Marcom (Marinecommunicatie)-bericht, of het was een codebericht aan de Cdt van de Zeeleeuw. De eerste twee groepen van het codebericht gaf de gebruikte code aan, te weten Nato-restricted confidencieel, geheim of zeer geheim. De laatste twee gaven de verbindingsofficier werk om handen, terwijl de eerste twee vercijferde berichten door de telegrafist van de wacht werden ontcijferd. Stond er in de kop van het bericht de voorrangsaanduiding P(spoed) of O(dringend) dan werd hier onmiddellijk mee begonnen. De codemachine "Adonis", die op de Duitse Enigmamachine leek, was in gebruik. Eerst moesten de rotoren op de juiste dagsleutel ingesteld worden en al typend kwam de vercijferde ingevoerde tekst er dan in klare taal uitrollen.

De Hagelinmachine, een met de hand bediende letter voor letter codeermachine, was er voor het lichtere codeerwerk. Voor het snelle werk b.v. als we in verbinding met vliegtuigen waren, werd boven water varend "Megsu" gebruikt, waarvan de geldigheidsduur zeer kort was. De Z-code "int ZNB" met daar achter twee

letters, b.v. AB, werd uitgezonden. De vliegtuigtelegrafist keek op zijn codekaart naar de datum en het uur, waar op stond wat het antwoord moest zijn op de gestelde vraag. Dat was b.v. CD (kon van alles zijn) en hij zond die letters uit als antwoord. Een uur later was het antwoord weer anders.

Z-code is de militaire aanvulling op de bestaande Q-code. "ZNB" betekent: "what is authentication" (waarmaking) en "int" maakt de zin vragend. De Z-code serie loopt van ZAA tot ZZZ.

Er worden nog wel eens Q & Z codeboekjes herdrukt (o.a. door: PA3ALM).

Bij verzending van berichten werd de volgende procedure gevolgd. Eerst werd er geluisterd naar de best doorkomende zender van Noordwijkradio/PBC 3 of dat station, door een vvv bandje te draaien, dat aangaf in deze maritieme band uit te luisteren naar roepende marineschepen, op de in het VPNE (verbindingsplan Nederland) aangegeven roepfrequentie.

Dan werd de TBL-zender afgestemd en werd PBC 3 aangeroepen met de dan geldende roepnaam: b.v. PBC 3 de 2mh z bo k (Noordwijk de Ruyter heeft verkeer voor U) (4CL was de Kortenaer).

Op Nora schrok de luisterende telegrafist van de wacht op. Hij had aan zijn ontvanger een katrolletje met draad, dat soepel met het handje op tafel de afstemknop bediende waarmee hij de centerfrequentie met kleine bandbreedte afzocht, waarna het verkeer werd afgehandeld, en bij akkoord, Reçu werd gegeven. Beide partijen vulden hun logboekje in, want alles wat geseind werd, moest genoteerd worden. Alles ging volgens de procedure CF ACP 124, geen eskadertik niets, het sluitteken AR aaneengeseind, was einde verkeer. Dit was er op de VBS Amsterdam (MKAD) ingehamerd. Deze verbindingsschool leidde miliciens (dienstplichtigen) en beroepspersoneel (ook kader) op tot de dienstvakken: telegrafist, codeur-telexist-seiner en in die jaren werden Marva's opgeleid tot telefoniste. Met kader bedoel ik reeds opgeleiden die een vervolgcursus volgden voor een hogere rang. Van de geslaagde telegrafisten ging een deel naar de Marine Luchtvaart Dienst (MLD cursus vliegtuigtelegrafist), de anderen werden op NORA of bij andere marinekuststations, of bij de vloot geplaatst. Eind jaren 50 was het bijna allemaal nog CW wat de klok sloeg.

VHF, marifoon, mobieltje? <<< nooit van gehoord >>>



Foto 3 Verbindingsschool van de KM te Amsterdam in dde
zestiger jaren

Aan PBB3 (Den Helder) QRG 1722 kHz werd ZKE 1 gemeld (melden in havenfrequentie, wisten ze wie naar binnen/buiten ging).

Later werd er op zee QSL gegeven op de in EU ontvangen telegrammen.

In het buitenland, oefentorpedo's, inschietoefeningen, b.v. Toulon/Fr werd er overdag varende QSL EU gegeven, maar ook HH EU wat handhaaf EU betekende, s'avonds lag men weer voor de wal, bien sure.

In de Medgraaf/Medfoon-publicaties stonden de procederes voor het OV-verkeer beschreven. Van noodspoed en veiligheidsverkeertot de berichtenwisseling in de korte golf.

Aangezien er H24 werd gelopen was de AAT niet aanwezig, de 500 kHz stond continu op LS.

(H24 d.w.z. doorlopende 24 uren bezetting en AAT is het automatische alarm toestel, bij de Koopvaardij in gebruik).

De blauwe Murphy/B41 zorgde hiervoor, DAN/FFB/GNI /PCH/OST enz. je hoort ze niet meer.

Op diverse sites met een maritieme inslag kom je ze nog tegen, zie www.Seefunker.de of op een CD.

"Old soldiers never die, they just fade away" was te horen op de 5tt , waarna de kustwacht/PBK het overnam.

MONA staat voor Marine Omroep Nederlandse Antillen. In Europese wateren en de Atlantic was de MONED dus

PBC 2 via de louspeaker op een zacht pitje te beluisteren. Werden de HF-signalen van de MONA sterk

genoeg, kon verkeer voor het onderweg zijnde smaldeel V via PJK worden ontvangen. Dit kuststation had

telexverbinding met het moederland achter de duinen bij Noordwijkradio. Voor onderling verkeer, o.a. met de

Dolfijn (ook een sub) werd als ship/ship frequentie de 4112 kHz gebruikt, ja hoor 599 plus.

Na bezoek aan Paramaribo (de Nederlandse autoriteiten liepen daar nog met witte tropenhelmen op) werd

Curaçao bezocht, waar een dringend bericht werd ontvangen. Vanwege de gespannen politieke situatie

in Nederlands Nieuw Guinea (NNG) werd het door de Nederlandse regering gewenst geacht de militaire

presentie daar te versterken. Er waren daar Indonesische parachutisten geland, en er waren infiltraties geweest.

Reeds eerder ontvangen geheime berichten hadden de Commandant J.v.d.Griendt/LTZ 1 op deze gespannen

situatie voorbereid. Dit bericht voorrang DRINGEND en gecodeerd zijnde GEHEIM werd de ontvangende

operator uit de vingers getrokken, en door de codeofficier direct gedecodeerd. In een codebericht zijn de eerste en

de laatste twee groepen van de tekst de aanduiding van de gebruikte soort code. De classificaties confidentieel en

Nato-restricted konden door de telegrafist van de wacht worden behandeld, van de andere, dus geheim en zeer

geheim, daar bleef hij koud van. Wat stond er in: klaarmaken, bunkeren en opstomen, bestemming NNG.

Gedeeltelijke informatie hierover werd alleen aan enkelen medegedeeld!

Dus i.p.v. retour Nederland werd de reis via het Panamakanaal vervolgd, een stukje verder dus.

Tijdens de passage van het kanaal, konden we in de Gatunsluizen die aardige loco-motiefjes bewonderen die de boten er doorheen slepen, en terwijl dit plaats

vond werd er aan het aanboord gekomen hulppersoneel (met een donkere huidskleur) o.a. beschuit met

muisjes aangeboden. Nee, dit viel niet in de smaak, je moet bedenken dat er ook van die luxe cruiseschepen doorkomen, daar viel heel wat beters te kanen.....

Na bezoek aan Manzanillo, waar de bloemetjes behoorlijk buiten werden en de post door de facteur naar Nederland was afgegeven, werd met volle oliebunkers de Mare

Pacifico opgevaren. Met bijna volle kracht boven water varend werd op NNG aangestuurd, met tussenstop Guam.

De MONIG, de lezer zal het nu wel weten, kwam "in beeld" en loste de MONED af.

Traffic van Nederland via JZK/Biak of Hollandia werd op deze omroep geplaatst.

De 8 en 12 MHz, goed werkend in de Ned. Antillen werd hier door de 16 en de 22 MHz voor verbinding met PCH

vervangen, vooral de 16 MHz deed het goed.

Later onder bevel van CZMNG, ja dat is commandant zeemacht enz. werd er patrouillerend in deze warme

wateren om veiligheidsreden totale radiostilte opgelegd. Snuiverend met whipantenne op werden de berichten

bestemd voor ons opgenomen. Deze werden enige malen herhaald omdat er vaak gedoken werd waardoor

er niet altijd opgenomen kon worden. Was ontvangst dringend nodig, dan werd er gelegenheid voor gegeven,

ook in de Indonesische wateren.

In Manokwari werden wij op de daar gelegen "woonboten" ingekwartierd, na patrouilledienst en dat

voor twee maanden, want op 12 juli werden we door hr.ms. Walrus afgelost (zie foto 6). Hierna maakten

we de terugreis via Madagaskar, Lagos en Dakar naar Nederland, aankomst 12 september. Rondje moeder

aarde dus, na WW2 een van de langste reizen van een Nederlandse onderzeeboot, volgens de Marineleiding

20.000 zeemijlen (zie foto 7).

De aanwezige torpedo's in de tien buizen (zes boegbuis-kamer en vier hekbuis-kamer)

zijn niet afgevuurd (gelanceerd moet ik zeggen) gelukkig

maar.

foto 7



De foto toont de bemanning van de onderzeeboot. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland.



De foto toont de bemanning van de onderzeeboot. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland. De foto is genomen op de terugreis naar Nederland.

De Lo1UK35 Omvormer*

(Tekst: Dick van den Berg, PA2DTA)

In bulletin nr.71 stond een leuk artikel van Ton Burger en Hans Muijser over de Lorenz VHF zendontvanger met de in de kop genoemde typeaanduiding. In de tekst werd al melding gemaakt van het feit dat het toestel gemaakt is voor frequenties van ongeveer 40 tot 46 MHz en voor amateurs is daar weinig te doen (en waarschijnlijk ook weinig meer te horen, vroeger werd deze band nog gebruikt voor de eerste generatie huistelefoons). In het artikel werd nauwelijks ingegaan op de techniek van het toestel. Hoewel ik er geen bezit en er dus ook geen documentatie van heb vond ik het een dermate interessant geval dat ik op Internet maar eens wat aan het zoeken ben gegaan. De in het artikel genoemde website was een eerste aanknopingspunt maar al verder gegoogeld kwam er steeds meer. Vooral prachtige foto's. Daarop kon je weer eens zien hoe geweldig doordacht en



foto 1

"durchconstruiert" ook dit apparaat weer is. In feite is het een zender en een aparte ontvanger in een kast. Vanwege verschillende inzet zijn er twee kastuitvoeringen in gebruik geweest: één waarin plaats is voor accu en batterij en een waarbij kennelijk een externe (net)voeding werd gebruikt. Er is ook sprake van verschillende uitvoeringen van de net- en boordvoedingen. We moeten er van uit gaan dat de boordvoedingen alle voor gelijkspanning zijn gemaakt. Aan boord van schepen zijn kennelijk 24, 110 en 220 VDC gebruikelijk geweest. Er is ook een netvoeding van 110/220 VAC en een trilleromvormer-voeding geweest. Mijns inziens terecht wordt opgemerkt dat die trillervoeding wel zal hebben gewerkt op de 2 Volts accu (2B38 = 2 Volt, loodaccu 38 Ah). Het schema van een omvormervoeding is bij het artikel afgedrukt maar in de tekst wordt gewag gemaakt dat de werking van de schakeling niet geheel duidelijk is.

Allereerst iets over het zender/ontvangertje. Het apparaat is uitgerust met batterijbuisjes van het type RV2P800 en in de zender een RL2T2 als eindbuisje. Hiermee ligt de gloeispanning vast: 2 Volt. Bij normaal gebruik doen dergelijke buisjes het al uitstekend bij een betrekkelijk lage anodespanning (een Duits ontvangertje en wat zelfbouwspullen met vergelijkbare pitjes doen het bij mij al vanaf ongeveer 30 Volt). Om de HF-output van ruim een halve Watt te halen is een anodespanning van de genoemde 135 Volt geschikt en gemakkelijk te halen uit anderhalve anodebatterij van 90 Volt. Je kunt ook zeggen 3 x 45 Volt. Negentig en vijftienveertig volts types waren zeer gebruikelijk. De wehrmachtbuisjes zijn

niet erg zuinig met gloeistroom vandaar dat een accu bijna een noodzaak was. Om met 2 Volt d.m.v. een trillertje ook hoogspanning te maken was voor Herr Funkingenieur werkzaam bij diverse bedrijven ook een bijna geruisloos trillertje van een cent. Ook de Russen hebben dat later nog diverse malen opnieuw gedaan. Het valt me op dat al deze omvormertjes ook elektrisch hun werk vaak zonder storing doen, maar er wordt dan ook goed gefilterd. Diverse geallieerde trilleromvormers

willen (zeker na een tijd) wel eens hinderlijk storen. Het ontvangertje heeft één trapje hoogfrequent-versterking. Het is een enkelsupertje met een MF van 7,5 MHz. Zoals zo vaak heeft dezelfde Funkingenieur weer een audionschakeling als detector ingebouwd.

Een betrouwbare en elegante oplossing voor AM en CW. Het is geen sinecure om op de betrekkelijk hoge

frequentie waarop het allemaal werkt met name voor telegrafie de boel stabiel te krijgen. Ook hier heeft men naar goed Duits recept de zaak weer basaal aangepast door toepassing van slimme componenten. Er is zelfs sprake van een soort varicap-compensatie in de zenderoscillator waardoor voor veranderende gloeispanning wordt gecorrigeerd. Bovendien werkt de boel hier op de halve eindfrequentie. Een aantal buisjes heeft een dubbelfunctie. Dat betekent wel en tamelijk ingewikkelde schakelaar die alles op de juiste manier moet omschakelen. In de kast zit bovendien een schakelaar die het mogelijk maakt om met de accu/batterij voeding te werken óf met een van de omvormers. Voor zover ik begrijp kan de omvormer tevens gebruikt worden om de gloeispanningsaccu te laden. Op de omvormer is een knop die de (gloeis)panning en laadstroom instelt.

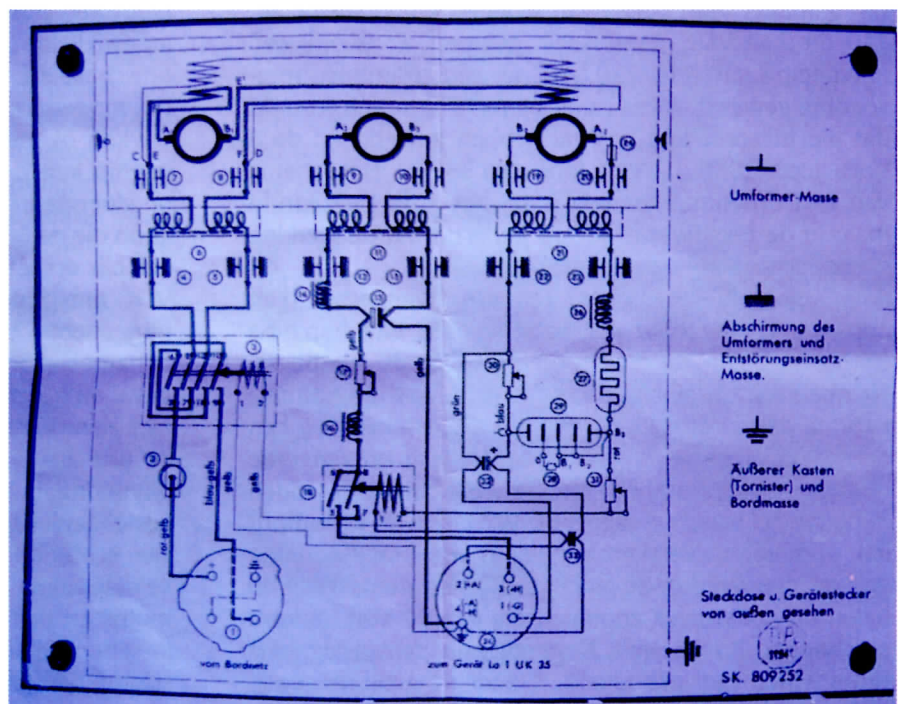
Een blik op het mee afgedrukte schakelschema van de 24 VDC omvormer laat in eerste instantie een traditioneel uitgevoerde omvormer zien. Hier uitgerust met een dynamotor. Bij nader inzien is het toch wel een bijzonder geval en alleen aan de hand van het schema kun je ook niet zien hoe het precies werkt. Het motorgedeelte van de drie-ankeromvormer is in een compoundschakeling uitvoering, dus met een serie- en shuntwikkeling. Prima, juiste aanloopkoppel en goede snelheidsregeling. We zien echter ook dat voor de hoogspanningsomvormer de veldwikkeling in serie staat met de seriewikkeling van de motor en dat de shuntwikkeling van de hsp-generator in serie staat met de shuntwikkeling van de motor. De stroom die door het anker van de hsp-omvormer wordt

geleverd bepaalt dus mede de ankerreactie en daarmee weer de sterkte van het magneetveld – dus het koppel – van de motor. Er is dus een soort dubbele regeling: een mechanische as terugkoppeling (variabele draaimoment belasting; normaal vangt een compoundmotor dat op) plus een elektrische door middel van de schakeling van de veldwikkelingen. Hoewel niet als zodanig aangegeven neem ik aan dat de laagspanningsrotor ook draait in het gemeenschappelijke veld. Nu doet zich, als we het schema bekijken, een vreemde zaak voor. Het wordt extra lastig omdat we niet weten hoe de diverse verbindingen en schakelingen via een of andere aansluitdoos er uit hebben gezien. We zien dat de hoogspanning van de hsp-omvormer standaard wordt afgevlakt en ontstoord. In de retourleiding is een instelbare weerstand opgenomen. Hierover ontstaat de drie volt negatief die nodig is. Als de hoogspanningsomvormer loopt wordt de hoogspanning gestabiliseerd door een weerstandsbuis (27) en de edelgasstabilisator (28). Deze schakeling kennen we eigenlijk niet bij toepassing van meer moderne stabilisatorbuizen uit de VR/OC-series. De in Duitse apparatuur vaker gebruikte Stabilovolt-buizen waren merkwaardige/ingenieuze krachtpatsers. Ze kregen (afhankelijk van het type) verschillende systemen ingebouwd al of niet met een start/ontsteek elektrode. Ze konden per buis verschillende spanningen tegelijk stabiliseren bij tamelijk grote (variabele) afgenomen stromen. Die exemplaren die bedoeld waren voor grote stroomafname, te denken valt aan 50 mA of meer, dienden gevoed te worden uit een bron met minstens de dubbele uitgangsspanning en dan voor de beste werking in serie met een ijzerwaterstof stabilisator, dus niet zoals we meestal zien alleen een instelweerstand. De regelkarakteristiek ziet er dan beter uit, hoewel je dus een extra hoge spanning uit de gelijkrichter nodig hebt. Het lijkt erop dat in de getoonde omvormer alle middelen zijn ingezet om de anodespanning zo goed mogelijk te stabiliseren. Een noodzaak om bij de (relatief) hoge werkfrequentie voldoende stabiliteit te waarborgen? De stroom naar het toestel loopt door een instelbare weerstand en een relaisspoel – die de laagspanning = accuspanning = gloeispanning – schakelt. Waarom hier nog een weerstand is geplaatst is passend voor het raadselachtige: eerst stabiliseren en dan de spanning weer afhankelijk van de afgenomen stroom maken? De gehele omvormer wordt kennelijk gestart door een relais dat gestuurd wordt met de 2 Volts accuspanning. Op het moment dat de apparatuur werkt en op de stand omvormer is geschakeld is er de mogelijkheid deze kleine loodaccu te laden. De klemspanning blijft bij deze actie (gebruik maken van de ingebouwde meter) kennelijk binnen de marge die de gloeidraadjes kunnen hebben (gloeidraadjes van batterijbuisjes kunnen trouwens wel iets hebben.... niet Volts te veel natuurlijk, maar in het algemeen wel tot maximaal 0,3 Volt). Ook zonder lading fluctueert de

spanning van een accuutje (met een cel) tussen ruim 2,2 (net helemaal vol) en 1,8 Volt (zo goed als ontladen). De Duitse RV2P800 buisjes worden overigens gespecificeerd voor een gloeispanning van 1,9 Volt. Het lijkt haast of een dergelijke voeding (en de andere waarschijnlijk ook) gemaakt zijn om de aanslag op de anodebatterij(en) voor te blijven. Als ik naar de afmetingen van het Pertrix anodeblokje kijk (en in het vakje ernaast moet een tweede voor de helft gebruikt komen) is het aantal bedrijfsuren bij een belasting van 30 – 70 mA niet al te hoog. Een 19 of 38 Ah accuutje houdt het respectievelijk zo'n 10 of 25 uur vol. De anodestroomvariatie moet overigens helemaal opgevangen worden door de weerstandsbuis en de (speciale) stabilisator. Misschien had het permanente gebruik van de loodaccu inclusief de instelbare lader ook het (noodzakelijke?) voordeel dat de gloeispanning nauwkeurig kon worden ingesteld. Eveneens een voorwaarde voor een frequentiestabiele werking, immers bij de gebruikte batterijbuisjes is de steilheid en de beoogde werking nogal afhankelijk van de emissie, dus gloeispanning. Het apparaat zou gezien de gebruiksfunctie – communicatie over betrekkelijk korte afstanden – wel hebben toegekund met alleen AM, maar de ontwerpers hebben gekozen om ook telegrafie tot de mogelijkheden te laten behoren. Een mode waarvoor een grotere stabiliteit een vereiste is.

Enfin, dit zijn allemaal overwegingen en speculaties die het artikeltje naar voren deden komen. Het zou leuk zijn als er een reactie van een echte specialist zou komen, zodat alle raadsels omtrent dit apparaat uit de doeken worden gedaan. Het was een leuke exercitie om met behulp van internet en wat achtergrondliteratuur wat bij elkaar te zoeken en er een verhaaltje voor het bulletin van te maken. Ik denk dat meer lezers best wel eens met de gedachte hebben gespeeld om aan de hand van iets wat ze lazen en hun eigen kennis en ervaring te reageren. Jammer dat de meesten dat veelal niet doen. We kunnen al die reacties heel goed gebruiken.

**) Dit is een aanvulling op het artikel "VHF-communicatie bij de Kriegsmarine: de Lo1UK35" uit het vorige bulletin.*



QRN op "den Oorsprong"

(Tekst en foto's: Hans Dekker, PE1ECO)

Op een dag ergens in een zomer komen we terug van een verblijf aan de Zeeuwse kust, eenmaal in de straat zien we aan de caravan dat de burens ook al weer thuis zijn, we zetten die van ons erachter en tijdens het uitladen van de kampeerspullen, vuile was en natuurlijk radio's komt de buurman even vragen hoe het is geweest.

Na uitwisseling van ervaringen en dergelijke gaan we een borrel inschenken en nog even lekker achter in de tuin zitten met de luifel eruit om toch nog wat kampeergevoel vast te houden.

De volgende morgen staan we weer klaar om de zaak schoon te maken, want s'middags wil ik de caravan alweer wegbrengen naar de stalling.

Terwijl we zo bezig zijn komen de andere burens aanrijden en na wat gefreubel staat ook zijn caravan in de al bestaande rij.

Op een gegeven moment staan we allemaal buiten en aanschouwen de file van caravans voor de deur tot iemand de opmerking maakt "zullen we eens met zijn allen een lang weekend gaan kamperen" of zo?

Onder het genot van een borrel die avond in de tuin bij een van de burens, maken we plannen voor het komende voorjaar.

Tegen de tijd dat het voorjaar naderde hebben we een camping gevonden in de buurt van de Efteling, we hebben hier uiteindelijk een heel plezierig weekend, en dus voor herhaling vatbaar.



foto 1

Het volgende voorjaar gaan we naar een camping bij ons in de buurt, en wederom is het heel gezellig en ik heb die tijd ook nog leuk kunnen spelen met de zojuist verworven Clansman. (zie foto 1)

Het valt mij natuurlijk op dat de ruisvloer een stuk lager ligt dan ik gewend ben, en het lijkt me wel leuk om hier wat meer mee te doen.

Het jaar daarna verneem ik dat Wim PA3EID ook wel zin heeft om mee te gaan en wat met radio's en antennes

te spelen, de eigenaar van de camping heeft geen enkel probleem met al die masten en draden en we hebben daarvoor een leuk hoekje uitgezocht.

Sinds een tijdje is het allang geen weekend meer maar gaan we al op de vooravond van Hemelvaart hier naar toe, ook een van de burens gaat nog steeds mee, en op derde pinksterdag gaan we pas weer naar huis, erg gezellig met radio's, masten, borreltjes en vleesverbranding.

De camping in de buurt is een minicamping en het gebied waar de camping ligt heet "den Oorsprong", ongeveer een kilometer van huis, lekker makkelijk voor als we iets zijn vergeten, en de nodige versnaperingen blijven ook gewoon thuis in de koeling.

Ook dit jaar was het weer zover, we zochten ons hoekje weer op, de masten stonden ook in mum van tijd en het was weer gezellig, alleen het weer liet het goed afweten waardoor de experimenten met weer andere antennes en ideeën dit jaar niet veel voorstelde.

Wel hadden we zowaar de complete BC-191 meegenomen al was het maar om in te melden in het zondagochtendnet, ondanks de erg slechte condities is het inmelden prima gelukt, en zelfs nog wat meer verbindingen later in de middag.

Tijdens een van deze verbindingen maakte ik melding van een enorme knetterstoring, en mijn tegenstation melde dat er inderdaad veel static in de lucht zat, maar die storing bedoelde ik niet.

Het was duidelijk een storing met een vaste herhalingsfrequentie, erg vervelend maar verder niets.

Maandag en dinsdag ook nog een aantal leuke QSO's gemaakt met de Clansman en de BC-1306. En op woensdagmiddag ongeveer om half drie, tijdens een QSO, werd de band onbruikbaar door dezelfde storing maar dan tien keer zo hard.

Er was totaal niets anders meer te horen dan een enorm geknetter met een vaste frequentie,



foto 2

ik schakelde snel even over de banden heen, maar de storing was overal knetterhard.

De campingeigenaar was ondertussen aan het klussen in een nieuwe vakantiewoning ongeveer honderd meter verderop, dus ik dacht dat dit misschien wel verband kon houden met de storing.

Later die dag, ergens in de avond zag ik de campingeigenaar met zijn vrouw, ze zaten inmiddels ook lekker te borrelen in een prieltje wat ze voor het huis in het gras hebben gebouwd.

Als je met die twee aan de praat raakt ben je binnen een uur niet weg, ze heten trouwens Sjaak en Maria, Sjaak heeft een kozijnenfabriek aan huis en Maria doet de camping.

Sjaak, zeg ik, heb jij vandaag iets nieuws ingeschakeld of ergens iets aangezet wat normaal niet aan staat, of alleen maar tijdelijk, ik heb namelijk een storing van ongekende sterkte.

Ze konden helemaal niets verzinnen, alleen wisten ze te melden dat op een aangrenzend veld de stroom wel vijf keer is uitgevallen, dat komt door al die elektrische kacheltjes met dit takkeweer.

Op zich kan dit geen reden zijn voor een vette storing dacht ik.

De dagen gaan voorbij maar de storing blijft staan, iedere dag en nacht, totdat de tijd aanbreekt en we weer huiswaarts moeten keren.

Telkens als ik Sjaak of Maria tegen kom hebben we het over de storing, ik stel voor om na de pinksterdagen eens te komen meten in de avonduren.

Uitgerust met een spectrumanalyser, peilontvanger en tapir verschijn ik ten tonele, aan de analyser sluit ik een in de haast gemaakte snuffelantenne aan van ongeveer tien meter coax waarvan de helft met afscherming en de andere helft zonder, dus zeker niet resonant op tachtig. Breedbandig gemeten zie ik over twee Gigahertz een gemiddelde ruisvloer van -75dB uV, ik heb nog helemaal niks genormaliseerd, het gaat maar om een indicatie.

Aan het begin van de scan kan je duidelijk het probleem al zien zitten, het signaal heeft een piekwaarde aan het begin van de scan en aflopend naar de rest van het gras op ongeveer 150 MHz, dit beïnvloedt natuurlijk ook het gemiddelde.

Nu stel ik de centerfrequentie op 3,5 MHz in, met een span van 20 kHz, nu zie ik een perfecte blokgolf van anderhalve divisie met een sterkte van -30 dB uV, grofweg meet ik dus een signaal sterkte van 40 dB met een stukje draad, en dat is een behoorlijk signaal.

De analyser staat achter in de auto en ik had de zaak gevoed met een verlengsnoer naar een van de 220 Volt aansluitingen in het veld, ik kon dus niet verplaatsen waardoor ik dus moest teruggrijpen op de peilontvanger voor tachtig, vandaar de keuze om de analyser alvast op 3,5 MHz te laten kijken.

Ook met de peil-rx had ik een enorm signaal, en ik dacht even te peilen waar die ellende vandaan zou kunnen komen, maar dat bleek toch tegen te vallen, namelijk alle delen van de camping en de gebouwen waar ook 220 Volt naar toe ging bleek te stralen als een antenne, voornamelijk de lantaarnpalen in het veld werkten prima mee. Ook met de tapir en een piepkleine antenne die ik voor 23 cm gebruik kon ik bijna alle stopcontacten en

lichtarmaturen aanwijzen als dader.

Uiteindelijk na uren meten, en delen van de camping en gebouwen uitschakelen samen met Sjaak, ging ik onverrichter zake weer naar huis, ik snapte er ondertussen helemaal niets meer van, en ik kon zo snel ook niets verzinnen hoe dit anders aan te pakken zonder die mensen al te veel lastig te vallen, laat staan de camping gasten.

s'Morgens op het QRL zat ik daar nog eens even over na te denken, en zo kwam ik op het idee om eens te kijken op de site van Agentschap Telecom, misschien kon ik daar iets van leren, of simpel gedacht, misschien hebben ze wel bruikbare tips.

Eigenlijk kom je met storingsklachten meteen op een deel van de site waar je de melding kan doen en verder niets.

Bij het activeren van het klachtenformulier wordt je steeds verder geleid en kan je uiteindelijk een klachtomschrijving doen, daarna laat je een telefoonnummer en een email adres achter, dus kan je er van uit gaan dat er iemand contact met je opneemt.

Ondertussen zat ik te denken dat het toch wel gek zou zijn als men hier aandacht aan zou schenken, maar aan de andere kant kan het ook een storing zijn die door de industrie niet ver daar vandaan wordt opgewekt zonder dat ze dit zelf weten, dan zijn meerdere mensen erbij gebaat dat er iets gebeurt.

Achteraf vertelde Maria mij dat zelfs haar autoradio ermee ophield als ze achter het huis kwam, dat had ik graag eerder geweten.

Ondertussen schreef ik netjes in het formulier wat de ervaringen waren en wat ik zelf heb kunnen vaststellen, we zien wel wat er van komt.

En zowaar, ik krijg de zelfde dag nog iemand aan de telefoon die ik zo goed mogelijk de klacht voorleg, als antwoord daarop vermeldt de persoon dat dit voor mij niet echt een storing is, maar een hinder, die ik ondervind door daar te kamperen met gebruik van amateur radio, en eigenlijk is daar de kous mee af.

Maar hij vond het blijkbaar wel interessant genoeg om het aan zijn staf voor te leggen, en af te wachten wat er eventueel uit voort zou kunnen vloeien.

Die zelfde dag nog werd ik weer gebeld door Agentschap Telecom, en na leuke gesprekken en afwegingen werd er besloten om dit geval in de actielijst op te nemen en dan maar kijken of het ontvankelijk genoeg is voor een reactie van hun kant.

Na deze gesprekken had ik eigenlijk een dubbel gevoel, aan de ene kant was ik verrast door de snelheid en gedrevenheid van de mensen van Telecom en niet te vergeten wat er allemaal bij komt kijken om ter plaatse te gaan meten.

En aan de andere kant had ik het gevoel dat ik eigenlijk nog meer had kunnen doen, b.v. een omtrekkende beweging maken met metingen om het centrum van de storing vast te kunnen leggen, je grijpt dan al snel mis op een niet aanwezig instrumentarium, enfin we zien wel.

Twee dagen gaan voorbij en s'morgens als ik beneden kom pak ik post van de voordeur weg en vind een brief van Agentschap Telecom, ik dacht nog, nou nou dat is snel, maar het wordt nog gekker.

De brief bevatte een uitleg hoe het een en ander in

zijn werk gaat bij de afhandeling van klachten, kortom kwam het er op neer dat het nog een week of twee zou duren alvorens er weer post van Agentschap Telecom zou komen, positief dan wel negatief ten aanzien van de klacht.

Na het nuttigen van een natje en een droogje maak ik me weer klaar om naar QRL te gaan, daar aangekomen is het altijd eerst even een kop koffie doen, wat kletsen, en dan eens kijken of er nog post is in de mailbox, ook de privé-post kijk ik daar altijd.

Tot mijn enorme verbazing en genoegen tref ik een email aan van een van de medewerkers van Agentschap Telecom, met de mededeling dat er metingen zijn verricht en de boosdoener het zwijgen is opgelegd, we hebben het dus over de dag daarvoor, niet te geloven!

De man vertelde in de mail dat het signaal al rijdend te meten was op de Eindhovenseweg en de metingen kwamen overeen met de gegevens die ik had verstrekt. Volgens Sjaak en Maria die ik direct die avond heb bezocht viel het nog best tegen om de bron te kunnen vinden, maar na een aantal omzwervingen met de meetwagen en later te voet met een portable analyser heeft hij toch de boosdoener weten te vinden en uit te schakelen.

De medewerker zag dat de zoon van Sjaak en Maria interesse toonde in de activiteiten en hij werd direct uitgenodigd om ook in het voertuig plaats te nemen waarna hij alles uit de doeken heeft gekregen over hoe en wat.

Achteraf bleek dat er helemaal niemand thuis was, en Maria toevallig door samenloop van omstandigheden naar huis werd geroepen, zij trof toen de meetwagen van Agentschap Telecom voor de deur aan en een man op de camping met allemaal rare dingen om zijn nek, na een korte uitleg wist Maria precies wat hij kwam doen, maar het was wel even schrikken.

Natuurlijk had ik er graag bij willen zijn, maar om een of andere reden is dit misgelopen, wel is het gebruikelijk en dit staat ook in de post van Agentschap Telecom, dat het gewenst is dat de klager aanwezig is tijdens de metingen, dit om dat er dan direct gemeten kan worden met als uitgangspunt de plaats waar de storing is ervaren.

Uiteindelijk ben ik zeer verheugd met de snelle oplossing van dit probleem, en Sjaak en Maria natuurlijk ook, simpelweg omdat verder experimenteren op deze camping bij aanhouding van storing niet zo zinvol is, het zoeken naar een andere locatie ligt dan voor de hand, en daar wordt niemand blij van.

Achteraf blijkt dat het meerdere malen uitvallen van het lichtnet de boosdoener is geweest.

Een switchmode-voeding die even geen spanning krijgt gaat meestal gewoon uit, en bij terugkeren van de spanning start het circuit gewoon weer op, maar als je goed kijkt naar wat er eigenlijk gebeurt valt het mee dat er niet veel meer van deze storingen ontstaan.

Op het moment dat de spanning wegvalt over een enorm groot net zoals de camping en het feit dat ook de kozijnenfabriek van Sjaak hier aanhangt, met alleen maar motoren en waarschijnlijk een condensator voor de verbetering van de arbeidsfactor, is deze afschakeling niet abrupt maar met een neergang, en dat is voor simpele switchmode-voedingen zoals de vele Chinese dingen een regelrechte doodsteek.

De stroom loopt op en de krap bemeten gelijkrichter gaat deels kapot, dit omdat de regellus om de juiste spanning blijft vragen, zolang er niets meer gebeurd kan het ding zich ophangen in een werkende situatie met deze storing als gevolg.

Volgens de medewerker van Agentschap Telecom is dit een veel voorkomende ergernis van kleine onbekende en vaak goedkope voedingen.

In ons geval betrof het dus een piepklein ding voor de voeding van een monitor die bij Maria in de keuken hangt en waarop de bewakingscamera is aangesloten. Toen ik die avond daar was, was ook de vaste electroman bezig het ding te vervangen, hij snapte er zelf ook niets van maar zo te zien aan de vervorming van de behuizing was het ding toch wel ooit erg heet geworden.

De medewerker van het Agentschap had de voeding al uitgeschakeld, maar op het moment dat de elektricien het nog eens wilde proberen, hoorden we een knal en was het over en uit met dit stuk ellende.

In de mail van de medewerker van Agentschap Telecom stond nog leuk vermeld "de rust is wedergekeerd op den Oorsprong en het gras zit weer op -75 dB uV".

De volgende ontmoeting met Sjaak en Maria staat alweer vast, voor ons het wederkerende Midzomerrendez-vous, natuurlijk weer met de GRC/9.

Met dit artikel wil ik nogmaals Agentschap Telecom hartelijk danken voor het gedane werk en natuurlijk het mooie resultaat, en mocht U ooit nog eens voorbij komen tussen Hemelvaart en Pinksteren, het is erg gezellig op "den Oorsprong", trouwens daar is het altijd gezellig.

Voor de lezer dezès, misschien niet zo'n leuk verhaal over radio's zoals het hoort, maar als dit soort ellende je ten deel valt is het goed om te weten waar je een eventuele boosdoener zou kunnen vinden en laat je vooral niet verrassen door het formaat.

Ook het zoeken naar een dergelijke storing lijkt makkelijk, en dat is het misschien ook in je eigen vertrouwde omgeving, maar zeker niet bij derden die niet eens weten waar het eigenlijk over gaat, en je loopt ook niet zomaar de keuken of slaapkamer bij vreemde mensen binnen.

De namen van betreffende werknemers van Agentschap Telecom en andere personen heb ik natuurlijk weggelaten tenzij ik er zeker van ben dat het voor hen geen problemen kan opleveren dan alleen maar positieve.



Agenda 2013

28 september Radio-onderdelenmarkt Meppel bij restaurant de Lichtmis langs de A28 afslag Nieuw Leusen

28 september Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

5 oktober Vierde NVHR-dag (onder voorbehoud) in Driebergen, alleen voor leden

13 oktober Ruilbeurs Keep Them Rolling, Konijnenberg 56 te Breda

14-20 oktober SRS groen bivak, voor gegevens zie groen bivak april

19-20 oktober JOTA-JOTI weekend

26 oktober Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

27 oktober Militaria beurs te Cinay (België), informatie www.cineyexpo.be

2 november Dag van de amateur in de Americahal te Apeldoorn

2 november Verkoop van een deel van de collectie van het Nederlands Electriciteits Museum (NEM) te Hoenderloo.

Zeer zeldzame radiolampen, helgloeiers uit de periode 1918- 1930. Vroege radio's voornamelijk van buitenlands fabrikaat.

De afdeling militaire radio wordt opgeheven, veel Duitse en Engelse verbidingsapparatuur uit WO2.

Locatie: Restaurant Rust een weinig, Apeldoornseweg 20 te Hoenderloo.

Bezichtiging van 9:00 tot 12:00 uur. Aanvang verkoop 12:15 uur.

Voor zitplaatsreservering en verkooplijst: bel 055-3782128

10 november Op deze dag vindt om 11:00 uur de opening plaats van de grote thematentoonstelling "100 jaar van radio tot smart elektronica".

Dit wordt in beeld gebracht met de allereerste oertijdmodellen van radio, HiFi-sterio, TV en computers. Aansluitend is er een grote ruilbeurs.

Locatie: Rotterdam, Ceintuurbaan 111, eerste etage.

Voor nadere info: www.rotterdamsradiomuseum.nl

16 november

Technodag te Kootwijkerbroek,

programma wordt nog bekend gemaakt, in elk geval een lezing en een ruilbeurs.

30 november Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

7 december Dortmunder Amateur Funkmarkt Westfalenhalle 6

28-29 december

SRS midwinter rendez-vous, nadere informatie in latere bulletins

28 december Militariabeurs te Duiven, Kastanjelaan 2

SRS Radioactiviteiten:

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

SRS AM-NET - Zondagochtend 10:00 tot 12:00 uur Nederlandse tijd op 3705 kHz. De lijst met netleiders wordt gepubliceerd in elk SRS-Bulletin.

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

SRS TECHNO NET - Elke eerste zaterdag van de maand van 14:00 - 15:00 uur Nederlandse tijd op 7064 kHz in AM. Vanaf 15:00 uur op 3705 kHz eveneens in AM. Let ook op de frequenties 29,2 en 50,4 MHz.

Informatie over Belgische radiobeurzen,

zie www.uba.be/nl/actueel/agenda

Informatie over militariabeurzen, zie o.a.;

www.tweede-wereldoorlog.nl/agenda

asp (WW2 beurzen en WW2 herdenkingen).

www.militaria.nl/home.php?page=2

(informatie over militariabeurzen in Nederland en België).

Aanvullingen en/of correcties voor de agenda zijn altijd welkom via email.

Gaarne zoveel mogelijk informatie vermelden, zoals locatie, tijden, route, etc.

Voordat u op pad gaat om een beurs of evenement te bezoeken, altijd controleren of datum, locatie, tijdstip van aanvang, enz. nog kloppen.

Het is altijd mogelijk dat een evenement of beurs is afgelast of op een gewijzigde datum wordt gehouden.

Bijzondere surplus meetinstrumenten

(Tekst en foto's: Dick van den Berg, PA2DTA)

Af en toe een beetje opruimen kan ook voor een surplusradio-verzamelaar geen kwaad.

Je hebt geen idee wat je allemaal in hoeken en gaten hebt weggestopt en dat komt dan mooi weer een keer tevoorschijn. Meestal hebben we niet te vrezen dat we wat ruimhartig en definitief saneren, want bij nader inzien blijken we toch weer iets te zien in die herontdekte onderdelen of apparaten. Slechts een ijzerenheinig doorzettingsvermogen reduceert sommige toestellen tot een af te danken chassis met een berg(je) extra onderdelen. Het reductieproces wordt ook gefrustreerd – ten minste bij mij – door de hervonden spullen “nog even” te proberen. Bij defect volgt niet zelden een reparatiepoging.

Trouwens, zeker dat vind ik ook nog eens een mooi onderdeel van de hobby. De intentie om het eerst

weigerachtige exemplaar af te danken wordt er helaas wel weer kleiner door.....

Ongebruikt sedert jaren kwam ik een behoorlijke sta in de weg tegen. Uit lang geleden VHF-zelfbouwdagen kwam ik een signaalgenerator-sweeper tegen met type nummer SG24/TRM 3 (zie foto 1). Ik bleek er ook nog een kopie van een technisch manual van te hebben. Daaruit blijkt dat het ding oorspronkelijk in de vijftiger jaren voor de luchtmacht is gemaakt. Op internet vond ik tussen het gering aantal treffers nog een berichtje dat deze apparaten zelfs tot in de jaren zeventig zijn gebruikt. Ongetwijfeld was de toepassing gelegen in het doormeten van middenfrequentversterkers van veelvoorkomende VHF/UHF toestellen zoals IFF etc. Diegenen die zich de prille overvloedige surplustijden goed herinneren weten misschien nog van een type radiohoogtemeter of iets dergelijks waarin de frequentie

werd gevarieerd door middel van een soort magneetspoelaandrijving. Omdat niemand eigenlijk wist wat je met die apparaten aan moest werd door de handelaren deze “spreekspool” bijzonder gemaakt, kennelijk om amateurs op ideeën te brengen en in elk geval om de verkoop te stimuleren. Deze sweeper beschikt over iets dergelijks, verder is het eigenlijk gewone elektronica uit het buizentijdperk. Bij nader inzien is het wel een fraai concept uit een tijd waarin er geen varicapdiodes waren en een reactantiebuis net genoeg was voor het maken van FM. Wil je een beetje zwaai kunnen maken dan is er natuurlijk wel de weg die Borg Warner in een ander model sweeper toepaste: een mengsysteem op hoge frequentie, immers daar kun je met een reactantieschakeling nog een behoorlijke zwaai maken die je vervolgens “naar beneden mengt”. Zoiets



foto 1: Voorkant van de meetzender/sweeper SG24/TRM3.

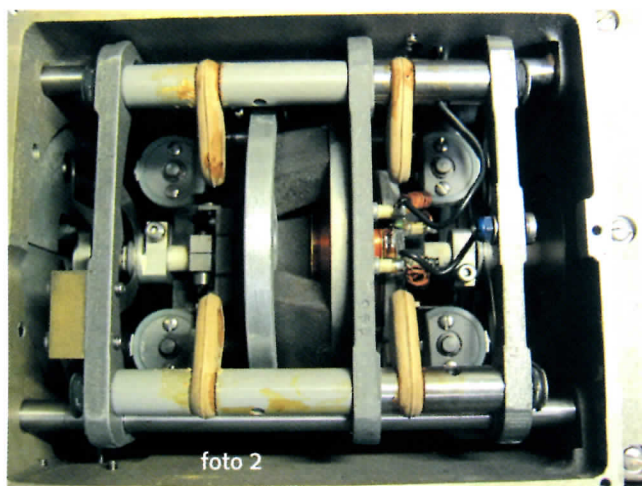


foto 2

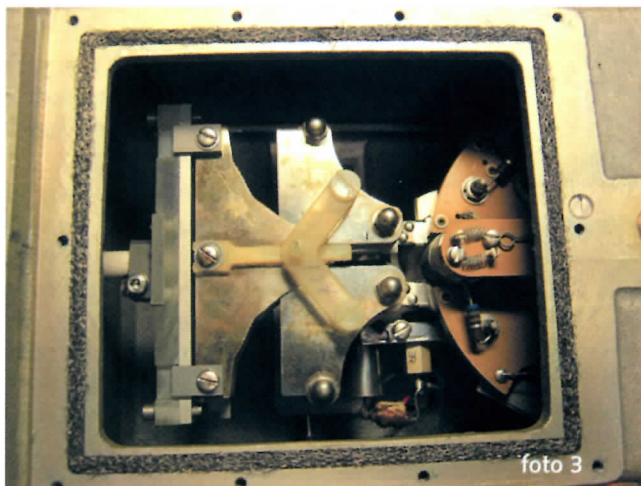


foto 3

foto 2 en 3: Het inwendige van de afstemming, de speciale condensator met de spreekspoelaandrijving

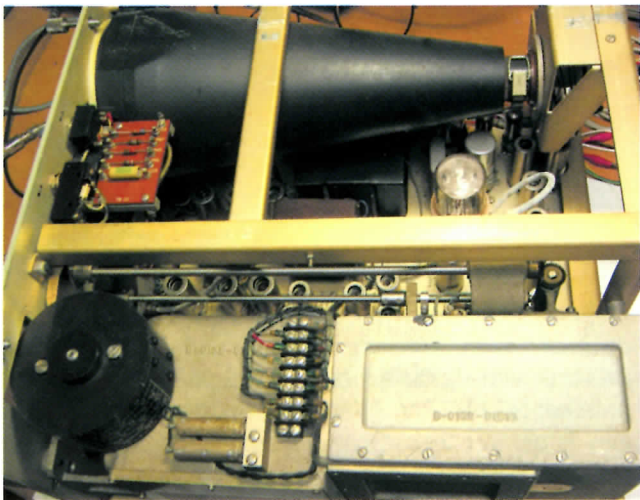


foto 4: Bovenaanzicht sweeper met rechts de doos met oscillator en speciale varco/driver met spreekspoel.

heb ik ook eens gehad: een bak van 50 x 50 x 50 cm. Loodzwaar, en in gebruik net een oventje door de meer dan veertig buizen. De HF-oscillatoren waren van het type 2C39 in trilholtes. In de stand "puls" beschikte je meteen over een bijna echte radar.

De SG24 werkt rechtstreeks op de werkfrequentie. Het toestel heeft een aantal banden tussen 15 en 400 MHz. De eigenlijke oscillator is een EC55-achtige coaxiale buis die gemonteerd is in een mechanisch prachtig geconstrueerd deel waarvan ook de zeer speciale afstemcondensator deel uitmaakt. De gebruikte spoelen worden middels een trommelvormige constructie omgeschakeld, ook de variabele verzwakker-uitkoppeling zit daarbij net als een vaste koppellus voor het markersignaal. Het apparaat kon ook gebruikt worden als normale signaalgenerator. Daartoe dienen de standen CW en AM. AM (400 Hz modulatie) wordt op een zodanige manier gemaakt dat het geproduceerde vermogen niet verandert. Men heeft een buffer-modulatortrapje gemaakt dat op een veel hogere spanning kan werken en voor de oscillator heeft men hieromheen een apart geregeld en gestuurd voedingcircuitje gemaakt. De spanning voor de oscillatortriode wordt aangeleverd via een seriegeschakelde neonstabilisator. Kennelijk nam men de

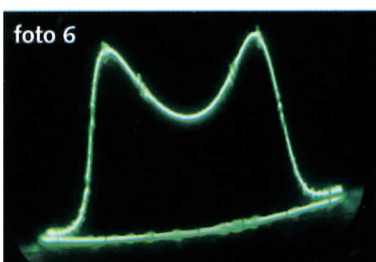
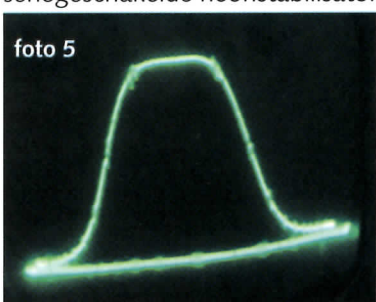


foto 5 en 6: Tweemaal de doorlaat van een afstembaar 4-polig VHF-filter bij verschillende koppeling.

ruisspanning hiervan op de koop toe. Voor radartoepassingen en het doorfluiten van kringen maakt het ook niet uit. Overigens merk je dat het toestel voor hedendaagse metingen in CW en AM op hogere frequenties eigenlijk niet stabiel genoeg is. Ook de veel meer gecompliceerde en betere meetzenders van HP bij voorbeeld zijn nu niet meer bruikbaar voor

smalbandige toepassingen. Zelfs het volgens de richtlijnen voldoende opwarmen helpt niet. Bovendien moet elke keer als de frequentie opnieuw wordt ingesteld de boel weer minuten stabiliseren. Ook de zogenaamde "rest FM" is aanzienlijk. Ik heb gemerkt dat de kleine marine meetzendentjes uit de AN/URM-serie voor amateur gebruik veel beter en goedkoper waren.

Alle spanningen komen uit een enkele nettrafo (110 V) en men heeft er diverse elektronisch geregelde en gestabiliseerde spanningen van gemaakt. Het belangrijkste onderdeel in dit meetapparaat is de speciaal geconstrueerde afstemcondensator en de aansturing daarvan. De afstemknop zorgt met vertraging dat de afstemming conform de schaal wordt ingesteld op de centrale frequentie. Om de ingestelde zwaai te krijgen heeft men de gehele afstemming ook nog eens helemaal verend opgehangen zodanig dat door een afstemstang van isolatiemateriaal het variabele pakket in en uit het statorpakket kan bewegen. De aandrijving geschiedt doordat deze stang onderdeel is van een soort spreekspoel die beweegt in het veld van een speciale (sterke) magneet. Hoe dat allemaal precies gemaakt is, is zonder destructieve analyse niet goed te zien, maar wel is duidelijk dat het een juweel van een constructie is. Het is overigens ook kwetsbaar: op het afsluitende deksel staat tenminste een ernstige waarschuwing. Terecht: het is allemaal precisiemechanica. De spoel wordt aangedreven uit een balansversterkertje dat werkt op 25 Hz. Dat signaal is tevens de basis voor de horizontale afbuiging van het in het apparaat ingebouwde scoopje. De instelbare (en maximale) zwaai wordt ingesteld door het "volume" van het balansversterkertje. Let wel: om op de verschillende frequenties een lineaire zwaai te krijgen heeft men de afstemcondensatorplaten een speciale vorm moeten geven. Dat ziet er inderdaad tamelijk exotisch uit. Men is er voor zover ik kan constateren ook in geslaagd de beïnvloeding van de oscillator door dit mechanische geweld binnen de perken te houden. Men wilde ook geen gloeistroombrom want er zit een keurige ontbrommer in en de gloeispanning van de 25 Hz wordt keurig gestabiliseerd. Voor het centreren en triggeren van het beeldje is een faseregeling gemaakt zodat "mechaniek" en "elektronica" in de juiste pas kunnen lopen. Allemaal simpel maar wel doeltreffend bedacht en gemaakt. Er zit niks te veel (eerder te weinig) in. Dat zie je onder andere aan de nogal krappe HSP-voeding voor de kijkpijp. Die zou eigenlijk zo'n 2000 Volt moeten



foto 7: Het waarschuwingsplaatje voor te nieuwsgierige amateurs.

hebben. Nu is er maximaal 1350 Volt beschikbaar en dat zorgt ervoor dat de helderheid en de focusering niet optimaal zijn. Ook heeft het beeld wat last van het strooiveld van de trafo ondanks een extra aangebrachte afschermkap. Ook is het steeds wat naregelen omdat bij metingen er nogal wat beïnvloeding is. Ook is het toestel kennelijk niet bedoeld voor erg nauwkeurig meetwerk qua frequenties. Er is geen calibrator ingebouwd (wel een wijzernastelling) en de zwaai wordt tamelijk grof in procenten van de centrale frequentie ingesteld. De marker geeft wel goed bruikbare signalen (om 20 MHz tot 200 kHz), maar het aflezen en interpreteren van het scherm vergt enige oefening. Ernstig zijn de gebreken allemaal niet want het toestel werkt en is bruikbaar. Tenminste nadat ik de hoogspanning onder handen had genomen. Er was na het opnieuw inschakelen een C'tje van 10 nF/1000 V kapot gegaan met als gevolg dat de potmeter van de helderheidinstelling plus een afvlakweerstandje eveneens waren gesneuveld. Gelukkig had ik nog iets wat erin paste. Je gooit immers bijna niks weg en bewaart (bijna) alles. Om nog wat te laten zien heb ik een dump afstembaar filter gebruikt. Je hebt wel een

meetdetector nodig. Die had ik vroeger al eens gemaakt. De uit het te meten object afkomstige (variabele) spanning voer je toe aan de ingang van de verticale versterker. Je kunt de polariteit daarvan omschakelen. Je kunt een filter of een MF-strip (of een hele ontvanger) met deze ouderwetse en toch wel bijzonder ontworpen sweeper in elk geval goed testen en afregelen. De fabrikant heeft trouwens ook een soort standby-verwarming ingebouwd. Als de set uitstaat zie je dat de verwarming – door een paar dikke cermetweerstanden – aangaat. Er gaat dan een indicatorlampje branden, tenminste als het lampje heel is. Wel mooi, hè! Maar moet je het instrument nu toch maar weer bewaren; een instrumenten- museum erbij beginnen dan maar?

(Redactie SRS: Dit artikel is het eerste uit een reeks over betaalbare en kwalitatief hoogwaardige surplusmeetinstrumenten. In de komende tijd zal er steeds één of twee - afhankelijk van het aanbod - aflevering(en) per bulletin verschijnen. Iedereen wordt uitgenodigd aan deze rubriek bij te dragen. Heeft u een dergelijk instrument? stuur uw verhaal dan naar de redactie)

Wie weet wat ?

In deze rubriek kan ieder lid die een vraag, probleem of opmerking op het gebied van onze hobby heeft een oproep of reactie plaatsen. Dit kan gaan over techniek, documentatie, ervaring, hulp bij hardnekkige storing etc. (eigenlijk alles wat niet in de rubriek SRS-markt thuishoort). Ook een mededeling of tip aangaande de hobby is hier op zijn plaats evenals een reactie op een eerder geplaatst artikel.

Wie kan mij helpen aan het service-manual van de kristaltester Type CT-554 ? zie foto 1.

Of weet iemand misschien waar het manual te verkrijgen is? Een schema zou ook al mooi zijn.

Wiebe Sijtsma, PAØGWS



foto 1

Van een van onze leden ontving de redactie de volgende tip: Wanneer je m.b.v. een regelbare voeding (b.v. een Delta-voeding) met constante stroom een accupack oplaadt, weet je vaak niet wanneer het moment daar is dat de accu geheel is opgeladen. De spanning is een maatstaf maar dan moet je regelmatig op de voltmeter kijken. Een goede indicatie voor het einde van het laadproces is ook het moment waarop de accu in temperatuur gaat stijgen. Want dat betekent dat de toegevoerde (electrische) laadenergie niet meer wordt omgezet in chemische energie maar in warmte. De optredende tempertauurstijging is heel eenvoudig te meten met een vleesthermometer die de XYL gebruikt voor het bereiden van gerechten in de oven. Maak de pen met de temperatuursensor (die normaliter in het te meten gerecht wordt gestoken) met een stukje tape of op een andere manier vast aan de accu. Stel het temperaturalarm in op 1 a 2 graden boven de omgevingstemperatuur. Begint de temperatuur op te lopen en wordt de ingestelde waarde overschreden dan geeft de thermometer een krachtige piepton af, en dan weet je dat het laadproces is voltooid. Hierna nog even controleren met de voltmeter.

Kan iemand mij nadere informatie geven over het toestel op foto 2? Wat is het voor een toestel en waar werd het voor gebruikt?

Misschien heeft iemand ook nog wel een schema. Het is een apparaat van Telefunken, type S 238/4

Alvast bedankt,

Wiebe Sijtsma, PAØGWS



foto 2

Philips en de consument

(Tekst: John Hupse*)

Philips trekt zich terug uit de productie en distributie van consumentenelektronica. De laatste stap, de verkoop van het onderdeel "Lifestyle Entertainment" aan het Japanse bedrijf Funai is begin dit jaar gezet. Eerder gebeurde al hetzelfde met het onderdeel Televisie, dit werd vorig jaar verkocht aan het Chinese bedrijf TPV. Op verzoek van de RHT-redactie een korte column over dit onderwerp.

Philips is al sinds 1912 geen familiebedrijf meer.

Gerard Philips, en vooral Anton Philips, maakten in de eerste helft van de vorige eeuw een onafhankelijk wereldbedrijf van Philips. Maar door de toenemende invloed van de aandeelhouders moet er wel voortdurend winst worden gemaakt. En het liefst zo veel mogelijk.

De reden die Philips opgeeft voor de verkoop van haar audio- en videoactiviteiten is dat "de consument niet meer is geïnteresseerd in elektronica, maar is overgestapt op on-line entertainment". Dit geeft natuurlijk haarfijn aan waar Philips de boot heeft gemist. Het is echter zeer lastig voor het bedrijf om een inhaalslag te maken op dit gebied, dit zou immers een langtermijn visie plus een bijbehorende investering vergen. En dat staat haaks op de korttermijn winstverwachting van de aandeelhouders.

Dus wordt de productie van audio- en videospullen nu voor 150 miljoen dollar verkocht aan het Japanse bedrijf Funai. Alleen producten op het gebied van gezondheid en verzorging blijven nog over voor de Consumerdivisie. Tegelijkertijd was Philips de laatste tijd bezig met het uitbouwen van haar submerk Fidelio, waarmee de link moest worden gelegd met producten zoals de Apple iPod, iPhone en iPad. Een van de recente Philips Fidelio audioproducten is het 200 watt docking-muzieksysteem DCM5090, waarmee muziek die digitaal is opgeslagen in de huiskamer ten gehore kan worden gebracht. Naast hedendaagse muziekdragers ondersteunt dit toestel ook de "ouderwetse" muziekdragers FM-radio en CD. Ondanks de lovende kritieken in de pers gaat de Fidelio DCM5090 nu in de uitverkoop.

Tegelijkertijd krijgt Philips een nieuwe naam, de "Koninklijke Philips Electronics N.V." wordt "Koninklijke Philips". Hiermee sluit het Nederlandse bedrijf een tijdperk af, het verkoopt geen

consumentenelektronica meer en concentreert zich voortaan op medische toepassingen, verlichting en huishoudelijke artikelen.

Philips werd bij het grote publiek bekend als radio- en TV-bouwer en als uitvinder van de Compact Cassette, Video 2000 en de CD. De eerste stap op dit gebied werd gezet rond 1923, het eerste consumentenproduct was de door NSF ontworpen Philips acculader. Daarna volgt in 1927 het eerste Philips radiotoestel en in 1929 de eerste Philips grammofoon. In de jaren '30 wordt door Philips hard gewerkt aan de uitontwikkeling van deze producten. Eind jaren '30 ontwikkelt Philips TV's, bestemd voor de Britse markt.

Na de Tweede Wereldoorlog gaat men hiermee verder, en in 1950 verschijnt ook in Nederland het Philips-televisietoestel op de markt. In de jaren '50 ontwikkelt Philips haar eerste Hifi apparatuur. Zowel de TV als de "Audio" zijn ruim 50 jaar belangrijke Philips producten. Philips vindingen op dit gebied zijn de Compact Cassette in de jaren '60, de VCR in de jaren '70 en de CD in de jaren '80. Daarna gaat het meestal om marginale verbeteringen, zoals de "Ambilight" TV uit 2007. Dit gebrek aan wezenlijke innovatie is op den duur funest voor Philips Consumer Lifestyle.

Op de Philips website lees ik over het onderscheidende vermogen van Philips Consumer Lifestyle: "Philips levert diepere ervaringen die voorzien in de sociale en emotionele behoeften van de klant in hun thuishaven: van een kopje koffie 's morgens tot een heerlijk avondje televisie kijken met een Ambient TV." De "klant" heeft hierover echter anders beslist.

De moraal van dit verhaal: wanneer een marktleider stopt met innoveren gaat het al snel bergafwaarts. De business is ondertussen overgenomen door bedrijven zoals Apple, Samsung en Roku.

**) De auteur van dit artikel is voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor de Historie van de Radio (NVHR). Dit artikel is eerder gepubliceerd in het Radio Historisch Tijdschrift van juni 2013, het kwartaaltijdschrift van de NVHR.*

Omdat Philips ook een belangrijke fabrikant is (geweest) van surplusmateriaal vond de redactie dit artikel interessant genoeg om de schrijver en de redactie van het Radio Historisch Tijdschrift toestemming te vragen tot plaatsing in het SRS-bulletin.

Deze toestemming werd verleend, waarvoor onze dank.



Philips DCM5090

Het belang van GHz-coaxkabel voor de elektronische oorlogsvoering in WO2

(Tekst: Hans Muijser, PAØMJW en Dick van den Berg, PA2DTA)

Iedereen heeft waarschijnlijk wel één of meer boeken op de plank staan waarin zoveel interessante informatie te vinden is dat je ze regelmatig pakt om iets op te zoeken of om er zo maar wat in te lezen.

Voor mij is een dergelijk boek: "A Radar History of World War II, Technical and Military Imperatives".

De auteur is Louis Brown, een gepensioneerd wetenschappelijk medewerker van het Carnegie Institution te Washington.

Hierin staan in detail de ontwikkelingen op het gebied van de militaire elektronica in alle belangrijke technologielanden vanaf het begin van het interbellum tot aan het einde van WO2 beschreven. Hoewel de focus is gericht op het gebied van radar, zijn de beschrijvingen van de achterliggende ontwikkelingen uit die tijd voor ons als dumpiefhebbers zeer interessant.

In bulletin nr.31 heeft Dick van den Berg aan dit boek, dat hij bij toeval in de universiteitsbibliotheek van de RU Groningen vond, al eens een boekbespreking gewijd.

Een bekende boekhandel in Rotterdam kon dit boek voor mij in de USA bestellen en zo kwam ik ook in het bezit van een exemplaar. Ik trof er o.a. een interessant verhaal in over coaxkabel voor GHz-frequenties, in WO2 een onmisbare component in de elektronische oorlogsvoering met cm-radar.

Hoe kwamen de geallieerden aan een goede isolator voor het GHz-gebied?

Een probleem dat zich in de dertiger jaren voordeed bij de experimenten met GHz-frequenties was het gebrek aan de juiste isolatiematerialen voor deze hoge frequenties en de bijbehorende hoge doorslagspanningen.

Een isolatiemateriaal is primair geschikt voor hoge frequenties wanneer de (diëlektrische) verliezen bij deze frequenties laag zijn. Bovendien moest het materiaal ook soepel zijn en gemakkelijk in allerlei vormen te fabriceren. Keramiek en glas hebben wel goede SHF-eigenschappen maar zijn niet soepel en gemakkelijk te bewerken.

De in het begin van de vorige eeuw ontwikkelde plastics hadden aanvankelijk veelbelovende vooruitzichten. De industriële productie van plastics was eigenlijk al in 1869 begonnen met de uitvinding van het celluloid. Nadeel van dit materiaal was de grote brandbaarheid, het werd n.l. gemaakt van nitrocellulose, dat ook een grondstof is voor de fabricage van explosieven. Vroeger werden ook 35 mm films van dit materiaal gemaakt en heel veel oud filmmateriaal is door brand (t.g.v. de hitte van de projectorlamp bij stilstaand beeld) verloren gegaan.

Eind negentiende eeuw was de chemische industrie in opkomst waarbij de ontwikkeling van nieuwe producten snel ging: PVC in 1912, bakeliet in 1918, acrylaten in 1927 en nylon in 1928.

Al deze materialen waren goed te vormen maar allemaal hadden ze het nadeel dat de SHF-eigenschappen slecht waren, de hoge diëlektrische verliezen gaven een forse demping waardoor de isolatie vaak te warm werd. Daardoor werd isolatie van thermoplasten juist vervormd of ging vloeien, thermoharders werden bros of braken te snel af.

Zodoende moest men bij de ontwikkelingen in de GHz-techniek gebruik blijven maken van glas en keramiek, wat stijve, onhandelbare transmissielijnen opleverde die altijd wel een beetje straalden.

Coaxkabel was al in de negentiende eeuw uitgevonden door de Engelse ingenieur en wiskundige Olivier Heaviside en het idee van deze transmissielijn werd door hem in 1880 gepatenteerd.

De Duitse industrie had een coaxkabel ontwikkeld waarin de geleider op zijn plaats werd gehouden d.m.v. een soort keramische kralen, het geheel was bijzonder soepel en de centrale geleider bleef goed op zijn plaats waardoor de kabel goede transmissie-eigenschappen had. In feite is dit dus een bijna moderne vorm van coaxkabel, semi luchtisolatie. Een ook veel gebruikte vorm van transmissielijn is de z.g. Goubeau-lijn. Dit is een geleider met een laagje isolatie in lucht zonder mantel maar wel met een speciale aansluiting aan begin en eind (een soort exponentiële hoorns). In het (lage) GHz-gebied is de demping bijzonder laag, veel geringer dan coax, maar meer dan golfpijp. Dat laatste is over lange afstanden echter onpraktisch en veel te duur en kwetsbaar. Er is voor coax een optimum te vinden qua afmetingen en verschillende parameters zoals energietransport, aanpassing, kosten etc.

Van oudsher heeft men gekozen voor standaardisering op enkele voor ons intussen bekende impedanties. Als redelijk gemiddelde geldt 50 Ohm, maar waarden tussen 30 – 150 Ohm kunnen ook voorkomen. Er zijn echter ook symmetrische coaxiale leidingen.

De chemische industrie vond het polyethyleen uit

Bij proefnemingen i.v.m. de ontwikkeling van een nieuw smeermiddel die het Engelse ICI (Imperial Chemical Industries) in 1933 deed met hoge drukken en hoge temperaturen ontstond een onbekend product dat men polyethyleen noemde. In 1935 had men een substantiële hoeveelheid hiervan geproduceerd. Nader onderzoek toonde aan dat de elektrische eigenschappen bij hoge frequenties voortreffelijk waren.

De tangens (tg) van de verlieshoek (delta) was bij 1 MHz slechts 0,0005 en de doorslagspanning 60.000 Volt/mm. De tg delta geeft de verhouding aan tussen de Ohmse component van de stroom (die in fase is met de aangelegde spanning) en de component die exact 90 graden voorijlt op de aangelegde spanning.

Alleen de stroomcomponent die in fase is met de spanning vertegenwoordigt Wattvermogen (warmte), de zuiver capacatieve stroom (gemiddeld) niet, dit vermogen wordt dan ook wel Wattloos- slingerend- of blindvermogen genoemd.

In een ideale condensator is de warmteveroorzakende stroomcomponent nul, de condensatorstroom ijlt dan exact 90 graden voor op de aangelegde spanning, maar dergelijke condensatoren bestaan helaas niet (zie afbeeldingen 1 en 2).

De tg delta is een belangrijke maat voor de kwaliteit van elke isolatie, niet alleen in GHz-toepassingen maar ook in 50 Hz-installaties. Zo worden van spoelen voor elektrische machines en transformatoren altijd eerst de tg delta gemeten alvorens ze worden gemonteerd. De capaciteit en de verlieshoek worden gemeten met de hoogspanningsbrug van Schering, dit is een Wheatstonebrug voor capacatieve impedanties.

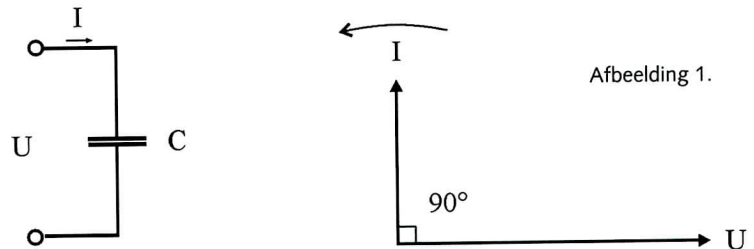
Met de uitvinding van het polyethyleen had men in Engeland de beschikking gekregen over een voortreffelijk isolatiemateriaal voor het MHz- en GHz-gebied.

Coaxkabels gemaakt van dit materiaal konden gemakkelijk 50.000 Volt weerstaan en ook de diëlektrische eigenschappen waren voortreffelijk. Vandaar dat deze kabel direct werd geadopteerd door de radartechnici. In 1941 begonnen ook DuPont en Union Carbide met de grootschalige productie van polyethyleen. In alle opzichten bleek dit een zeer bruikbaar polymeer. Nog steeds: heel veel plasticproducten (plastic zakjes) zijn van deze stof gemaakt (herkenbaar aan het opschrift LDPE en HDPE). Het toeval wil dat de definitieve doorbraak van de polyethyleencoax als aanvaarde GHz-transmissielijn plaatsvond op 1 september 1939, toen de fabriek voor grootschalige productie in bedrijf werd gesteld, precies dus op de dag dat Duitsland Polen binnenviel wat de aanleiding was voor het begin van WO2 enkele dagen later.

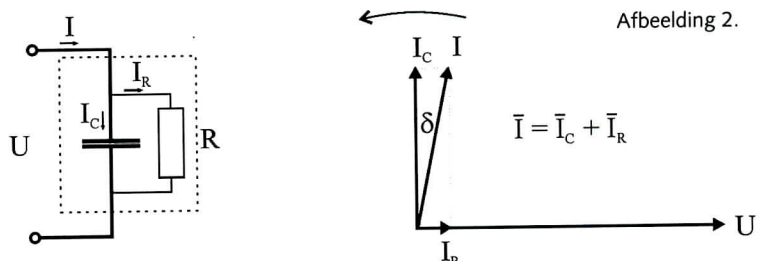
GHz-ontwikkelingen en polyethyleen van de geallieerden: Hoe en wanneer kregen de Duitse technici hier weet van?

Op 3 februari 1943 werd boven Rotterdam een Britse Pathfinder Stirling aangeschoten die ten gevolge hiervan bij Hendrik Ido Ambacht (ten zuidoosten van Rotterdam) neerstortte. Kort daarvoor had Bomber Command besloten de Pathfinders die boven Duitsland hun missies uitvoerden, uit te rusten met cm-radar voor navigatie (H2S), zo ook dit toestel.

Tussen de wrakstukken vond men restanten van de H2S-installatie waaronder het cavity-magnetron. Dit was weliswaar zwaar beschadigd maar de in de haast naar Rotterdam ontboden radardeskundigen van Telefunken hadden al snel in gaten dat het een onderdeel was van een GHz-installatie. De functie van het magnetron was hun ook meteen duidelijk, de precieze functie van de hele H2S-installatie echter niet direct. Men had wel het



De ideale condensator:
Stroom I ijlt precies 90° voor op de spanning U



De niet-ideale condensator:
De opwarming van het diëlectricum wordt voorgesteld door parallelweerstand R.
Het gevolg is dat de stroom I nu niet meer precies 90° voorijlt op de spanning, maar over een hoek δ minder.
De hoek wordt dan ook de verlieshoek genoemd.
Voor de duidelijkheid is deze hier overdreven groot getekend, in werkelijkheid is deze minder dan 1°, afhankelijk van het soort diëlectricum.

De condensator	Tek. : PAOWPJ
	Dat. : 10-08-

sterke vermoeden dat het hier een bijzondere installatie betrof die wel eens grote invloed op de oorlogsvoering zou kunnen hebben. De H2S radar werkte op ongeveer 9 cm golflengte, dus ruim 3 GHz. De keuze voor een magnetron en een slim antennesysteem in een radome onder het vliegtuig is ook een verhaal apart. Lang bleef het radarsysteem in een testfase en voor de eerste vluchten als Pathfinder werden in eerste instantie maar enkele tientallen complete uitrustingen gemaakt. Het mag een gelukkig toeval heten dat de Duitse radartechnici, deels op bevel van hogerhand, niet intensiever met centimeterradar aan de slag zijn gegaan. Het magnetron kenden ze in principe al wel, evenals de Russen en Japanners. Ook de Amerikanen zagen snel de mogelijkheden van radar op de toentertijd nog extreme korte golven. Vrijwel direct ontwikkelden ze een opvolger, H2X. De Engelse radar werkte in de S-band, de Amerikaanse al op 3 cm (10 GHz), de z.g. X-band. Daar kun je overigens nauwelijks coaxkabel gebruiken, men moet dan zijn toevlucht nemen tot golfpijp. Overigens werkt dat op lagere frequenties ook met minder demping, maar men moest daarvoor eerst nog diverse mechanische problemen overwinnen.

Maar er werd tussen de wrakstukken nog een bijzondere vondst gedaan: men trof de restanten aan van coaxkabel gemaakt van polyethyleen, een materiaal waarvan men dacht dat het in Duitsland onbekend was. Onderzoek toonde al snel aan dat dit materiaal voortreffelijke GHz-

eigenschappen had. Na de opmerkelijke vondst van het magnetron en de stukken coaxkabel van polyethyleen werd de verbazing nog groter: de kunststof polyethyleen werd sinds 1938 ook al in Duitsland door IG Farben geproduceerd!

Het was daar bekend onder de merknaam bupolen, men had echter nog nooit de elektrische eigenschappen van dit materiaal onderzocht.

Naoorlogs geallieerd onderzoek van de Duitse industrie toonde aan dat de productiemethode zelfs geavanceerder was dan die in Engeland.

Niet zo verwonderlijk want eind negentiende en begin twintigste eeuw was Duitsland op technisch en wetenschappelijk gebied een wereldspeler. Vele patenten, vooral op het gebied van chemische technologie werden in die periode aan Duitse bedrijven verleend. Van de eerste 100 Nobelprijzen die vanaf het begin in 1901 t/m 1933 voor exacte wetenschappen werden toegekend, gingen er 33 naar Duitsland, 18 naar Engeland en 6 naar de Verenigde Staten. Dit nam af toen na het aan de macht komen van Hitler in 1933 vooral Joodse wetenschappers het werk onmogelijk werd gemaakt. Deze weken veelal uit naar Westeuropa en de USA waar ze met open armen werden ontvangen.

De visie van de Duitse oorlogsindustrie op het belang van cm-golven en de gevolgen

De ontdekking van het magnetron en de coaxkabel van polyethyleen in het vliegtuigwrak waren voor de Duitse technici van Telefunken niet minder dan een schok. Telefunken was de firma die destijds toonaangevend was op het gebied van onderzoek van de cm-golven maar was juist kort daarvoor met het onderzoek op dit gebied gestopt.

Het was dan ook een grote verrassing toen bleek dat de geallieerden veel verder waren met de toepassing van cm-golven dan ze ooit voor mogelijk hadden gehouden. De vondst van het cavity-magnetron en de coaxkabel speelde zich af net na de nederlaag van de Wehrmacht bij Stalingrad (begin februari 1943) en er werd gevreesd dat men nu ook de slag om de cm-golven zou gaan verliezen.

Telefunken had veel research gedaan op gebied van de cm-golven maar waren niet veel verder gekomen dan 500 – 600 MHz, frequenties die nog net met vacuümbuizen konden worden opgewekt.

Men was in de veronderstelling dat cm-golven niet zo goed voor radartoepassing zouden zijn omdat men dacht dat de terugkaatsing op een grillig oppervlak (zoals b.v. van een vliegtuig) alle kanten op zou gaan waardoor er geen duidelijke detectie mogelijk zou zijn.

Daar kwam ook bij dat ze (nog) niet beschikten over een krachtige oscillator/zender voor deze frequenties.

Het magnetron bestond eind dertiger al maar was erg (frequentie) instabiel en kon nog maar enkele Watts leveren wat te weinig was voor een radarinstallatie.

Het was voor hen dan ook een openbaring toen ze er achter kwamen dat de geallieerden wel verder waren gegaan met het onderzoek van cm-golven voor radartoepassingen *).

Ondanks dat men nog niet direct het nut van deze frequenties inzag was de directie van Telefunken een krachtige voorstander van verdere research op de nog

hogere frequenties (*enig commercieel belang zal wel hebben meegespeeld, red. SRS*).

Maar volgens het Technisch Bureau van het Reichsluftfahrtministerium zou dit een groot beslag leggen op het arsenaal van beschikbare wetenschappers. Men vond dat zij beter konden worden ingezet voor de verbetering van de luchtverdediging van Duitsland (tegen de toenemende geallieerde bombardementen), geen onlogisch standpunt.

Op 22 november 1942 nam Telefunken dan ook het (min of meer gedwongen) besluit alle laboratoria die zich bezig hielden met DMW (Dezimeterwellen, UHF) en CMW (Centimeterwellen, SHF) te sluiten. Het ironische van de geschiedenis is dat Bomber Command juist omstreeks die datum besloot om H2S-vluchten naar Duitsland uit te voeren. De vondst van het Rotterdamgeraet maakt de positie van de Telefunken technici er niet gemakkelijk op. Het waren immers meer de militaire bemoeienissen geweest die ervoor gezorgd hadden dat "men" er niet meer in geloofde; nu bleek dat het een rampzalige vergissing was geweest durfde men met de nieuwe kennis – ongetwijfeld geduid als een brevet van onvermogen – niet meer naar de legertop en Hitler te gaan, waardoor de herstart van Duitse centrimetrische radar en tegenmaatregelen nog enige tijd extra werd vertraagd en men later eigenlijk alleen nog maar iets kon doen aan maatregelen tegen de geallieerde radar.

De Duitse industrie kwam onmiddellijk in actie

Na de vondst van het magnetron en de coaxkabel van polyethyleen kwam de Duitse bewapeningsindustrie dus nog wel in actie. Men realiseerde zich dat het stoppen van de research op het gebied van de GHz een verkeerde beslissing was men ging proberen met een grootschalige aanpak het verloren terrein in te halen.

Met Duitse voortvarendheid en Gründlichkeit ging men aan het werk. Toch ondanks alles al 3 weken na het neerstorten van het Britse toestel kwam een speciaal hiervoor gevormde werkgroep voor het eerst te Berlijn bijeen. De werkgroep kreeg carte blanche en omdat het hele GHz-terrein een groot gebied besloeg werd besloten een aantal parallelprojecten op te zetten:

- Onderzoek van het Rotterdam-Gerät om zo snel mogelijk een 9 cm radar te ontwerpen (codenaam Berlijn)
- Ontwikkeling van een detector voor de H2S-radar (Naxos)
- Ontwikkeling van een ontvanger voor cm-golven (superheterodyne SHF) (Korfu en Komax)
- Ontwikkeling van een Duitse versie van het cavity-magnetron en andere SHF-materialen, waaronder coaxkabel
- Integratie van research van industrie, universiteiten en militaire organisaties

Telefunken werd de hoofdaannemer van het hele project. Uiteindelijk bleek de achterstand niet meer in te halen omdat er door de neergang en gewenste consolidatie geen industrieel potentieel meer beschikbaar was. Veel verder dan wat elektronische tegenmaatregelen (en vermoedelijk een enkel vergelijkbaar radartoestel) kwam het niet meer.

Geraadpleegde literatuur:

- A Radar History of World War II, auteur Louis Brown
- The Challenge of War, Scientific and Engineering Contributions to World War Two, auteur Guy Hartcup
- De Geheime Oorlog, auteur Brian Johnson
- Diverse artikelen op Internet

**) Het is de verdienste van twee Engelse natuurkundigen geweest (J. Randall en H. Boot verbonden aan de universiteit van Birmingham) een magnetron te ontwikkelen dat een fors vermogen kon afgeven.*

De Royal Navy had in 1939 opdracht aan deze universiteit gegeven met als oogmerk hiermede een cm-radar te construeren.

Het idee van J. Randall was om het al bestaande magnetron te voorzien van een bijzondere resonator, een koperen blok waarin 6 resonerende holtes waren gefreesd rondom een kathode (het cavity-magnetron). Door middel van een roterend elektromagnetisch veld werden de holtes in resonantie gebracht. In één van de holtes werd het signaal uitgekoppeld. Het prototype (februari 1940) leverde al direct 400 Watt in een dummyload op een frequentie van 3.039,5 MHz (9,87 cm). De theorie en engineering achter het magnetron is uitermate complex.

Het basisidee is eigenlijk erg eenvoudig, het probleem enerzijds het maken van een flink vermogen en anderzijds

het stabiliseren van de frequentie. Randall en Boot hebben mede naar een idee van hun medewerker Sayers dat opgelost door de verschillende resonatorholtes op een slimme manier elektrisch met elkaar te koppelen. Daardoor wordt het magnetron als het ware gedwongen om slechts een enkele frequentie op te wekken tijdens pulsbedrijf. Door het pulseren wordt het mogelijk een momentaan zeer hoog piekvermogen (eenvoudig tot kilowatts toe) met een relatief kleine elektronenbuis op te wekken. Het koppelen wordt strapping genoemd. Een korte puls is ook noodzakelijk om een goed retoursignaal in de ontvanger mogelijk te maken. De puls zorgt er tevens voor dat de zendontvangschakeling (de TR-switch buis) wordt getriggerd.

Randall en Boot hadden zich wat onderzoekswerk kunnen besparen wanneer ze vakliteratuur in de Duitse taal zouden hebben gelezen. Een aantal ingenieurs van het grote Zwitserse elektrotechnisch bedrijf BBC (Brown Boveri Corporation, nu bekend onder de naam ABB, Asea Brown Boveri) werkten al sinds 1930 aan een cavity-magnetron. In 1937 publiceerden zij hierover al in de Duitstalige vakbladen, maar Engelse wetenschappers wilden en/of konden geen Duitse vakbladen lezen. Overigens bestond het magnetron in verschillende varianten ook al in Japan. Pas na de oorlog is de complete theorie en de bijbehorende complexe wiskunde beschreven in een serie werken die door het Massachusetts Institute of Technology (MIT) zijn uitgegeven.

SRS Markt

(leden kunnen hier een gratis advertentie plaatsen, eventueel met één of meerdere foto's erbij)

Gezocht:

Wie heeft voor mij een goed paneelmetertje van een WS-62? Liefst met zwarte schaal.

Hans Muijser, PA0MJW, Tel: 010-5215915, E-mail: j.muijser@upcmail.nl

Ik ben op zoek naar de volgende onderdelen van de PCR communication receiver: een sloopexemplaar van de AC-powersupply-unit (waarbij het mij primair gaat om de netvoedingstransformator), daarnaast de uitgaande voedingskabel met plug en de ingaande voedingskabel met plug van de ontvanger. Verder zoek ik nog een omkasting voor de AR88. Kees de Vries, PA3CTC, Tel: 078-6155606, E-mail: cornelisdevries@hotmail.com

Wie heeft voor mij nog ergens een HF-verzwakker liggen van 20 dB, tenminste 10 Watt en 50 Ohm ? 10 dB is ook goed, maar dan 2 stuks.

Hans Muijser, PA0MJW, 010 5215915 of mail naar j.muijser@upcmail.nl

Aangeboden:

National HRO-7 (1945) met alle spoelblokken in nette staat, maar nu overcompleet, zie foto.

Nagezien en gerestaureerd en toch helemaal origineel! In het oorspronkelijke ijzeren rek met voeding en luidspreker.

De aluminium strips staan niet op de foto, maar zijn er wel bij.

Ook zijn de spoelblokken compleet en met hetzelfde serienummer als het chassis. Voor de amateurbanden 80mtr, 40mtr 20 en 10mtr, zit er 'bandsread' op de spoelblokken (omschakelbaar). Euro 350.- Eventueel met manual.

Theo Faber, PA2THF, Tel: 036-52651178, E-mail: t.faber87@upcmail.nl



De Jefferson Travis UF-1 VHF-tranceiver

(Tekst en foto's: Anton Steenbakkers, PAØST
en Hans Muijser PAØMJW)

Lang geleden kwam ik op een radiomarkt voor niet al teveel geld iets leuks tegen. Deze keer was het een markt met niet alleen maar computerschroot maar met echte oude radio's, het moet dus al jaren geleden zijn geweest!

Het in slechte staat verkerende toestel was van militaire, groene oorsprong en er werd bij verteld dat het een VHF-tranceiver van Jefferson Travis was, een voor mij volslagen onbekende fabrikant.

Een blinkende voorkant met veel chroom en een nogal provisorisch bevestigde telescoopantenne en het geheel zat ingepakt in een groene canvas hoes (zie foto 1).

En last but not least: er hoorde een zwarte telefoonhoorn bij. Een militaire set maar toch een vreemde eend in de bijt, met zijn verchromde voorplaat eerder een civiel voorkomen dan een heldhaftig militair uiterlijk.

De set was met zijn canvas hoes verpakt in een nogal grondstoffelijk aandoende houten kist (zie foto 2). Deze houten transportkist heeft als embleem het engelse AM-teken van het Air Ministry.

De UF-1 tranceiver zoals de officiële benaming luidt, heeft 3 buizen en werkt met AM in de VHF-band, het frequentiebereik loopt van 60 tot 75 Mc/s (zie foto 3).



foto 1 De Jefferson-Travis VHF-tranceiver type UF-1 in de groene hoes, het glimmende front geeft het toestel niet direct een "militaire uitstraling"



foto 2 De UF-1 in zijn bijbehorende transportkist.

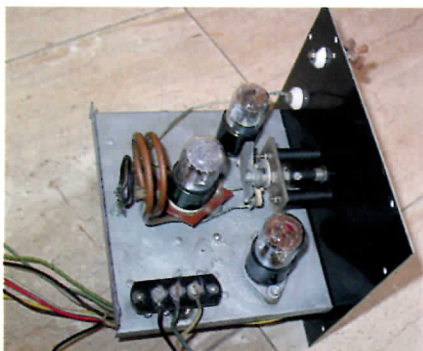


foto 3 Het toestel uit zijn kast genomen. Opvallend is de eenvoudige, primitief lijkende opbouw.

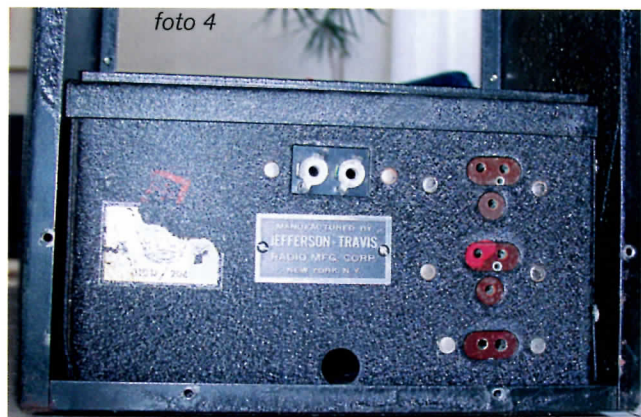


Foto 4 De achterkant, tegen de voedingsunit aangekeken. De stekkingangen zijn voor de aansluiting van de spanningen.

Tijdens opruimwerkzaamheden bij mij in de schuur kwam ik een losse voeding tegen die eveneens van het fabriekaat Jefferson Travis bleek te zijn (zie foto 4).

Toen viel de frank....Deze voeding paste precies in de UF-1!

De bijbehorende telescoopantenne is aan de voorzijde bevestigd aan twee steunen die uit de glinsterende kast steken en heeft een maximum lengte van 48 inch (ruim 1 meter 20).

Volgens naspeuringen werd de set o.a. gebruikt voor kortereafstands-verbindingen bij de tijdelijke bewaking van militaire objecten, zoals b.v. vliegvelden.

Aan het front of in de buurt daarvan is hij waarschijnlijk niet ingezet omdat het een superregeneratieve ontvanger betreft die in de stand ontvangst al behoorlijk uitstraalt en daardoor gemakkelijk zou zijn uit te peilen.

En met zijn drie batterijbuisjes zal de reikwijdte niet veel meer hebben bedragen dan een mijl of zo. De ontvanger is van het simpele superregeneratieve type en de zender gebruikt hetzelfde buisje (een dubbeltriode) dat ook bij de ontvanger gebruikt wordt.

Het algemene principe van de superregeneratieve ontvanger

Als gevoelige detector kan een regeneratieve schakeling gebruikt worden. Deze schakeling, die vaak in oude ontvangers wordt toegepast, is een positief teruggekoppelde buis met LC-kring die op het randje van oscilleren staat. Hierdoor ontstaat ondemping van de kring waardoor de Q-factor van de LC-kring kunstmatig wordt verhoogd en dat levert op zijn beurt een smallere kring op die selectiever is en meer versterking levert omdat de belastingsimpedantie erg groot wordt.

Bij de superregeneratieve detector gaan we nog een stap verder in gevoeligheid.

De superreg-schakeling zoals dit genoemd wordt laat de buis constant met een zaagtandsignaal in zijn werkpunt

verschuiven tot hij gaat oscilleren, dan valt hij weer terug naar zijn beginsituatie en verschuift weer tot hij weer gaat oscilleren etc.

Dit proces wordt quenchen (smoren) genoemd en dat gebeurt zo'n 20 a 30 duizend keer per seconde. Tijdens dit proces loopt de gevoeligheid op naar maximaal en weer naar laag. Deze sample-rate is zo hoog dat het niet wordt gehoord in het audio-signaal wat uit de superreg-detector komt. Het zaagtand-signaal wordt door de buis

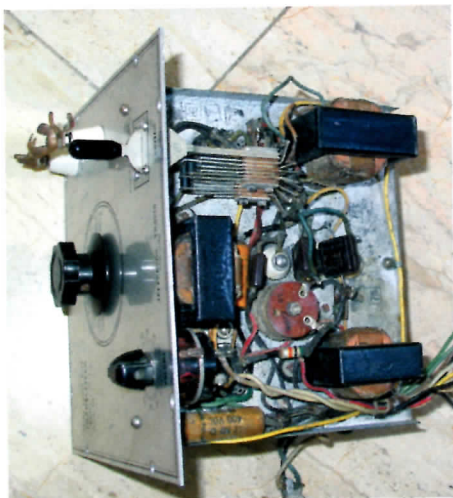


foto 5 De onderzijde van het toestel, merk op hoe weinig weerstanden en condensatoren de schakeling bevat.

zelf opgewekt. De schakeling werkt dus met twee signalen: de zaagtand van 20 – 30 kHz en het (V)HF-detectorsignaal met de ontvangsfrequentie. Het nadeel van de schakeling is dat de zaagtand echter ook het HF-signaal modulerend aan en uit zet en dat resulteert in een flinke ruisbult in de buurt van het ontvangstsignaal. Bij militair gebruik is het dan gemakkelijk voor de vijand om dit station uit te peilen. Dit is een van de redenen waarom men gestopt is met het gebruiken van de B-set van de WS19.

De schakeling

De schakeling bestaat uit slechts drie buizen, drie trafo's, 4 weerstanden en 5 condensatoren, over "hou het sim-

pel" gesproken! (zie foto 5 en het schema op foto 6). De gebruikte buizen zijn: 2 stuks dubbeltriode 1G6GT/G voor de oscillator/detector en tweede audioversterker en een 3Q5GT als audio-voorversterker.

Hoewel het schema (zie foto 6) eenvoudig lijkt, moet je toch even goed kijken hoe de schakeling er nu eigenlijk precies uitziet. Dat komt door de bijzondere wijze van tekenen van spoel L2 in het schema. L2 bestaat feitelijk uit 2 spoelen, een anode- en een roosterspoel (de gestippelde lijn is de roosterspoel). De eerste buis vormt met de anode- en roosterspoel eigenlijk een balansoscillator. De anodekring is een koperen buis (zie ook de foto's) waarin zich de draad van de roosterspoel bevindt. De antennespoel L1 (dit is de zwarte koppellus op foto 7) is weer met deze beide spoelen van L2 gekoppeld. In de stand zenden werkt de oscillator continue, in de stand ontvangen niet, zie voor verdere uitleg de beschrijving van zender en ontvanger hieronder.

De ontvanger

Ondanks de eenvoud van de schakeling is de werking



foto 7 De spoelen L1 (de zwarte lus) en L2. De koperen buis is de anodespoel waarin zich de roosterspoel bevindt.

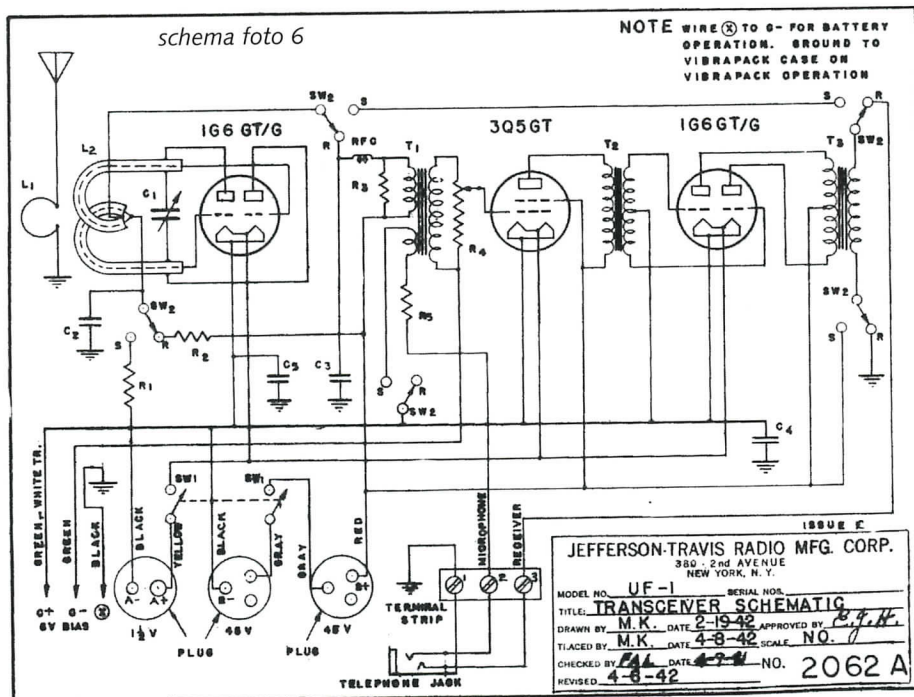


foto 6 Het schema, L2 is hier getekend als 1 spoel maar bestaat in feite uit 2 spoelen, de roosterspoel en de anodespoel.

van de ontvanger misschien wel moeilijker te doorgronden dan die van een superhet.

Wanneer schakelaar SW2 (dat is de hefboomschakelaar rechts onderin op het front) in de stand R (receive) wordt gezet wordt C2 (150 pF) via R2 (0,5 Mohm) opgeladen vanuit de + 90 Volt, de spanning van C2 wordt aan de stuurroosters van de 1G6GT/G toegevoerd. Op een gegeven moment wordt hierdoor de versterking van de buis dusdanig groot dat de buis gaat oscilleren met een frequentie die wordt bepaald door de anodekring L2 en de variabele condensator C1. Er vloeit dan roosterstroom waardoor condensator C2 zich ontlad, zijn spanning daalt en de oscillatie stopt waarna het hele proces opnieuw begint.

E.e.a. is zichtbaar gemaakt in het oscillogram: het bovenste beeld (1) geeft de roosterspanning weer, het

middelste (2) de kortdurende pulsen waarin de oscillaties optreden zonder antennesignaal en beeld (3) geeft de oscillaties weer met antennesignaal, de tijd tussen de pulsen is nu iets korter t.g.v. het aanwezige VHF-signaal bovenop de zaagtand. Tijdens de puls levert de oscillator een behoorlijk vermogen, aan dit toestel werd een piek van 2,5 Watt gemeten! Gemiddeld is dit natuurlijk veel minder maar dit pulserend oscilleren is er de oorzaak van dat de ontvanger straalt.

De RC-tijd van de combinatie R2/C2 bedraagt 75 usec, de frequentie van de zaagtand (de quench-frequentie) bedraagt dan ruim 10 kHz.

Nu bestaat de spanning op de roosters niet alleen uit de (gelijk)spanning van C2 maar gesuperponeerd hierop is de amplitude gemoduleerde VHF-wisselspanning van de antenne. Deze wordt via de koppeling van L1 met L2 overgedragen op deze gelijkspanning. Weliswaar is deze VHF-spanning heel klein t.o.v. de gelijkspanning, maar in het vlakke deel van de curve is er maar heel weinig spanning nodig om het oscilleren te starten. In het vlakke deel van de curve hangen de tijdstippen waarop het oscilleren begint dus af van de grootte (amplitude) van het antennesignaal, hoe groter des te eerder zal het oscilleren gestart worden. Condensator C3 wordt door de anodestroompieken opgeladen in het ritme van de AM op het antennesignaal (demodulatie). De spanning van C3 die een afbeelding is van de modulatie op de VHF-draaggolf wordt via smoorspoel RFC en trafo T1 aangeboden aan de eerste laagfrequent versterkerbuis 3Q5GT. Hier bevindt zich ook de volumeregelaar R4. Via trafo T2 gaat het signaal naar de audio-eindversterker, een balanstrap waarmee je met te weinig anodespanning toch nog wat vermogen maken. In de audioversterker zitten verder geen weerstanden behalve de volume regelaar.

De zender

De werking van de zender is eenvoudiger in te zien dan de werking van de ontvanger. Wanneer schakelaar SW2 in de stand S (Send) wordt gezet functioneert de eerste trap met de 1G6GT/G als een continue werkende balansoscillator, de roosterstroom maakt over R1 (2,5 kOhm) zelf het negatief. De 2 andere buizen dienen als microfoon- en modulatieversterker die uiteindelijk via T3 de oscillatorbuis anodemoduleren. Dit eenvoudige toestel heeft dus anodemodulatie met een LF-balansmodulator! Moduleren van een oscillator is wel een gruwel voor de rechtgeaarde amateur (en de radiocontroledienst) omdat dit nu niet bepaald een stabiele frequentie oplevert. De methode van antenneafstemming, n.l. door de telescoopantenne meer of minder uit te schuiven draagt ook niet echt bij aan de frequentiestabiliteit omdat de

belastingsimpedantie van de anodekring hierdoor steeds wijzigt. Omdat er geen antennestroommeter is en je toch wilt weten tot welke lengte je de antenne moet uitschuiven, is er een frequentietabel in de canvas hoes aangebracht die aangeeft welke antennelengte bij welke frequentie behoort, zie foto 8.

De voeding

Bij normaal gebruik wordt de set gevoed met droge batterijen, 1,5 Volt voor de gloeidraden en 90 Volt (2 anodebatterijen van 45 Volt in serie) voor de hoogspanning. Dit zijn resp. type 741 en 762 van Everready plus een 6 Volt bias batterij Burgess type 5540 die ook voor het koolmicrofooncircuit gebruikt wordt (zie foto 9). Deze

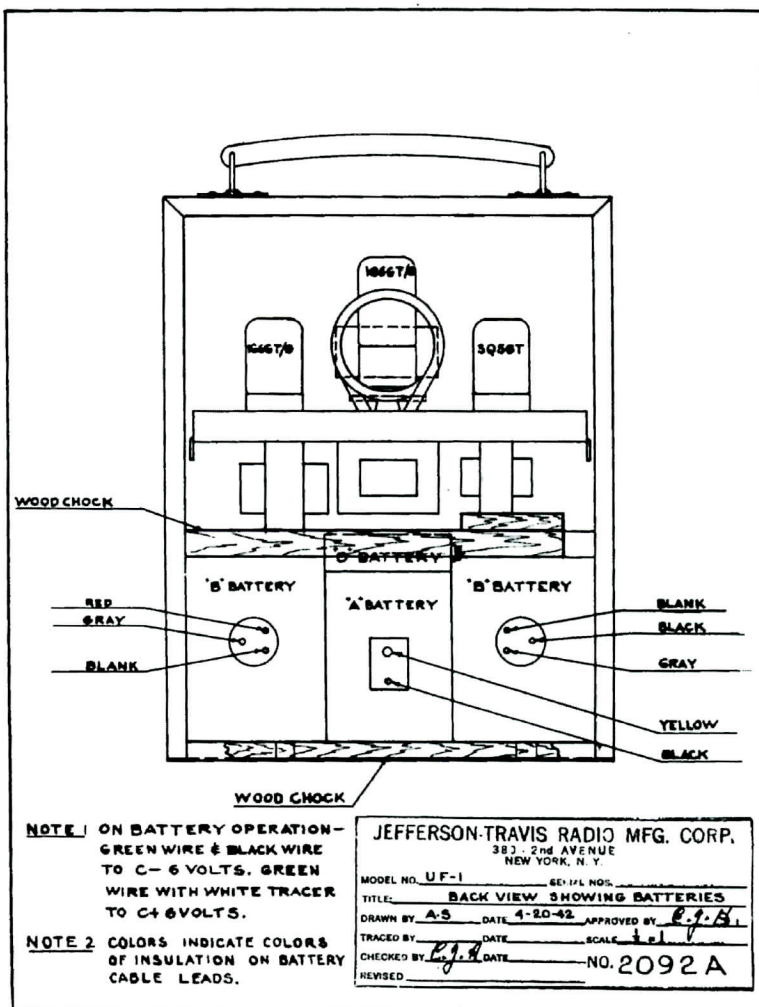


Foto 9
De plaats van de droge batterijen in de kast wanneer er geen trillervoeding wordt gebruikt.

batterij staat tussen de nul (+) en de massa van de kast (-). De microfoon wordt geschakeld tussen de nul en de kast via een trafowikkeling van T1 met in serie de weerstand R5. Voor de voeding is ook een 12 Volt DC vibrapak beschikbaar, zie foto 4.

In deze metalen doos zit een klein chassis met daarop een 12 Volt triller en een trafo die van de 12 Volt 90 Volt maakt. Een pi-filter bestaande uit L1-C4-C5 filtert de spanning uit de trillertrafo. Omdat gebruik wordt gemaakt van een synchrone triller (die heeft een extra wisselcontact vergeleken met een asynchrone triller) is geen gelijkrichter nodig, het extra wisselcontact functioneert

JEFFERSON-TRAVIS UF-1		SERIAL NO. 4801									
DIAL SETTING	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
FREQ. MC.	76	75	73.5	72	70.5	68.5	66	63	60	56	53.5
ANT. LENGTH	30 3/4"	31 1/2"	33"	34 1/4"	37"	39"	42"	46"	48"	48"	48"

Foto 8 De tabel die het verband aangeeft tussen de verdeling op de afstemschaal, de frequentie en de lengte waarop de telescoopantenne moet worden uitgetrokken.

immers als een mechanische gelijkrichter.

Helaas is de voeding die ik hier heb in deplorabele staat. Het vibratorpack (type VPG336) van Malory ontbreekt helemaal, ook zijn enkele connectoren ondeskundig verwijderd.

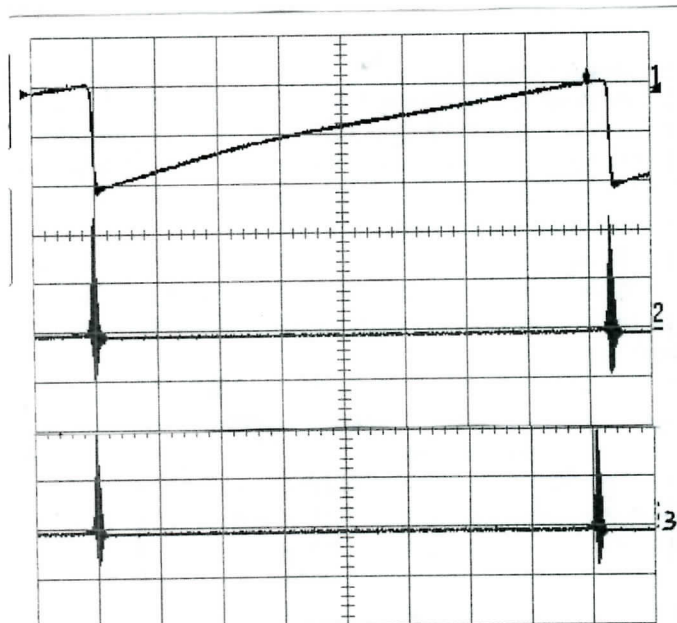
Even uitproberen.....

Bij gebrek aan batterijen en een werkende originele voeding heb ik externe voedingen aangesloten. Het setje werkt perfect, een op de antenne aangesloten fietslampje van een achterlicht (6 Volt, 0,05 A) brandt fel. Aangesloten op een 50 Ohm outputmeter werd 125 mWatt gemeten. In de stand ontvangen brandt het fietslampje ook, maar dan veel zwakker.

De modulatie en de ontvangst heb ik niet kunnen controleren bij gebrek aan een ontvanger voor deze frequenties. Wel kon ik constateren dat er zowel in de stand ontvangen als zenden een behoorlijke storing op de HF-band wordt geproduceerd.

Qua degelijkheid en kwaliteit is dit toestel geen hoogstandje maar wel een interessant communicatiemiddel. Je komt ze af en toe nog wel eens tegen op markten, beurzen en internet.

Geen idee waar die dan vandaan komen (UK?), zouden ze in Nederland zijn gebruikt?



De oscillogrammen 1, 2 en 3

Op de horizontale as 1 cm = 10 μ sec

SRS dumpschool presenteert de WS-62

(Tekst en foto: Jaap van Gulik)

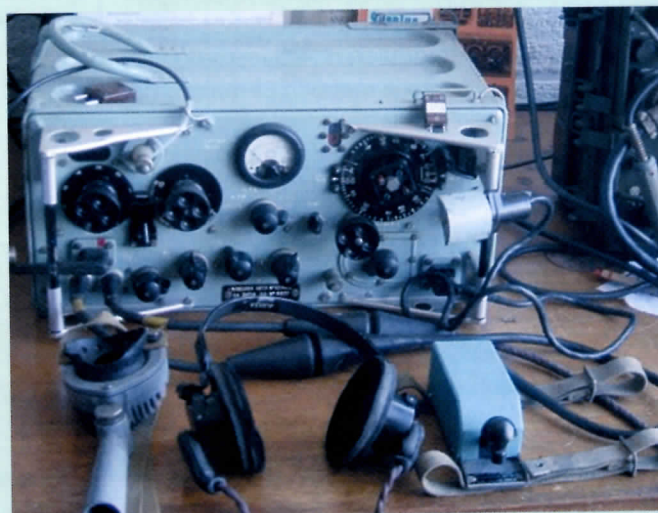
Zaterdag 12 oktober a.s. zal Hans Dekker, PE1ECO een workshop geven over de WS-62. Ontwikkeld in de Tweede Wereldoorlog voor het Engelse leger is het toestel daarna tot in de jaren zestig in gebruik geweest. Frequentiebereik loopt van 1,6 tot 10,0 MHz in twee bereiken, met een HF-uitgangsvermogen van 1,1 Watt (CW). De set is ook gebruikt door civiele organisaties: politie, oliemaatschappijen, posteries, e.d.

Hans Dekker zal historie en technische aspecten van de set behandelen en – zoals gebruikelijk in de Dumpschool workshops – ook veel voorkomende problemen, storingen, etc. aan de orde stellen. Ook zal Hans een zelfbouw voeding voor de set demonstreren. Neem je eigen set mee!

Datum en locatie: zaterdag 12 oktober a.s. in het Jan Corver museum te Budel (Noord Brabant) vanaf 10:30 uur.

Aanmelden vòòr 1 oktober: SRS Dumpschool, Jaap van Gulik, email: j.v.gulik@hccnet.nl of telefonisch 020-6967626.

Kijk ook eens voor info, foto's en verhalen over de WS-62 op o.a. de websites van onze leden: Jan Poortman: www.pa3esy.nl en Hans Verkaik: www.pa3ect.eu of Louis Meulstee: Wireless for the Warrior, Volume 2 en PYE Telecom: www.pyetelecomhistory.org (product history)



Het fabriekaat Jefferson Travis

(Tekst: Hans Muijser PAØMJW)

Wanneer er bij de redactie een artikel binnenkomt over een betrekkelijk onbekende WO2-dumpset en waarover bovendien ook nog nooit eerder in het bulletin iets is geschreven, dan word ik altijd extra nieuwsgierig. Ik probeer dan wat meer te weten te komen over de historische en technisch-inhoudelijke achtergronden van het betreffende toestel, immers in Artikel 2, lid 1 van de SRS-statuten staat:

De SRS stelt zich tot doel de historische en inhoudelijke kennis van radiocommunicatie-installaties te bewaren, te vergroten en toegankelijk te maken, alles in de ruimste zin en binnen de regels van de wet.

Al weer enige tijd geleden ontving de redactie van Anton Steenbakkers een artikel over een dergelijke set, de UF-1 van de firma Jefferson-Travis. Het apparaat is elders in dit bulletin beschreven. Jaren geleden heb ik ook een complete UF-1 in mijn bezit gehad en ik verbaasde mij er toen over dat dit toestel met zijn eenvoudige schakeling en goedkope constructie zo goed werkte. Dit toestel heeft nu niet direct een militaire "look" en ziet er wat constructie betreft goedkoop en simpel uit. Het is in WO2 op vliegvelden gebruikt door het grondpersoneel maar het heeft geen BC-nummer van het Signal Corps*) terwijl in WO2 communicatieapparatuur t.b.v. vliegvelden wel hun verantwoordelijkheid was. Een UF-1 is niet echt zeldzaam, je komt ze in verschillende stadia van compleetheid nog wel tegen op beurzen, verkopeningen of op Internet. Maar bijzonder is dat je het fabriekaat Jefferson-Travis (verder in dit verhaal afgekort met JT) verder niet tegenkomt bij surplusapparatuur uit die tijd. Ik heb dan ook geprobeerd wat meer achtergrondinformatie over dit fabriekaat te vinden.

Mijn interesse werd extra gewekt omdat ik enige tijd geleden een SRS-lid sprak die ergens in een bruin Belgisch havencafé, onder het stof en vervuild, een oude HF-zender/ontvanger had gevonden eveneens van het fabriekaat Jefferson-Travis. Volgens de cafébaas had dit toestel ooit dienst gedaan op een viskotter. De koop was snel gesloten en dit toestel wordt nu door het betreffende SRS-lid gerestaureerd.

Ik ben dan ook erg benieuwd naar het volgende: Wat is de oorsprong van dit fabriekaat?, heeft JT nog meer apparatuur geproduceerd voor militaire toepassing in WO2? Wat hebben ze na WO2 geproduceerd? Bestaan ze nog?

Zoeken naar info

Het viel op dat ondanks dat er op Internet heel veel informatie te vinden is over radiosurplus uit WO2 er over JT niet veel gevonden kon worden.

Hieronder volgt wat ik zo'n beetje wel aan informatie over JT kon vinden.

Jefferson Travis Radio Manufacturing Corporation is opgericht in 1937 en hield zich bezig met het ontwerpen, ontwikkelen en produceren van two-way

radiocommunicatieapparatuur (voor o.a. vaartuigen) en taperecorders. In februari 1941 ging men samenwerken met de Fonda Corporation om tenslotte op 30/4/1945 samen te gaan onder de naam Jefferson Travis Corporation (JTC). Op 22/10/1946 werd de gehele radiocommunicatiedivisie van JTC (inclusief de merknaam JT) verkocht aan de Emerson Phonograph Corporation. Kennelijk zat er meer in audio.

Wat voor toestellen werden er alzo op de markt gebracht?

De MR-2b (zie foto 1), was een batterijgevoede ontvanger voor de marineband van 1,6-4,8 MHz en de broadcastband (is omroep).

MR is vermoedelijk

de afkorting van Marine Radio. Model MR-3 was een verbeterde versie van de MR-2b, deze had nu ook een netvoeding en stamt uit de tijd dat JT al was overgenomen door Emerson. Bijzonder is dat in de MR-2b al gebruik werd gemaakt van de buis 3Q5, een dubbeltriode die later (1942) ook werd toegepast in de UF-1.

Verder is het bestaan bekend van een radiotelefoon (marifoon) Model 102. Dit was een 10 Watt VHF-toestel met 4 kristalkanalen. Voeding 6/12 VDC met omvormer en/of triller. Het is in elk geval vooroorlogs, vermoedelijk uit de periode 1938-1941.

Voor de USA begon WO2 immers pas met de Japanse aanval op Pearl Harbour op 7 dec. 1941.

Op het typeplaatje stond: *Marine Radiotelephone, a product of Jefferson-Travis Corporation New York N.Y. made in USA.*

Er bestaan verder nog de modellen H105 en H105S, niet bekend wat voor toestellen dit waren en uit welke tijd, en verder een communicatie ontvanger type CR-1 (zie foto 2), vermoedelijk uit de periode 1940-1950.

Op Internet vond ik ook dat er zeker

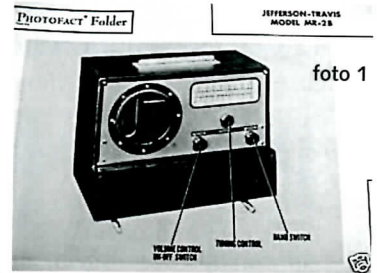


foto 1



foto 2

This new communication receiver, which meets the requirements of the advanced amateur and professional operators, is the latest development of Jefferson-Travis engineers. The Model CR-1 is a 15 tube superheterodyne which covers the frequency range of 5 to 15 Mc. in 5 bands. Tuning is simplified by the use of a large horizontal dial showing only the selected frequency. A substantial amount of mechanical and electrical band spreading is available in the receiver tuning system. In addition to this, a separate selection system is provided which permits spread tuning over the full length of the dial. A continuously variable selection system, electrically controlled, makes possible a variation of selection ranging from crystal filter sharpness to a broad flat top. To be made for the reception of maximum fidelity communication with broadcast stations. The crystal filter and phasing circuit assure maximum selectivity on both phone and speech spaced signals. The preselector has two stages of selective tuning. It eliminates strong interfering signals strength and allowing better signal to noise ratio. The latest new noise limiter incorporated in the Model CR-1 is superior in keeping interference caused by atmospheric and electrical conditions at a minimum. All the oscillator circuits are designed for maximum stability over a wide range of supply voltage and temperature variations. A 10" speaker, housed in a separate cabinet, is used with the high fidelity audio system. This system has high output and provides an excellent output of 10 watts. Other features built in this modern receiver include: Automatic Volume Control (providing a constant output for a very wide range of signal levels), RF and Audio Volume Controls, Push Button Band Selection, Beat Frequency Oscillator, Self-Reverse Switch, Phone Jack and an S-Meter for checking the relative signal strength of incoming signals. The power supply operates with an extremely low line level from 110 volts AC. The power supply is self contained on the set, and the entire Model CR-1 is constructed to provide maximum mechanical stability. The single metal cabinet used has been designed so that the equipment can be used in either rack or cabinet mounting. Additional technical information available upon request. Specifications subject to change.



nog één ander toestel ontworpen en geproduceerd is voor de AAF *), dat is Model 350 A-1 (zie foto 3 en 4) met bijbehorende voeding 350 PS-1 (zie foto 5). Het kan haast niet anders zijn dan dit het type toestel is dat in het Belgische café werd aangetroffen. Het is een HF-set van 1,5-12 Mc/s in 3 banden met een zendervermogen van

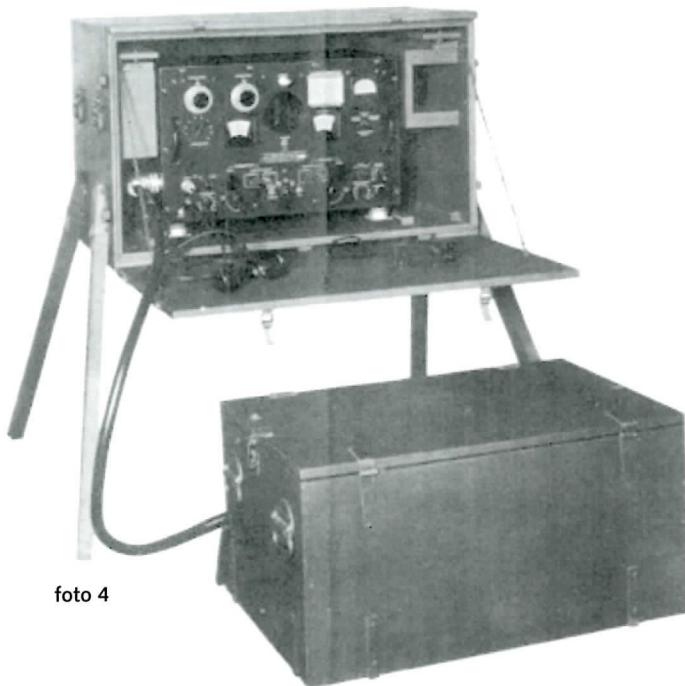


foto 4



foto 5

75 Watt. De toegepaste buizen zijn uit de 7-serie: 7A4-7A6-7A7-7C5-7F7-7Q7-7R7 met de gelijkrichtbuizen 5Z3 en CK-1006 (VT-249) en verder nog 807's in de balansmodulator en in de PA-balanseindtrap. VFO of kristalsturing (4 kanalen), MF van de ontvanger is 455 kHz. Het schema van de JT 350 A-1 (naast vele andere schema's van surplusapparatuur) is te vinden in het *Surplus Schematics Handbook by Kenneth B. Grayson, W2HDM*. Het is in 1960 als Technical Series CQ door

Cowan Publishing Corp. uitgegeven en nu in zijn geheel te downloaden van het Internet.

Deze HF-set heeft dienst gedaan op tijdelijke vliegvelden en heeft simpelweg nooit een BC- of SCR-nummer gekregen omdat Signal Corps Radio niet betrokken is geweest bij de aanschaf omdat de AAF destijds nog niet onder hun jurisdictie viel.

Dit zou ook de reden kunnen zijn dat de UF-1 geen BC- of SCR-codering heeft. Ik kon er niet achter komen waar deze HF-set op de vliegvelden voor gebruikt werd, communicatie met andere vliegvelden? Of ground-aircommunicatie?

Omdat Signal Corps Radio niet was betrokken bij de aankoop van dit toestel gaven ze ook geen ondersteuning bij het onderhoud, reparatie en de reserve-onderdelenvoorziening.

Hierdoor werd het operationeel houden van deze toestellen problematisch en kennelijk werden ze geleidelijk vervangen door apparatuur van Signal Corps Radio die ook wat compacter en lichter van gewicht waren.

De afstandelijke houding van het Signal Corps had wellicht een sterke "not invented by us" achtergrond.

Ik kan geen informatie vinden of JT in de periode 1942-1945 behalve deze 2 toestellen nog meer (semi) militaire radioapparatuur heeft gefabriceerd. Er bestaan volgens mij geen toestellen met een BC-codering die door JT zijn geproduceerd maar zeker weten doe ik dat niet. Als er lezers zijn die hier meer over weten houdt de redactie zich sterk aanbevolen.

Oorlogsproductie

Het is echter toch wel onwaarschijnlijk dat JT in WO2 op de één of andere wijze niet betrokken zou zijn geweest bij het ontwerp en/of productie van militaire radioapparatuur. Ze hadden tenslotte in de vooroorlogse jaren redelijke ervaring met het ontwerpen en produceren van HF- en VHF-apparatuur. En juist om fabrikanten met dit soort ervaring zat de US-Army en Navy heel erg te springen toen ze eind 1941 gingen deelnemen aan WO2, want toen barstte de vraag naar militaire radioapparatuur, die al eind dertiger jaren was begonnen, pas echt goed los. Talloze bedrijven (en bedrijfjes) moesten worden ingeschakeld om aan de vraag te voldoen.

De reden kan zijn dat er bij het Signal Corps nog wat oud zeer aanwezig was omdat JT de UF-1 en de 350A-1 hadden gefabriceerd en aan de AAF hadden geleverd zonder hun bemoeienis. Het kan zijn dat JT wel betrokken is geweest als subcontractor (onderaannemer) bij de productie van onderdelen. In WO2 kon de elektrotechnische industrie vanwege het enorm gestegen aantal opdrachten ieder bedrijf gebruiken voor de productie van radio-onderdelen. Zelfs fabrikanten van jukeboxes werden hierbij ingeschakeld. Om in aanmerking te komen voor opdrachten moesten (onder)leveranciers wel eerst aantonen dat hun productieproces kon voldoen aan bepaalde kwaliteitsnormen.

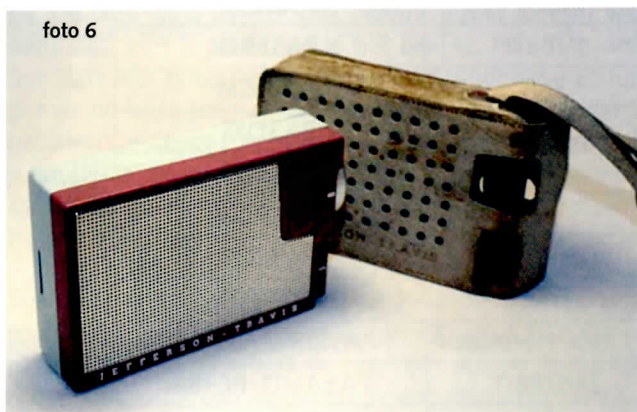
JT na de oorlog

Na afloop van WO2 viel de vraag naar radioapparatuur enorm terug en ging de elektrotechnische industrie zich toeleggen op de productie van civiele apparatuur zoals radio's, versterkers, TV's etc. In 1946 werd JT overgenomen door Emerson Radio & Phonograph

Corporation. Het bekende ronde JT-logo werd nog wel op hun radio's gebruikt tot vermoedelijk begin zestiger jaren.

In 1960 bracht JT als één van de eersten een kleine transistorradio (model SR-F31) op de markt die ze importeerden vanuit Japan en voorzagen van het JT-logo. Dit toestelletje werd gefabriceerd in Japan door de Standard Radio Corporation in Tokio.

Foto 6 toont nog een andere transistorradio, het is vermoedelijk een JT-E212 eveneens made by Standard Radio Corporation en hij dateert waarschijnlijk uit 1961.



In 1961 werd het roer plotseling omgegooid en stopte men met de import uit Japan. Men ging zelf transistorradio's bouwen met uitsluitend Amerikaanse onderdelen. Zou dit zijn onder druk van de publieke opinie die 15 jaar na het einde van WO2 (nog) niet toe was aan het gebruik van geïmporteerde Japanse consumptiegoederen? Omstreeks dezelfde tijd verdween het JT-logo.

*) Het United States Army Signal Corps, opgericht in 1860 door de legerarts Major Albert James Myer, is verantwoordelijk voor de ontwikkeling, specificaties, aankoop en beproeving van communicatiemateriaal in en infosystemen voor de United States Army. Na een grote reorganisatie van het War Department ging vanaf 9/3/1942 het Signal Corps deel uitmaken van de Army Service Forces en stond het ten dienste van de Army Ground Forces en de Army Air Forces (AAF).

Tot aan 20/6/1941 was de naam van de Amerikaanse luchtmacht: United States Army Air Corps, afgekort als USAAC. Vanaf 20/6/1941 t/m 17/9/1947 (dus gedurende de gehele tweede wereldoorlog) was de naam: United States Army Air Forces, afgekort als USAAF of AAF. Vanaf 18/9/1947 werd de Amerikaanse luchtmacht een separate krijgsmacht en heet tot aan de dag van vandaag: United States Air Force, afgekort USAF.

Dit betekende dat gedurende WO2 ook in vliegtuigen radioapparatuur was geïnstalleerd met de bekende SCR- en BC-code. Het SCR-nummer (Signal Corps Radio) geeft de code voor het gehele systeem, de BC-code (basic component) is van toepassing op onderdelen van het systeem.

Voorbeeld: een deel van de radio-installatie van een B-17 bommenwerper heeft de code SCR-287 bestaande uit o.a. de zender BC-375 en de ontvanger BC-348. Achter de cijfers volgde meestal nog een letter die de revisie aangaf. Kleinere onderdelen van de installatie kregen een lettercode (vaak te herleiden op functie) per groep, b.v. DM-xx (dynamotors), GN-xx (generatoren), HS-xx (headsets), J-xx (seinsleutels), CD-xx (snoeren met stekker) enz. Met het volgnummer werden dan de verschillende types aangeduid.

Enkele voorbeelden: de GN-58 is de handgenerator voor de BC-1306, de GN-45 voor de BC-654, HS-30 is de bekende headset die bij veel installaties werd gebruikt, DM-28 is de dynamotor van de BC-348, J-45 is de seinsleutel met kniebeugel die bij meerdere installaties werd gebruikt, enz.

Het Signal Corps was echter niet verantwoordelijk voor de radio's in vliegtuigen van de marineluchtvaartdienst, deze resorteerden onder het Navy Department Bureau of Ships. Deze organisatie had dezelfde verantwoordelijkheden als het Army Signal Corps maar dan voor hun vliegtuigen, schepen, marinierscorps etc. Hun codering was heel anders dan die van het Signal Corps en bestond uit een 3-letterige leverancierscode (meestal beginnend met een C) en een toepassingscode. Het voert te ver om hierop nader in te gaan, op Internet is hierover veel te vinden, Google maar eens: Navy Department Bureau of Ships.

Nieuwe leden

Vanaf begin april 2013 heeft het bestuur de volgende nieuwe leden verwelkomd:

naam	call	adres			lidnr.
Alphons Arts	PE1GBU	Wollegras 62	5754 ER	Deurne	2012709
Hein van den Heuvel	PH1E	Melkweg 91	5642 CR	Eindhoven	2013710
Johan Helsingius		Prinsegracht 862	1017 JN	Amsterdam	2013711
Geoff Chapman		Crockers Farm Stoke Wake Blandford Forum	DT110HF	Dorset UK	2013712
Leendert Klootwijk	PA3GSY	Meijersbergenstraat 76	7513 XE	Enschede	2013713
Richard Ploeg		Brugveenseweg 33	3781 PG	Voorthuizen	2013714



Surplus Radio Society

The Netherlands

Netleiders 2013

Datum	Gebruikte call	Naam	Eigen call netleider
22 september	PI4SRS	Gert	PA3EJB
29 september	PI4SRS	Albert	PA3ERO
6 oktober	onder eigen call	Piet	PA3FGM
13 oktober	PI4SRS	Roel	PA3DXI
20 oktober	PI4SRS	Gert	PE1RTC
27 oktober	PI4SRS	Theo	PA1RGB
3 november	onder eigen call	Hans	PA3ECT
10 november	PI4SRS	Fred	PAOMER
17 november	PI4SRS	Theo/Herman	PA3BIR/PA3AWN
24 november	PI4SRS	Jan/Bart	PA3AMD/PE3BB
1 december	onder eigen call	Cor	PA0AM
8 december	PI4SRS	Dick	PA2DTA
15 december	PI4SRS	Tjisse	PA1TN
22 december	PI4SRS	Martien	PE1BIW
29 december	SRS Winter Rendez-Vous		
Reserve: PA3ECO / PA3BIR / PA3AWN			

Herdenking Gevallen en Verbindingsdienst

(Tekst en foto's: Frans Veltman)

In april van dit jaar werd ik benaderd door de nieuwe regimentsadjutant of de SRS en de HC verbindingsstroepen met een infostand aanwezig zouden kunnen zijn tijdens de herdenking van de Gevallen en Verbindingsdienst op donderdag 23 mei in de Bernhardkazerne te Amersfoort. Uiteraard ging ik hiervoor zorgen!

De rit uit Zeeland (peilwagen van Jan) gaf echter een probleem. Het regiment heeft geen geldpotje om de reiskosten te vergoeden, daarom moest Jan worden afgebeeld. Wim uit Amersfoort had er geen probleem mee maar het is voor hem dan ook maar een paar minuten reistijd. 's Morgens om 07:30 uur uit Apeldoorn vertrokken om op tijd in Amersfoort te zijn, maar dat had ik gedacht! Om van de A1 op de A28 te komen stond ik 1 uur in de file, daarom kwam ik pas om 9:00 uur op de kazerne aan. De opbouwploeg boogtenten was al druk bezig, ook voor ons werd zoals gewoonlijk een boogtent opgesteld wat gezien de weersverwachting wel nodig was.

Nadat de verbindingsapparatuur was opgesteld en aangesloten werd er op de korte golf op een station

afgestemd.

Na een uur was er geen ontvangst meer op de GRC-3030 en de R-209 wat werd veroorzaakt door de slechte propagatie. Ik had als thema de koude oorlog gevisualiseerd met een paar items: een stukje van de originele Berlijnse muur, en een R 105 M versus de RT 3600. Willem had zijn Engelse verbindingsapparatuur opgesteld. De veteranen zagen weer de hun oude bekende apparatuur. Hoezo bekend?

Regelmatig zagen ze een GRC-3030 aan voor een WS19. De seinsleutels werden ook door hen betast. De regenbuien veroorzaakten op het dak van de boogtent af en toe een waterbassin. Met behulp van een dwarsligger van de boogtent werd door Wim deze omhoog gedrukt om aan de achterzijde leeg te lopen. Maar ja, het kan dan ook aan de voorzijde leeg lopen, wat ons een gratis koude douche opleverde. Catering was voor ons geregeld en om 14:00 uur begon de herdenking. Hierna konden wij de stand afbouwen en werden wij door de regiment adjutant met een stoffelijke waardering bedankt voor de inzet, zie de fotocollage op de achterzijde van de omslag.

Nog lang niet afgekeurd

(Tekst en foto's: Dick van den Berg, PA2DTA)

Op een ruilbeurs kom je uiteindelijk toch bijna altijd weer een koopje tegen dat je (soms tegen betere voornemens in) toch maar weer meeneemt.

Zo kreeg ik er onlangs weer een BC-221 frequentiemeter bij. De prijs, daar lag het ook helemaal niet aan, of wel natuurlijk. Het is maar hoe je het bekijkt. Hoe dan ook het blijft een prachtapparaat, iets dat ondanks het feit dat we nu bijna allemaal wel een digitaal aanwijzend iets hebben nog steeds niet misstaat in de shack. Voor gebruik natuurlijk altijd wel letten op de identieke serienummers op toestel en ijkboek. Tenzij het doel natuurlijk sloop en hergebruik is van de onderdelen.

Toen ik het apparaat thuis eens beter bekeek en ook probeerde viel me iets aardigs op. Op de foto's die ik maakte kun je zien wat ik zag. We weten natuurlijk dat de BC-221 een apparaat is dat stamt uit WW2, het functioneerde dermate goed dat het ook nog ver daarna steeds werd geproduceerd en gebruikt. Mijn gelegenhedskoopje stamt uit 1956. Vanaf die jaren zijn er ook oudere exemplaren geweest die zoals dat heet "gerevurbished" werden voor verder gebruik. Ik heb zelfs een exemplaar waarbij handmatig een nieuw ijkboek is gemaakt. Alle pagina's in het boek zijn overgeplakt met de nieuwe waarden. Die moeten op een speciale typemachine zijn gemaakt vanwege de wat kleinere typografie. Lees het artikel van Sterrenburg jaren geleden in ons bulletin er nog maar eens op na hoe die boeken vroeger werden gemaakt tijdens het ijkproces.

Toen ik het apparaat nog eens beter bekeek vielen me een paar stickers op. De ene gaf aan waar het ding dienst had gedaan. Een plek die we natuurlijk hadden kunnen verwachten, want ook bij de verbindingdienst zal deze frequentiemeter zijn gebruikt samen met hele series zenders die zoals bij alle "nettenprocedures" uiteindelijk moesten kunnen worden vergeleken met een standaard. Een BC-221 of iets dergelijks in een goedkopere velduitvoering was de facto net zo noodzakelijk als een (goed) horloge voor tijdwaarneming. Klokjes kennen we ook maar al te goed. Meestal blijven echter de houdertjes waarin ze horen leeg.

De andere sticker laat zien dat kennelijk nog lang na de oorlog niet aan de kwaliteit van het apparaat werd getwijfeld, mits goed onderhouden en steeds opnieuw geijkt. Het kan ook Hollandse zuinigheid zijn geweest, immers in het jaar waarin de kalibratiesticker werd aangebracht bestonden er al wel moderne digitale tellers en standaarden die een ijk signaal konden afgeven. Maar waarschijnlijk was een compacte uitvoering van een combinatieapparaat dat ook gewoon te velde kon worden gebruikt er nog niet in die tijd. En och, een paar batterijen konden er ook wel vanaf. Uit eigen ervaring weet ik dat er begin zeventiger jaren nog volop diverse blokbatterijen in de rijksmagazijnen hebben gestaan. Uiteindelijk vermoedelijk voor intussen niet



Foto 1

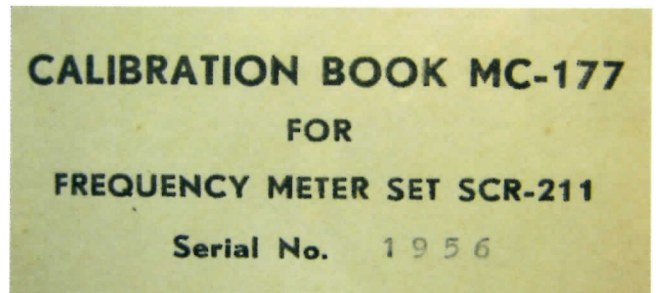


Foto 2



Foto 3

meer gebruikte communicatieapparaten en min of meer draagbare meetspullen zoals de BC-221. Wel kunnen we schatten dat het voor de datum van herijking moet zijn geweest dat dit exemplaar uit actieve dienst is genomen. Waar het ding ruim veertig jaar lang heeft rondgezworven tot ik het meenam zal wel een raadsel blijven. Nog steeds echter werkt hij, prima ook, hij voldoet nog steeds aan de specificaties. Als ik tegenwoordig iets koop heb ik ergernissen van de overal geplakte stickers, maar in dit geval was het wel leuk dat de lijm het ook zolang heeft volgehouden.

Herdenking Gevallenen Verbindingsdienst

(foto's: Frans Veltman)

