

SURPLUS RADIO BULLETIN

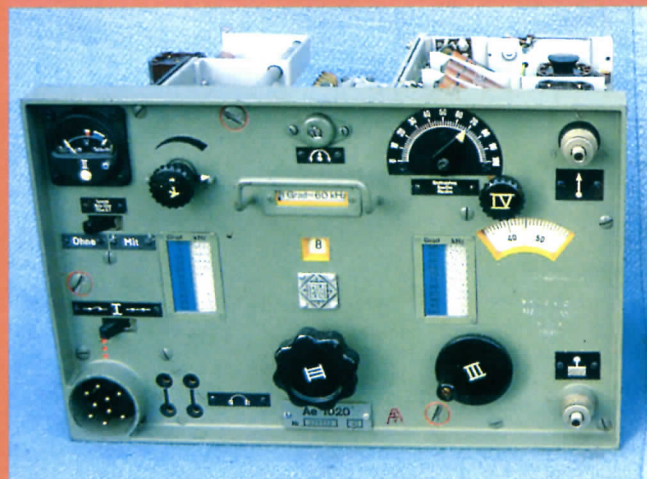


nr. 83- juni 2016

Officieel orgaan van de SRS
ISSN: 1384-0827



De BC-1000 pag. 10



Auslandentwicklung pag. 5



Dumpschooldag pag. 23



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 42-91,
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: h.muijser@vodafonehuis.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 € 35,- 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 **NL40INGB0000223855** t.n.v. Surplus Radio Society te Hattemerbroek.

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 42-91,
3781 PN Voorthuizen, email: secretaris@pi4srs.nl

For information about the SRS membership please contact the secretary of the SRS: Richard Arentz, PDØHVW, Apeldoornsestraat 42-91, 3781 PN Voorthuizen, the Netherlands, email: secretaris@pi4srs.nl

The yearly subscription for members having their residence outside the Netherlands is € 40,-

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 Hattemerbroek, Netherlands. Conceal the notes between pieces of paper or carton.

COMMISSIES

Evenementen:

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

Radioamateurbeurzen:

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

Techniek:

Cor van Doeselaar, PAØAM; Turkeye 16,
4508 PB Waterlandkerkje, pa0am@online.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 zomermaanden) is er van 15.00 tot 16.00 uur lokale tijd een AM-testnet op de frequentie 5420 - 5425 kHz. Dit is voorlopig, t.z.t. zal worden geëvalueerd of het testnet hier blijft.

Het testnet wordt geleid door Cor van Doeselaar PAØAM.

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

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

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: h.muijser@vodafonehuis.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 Acces 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

Hier treft u algemene zaken betreffende de SRS aan, let ook op de berichten via de SEG.

Van de redactie

Op dit moment (27/5/2016) zijn er voor het septemberbulletin nog slechts enkele pagina's kopij beschikbaar, er is dus nog kopij nodig voor circa 20 bladzijden. Wanneer er niets meer bij de redactie binnenkomt zal het septemberbulletin dun worden!

Van de voorzitter/secretaris/penningmeester/technische commissie

Geen mededelingen

Nieuwe leden

Het bestuur heeft in het afgelopen halfjaar de volgende nieuwe leden verwelkomd:

Naam	Call	Adres			Lidnr.
M. Sessink (Maikel)	PE1MSW	Goude Regenstraat 42	7101 KT	Winterswijk	2015738
W. Koehorst (Walter)	PG2WK	Duikerstraat 2	9724 KV	Groningen	2015739
A. Breur (Alfred)		Pater Pirestraat 39	1111 KR	Diemen	2015740
E. Kats (Erik)		Jan Thijssenweg 13-A	2495 AH	Den Haag	2016743
R. van Geest (Rob)	PA1RVG	Windmolenhoek 1	8311 AC	Espel	2016744
W.J. Dob (Wijbrand)	PA1WD	Hoofdstraat 2	9937 PD	Meedhuizen	2016745

Netleiders 2016



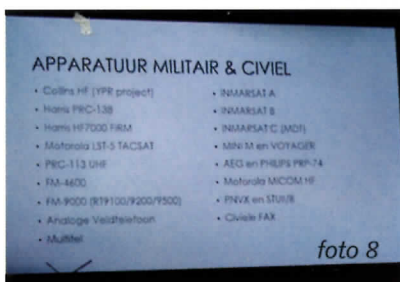
Datum	Gebruikte call	Naam	Eigen call netleider
26 juni	PI4SRS	Tjisse	PA1TN
3 juli	eigen call	Fred	PAOMER
10 juli	PI4SRS	Hans	PA3ECT
17 juli	PI4SRS	Dick	PA2DTA
24 juli	PI4SRS	Gert / Albert	PA3EJB / PA3ERO
31 juli	PI4SRS	Theo	PA1RGB
7 augustus	eigen call	Roel	PA3DXI
14 augustus	PI4SRS	Martin	PE1BIW
21 augustus	PI4SRS	Gert	PE1RTC
28 augustus	PI4SRS	Tjisse	PA1TN
4 september	eigen call	Fred	PAOMER
11 september	PI4SRS	diversen	Kootwijkerbroek
8 september	PI4SRS	Hans	PA3ECT
25 september	PI4SRS	Dick	PA2DTA
2 oktober	eigen call	Albert / Gert	PA3EJB / PA3ERO
9 oktober	PI4SRS	Theo	PE1RGB



De SRS-technodag op zaterdag 16 april 2016 te Kootwijkerbroek

Tekst en foto's: Frans Veltman

Op zaterdag 16 april 2016 werd de eerste technodag 2016 in het gezellige dorps huis te Kootwijkerbroek gehouden. De wegwerkzaamheden rondom Kootwijkerbroek zijn nog steeds actueel, dus wel even zoeken en vragen naar de (om)weg! Om circa 9:00 uur aangekomen en een DEMO van observatie- en radioapparatuur opgesteld, zowel optisch, nacht en daglicht, zie de foto's 1, 2 en 3.

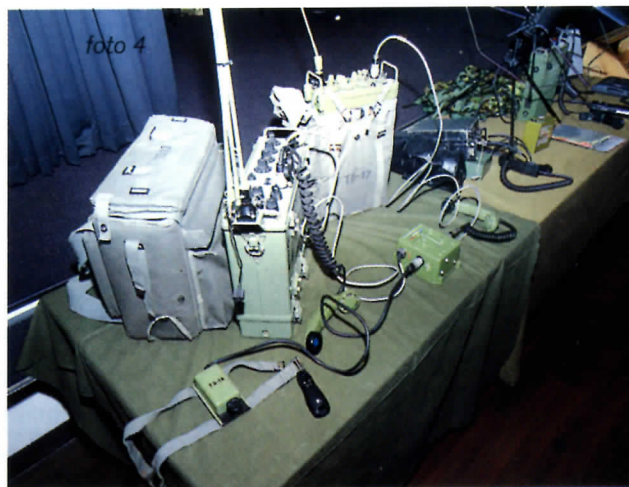


Deze apparatuur sloot goed aan op de lezing van Mark Roubos.

De opgestelde observatieapparatuur uit mijn collectie is ook gebruikt in de Balkan. Van links naar rechts: Old Delft HV brilkijker, Leitz daglichtkijker, IR kijker HV kijker PB 4DS en de RT 4600 manpack.

De periscoop observatiekijker BC M 65, daglichtkijker Nedl, daglichtkijker Pools, schaar-kijker Pools, Russische daglichtkijker en de bekende Russische 105;

In de grote zaal was Mark Roubos ook al bezig om zijn apparatuur voor zijn lezing "Verbindingen op de Balkan 1992-2004" op te stellen, zie de foto's 4 en 5.



Na de aankomstkoffie begon Mark om 11:00 uur met zijn lezing (foto 6).

De lezing van Mark (foto 7) was buitengewoon interessant, hij liet zien dat de Nederlandse krijgsmacht een geweldige bijdrage heeft geleverd aan de communicatie in die periode! Foto 8 geeft een overzicht van de gebruikte apparatuur.



Na de lezing een gezellige ruilbeurs, zie de foto's 9 t/m 14. Wat opviel was dat er opvallend veel Duitse Wehrmachtapparatuur werd aangeboden, zoals een Lorenz zender Lo40K39 (foto 9), een Kw.E.a (kurzwellen Empfänger) op foto 10 en een 80 Watt Sender (foto 11).





foto 9



foto 10



foto 11



foto 12



foto 13



foto 14

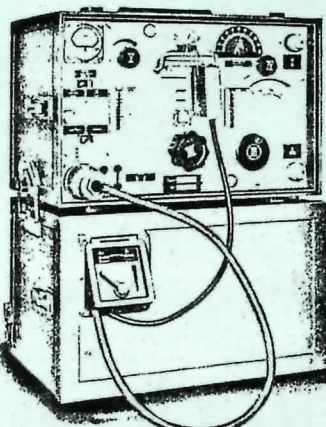
Auslandentwicklung, ofwel een vreemde Torn in de bijt

Tekst en foto's: Ton Buger

Iedereen kent hem wel, of weet in ieder geval van zijn bestaan: de fameuze Torn.E.b. de standaardontvanger van de Duitse Wehrmacht in de periode tot 1945.

Er bestaan enkele versies van de Torn.E.b die echt afwijkend zijn te noemen. In de boeken "German Radio Sets" van Pierre Metsu (zie foto 1) en "Die deutschen Funknachrichtenanlagen bis 1945" van Fritz Trenkle wordt het nodige getoond en besproken.

TELEFUNKEN



GEVRAAGD
GESUCHT:

Tragbarer und fahrbarer Tornister- Empfänger

Type: Empfänger Ae 1020
Zubehör-Halbtornister AK 1021

Frequenzbereich: 200...15000 kc/s
Wellenbereich: 1500... 20 m

Tragbare Ausführung.

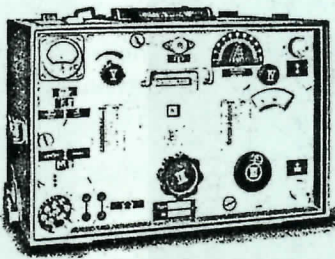
Verwendung:
Für tragbare und fahrbare Stationen jeder Art, bei denen ein großer Empfangswellenbereich gefordert wird. Für Flughafen-Boden- und Schiffstationen für zivile und militärische Dienste.

Besondere Eigenschaften:

1. Gedrängter, stabiler Aufbau in 2 Halbtornistern,
2. schneller Bereichwechsel mit Spulenrevolver,
3. Eingriff-Bedienung der 3 Abstimmkreise,
4. automatischer Eichskalenwechsel bei Bereichwechsel,
5. einschaltbare Tonselktion,
6. Skalen-Ableselampe für Nachtbetrieb,
7. Anodenspeisung aus Zerkacker.

Abmessungen und Gewichte:

	Höhe		Breite		Tiefe		Gewicht
	mm	mm	mm	mm	mm	Kg	
Vollständiges Gerät	461	365	225	225	23,3		
Empfänger-Halbtornister	245	365	220	220	11,3		
Zubehör-Halbtornister	224	365	225	225	12,0		



Fahrbare Ausführung.

Codewort: Empfänger-Halbtornister Ae 1020: uyjwa
Zubehör-Halbtornister Ak 1021: uyjxb

1.44



Foto 1: De Ae 1020 uit het boek van Pierre Metsu (FGHEB) "Les matériels de la Wehrmacht 1935 - 1945"

Zo'n vreemd geval heeft onlangs de weg naar mijn collectie mogen vinden, de Ae1020, zie foto 2 en 3. Foto 4 toont het typeplaatje van een "gewone" Torn.E.b. Foto 5 laat de gewone Torn.E.b zien naast de Ae 1020.

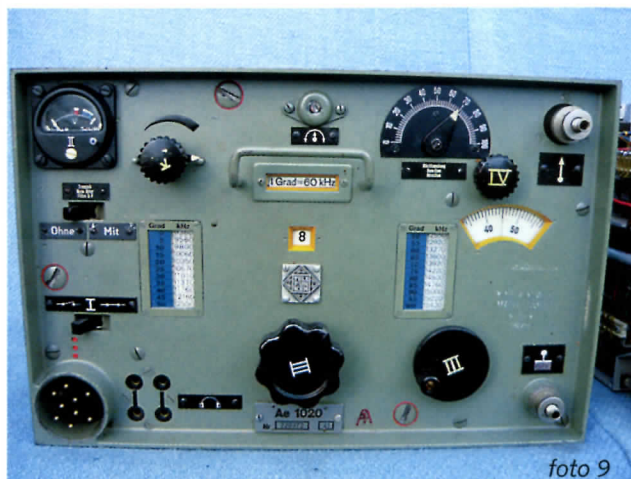


Foto 2: De Ae 1020 in volle glorie. Let op de aanduiding van de bedieningsorganen met Romeinse cijfers en de bijzondere tekst- en symboolplaatjes

De Tornister Empfänger Berta is geproduceerd van 1935 tot en met 1945 waarbij er in de loop der tijd een aantal modificaties van het oorspronkelijke ontwerp gedaan zijn om ze steeds goedkoper en eenvoudiger te kunnen produceren. De oudere versies zijn van zuiver aluminium gietwerk, hebben een afleeschaal voor de terugkoppeling, meestal een spanningsmeter op het front en de afwerking is overal in het toestel netjes te noemen.

Om gelijk maar naar model 1945 te springen: het chassis werd toen van zinkgietsel gemaakt, het afleeschaaltje van de terugkoppeling weggelaten, de tandwielen van de terugkoppeling vervangen voor een meeneem-schijfje, tekstplaatjes vervangen voor meegegoten teksten, afdekkap was ook niet meer belangrijk, de aluminium beplating van de kist werd gewoon blik, de handgreep op het front kon ook wel wat gemakkelijker, enz., enz.

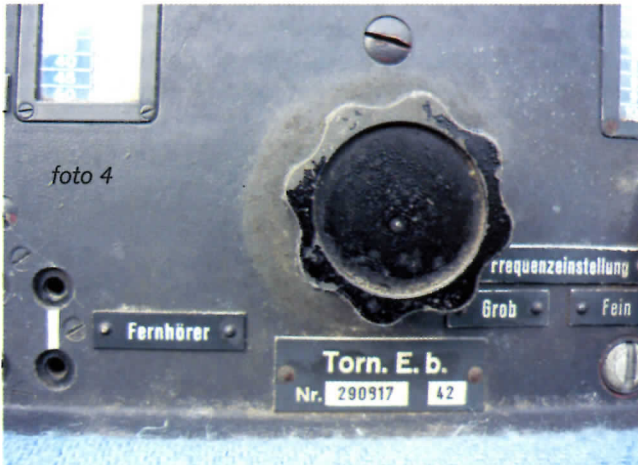
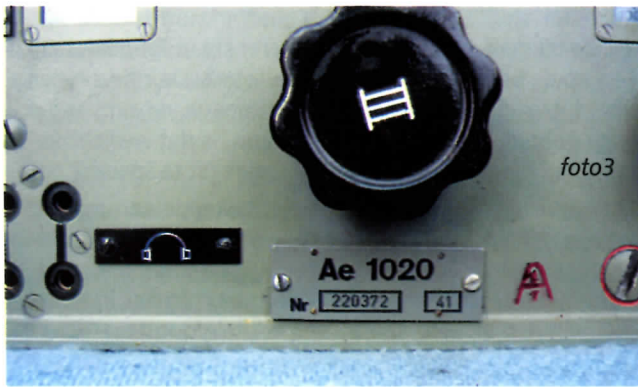


Foto 5: De exportuitvoering Ae 1020 naast een "gewone" Torn.E.b



Foto 6: Geheel links de Ae 1020 in het museum van Arthur Bauer

Die kent lang niet iedereen, vandaar in dit artikel wat informatie en foto's.

Ae 1020 staat volgens Trenkle voor "Auslandentwicklung" model nummer 1020.

De Torn.E.b werd een gegeven moment geschikt gemaakt voor verkoop naar het buitenland. Zo is bekend dat de Scandinavische krijgsmachten er een aantal van hebben aangeschaft en zelfs het Nederlandse leger schijnt er enkele (?) gekocht te hebben. Maar veel fotografische onderbouwing kom je hiervan niet tegen. De toestellen zelf zie je ook niet veel, maar Arthur Bauer heeft er ook een in zijn museum, zie foto 6. Toch schijnen er veel geëxporteerd te zijn maar exacte gegevens zijn niet bekend.

Deze Ae1020 van mij is naar het Zweedse leger gegaan, getuige de kenmerkende drie kroontjes op de behuizing en (slecht zichtbaar) ook op het front, zie foto 7.



Foto 7: De kist van de Zweedse Ae 1020

Een aantal opmerkelijke verschillen tussen de Torn.E.b en de Ae 1020

- De meterschaal van de Ae 1020 is duidelijk afwijkend van die van een Torn.E.b, zie foto 8.



Foto 8: Het paneelinstrument van de Torn.E.b naast dat van de Ae 1020

- De standaard Torn.E.b is uitgevoerd met vier buizen RV2P800. Mooie, eind dertiger jaren ontworpen, door-dachte buizen.

De Ae 1020 is echter in praktisch dezelfde opstelling uitgerust met heeft vier RV2,4P700 buizen.

Foto 9 laat links de Ae 1020 met de kleine buisjes zien, naast de Torn.E.b met de RV2P00 buizen.

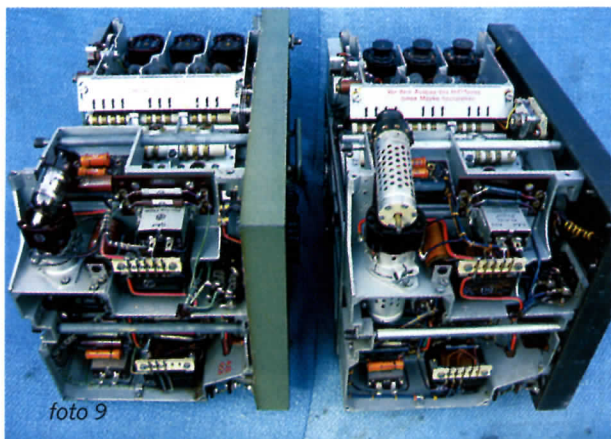


Foto 9: Rechts het binnenwerk van de Torn.E.b met de buis RV2P800, links de Ae 1020 met het kleinere buisje RV2,4P700

In onderstaande tabel een vergelijking van beide buizen op enkele eigenschappen (uit het buizenboek van P.H. Brans, juli 1946).

	RV2P800	RV2,4P700
Uf	1,9 V	2,4 V
If	180 mA	60 mA
Ua	120 V	150 V
Ia	3,5 mA	1,7 mA
Ug1	-1,5 V	-1,5 V
Ug2	80 V	75 V
S	1 mA/V	1 mA/V
Pa max	1,5 W	1 W

Opvallend is het verschil in gloeistroom. De RV2,4P700 kan waarschijnlijk vanwege zijn kleinere afmetingen wat hogere frequenties aan.

- De overige componenten zien er opmerkelijk hetzelfde uit. Er zullen her en der andere waardes gebruikt zijn, maar in de schema's kan ik niet direct veel afwijkende zaken vinden. Zelfs de op de componenten aangebrachte nummers zijn grotendeels gelijk.

- Opvallend is het afwijkende frequentiebereik van de Ae 1020. De Torn.E.b loopt van 0,1 tot 7,1 MHz in 8 bereiken maar de Ae 1020 loopt van 0,2 tot 15 MHz in eveneens 8 stappen. Ik ben benieuwd wat de reden is geweest om voor dit grotere bereik te kiezen. Misschien is dit een verkoopargument geweest of was het wellicht een specifieke wens van de klant?

Afstemmen met de Torn.E.b is al niet gemakkelijk vanwege de niet al te grote vertraging van de afstemcondensator. Met de Ae 1020 zal het dan nog moeilijker gaan ten gevolge van het grotere afstembereik.

- De tekstplaatjes zijn drietalig en er staan Romeinse cijfers op de bedieningsknoppen, zie foto 2. De cijfers lopen van 1 t/m 5 in de volgorde waarmee je de ontvanger voor gebruik geschikt dient te maken. Is dat wellicht gedaan om een veeltalig instructieboekje uit te sparen?

Dit komt meer voor. Zo heeft een bekende van mij een vroege 15W.S.E waarop dezelfde soort cijfers en tekstplaatjes staan. Ook staat er b.v. bij de koptelefoonuitgang geen tekstplaatje met "Kopfhörer", maar in plaats daarvan een afbeelding van een koptelefoontje.

- In legerapparatuur van de Wehrmacht zijn we gewend overall en nergens Waffnamt Abnahme-stempeltjes te vinden. Die kleine vogeltjes met kruisje eronder en een WaA-nummer. Die kan ik niet vinden in de Ae 1020. Ergens misschien wel logisch: het Duitse leger heeft hem immers niet afgenomen.

- Opvallend is dat de tekstplaatjes 3-talig zijn: Duits, Engels en Frans, daar is niets Zweeds bij!

- De Torn.E.b en de Ae 1020 hebben dezelfde kistopbouw: de ontvanger kist bovenop en de losneembare onderkist waar de batterij, omvormer en toebehoren zijn ondergebracht, zie foto 10.



Foto 10: De Ae 1020 in zijn originele kist, onderin de voeding.

De kisten zijn ook uitwisselbaar met de inlandse versie. Daarin is niets gewijzigd maar de inhoud van de onderkist is wel anders.

Bovendien heeft de onderkist heeft ook een eigen typeplaatje met een eigen Ae-nummer, zie foto 11.



foto 11

- De gloeistroombatterij van een Torn.E.b is de standaard 2B38 (een 2 Volt 38 Ah Bleibatterie) in kunststof behuizing. Een dergelijke loodaccu wordt in meerdere toestellen gebruikt. De Ae 1020 moet volgens de officiële documentatie gevoed worden door een 2,4NC58 (2,4 Volt 58 Ah Nikkel-Cadmium) met metalen behuizing. Deze zou zo zonder meer het vak in kunnen. Er is echter de moeite genomen om een speciaal accubakje te maken waar niets meer in zit dan twee aansluitdraden, zie foto 12. Het bakje lijkt ook niet op iets "Duits", zie foto 13. Ik vermoed dan ook dat het in Zweden is gemaakt. De 2,4NC58 past er ook niet in, daarvoor is het bakje te klein. En wanneer je het bakje er uit haalt verschijnt er een tekstplaatje "2,4NC27". Dus: heeft de Zweedse krijgsmacht later bedacht kleinere accu's te gaan gebruiken?

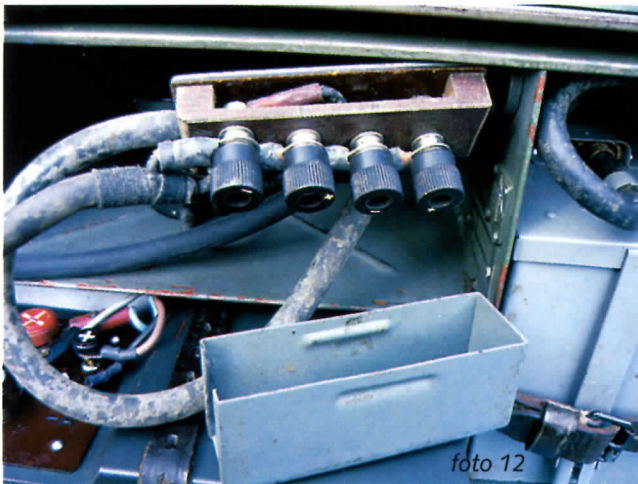


foto 12

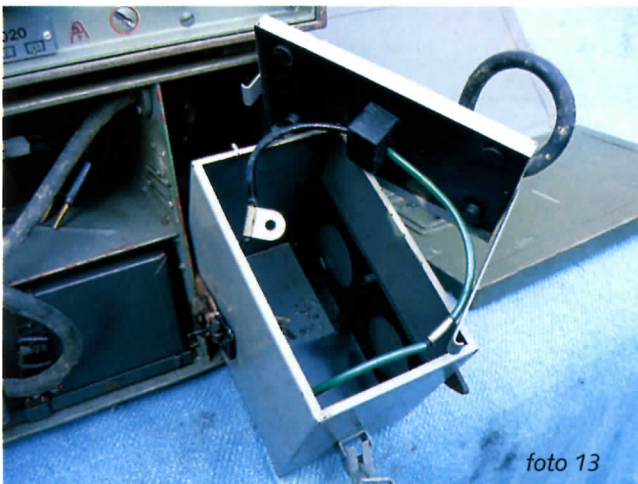


foto 13

- Van de batterij loopt een dikke kabel naar de omvormer. Er zit echter een blok tussen dat niet bij de Torn.E.b zit. Met wat serieus wrik-werk kun je het kapje er af krijgen en worden er vier stekkerkbusen zichtbaar, 2x plus en 2x min, zie foto 12.

Wat kun je daarmee doen?

Als de omvormer uit staat zou je de batterij kunnen laden zonder die uit de kist te hoeven halen. En als er geen batterij in zit zou je het toestel kunnen laten werken uit een externe 2,4 Volt-bron. Ook dit lijkt mij iets wat de Zweden zelf gemaakt hebben.

- De omvormer is een standaard Duitse EW.b (Einheits Wechselrichter b), zie foto 14.

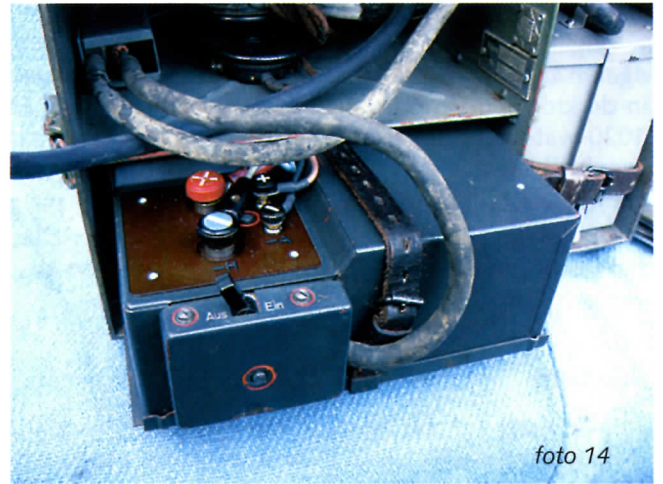


foto 14

Foto 14: De trillervoeding, deze is hetzelfde als bij de Torn.E.b, of wellicht bestaat hier geen speciale exportuitvoering van

Dit is een uitwisselbaar deel. Of er een Ausland-versie van de EW.b bestaat weet ik niet maar het zou in principe mogelijk zijn. Het zou kunnen zijn dat de "Ausland-EW.b" van mijn Ae 1020 ooit eens vervangen is door de Duitse EW.b die er nu in zit.

Echter, in het boek van Metsu is te zien dat daarop ook normaal "Aus" en "Ein" staat, Trenkle schrijft er niets over. Ik hou het er voorlopig dan ook maar op dat er standaard Duitse EW.b's ingeschoven werden.

Net als bij de Torn.E.b kun je de omvormer omwisselen voor een anodebatterij. Misschien zijn ze wel standaard geleverd met een anodebatterij. En omdat tegenwoordig nergens meer zo'n batterij bij de lokale Jumbo te koop is, stopt iedereen er een EW.b in, wie weet.

- Een laatste opmerkelijke bijzonderheid is de voedingsstekker. Die is bij de Torn.E.b een veelvoorkomend standaard 5-polig model, met 2 pennen voor gloespanning, 2 voor anodespanning en de vijfde (middelste) is een terugvoer van 2 Volt om b.v. een voeding te activeren wanneer de ontvanger wordt ingeschakeld.

Op de Ae 1020 zit echter een 9-polige stekker. Het is wel een standaard Duits model zoals ook voorkomt op b.v. de 15.W.S.E en de Torn.Fu.k. Maar een beetje vreemd voor een Torn.E.b-achtige. Je hebt eigenlijk niet meer dan hooguit 5 polen nodig voor zo'n ontvanger.

Twee extra pennen maken een doorverbinding in de stekker die in serie staat met de koptelefoonbussen. Het uitnemen van de voedingsstekker verbreekt dus ook de koptelefoon. Maar ik heb geen flauw idee waarom je dat zou willen. De kabel tussen omvormer en voedingsstekker is bij mijn toestel vernieuwd. Het zou origineel zo geweest kunnen zijn dat de doorverbinding in de stekker ook een aftakking naar buiten geeft van de koptelefoon. Je zou dan b.v. via het boordsysteem van een voertuig op een andere plek iemand mee kunnen laten luisteren. Maar waarom zou je dat dan weer willen, want er zitten al twee uitgangen voor een koptelefoon op. Met een verloopstekker maak je daar dan net zo veel van als je wilt.

Het enige wat ik zo kan verzinnen is het feit dat de Ausland-batterijkist 2,4 Volt levert en de Inland-versie 2,0 Volt. De afwijkende ingang op de ontvanger voorkomt dat je 2,4 Volt op een 2 Volt-Torn.E.b kunt zetten en daarmee ongewild langzaam buizen aan het vernielen bent.

Het is een vreemd ding, die Ae 1020. Zoals u leest zijn er nogal wat vraagtekens. Misschien kan er iemand reageren die iets in een boekje gevonden heeft, of diep in de krochten van zijn archief iets heeft over een "Ae 1020-wat-is-dat-nou-weer". Laat het ons weten, we zijn zeer benieuwd.

De Torn.E.b ter vergelijking op de foto's is er eentje uit 1942. Het ontbreken van het metertje en de terugkoppelschaal zijn geen verschil met de Ae 1020 maar de eigenschap van een Torn.E.b.

Naschrift:

Trenkle geeft aan dat Ae staat voor Auslandentwicklung wat erg aannemelijk klinkt. In het typeplaatje van de batterijkist is echter "Ak" ingeslagen. Ik zou kunnen bedenken dat Ae dan zou moeten staan voor Auslandempfänger en Ak voor Auslandkasten of iets dergelijks. Ik voel daar meer voor, maar ik kan het niet onderbouwen. Maar de strekking van de code mag duidelijk zijn.

Nog een kleine toevoeging, nu we het toch over de Torn.E.b en metertjes hebben.

Er zijn tongen die beweren dat het ontbreken of juist niet ontbreken van een metertje een kenmerk is van een vroege, respectievelijk late, Torn.E.b. Dat klinkt logisch en is in principe waar omdat er bij laat-oorlogse toestellen bezuinigd werd op metertjes.

Echter die stelling gaat niet voor 100% op. Er werden vrij gemakkelijk Torn.E.b's uitgegeven waar geen metertjes voor beschikbaar waren. Er kwam dan een afdekplaatje op met de tekst "Empfänger ohne Spannungsmesser betriebsklar" en de bedrading erachter was netjes vastgebonden en afgewerkt, klaar wanneer er later alsnog een

metertje ingebouwd zou worden. De '42-er op de foto is origineel zonder metertje en mijn '43-er heeft hem er wel origineel in zitten. Om maar een voorbeeld te geven. Als je er op let zie je het vaker. Er werd dus mee gerommeld vanuit de fabriek. Het al of niet hebben van een metertje is niet per definitie gerelateerd aan de fabrieksdatum van een toestel.

(Naar aanleiding van dit interessante toestel/artikel nog enkele opmerkingen van de redactie. De reden een kleinere accu te kiezen zou kunnen zijn dat de opgenomen gloeistroom door de 4 stuks RV2, 4P700 circa 0,5 Amp. minder is dan bij de originele Torn.E.b met zijn 4 stuks RV2P800.

Ton vermeldt al de diverse aanpassingen die in de jaren van productie zijn doorgevoerd en dat er geen eenduidig beeld is. Zeker is dat men steeds verder is overgestapt op inferieure legeringen.

De eerste exemplaren zijn gefabriceerd met een magnesium-aluminium legering (Elektronmetall). Door gebrek eraan en door toepassing in andere sectoren ging men over op een zink-aluminium legering (type Zamak) met steeds hogere gehalten aan (onzuiver) zink (en i.p.v. aluminium andere metalen zelfs lood). Het resultaat een steeds verder toenemend gewicht en steeds meer "zinkpest" en scheurtjes.

In alle gevallen diende het metaal goed beschermd te worden tegen vocht. Bepaalde vroege types (met tamelijk veel magnesium) waren daar juist erg gevoelig voor. Het weglaten van diverse mechanische delen was een directe besparing op materiaal.

Aangezien Ton beschikt over exemplaren van de hele familie zou het leuk zijn ook van hem nog eens te horen over de operationele verschillen.

Waarom men gekozen heeft voor verschillende buisjes?

Misschien alleen een kwestie van accugebruik bij de kopers.

Zweden gebruikte ook onverwoestbare nikkelijzer accu's.

In extreme kou zijn loodaccu's ook minder goed).

Eenvoudige antenne voor 80, 60 en 40 meter

Tekst: William Oorschot, PAOWFO

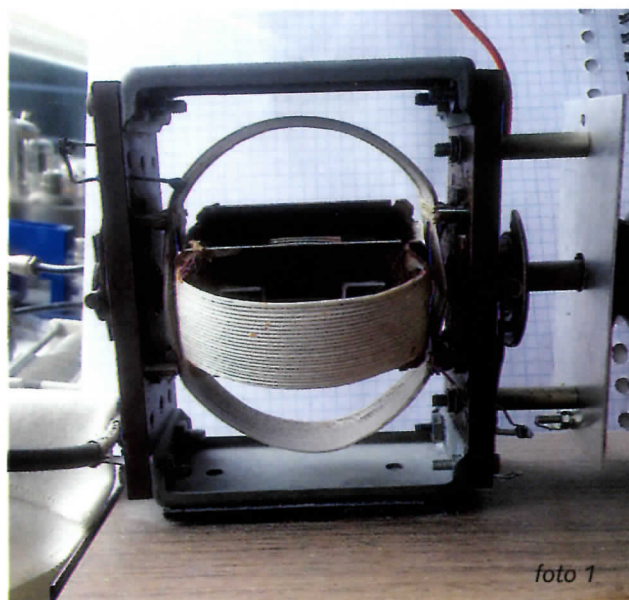
Ik gebruik al jaren voor 80 en 40 een draadje van 23 meter lang dat ook wonderwel blijkt te werken op de nieuwe 60 meter band.

Het draadje hangt aan de kant van de shack 6 meter hoog en aan het verre uiteinde 4 meter hoog op de top van een oud surfmastje wat in de tuin staat.

Hoe werkt het: op 80 meter is het draadje langer dan een kwart golf, de eerste stroombuik gezien vanaf het verre uiteinde hangt dus buiten de shack en de aanpasser.

Als tegencapaciteit gebruik ik het koperen leidingnet van mijn centrale verwarming met als extra aarding een seriekring bestaande uit de variabele antennespoel (variometer) van een WS19 (zie foto 1) met daaraan een paar meter draad.

Deze kunstenaar voor 80 meter ligt binnen over het raamkozijn, dat is overigens niet kritisch, de variometer wordt afgeregeld op maximale antennestroom. Dit geeft



een aardige vermeerdering van mijn antennestroom op 80 meter.

Op 40 meter is het draadje langer dan een halve golf, ook daar geldt dat de stroombuik buiten de deur hangt. Omdat de aanpassing daar hoogohmig is, is er nauwelijks tegencapaciteit nodig dus de centrale verwarming is ruim voldoende.

Op 60 meter is de situatie vergelijkbaar met 80 meter ook daar hangt een stroombuik buiten de deur. De tegencapaciteit van de centrale verwarming is daar ook ruim voldoende.

Mijn aanpasser bestaat uit een variabele L uitgevoerd met een grote rode Amidon T120 ringkern met een volledig doorlopende wikkeling van 1,8 mm geëmailleerd koperdraad met om de 2 windingen een aftakking uitgevoerd op een keramische 23 standen schakelaar tussen de set en de antenne, zie foto 2.

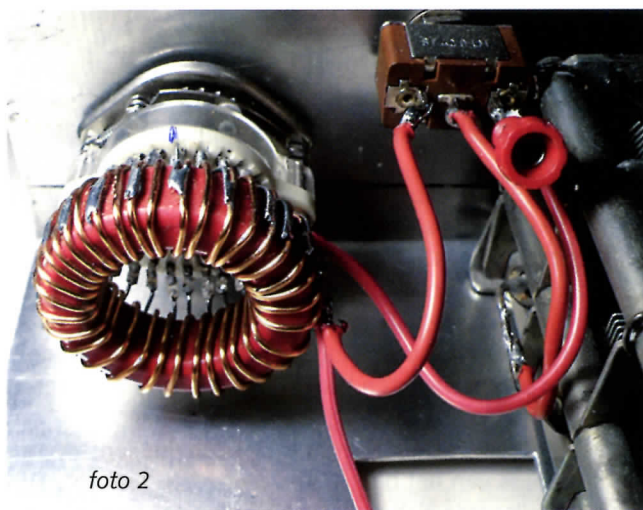
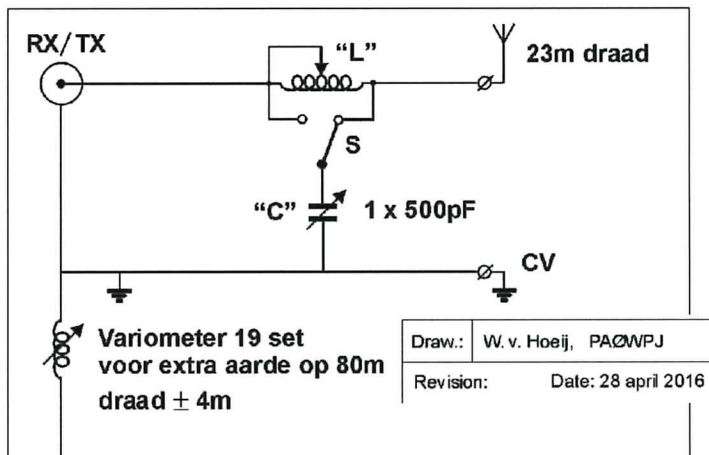


foto 2

Daaraan naar massa geschakeld een variabele C van max. 500 pF met een schakelaar naar de ingang of de uitgang van de L geschakeld met de behuizing van de C aan massa, zie foto 3.

Voor de schakeling zie het schema.



De werking: het is niet mogelijk het L-netwerk verkeerd af te stemmen anders dan bij een C-L-C netwerk waar dat wel kan. Een simpele SWR-meter is voldoende. Voor de groene spullen eventueel gecombineerd met een HF-stroommeter in de antenneleiding.

De prestaties: Ik draai al verscheidene jaren de z.g. AM Bergronde op 80 meter, ben daar niet de zachtste maar zeker ook niet de zwakste, ik kan iedereen binnen Nederland werken tijdens de soms zeer slechte dagcondities.

Op 40 meter dezelfde resultaten als met een halve golf dipool. Op 60 meter met een kale GRC/9 regelmatig heel Nederland.

Voordeel: Simpel en ook met 400 Watt prima bruikbaar, nadeel niet legergroen!

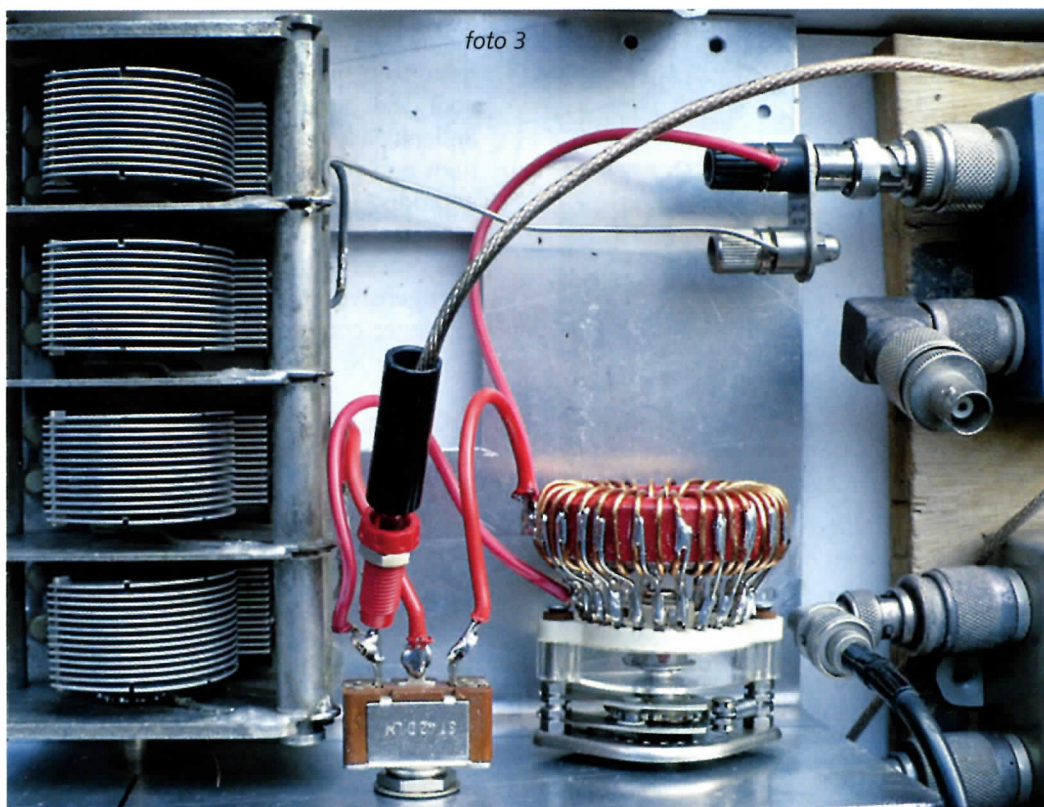


foto 3

De BC-1000 made by Galvin Mfg. Co. Chicago Illinois USA

Tekst en foto's: D.T. van den Berg PA2DTA

Op de dumpschooldag van 2 april jl. te Amsterdam stond een kostelijk apparaat centraal: de BC-1000, zie foto 1.



Foto 1

Voor amateurs is het een tamelijk onbruikbaar toestel, er zit geen amateurband op. Vroeger was het een mooie conditie-peiler (sporadic E).

Als je Oostblok TV en radio hoorde, of andere moeilijk te duiden klanken, dan was de band open, en mogelijk ook twee meter.

Je had dan wel eerst een batterijvervanger moeten maken (of je moest beschikken over de voertuigvoeding) of, zoals schrijver is gebeurd, een originele blokbatterij hebben opgedaan bij de Verbindingsdienst.

Tot mijn stomme verbazing waren ze daar tot in de zeventiger jaren voorradig en goedgeefs.

De BC-1000 zelf kostte in die tijd fl. 30-35, want ook de handel wist met deze onbruikbare en in grote aantallen aanwezige dingen eigenlijk geen raad.

De voertuigvoedingen kostten iets meer maar de prijs werd gedrukt door het forse gewicht. Schrijver "piraatte" er mee vast-mobiel over een afstand van ruim tien kilometer.

De mobiele partij werd een keer aangehouden, maar men wist er nog niet goed raad mee.....

Onlangs verscheen in het bulletin van de hand van Hans Muijser, PA0MJW nog een artikel gewijd aan de BC-611. Dat toestel, ook wel "Handie Talkie" genoemd, was ook een product van Galvin Mfg. Co.

Zoals Hans laat zien was het een uiterst inventief geconstrueerd zend-ontvangtoestel dat met één hand bediend kon worden, wat voor die tijd een novum was.

Communicatie tot op een afstand van enkele kilometers was mogelijk. Eénmaal afgestemd op het werkkanaal was het een etmaal lang operationeel. De batterijen konden eenvoudig worden vervangen. Het wisselen van werkfrequentie was aanzienlijk ingewikkelder vanwege de kristallen; twee stuks, één voor de ontvanger en één voor de zender. Ook moesten bij een frequentiewissel nog twee spoeltjes worden uitgeruild en moest de hele boel in een speciale afregelunit worden afgestemd. Een logistieke nachtmerrie.

Volgens de Company Archives produceerde men minstens 50.000 stuks, maar het ligt meer in de lijn dat er uiteindelijk tijdens WO2 meer dan 225.000 stuks SCR-536 zijn geproduceerd. Denk daarbij ook aan de extra kristallen (minstens 48 per set), spoeltjes en afregelapparaten plus de speciale veldspecialisten die het allemaal in goede banen moesten leiden. En natuurlijk moesten er ook ruim voldoende batterijen beschikbaar zijn.

Overigens was het maken van batterijen een vroeger corebusiness van het bedrijf geweest.

Galvin realiseerde zich ook dat kristallen een cruciaal probleem zouden kunnen zijn of worden en bemoeide zich daarom met het beheer van de totale Amerikaanse productie. Het ruwe kwarts moest uit Zuid Amerika worden betrokken en het meeste, ongeveer 90%, was ongeschikt voor deze betrekkelijke nieuwe productielijn.

Bedenk dat er in de laatste jaren van de oorlog per maand ruim een miljoen kwarts kristallen moesten worden/zijn geproduceerd. Een precisiewerkje met reuzenaantallen.

Het proces om een Handy Talkie te ontwikkelen kwam overigens voort uit het idee van de bedrijfsleiding dat in het leger communicatie tot in de laagste echelons een must zou blijken te zijn.

Al voor de oorlog was er in de civiele sector geëxperimenteerd met mobiele communicatietoestellen.

De Amerikaanse politie beschikte over VHF mobilofonie die met zowel AM als FM modulatie werkte. In diverse speelfilms uit de jaren dertig is die mobilofonie al te zien (en te horen).

Deze diensten hadden goede ervaring opgedaan met FM. Daar waar bij AM het signaal langzaam in de ruis verdwijnt bij toenemende afstand (een van de redenen dat de luchtvaart er lang aan vasthield) is de overgang bij FM tamelijk abrupt. Binnen de vooraf goed gedefinieerde werkingssfeer blijft de communicatie glashelder en on-

gestoord. Amateurs kennen die karakteristiek maar al te goed vanuit hun portofoongebruik. Ook heeft VHF het voordeel van kleine (en verticale) antennes.

Diegenen die lang geleden nog de lezing over de ontwikkeling van de Philips 3600 serie hebben meegemaakt weten dat bij alle militaire communicatie slechts het afstands criterium wordt gehanteerd.

Hoe die afstand wordt gerealiseerd (antenneopstelling, vermogen etc.) is secundair. Op die manier weet men (min of meer zeker) dat communicatie tussen bepaalde toestellen/eenheden gegarandeerd is. FM-modulatie kan daarbij een duidelijke pre zijn.

Een bijkomend voordeel is dat de instelling van de eindtrap en de afregeling praktisch eenvoudiger kan zijn. Rond het begin van de oorlog zag Galvin – die onder de naam Motorola al naam had gemaakt in mobiele (consumenten) radio – duidelijk potentieel in het ontwikkelen van een tweede mobiel/portable communicatieapparaat dat op VHF zou moeten werken en dat niet behept zou zijn met het toch lastige kristalgebruik. De te overbruggen afstand zou iets groter worden en het zou een Walkie Talkie moeten worden.

Dat eerste moeten we dan zien in die tijd.

Het hele apparaat met de grote batterij zou bijna 19 kg wegen en in de helemaal "uitgeklede" versie nog altijd ruim 12 kg. Een volgepakte soldaat zou het twijfelachtige genoegens beleven met zo'n apparaat erbij ongeveer 100 kg te moeten torsen. Maar dan had je ook voor een slordige 24 uur toch mogelijk contact met je maten over een afstand van minstens 5 mijl. Zo goed als ongestoord en ook nog zonder achtergrondlawaai (uit de radio dan tenminste) en met (weer een nieuwigheid, squelch) stilte als er een spraakpauze was.

Dat Galvin goed thuis was met preset afgestemde auto-radio's kwam hun ook nog van pas bij het ontwikkelen van een draagbare af luisterontvanger, de BC-728, uitgerust met vier presets (zonder kristallen), in te stellen met druktoetsjes.

Ingebouwd was ook nog een twee Volt loodaccu, een trilleromvormer en een laadapparaat.

De gebruikte telescoopantenne (een juweel) met de stevige coaxkabel – tevens draaglus en aanpassing – was ook al bijzonder.

Ongetwijfeld heeft het succes van deze Galvin-toestellen de weg geëffend voor de latere BC-603/604/683 drukknop FM zendontvang systemen.

De BC1000 nader bekeken



Foto 2

Het frontje (foto 2) laat in eerste instantie slechts de interface zien: AAN/UIT/VOLUME. Twee klinkstekkers met dop voor microfoon en telefoon (ook bruikbaar met een telemicrofoon). Een klinkstekker voor een tweede meeluister telefoon en een antenne-isolator. Volgens het handboek kan daarop een korte dan wel een lange antenne worden aangesloten. Verder is er een klepje dat als het open staat de afstemknop en de afstemschaal laat zien alsmede knop voor SQUELCH/AAN/UIT/NIVEAU en ook nog een klinkstekker voor relaisbedrijf en een drukknop voor schaalverlichting annex ijken van de schaal. Voor na-regelen is er een schroef waarachter de schaal iets kan worden bijgesteld tijdens het ijken. De hele boel is redelijk waterdicht bedoeld. Aan de onderzijde hangt een zwaar rubberkabeltje met een platte stekker die dient te worden verbonden met batterij of voedingstoestel. Met een aantal snaplocks is de set waterdicht in de kast geplaatst. Het interieur is vooral aan de bovenzijde van een indrukwekkende technisch architectonische schoonheid, zie foto 3. We ontwaren 18 D-buisjes, twee kristallen en een overdwars geplaatste afstemcondensator met fraaie vertraging-overbrenging (zie foto 4) met de nodige andere herkenbare onderdelen. De onderzijde ziet er ook tamelijk overzichtelijk uit (zie foto 5) terwijl we al kunnen vermoeden dat er een tamelijk ingewikkelde schakeling aan het werk wordt gezet.



Foto 3

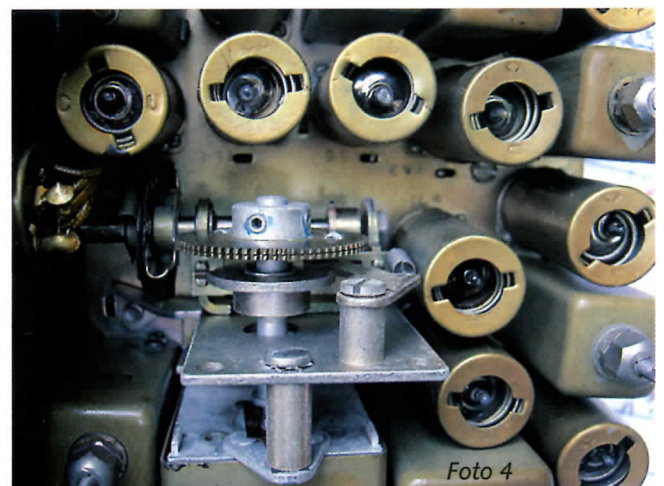
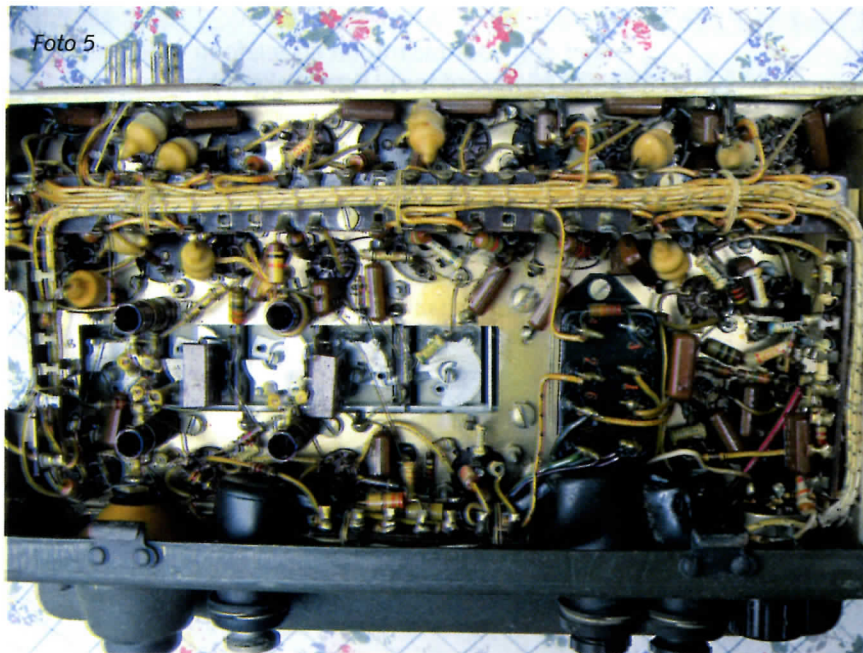


Foto 4

De technische specificatie laat zien dat het toestel werkt tussen 40 en 48 MHz, ongeveer 0,5 Watt HF levert (kan wel eens oplopen tot bijna 1 watt), FM gemoduleerd is

Foto 5



met een kanaalafstand van 200 kHz (in de praktijk ongeveer 100 kHz bruikbaar).

De ontvanger is een gevoelige dubbel super en de zendfrequentie volgt automatisch de ontvanger instelling. Voor Jan Soldaat geen omkijken naar: kanaalinstelling op het streepje, volume en squelch instellen, afstemknop vastzetten, klepje dicht, klaar. Hoe zit het in elkaar en wat zijn de geheimen van de smid, Galvin's ontwerpers in dit geval?

We moeten bedenken dat men begon met het ontwerpen toen Amerika nog nauwelijks in de (land) oorlog was betrokken.

Draagbaar betekende ook batterijvoeding en batterijbuisjes. Dat was toen nog een probleem.

Batterijbuisjes van de gebruikte D-types waren nog in ontwikkeling maar kwamen na een paar jaar – omstreeks 1942/1943, net op tijd – beschikbaar. Ook het frequentiegebied was toen nog tamelijk onontgonnen. Zeker batterijbuisjes met geringe dissipatie en steilheid waren niet specifiek ontwikkeld voor dit soort gebruik. Let wel, de gebruikte lage spanningen zorgen er ook nog voor dat de elektronen slechts een geringe snelheid bereiken en dat de looptijden dan op deze lage VHF-band een probleem zouden kunnen opleveren.

Een zekere gok dus om ze te gebruiken.

De meeste "gewone" dumpsets gingen met andere buizen normaal al niet hoger dan 18 MHz. Bij de BC-1000 liet men slim genoeg de oscillator daarom ook op de halve frequentie werken.

Om FM te maken gebruikte men een reactantiemodulator die het op deze halve frequentie juist ook goed deed. De verdubbelaar zorgde er voor dat er uiteindelijk voldoende zwaai kon ontstaan.

Twee problemen (stabiliteit en zwaai) in één klap opgelost tot op zekere hoogte.

In de ontvanger gebruikte men nu ondermenging en een eerste middenfrequentie van 4,3 MHz. Door deze keuze had men geen last van spiegels en spurious. De oscillator loopt van 17,85 tot 21,85 MHz, toch nog tamelijk

hoog in frequentie. Om de boel op zijn plaatst te houden bedacht men een Automatische Frequentie Controle (AFC). Je had daarvoor al een deel van het regelmechanisme in de aanwezigheid van de reactantiebuis. Door het oscillatorsignaal op deze manier én te moduleren én te stabiliseren (een kwestie van tijdsconstante) kreeg men tevens een bruikbaar stuursignaal dat gekoppeld was aan de nu stabiele ontvangstfrequentie. Er moest voor de zender nu alleen nog het MF-verschil worden weggewerkt. Daartoe gebruikte men een rotsvaste kristaloscillator met een kristal op de MF van 4,3 MHz. Nog een eindbuisje erachter en de zender is klaar.

Om de geringe versterking per buisje in de ontvangketen te compenseren, en om een amplitude begrenzing voor de FM-detector mogelijk te maken had men naast een trapje HF-

versterking, twee trapjes eerste MF, een tweede mixer (met een tweede RX-oscillatorkristal op 6815 kHz) en drie trappen tweede MF-versterker/limiter op 2515 kHz nodig. Als FM detector had men twee diodes nodig.

Kristaldetectors voor dit gebruik waren er nog niet (althans niet goed genoeg en/of te weinig) en daarom gebruikte men dus buisjes.

Hier deed zich een probleem voor dat te maken heeft met de min of meer noodzakelijke keuze van gloeidraadvoeding. Achttien buisjes parallel zou een behoorlijk hoge gloeistroom bij 1,5 Volt vergen. Dat was qua levensduur lastig voor een combinatiebatterij. Daarom koos men voor een serie-parallelschakeling op 4,5 Volt. Een nog hogere spanning (zoals later wel in de GRC/VRC 5 e.d. series met o.a. de RT68 etc. werd gedaan) durfde men kennelijk niet aan in verband met kathodepotentialen en ontkoppeling.

Hoe dan ook, twee diodeplaatjes op deze plaats in de schakeling zouden met verschillende contact potentialen te maken (kunnen) krijgen, een onwenselijke situatie voor een Forster Seeley discriminatorschakeling. Daarom werd een speciale indirect verhitte batterijbuis diode (1A3) ontwikkeld, die wel aanzienlijk meer gloeistroom verbruikte. Bij een gewoon batterijbuisje wordt de uiterst dunne gethorieerde gloeidraad bij een gloeidraadvermogen van 75 mW al een elektronen-emitter.

Als een geïsoleerde kathode opgewarmd moet worden heb je alleen al door de grotere massa meer gloeivermogen nodig. Mede daardoor en ook door de wat stevigere buisjes met $2 \times 1,5$ Volt dubbele gloeidraad plus de nodige ontkoppeling/koppeling werd de gehele gloeistroomketen wat ingewikkelder dan op het oog bedacht.

Alle direct verhitte buisjes in serie hebben trouwens te maken met oplopende kathode-rooster potentialen waar de ontwerper duidelijk rekening mee moet houden.

Normaliter zou met een zend-ontvangschakeling (PTT) worden omgeschakeld tussen zenden en ontvangen. Omdat hier de zender gebruik maakt van onderdelen van de ontvangschakeling, voornamelijk de gehele AFC

regeling, bleef de ontvanger ook bij zenden ingeschakeld. Maximaal bijna 1 Watt zendvermogen, waarvan een deel op de RX HF-buis terecht komt zorgt er nog net voor dat dat kan en dat de HF-buis als het ware (er ontstaat immers veel negatief) als een soort verzwakker voor het HF-sigitaal dienst gaat doen. De ontvanger blijft dan voldoende werken om de AFC-kring in werking te hebben. Het betekent natuurlijk wel dat er een constante extra belasting op de anodebatterij is bij zenden.

Men heeft daarbij een fraai compromis gevonden.

De anodebatterij bestaat uit twee delen: 90 volt voor de ontvanger en 60 Volt extra (samen 150 Volt) voor de zender. De zender inschakelen kan natuurlijk eenvoudig door het schakelen van de gloeispanning van de zenderbuisjes. De D-buisjes blijken bijzonder snel op te warmen (later werden speciale quick heating direct verhitte buisjes gemaakt; er is zelfs een speciale uitvoering van de QQE 03/12 van). Niks wachten dus zoals bij de latere BC-1306.

Voor de eenvoudige bediening was het ook nog noodzakelijk dat de instelling niet alleen op het juiste kanaal maar ook op de juiste frequentie plaats vindt.

Hoewel de gekozen oscillatorschakeling betrouwbaar bleek, was er wel een veiligheid ingebouwd.

Ik schreef al dat de batterijbuisjes niet specifiek bedoeld waren voor deze toepassing. De ontwerpers/fabrikanten specificerden de meest gebruikte types ook absoluut niet op hoge frequenties en er was een risico dat er verschillen tussen verschillende productieseries zouden kunnen optreden die op de in de BC-1000 gebruikte frequenties vervelende effecten zouden kunnen hebben. Zo zou er gemakkelijk een andere frequentie kunnen worden opgewekt of zou de lineariteit van de schaal anders kunnen zijn. Daarom bedachten de ingenieurs dat de 4,3 MHz kristaloscillator van de zender ook best gebruikt zou kunnen worden als ijkoscillator. De tiende en elfde harmonische liggen immers binnen het afstembereik. Deze twee ijkpunten zijn op de schaal aangebracht. Mocht er (eventueel ook na buiswisseling) een verschil optreden dan kon dat met een kleine instellingscorrectie

worden aangepast, waarna de streepjes weer overeenkwamen met de vaste kanalen.

Volledig nieuw (en bij FM eigenlijk een noodzaak) was de squelch-regeling. Ook slim uitgevoerd.

Een FM-ontvanger produceert als er geen signaal is een behoorlijke portie ruis waarin ook hoge frequenties voorkomen. Door een highpass filter geleid wordt dit ruissigitaal versterkt en gedetecteerd en omgevormd tot een gelijkspanning, die vervolgens in een buisje dat dienst doet als DC-versterker op niveau wordt gebracht. Dit signaal zorgt ervoor vervolgens voor dat de squelch-oscillator, die rond 400 kHz werkt, wel of niet kan oscilleren. Het omslagpunt kan met een knop worden ingesteld. Zodoende ontstaat er een voorbeeldige werking. Het signaal van de oscillator zelf wordt met een diodeplaatje gelijkgericht en zorgt ervoor dat er een harde LF AAN/UIT schakeling optreedt. Het werkt werkelijk uniek.

In dit deel van de schakeling wordt ook de mogelijkheid gemaakt om een ander apparaat door de squelch te laten schakelen. Op die manier kon er een soort relaisstation worden gemaakt. Op zich is het een tamelijk delicaat werkende schakeling.

Het komt nogal eens voor dat het door buisverschillen net niet goed meer werkt. Een paar buisjes veranderen is dan de oplossing.

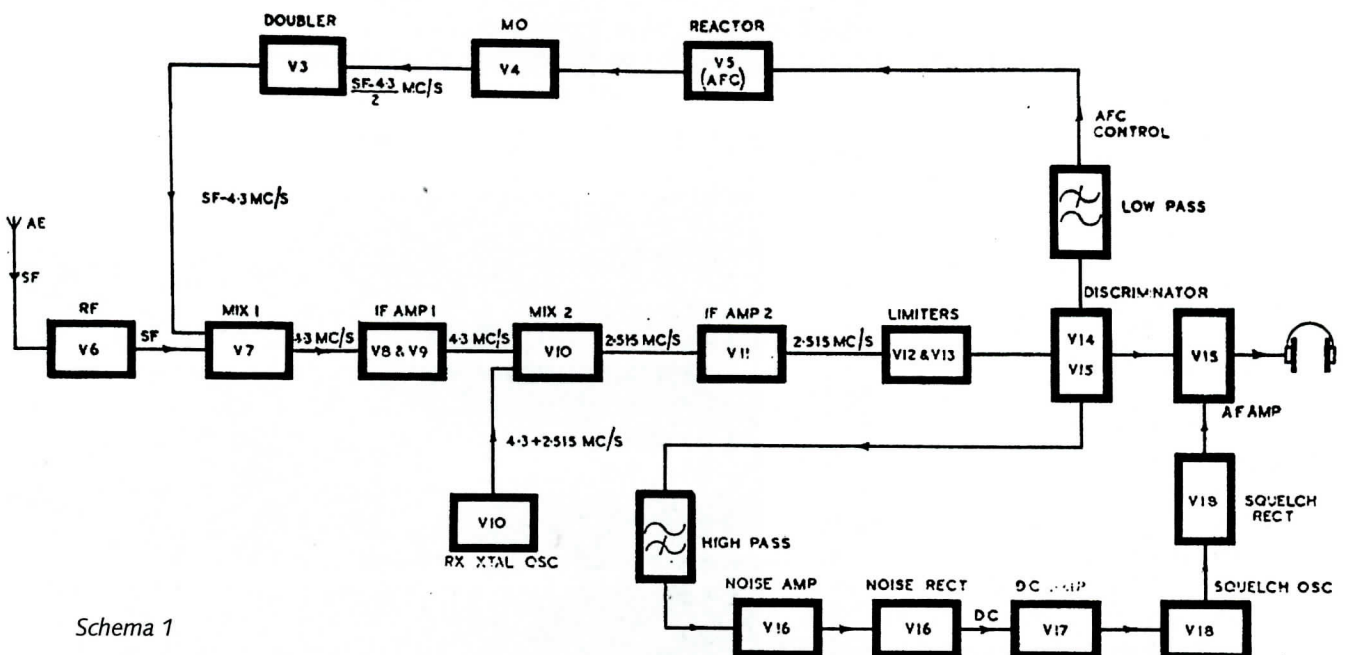
De blokschema's (zie schema 1 en 2) van de BC-1000 laten duidelijk zien hoe een en ander is opgezet.

Het is ook duidelijk dat – en dat is een echte innovatie van Galvin – de ontvanger deel uitmaakt van de zender. Met een éénknopsafstemming is een transceiver gemaakt waarvoor maar één hoofdoscillator wordt gebruikt.

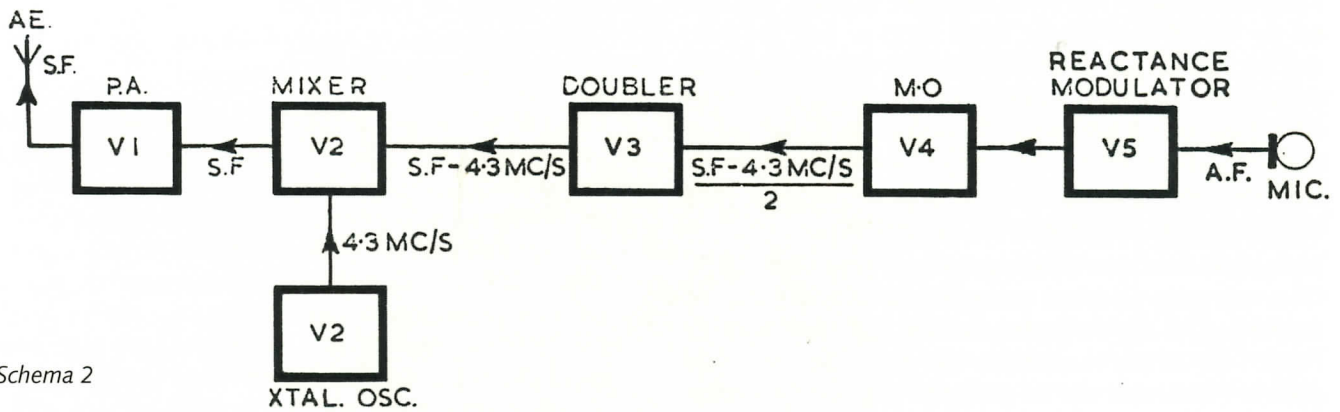
Ondanks de relatief hoge frequentie slaagt men erin door de AFC de boel goed op zijn plek te houden.

De reactiemodulator vervult dus een dubbelrol. Ook het gebruik van een buisje als DC-versterker was nieuw.

Als je enkele details van de schakeling bekijkt vallen ook



Schema 1



nog enkele bijzonderheden op, die overigens ook terug te voeren zijn op een problematiek die inherent is aan direct verhitte buisjes.

Voor beide op hoge frequenties werkende mixers heeft men pentodes gebruikt in een additieve mengschakeling. Alleen de tweede ontvanger mengbuis is een pentagrid (multiplicatieve) mengschakeling. Men heeft dat gedaan vanwege de anders verkeerdt uitpakkende mengsteilheid resp. versterking.

Eigenlijk in alle andere (oorlogs) apparaten heeft men altijd gebruik gemaakt van speciale mengbuizen, denk aan de 6K8 en de EK90-achtige varianten. Ook in de civiele apparaten werden soortgelijke mengbuizen gebruikt.

Het gebruik van triodes of pentodes en cascade-schakelingen was voorbehouden aan speciale ontwerpen of kwam (veel) later.

Het kan natuurlijk ook wel weer een amateur zijn geweest die dit heeft bedacht. Gewoon proberen of het werkt.

Op het oog zien de oscillator/mengschakelingen er nogal exotisch uit, maar als je goed kijkt en rekening houdt met de eigenschappen van de kringonderdelen op verschillende frequenties dan zie je dat het "gewoon" kan werken. Bij de zendermixer bijvoorbeeld gaat het verdubbelde oscillatorsignaal gewoon door de kleine koppelcondensator. Het kristal ziet daar (bijna) niets van en hangt via de kring gewoon tussen rooster en kathode. De inwendige buiscapaciteit en de omgeving zorgt voor de rest. Een mooie dubbelfunctie dus.

De kristaloscillator van de ontvanger-mixer is een gewone Pierce schakeling. De gebruikte FT-243A kristallen kenmerken zich in dit frequentiegebied ook nog eens als uitstekende krijскеien. Een mirakel gezien het feit dat er een miljoen per maand werden gemaakt, waarbij er dan nog eens vier miljoen kleine kruiskopschroefjes moeten worden vastgedraaid.

Als antenne kon men kiezen uit een korte antenne die in de voet een LC-netwerkje als aanpassing had. Het ding was flexibel en kon in elke bocht worden gebogen.

Zelfs met deze antenne werd een afstand van 3-5 kilometer overbrugd. De lange antenne was speciaal ontwikkeld als halve golf. De hoogohmige aanpassing was dan een ontwerp punt, maar bovenal dat hierdoor de aardverliezen betrekkelijk klein bleven.

Bij de korte antenne speelde de gebruiker en zijn positie een grotere rol. Een bijkomend voordeel van de lange antenne was een veel betere afstraling.

Zoals ik zelf heb kunnen constateren kon ik met een toestel op de grond en een ander met dezelfde antenne gemonteerd op een Citroen bestel-eend, rijdend met gemak een afstand van tien kilometer overbruggen.

Ik vond, en waarschijnlijk velen met mij, het ontwerp van deze uitwerpanne ook fascinerend. Vanuit opgevouwen toestand gewoon wat heen en weer slingeren en alle delen vielen netjes in elkaar tot een soepele en werkende antenne.

De BC-1000 is ook gevarieerd.

In Engeland werd de WS31 gemaakt. Elektrisch gesproken zijn er nauwelijks verschillen, noch qua elektronica noch qua werking. Voor de BC-1000 die primair voor batterijvoeding was gedacht zijn ook voertuigvoedingen gemaakt, type PP-114, zie foto 6. Het zijn betrekkelijk eenvoudige trilleromvormers. De complexiteit volgt uit het feit dat ze universeel voor alle voorkomende accu spanningen zijn gemaakt. Ook werd een magnetische spanningsstabilisatie toegepast.

Foto 7 toont het aan de binnenkant geplakte schema van de voeding. Om energie te besparen (waarom?) waren er koude kathode gelijkrichtbuizen toegepast, zichtbaar op foto 8. Een BC-1000 kon er net zoals op de batterijkast zo op vast worden geklikt.



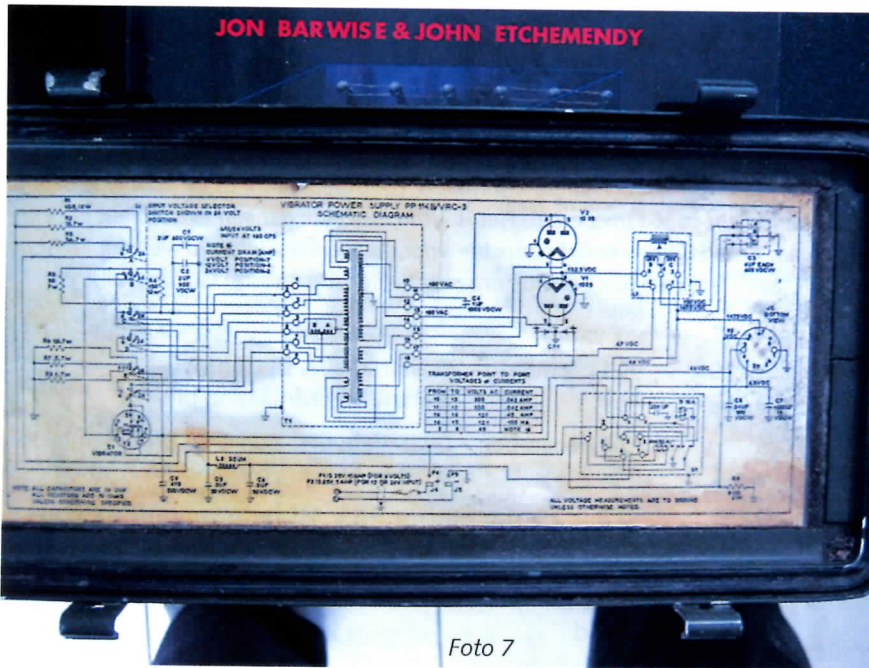


Foto 7

Tenslotte nog wat eigenaardigheden. De grote batterij was dermate zwaar – en de batterijkast zo iel – dat de batterij ook nog kon worden vastgemaakt aan de kast van de set zelf. Je ziet zelfs foto's van gebruik zonder de batterijkast. De BC-1000 is door diverse bedrijven in licentie gemaakt en officieel tot medio vijftiger jaren gebruikt, zie foto 9.

Kennelijk konden de Fransen er moeilijk afstand van doen want nog heel lang zijn er Franse exemplaren met late productiedatum verkocht. Ook achtte het opperbevel van de Franse verbindingdienst het kennelijk heilzaam en pedagogisch geheel verantwoord om Jean Soldat er nog rond 1975 de Pyreneëën mee in te sturen. Ik zag het zelf. Een hele klim, een mooi uitzicht en natuurlijk en prachtige DX-plek. Ook voor een BC-1000.



Foto 8

(Redactie SRS: Het gebruik van FM voor hun tanksets en BC-1000 had voor de geallieerden ook nog een bijkomend strategisch voordeel. De Wehrmacht gebruikte voor de onderlinge R/T radiocommunicatie van hun pantservoertuigen de 10.W.S.c als zender met bijbehorende ontvanger Ukw.E.e. Deze apparatuur werkte in het frequentiegebied van 27 – 33 MHz en gewoon met AM.

Tijdens de battle of the Bulge maakten de geallieerden gebruik van stoorzenders die in vliegtuigen boven het slagveld werden rondgevoerd. Het doel was om met deze stoorzenders (AN/ART-3), die een breed stoorsignaal produceerden, het onderlinge radioverkeer van de Duitse tanks te storen. Aanvankelijk werd gevreesd dat ook het radioverkeer van hun eigen tanks hierdoor zou worden gestoord, die immers in ongeveer hetzelfde frequentiegebied werkten. Maar de BC-603 trok zich niets aan van deze stoorsignalen terwijl de Duitse tankcommunicatie bijna geheel werd lamgelegd. Ook de BC-1000 ondervond geen hinder van deze stoorsignalen. Zie artikel van Robert Price in IEEE Transactions on communications Vol. COM-31 No.1 jan.1983

Op 28 en 31 december 1944 werden de eerste vluchten met de stoorzenders gemaakt (codenaam Jackal). Begin januari 1945 konden inlichtingendiensten bevestigen dat het storen buitengewoon effectief was geweest)



Foto 9

Jaaragenda 2016

Interessante beurzen, bijeenkomsten, evenementen en varia van diverse origine.

De redactie acht zich niet verantwoordelijk voor de juistheid van onderstaande informatie, controleer altijd of de vermelde datum en locatie wel juist zijn alvorens u de reis naar een evenement gaat aanvaarden. Het is altijd mogelijk dat een evenement of beurs is afgelast of op een gewijzigde datum wordt gehouden. Aanvullingen en/of correcties voor de agenda zijn altijd welkom, liefst per e-mail. Gaarne zoveel mogelijk informatie vermelden, zoals het webadres van de organisatie, locatie, tijdstip van aanvang, enz.

- 24 t/m 26 juni** De grootste beurs voor zendamateurs, Ham Radio Friedrichshafen. Locatie: Messe Friedrichshafen, Neue Messe 1. Openingstijden: 8:00 – 17:00.
- 25 juni** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 30 juli** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 6 augustus** Beurs oude techniek te Hoenderloo. Radio en elektrotechniek 1925 – 1970. Manege Krimweg 92 van 9:30 tot ca 13:00 uur. Voor deelname bellen 055 378212
- 13 en 14 augustus** Wings and Wheels Grootste Militaria beurs van Vlaanderen, zie www.wingsandwheels.be
- 20 augustus** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 3 september GRC/9 of midzomer rendez vous**
- 5 – 11 september Najaarsvelddagen te Kootwijkerbroek**
- 2 oktober** Militariabeurs van Keep Them Rolling. Locatie: evenementenhal Gorinchem Franklinweg 2, geopend 9:00 – 16:00 uur.
- 9 oktober** Militariabeurs Vlaardingen Koningin Wilhelminahaven Zuidzijde 10 Vlaardingen
- 17 – 23 oktober Groen bivak te Nunspeet**
- 29 oktober** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 12 november** Open dagen in het museum van Arthur Bauer, onderwerp: Secret Communications 2. Nadere details in de bulletins van juni en september
- 19 november** als 12 november
- 26 november Technodag SRS te Kootwijkerbroek**
- 26 november** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 27 november** Militariabeurs Vlaardingen Koningin Wilhelminahaven Zuidzijde 10 Vlaardingen
- 3 december** Open dagen in het museum van Arthur Bauer, onderwerp: Secret Communications 2. Nadere details in de bulletins van juni en september

- 4 december** Militariabeurs te Gent. Zie www.gentmilitaria.be
- 24 december** Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00
- 28 – 29 december SRS Midwinter rendez vous**

De datum van het midzomer rendez-vous is nog niet bekend

Radioactiviteiten van de SRS:

SRS CW NET: Zondagochtend vanaf 09:15 uur Nederlandse tijd op 3575 kHz. Netcontrol Piet PA0CWF.

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

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

SRS AM-testnet: Elke eerste zaterdag van de maand is er (alleen in de wintermaanden) vanaf 15:00 uur Nederlandse tijd een AM-testnet op het frequentiebandje van 5420 – 5425 kHz.

Deze frequentie is voorlopig, t.z.t. zal besloten worden of het testnet op deze frequentie blijft of weer teruggaat naar 3705 kHz.

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 (WW2 beurzen en WW2 herdenkingen).

www.militaria.nl/home.php?page=2 (informatie over militariabeurzen in Nederland en België).



Eenvoudige transistorvervanger voor de triller van een R-109 ontvanger

Tekst en foto's: Hans Muijser, PA0MJW

Recentelijk kwam ik in het bezit van een fraaie Engelse R109 ontvanger (Reception set nr. 109), compleet met het originele rekje en het canvas hoesje. De vorige eigenaar vertelde er eerlijk bij dat er geen enkel teken van leven uit de luidspreker kwam, er moest iets met de voeding zijn of zo.

Het leuke van deze ontvanger is dat naast de 80 m ook de nieuwe 60 m band kan worden ontvangen.

Een R109 is goed te repareren omdat hij gemakkelijk in delen (voeding, frontplaat met luidspreker, ontvanger chassis, rekje voor reservebuizen) uit elkaar kan worden gehaald waardoor alles goed toegankelijk is.

Dit geldt overigens niet voor de MF-spoelen, deze bevinden zich met bijbehorende componenten in bussen waarin ze tot een compacte massa zijn samengebracht.

Zijn de condensatoren daarvan lek, wat nogal eens het geval is, dan is het een heel (sloop)werk om dit te repareren. Je kunt dan het beste alle in de bus aanwezige weerstanden en condensatoren vervangen.

Gelukkig bleken alle buizen op de AVO tubetester in het groene gebied te scoren, een meevaller want goede ARP12 (batterij)buizen zijn steeds moeilijker te vinden.

Eerst maar eens de condensatoren controleren op lekstroom, door (zonder de gloeispanning in te schakelen) de opgenomen stroom te meten wanneer de voedingspanning langzaam wordt opgeregeld tot zijn nominale waarde (160 Volt).

Ik doe dit altijd met een regelbare HS-voeding in serie met een AVO (analoge) multimeter.

De spanning langzaam omhoog regelen en de stroom in de gaten houden. Voordeel van de AVO is dat hij een supersnelle maximumstroom beveiliging heeft. Mocht een condensator het begeven dan blijft de AVO heel en ontploft de bewuste condensator niet (wat een hoop troep kan geven).

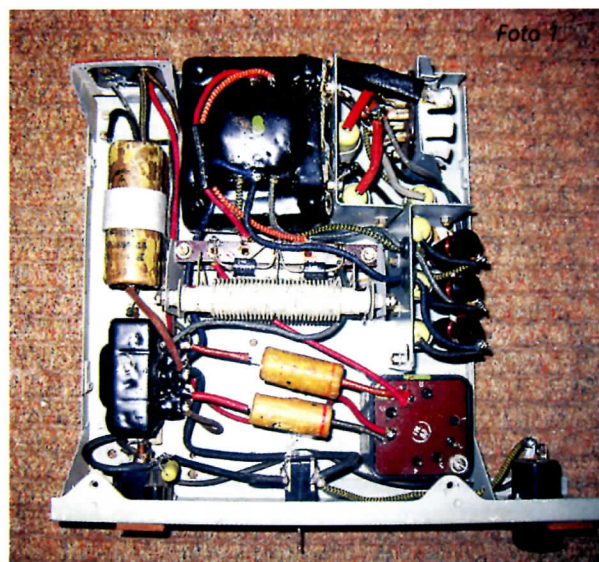
Bij de volle waarde van de spanning (160 Volt) bleek er nog maar 0,5 mA te lopen dus was er gelukkig geen sprake van heel slechte condensatoren.

Nu kon de 6 Volt worden ingeschakeld, maar helaas er kwam geen enkel geluid uit de luidspreker. Direct was duidelijk dat de voeding niet werkte want het specifieke geluid van de triller werd niet gehoord.

Dan maar voeden uit een externe HS-voeding, op de BFO na bleek de ontvanger prima te werken.

Bij het afregelen bleek dat de MF-trafo's nog heel goed in afstemming waren evenals de overige kringen. De oorzaak van de niet-werkende BFO was dat de kern van de BFO spoel zodanig was verdraaid dat de verschillfrequentie met de MF buiten het hoorbare gebied lag. Dit is een

veel voorkomende kwaal bij dumpontvangers, dat komt omdat er (om mij onduidelijke reden) door prutsers aan de kerntjes van de BFO-spoel wordt gedraaid. Dit euvel was snel verholpen door een CW-signaaltje aan de ingang te geven en net zo lang aan de kern te draaien tot een fluittoon werd gehoord.



Na het openmaken van de voeding bleek dat de (of een) vorige eigenaar al aardig op weg was geweest om alle condensatoren te vervangen, zie foto 1.

De originele, door hem verwijderde condensatoren had hij netjes in een plastic zakje bij de voeding geleverd. Behalve de elektrolytische types bleken de overige condensatoren overigens nog allemaal hun waarde te hebben en een spanningstest te doorstaan. De seleniumgelijkrichter was los gesoldeerd maar men had deze wel in situ gelaten, als vervanger waren er moderne diodes naast gesoldeerd.

In mijn junkbox had ik nog diverse 6 Volt trillers liggen maar helaas geen enkele werkende. Je kunt een triller netjes open zagen, het verpakket met het de contacten eruit halen en deze proberen voorzichtig schoon te maken, maar mijn ervaring is dat de triller na zo'n operatie toch vaak niet goed functioneert. Dan maar een modernere oplossing....

De werking van een DC/DC-omvormer (van 6/12 Volt naar een hoogspanning van enkele honderden Volt) m.b.v. van een (asynchrone) triller is eenvoudig, zie schema 1. Op mechanische wijze (door een trillend omschakelcontact) wisselt de stroom door de primaire wikkeling van de transformator in het ritme van het trillen. De omhoog getransformeerde spanning aan de secundaire zijde van de transformator wordt daarna op klassieke wijze gelijkgericht en gefilterd. Door een extra omschakelcontact

in de triller (synchrone triller) kan het gelijkrichten eventueel ook nog mechanisch gebeuren, een gelijkrichterbus of Se-cellen zijn dan niet nodig.

Dit mechanisch omkeren van de stroom in de transformator kan natuurlijk met halfgeleiders ook op elektronische wijze.

Ik had nog ergens een oud schema uit de zeventiger jaren liggen van een elektronische ontsteking. Dit was een multivibrator met 2 stuks 2N3055, een trafo van 12/220 Volt en een brugcel. Hiermee werd van de 12 Volt boordspanning een hoge gelijkspanning gemaakt waarmee een condensator van 1 uF werd opgeladen. Deze condensator werd met een door de contactpuntjes getriggerde thyristor over de primaire wikkeling van de bobine ontladen. Dat werkte voortreffelijk: zeker met de ontstekingen van auto's uit die tijd, zoals mijn eerste auto, een derdehands Ford Cortina. Het leverde een brandstofbesparing op van circa 8% en problemen met (vooral koud) starten waren voorgoed voorbij.

Deze schakeling (zie schema 2) heb ik gebruikt om een eenvoudige trillervervanger te maken die in het huis van een echte triller past.

Zie de schakeling, ik heb 2 stuks TIP31 gebruikt, een eenvoudige en goedkope multi purpose NPN transistor voor midden grote vermogens. TO220 behuizing, Ic max. 3 A wat voldoende is voor deze voeding. Er zijn maar 4 weerstanden nodig derhalve is de hele schakeling gemakkelijk op en stukje gaatjesboard te bouwen en in het trillerhuis onder te brengen.

De triller heb ik netjes aan de onderkant open gezaagd en het contactpakket met zijn schuimrubber omhulling uit het huis verwijderd, zie foto 2.

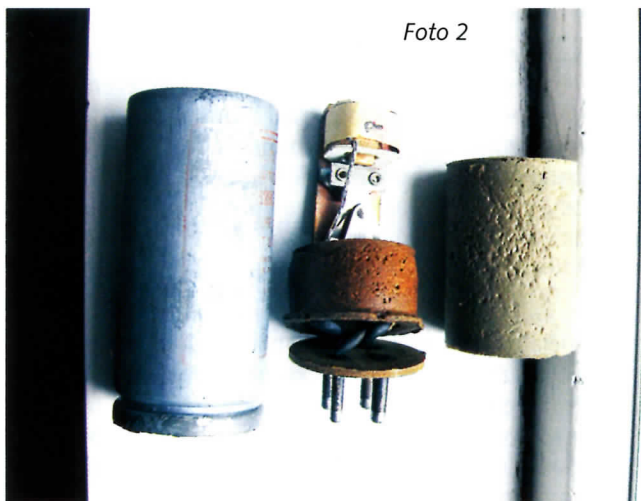


Foto 2

Het schakelingetje is gemonteerd op een stukje gaatjesboard wat ik op de afgezaagde voet heb gemonteerd. Hiervoor heb ik 2 stukjes 2,5 mm² installatiedraad in de dunne pennen van de trillervoet gesoldeerd en deze aan de 2 soldeerpenntjes van het gaatjesboard, zie foto 3 en 4.

Van de andere twee dikke pennen is alleen degene gebruikt die aan aarde zit, meer aansluitingen zijn niet nodig. Bovenin het gaatjesboard ziet u een aluminium koel-

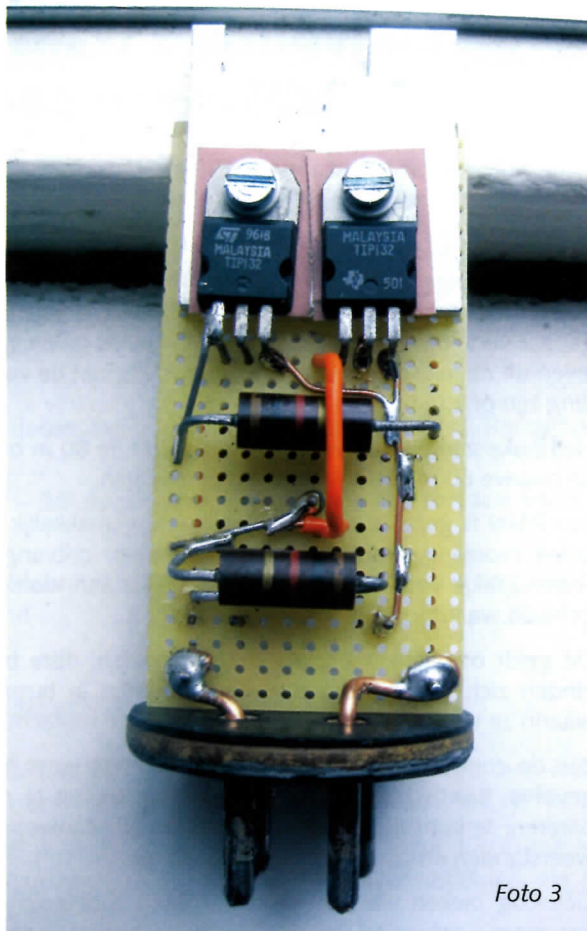


Foto 3

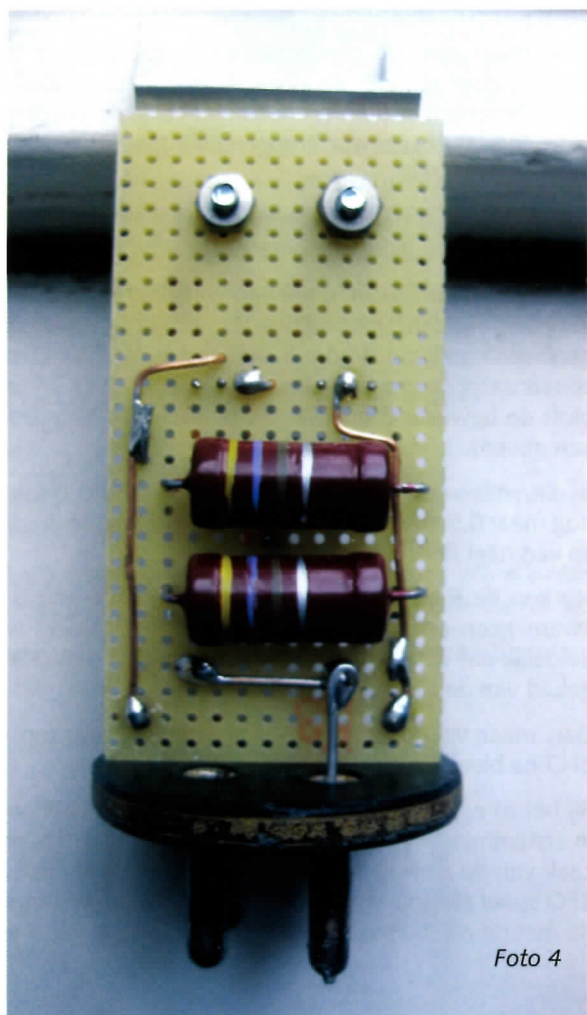


Foto 4

plaatje dat ik heb gesloopt uit een PC-voeding.

Voor de zekerheid is dit gebruikt om de beide transistoren (geïsoleerd) op te monteren. Of het nodig is weet ik niet, de beide transistoren worden onder belasting nauwelijks warm maar ze zitten wel in een afgesloten ruimte en zijn niet thermisch verbonden met het huis van de triller.

De hoogspanning van de ontvanger heeft weinig nodig: 10 mA bij 160 Volt.

Als proef heb ik de voeding belast met een dikke weerstand van 17,2 kOhm, wat ongeveer gelijk is aan de belasting van de ontvanger.

In nullast is de uitgangsspanning van de voeding 240 Volt, belast met de weerstand daalt deze tot 163 Volt, precies goed voor de ontvanger. De opgenomen stroom door de weerstand is dan 9,5 mA.

Primair neemt de voeding in nullast 0,7 A op en 1 A met de belasting, een belabberd rendement dus (circa 25%) maar het is wel het overall rendement, dus inclusief triller, trafo, smoorspoel, en gelijkrichter. Met de mechanische triller zal het vermoedelijk niet veel anders zijn.

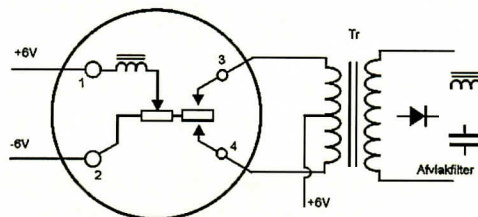
Na twee uur bedrijf met de belastingweerstand bleek dat de componenten (weerstanden en transistoren) van de schakeling ongeveer 7 graden (t.o.v. de omgevingstemperatuur) in temperatuur waren gestegen.

Na de test kon het binnenwerk in de huls worden geschoven en werd de voet met 2 componentenlijm in de huls gelijmd.

Deze schakeling werkt zonder meer ook op 12 Volt.

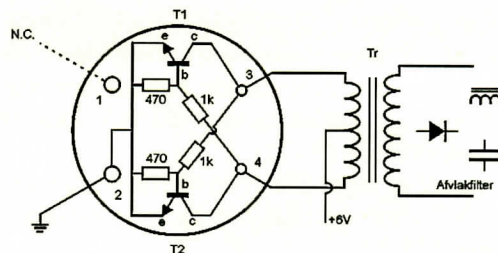
Schema 1

Principe van een DC/DC omzetter met asynchrone triller zoals in veel accu gevoede transceivers wordt gebruikt



Tegen de onderzijde van de triller (pennen) aangekeken

Schema 2



T1 = T2 = TIP31
Alle weerstanden 1 Watt

Schema vervanging asynchrone triller

Autor: Hans Muijser, PAØMJW

Draw.: W. v. Hoeij, PAØWPJ

Revision:

Date: 21 april 2016

Voor grotere vermogens kun je beter 2 stuks 2N3055 of 2N3054 nemen, maar die nemen meer ruimte in beslag. Je kunt van deze asynchrone triller ook simpel een synchrone triller maken door 2 diodes op het board aan te brengen.

Wie weet wat?

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

Mededeling

Zoals waarschijnlijk bij iedereen bekend is medio april dumphandel Royal Dump te Kootwijkerbroek door brand verwoest.

Van de eigenaar ontving Fred Marks een e-mail met de volgende inhoud:

Dag Fred en radio club, zoals je merkt hebben we als eerste weer een computer. Als tweede moet er een tijdelijke vervanging komen op de locatie in Kootwijkerbroek. Helaas is er niets van onze voorraad over, maar hopenod komt dit snel weer op gang.

Nu zal niet ieder lid van jullie club in bezit zijn van Facebook, maar de komende tijd gaan we daar alle nieuwtjes op vermelden. Tevens zijn we bezig met een aanpassing op de site zodat deze ook beter functioneert. Met de goederen zal het niet direct weer worden wat het was, wel ons vertrouwen in jullie.

Hopend jullie snel weer te ontmoeten,
met vriendelijke groeten, Henk en Jannet Donkersteeg.

Een eenvoudige voeding voor de GRC/9

Tekst, schema's en foto's: William Oorschot, PAØWFO

Deze week heb ik een netvoeding voor mijn GR/C9 (voor zover ik weet ook in jullie bezit) gemaakt, zie het schema.

De hoogspanningskant is conventioneel met een trafo 220 / 250 Volt omgekeerd geschakeld (dus met de netspanning op de 250 Volt zijde) met 2 diodes in spanningsverdubbelingschakeling.

Dit levert 550 Volt op over 2 elektrolyten van 100 µF uit een gesloopte SMPS (die hebben het voordeel dat ze klein van afmetingen zijn).

Een aftakking op de halve voedingspanning met een weerstand naar 2 in serie geschakelde zenerdioden van 51 Volt geven een vaste spanning van 102 Volt voor de RX en de stuurtrap van de TX.

Omdat deze spanning lager is dan de ontsteekspanning van de lastige OC3 ontsteekt deze niet met als gevolg dat de 102 Volt zeer stabiel is.

Voor de 6,3 Volt spanningen voor de zendergloeidraden, de relaisspanningen en de 1,4 Volt voor de ontvanger gloeidraden werd een 5 Volt / 6 Amp SMPS gebruikt die zich netjes liet instellen op 6,3 Volt.

Via een serieweerstand van 10 Ohm wordt de 1,4 Volt van de 6,3 Volt afgeleid.

Parallel aan de gloeidraden zijn ter beveiliging hiervan 2 stuks 3 Amp diodes naar massa geschakeld. Dit geeft bij belasting met de gloeidraden van de ontvanger de correcte spanning af en kan onbelast niet hoger worden dan de stapspanning van de 2 diodes in serie van ongeveer 1,55 Volt.

Zie schema.

De constructie bestaat uit 2 op elkaar geschroefde Eddystone spuitgietsdoosjes waardoor de SMPS stoorsignalen onhoorbaar zijn in de ontvanger, zie foto 1.



foto 1

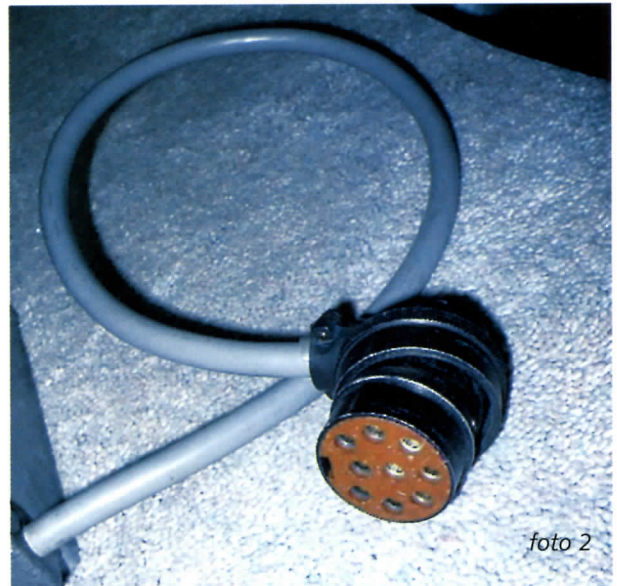
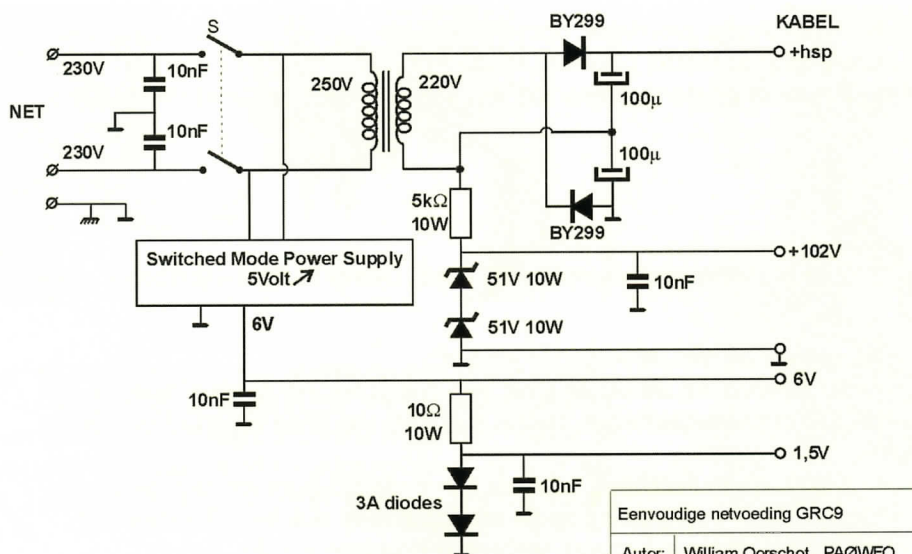


foto 2



Eenvoudige netvoeding GRC9	
Autor:	William Oorschot, PAØWFO
Draw.:	W. v. Hoeij, PAØWPJ
Revision:	Date: 17 april 2016

De homemade voedingskabel (zie foto 2) is gemaakt van een sloopkabel uit een Philips SR296 mobiele telefoon-installatie. De foto's 3 en 4 laten de componentenopstelling zien.

Na het aansluiten werd mijn GRC/9 ruw uit zijn winterslaap van een jaar of 20 gewekt en na enig gesputter en draaien aan de schakelaars en potmeters werkte een en ander zoals het hoort.

In de mode radiotelefonie werkt de set nog niet omdat ik de defecte T17 koolmicrofoon nog moet restaureren (zie foto 3). De mode MCW werkt wel, de modulator zal het dus vermoedelijk ook wel doen. Bij CW komt er een Watt of 15 uit.

Voordeel, zeer tilbaar, nadeel niet origineel en niet groen.

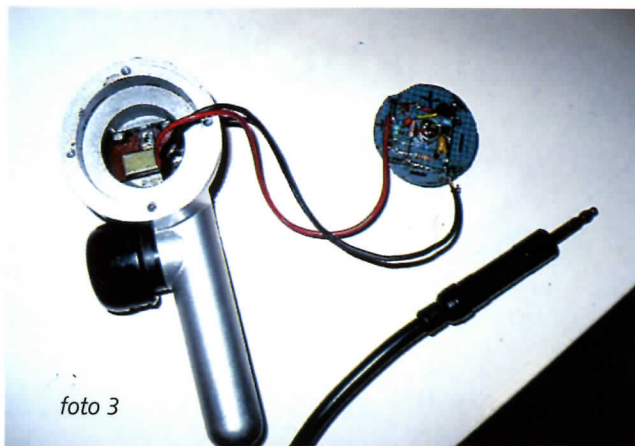


foto 3

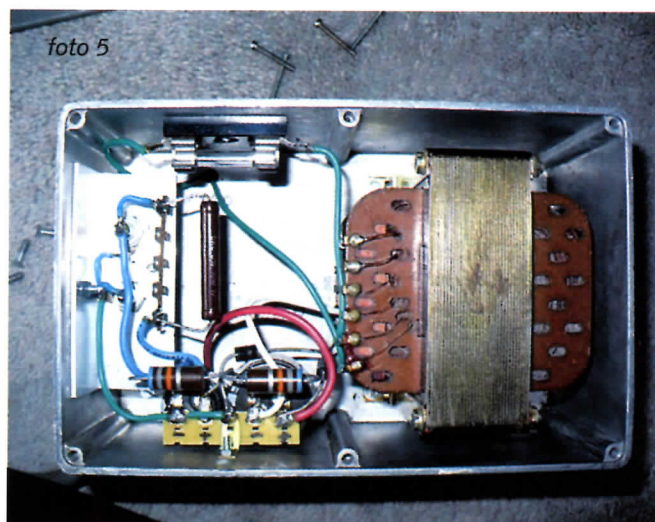


foto 5

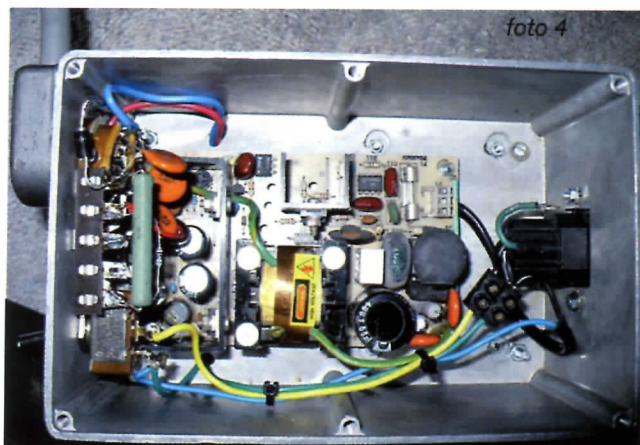


foto 4



Mijn Heathkit SB-102 zend/ontvanger

tekst: Han ter Horst, PA3HCY

Vele jaren geleden kocht ik op de radiomarkt in Beetsterzwaag een Heathkit SB-102 (foto 1) inclusief voeding/luidspreker en handboek.

Uiteraard was het toestel prima werkend volgens de verkoper: niets mis mee! Enfin, dat had ik meer gehoord. Thuisgekomen de zaak opgesteld en voorzichtig ingeschakeld. De lampjes brandden, de ontvanger werkte.



foto 1

Spanningen voor de zender waren er ook. Afgestemd in de 80 meter band.

Tja, het leek niet gek. Maar helaas, nadat het toestel een tijdje aan had gestaan begon de frequentie te verlopen en niet zomaar een beetje, nee, het leek wel fietsen. Om kort te gaan, het toestel was totaal onbruikbaar.

Ten einde raad de oscillatordoos open gepulkt en maar eens wat bekeken en gemeten.

Even ter verduidelijking, de oudere SB-101 had nog een buis in de oscillator. De SB-102 doet het met een transistor. In het handboek staat geen schema van de oscillator want het is blijkbaar niet de bedoeling van Heathkit dat je daar aan rommelt.

Ik heb voor zover mogelijk de bedrading gevolgd en een schema getekend. Maar dat loste uiteraard niets op.

De oscillatortransistor vervangen, de doos dicht, de schaal opnieuw ingesteld enz. Ik weet het niet eens precies meer maar het was een rotklus. Helaas, geen verbetering.

De doos open, de originele transistor teruggezet. Tja, wat nu. Ik had gezien dat er aan de oscilla-

torspoel o.a. twee trimmers aangesloten zitten, één voor instelling van de LSB, deze is aan de buitenkant in te stellen, zie foto 2.

De tweede trimmer is voor de RTTY, een zilvermica geval dat alleen in de doos in te stellen is. Hier had eigenlijk al eerder een belletje kunnen gaan rinkelen, gezien vroegere ervaringen met mica-condensatoren.

Uiteindelijk maar voor een rigoureuze oplossing gekozen: deze trimmer losgeknipt alsmede ook de 10 Volt draad naar deze trimmer.

De doos weer dicht, schaal ingesteld enz.

En warempel, de fout was er uit. Ik heb nu dus geen RTTY meer maar daar deed ik toch al jaren niet meer aan.

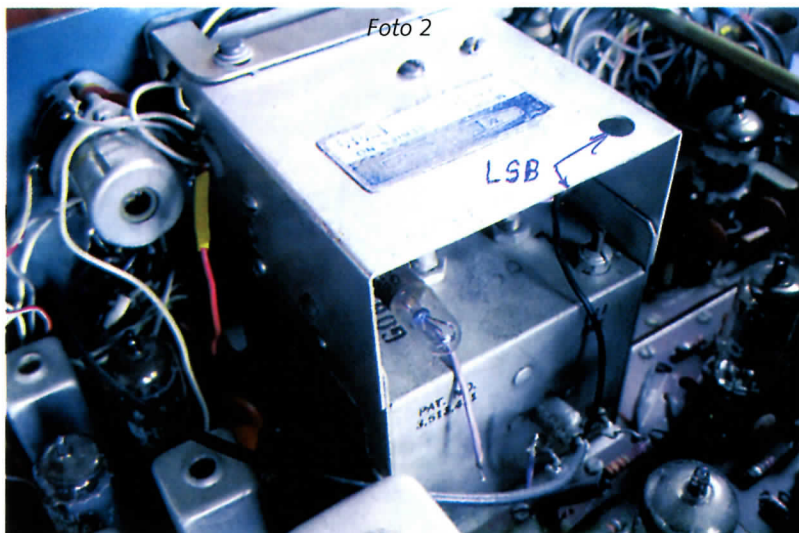
Voor de rest heb ik geen klagen over het apparaat.

Ik heb nog wel wat verlopen weerstanden vervangen en éénmaal een defecte buis.

Maar een kwaal waar al deze apparaten op de duur problemen mee krijgen zijn de rubber snaren voor de afstemming van de preselector- en driver afstemcondensatoren.

Deze afstemming gebeurt met behulp van een enkele as en knop met daaraan twee snaarwielletjes. De rubber snaren worden op de duur hard en gaan slippen. Op foto 2 is links nog zo'n snaartje te zien. In de betere o.a. Japanse apparaten paste men kettingen toe.

Ik heb zelf ook al weer jaren geleden de oude snaren provisorisch vervangen maar dat was geen succes. Met de originele snaren kun je de knop 360 graden draaien waarbij de snaren over 180 graden slippen. Als laatste redmiddel heb ik kortgeleden met schaaldraad en trekveertjes nieuwe aandrijvingen gemaakt. Aan de afscherming van de zendbuizen heb ik met boutjes en moertjes eindstoppen gemaakt zodat de afstemknop niet meer dan 180 graden gedraaid kan worden. Op foto 3 zijn deze boutjes



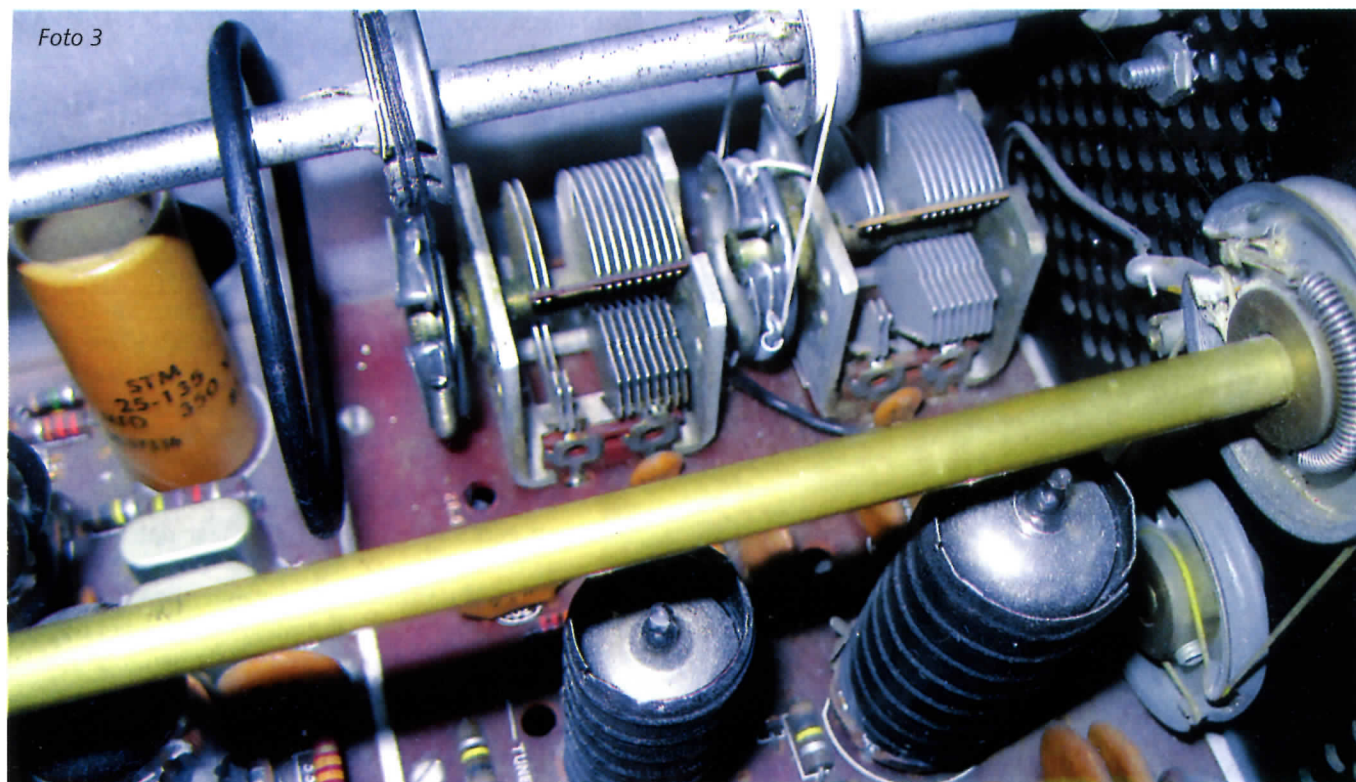
en moertjes rechtsboven nog enigszins te zien.

Al met al een rotklusje maar gelukkig had ik de tijd.

Uiteindelijk werkt het toestel verder weer naar behoren. De frequentie verloopt na inschakeling nog wel enigszins maar dat is normaal voor deze apparaten.

Eerlijk gezegd vraag ik me wel eens af wat het nut nog is van deze exercities maar ik kan er ook niet toe komen het apparaat naar de kringloop te brengen. Het is geen dump, hoogstens nostalgie.

Onze gemeente betaalt tegenwoordig zgn. "Wastecoins" als je daar metalen enz. inlevert. Ik heb er laatst mijn oude typemachine (waar ik vroeger af en toe o.a. het nieuws van Scheveningen Radio mee nam) naartoe gebracht en kreeg 3,50 Euro aan Wastecoins (0,50 per kg.). Gezien de lage vergoeding loont het niet de moeite de SB-102 te wegen c.q. te laten wegen!



De BC-1000 dumpschooldag op 2 april 2016 te Amsterdam

Tekst: Wim Kramer, Hans Muijser,
met een selectie uit de foto's genomen door Hans Muijser, Anton Kroes en Wim Kramer



Op zaterdag 3 april jl. was er door het team van de SRS dumpschooldag weer een bijeenkomst georganiseerd in Amsterdam Zuidoost.

Deze keer was het onderwerp de welbekende BC-1000, de draagbare zendontvanger van de radio-installatie SCR-300.



Ondanks dat je met deze set niet in de amateurbanden kunt uitkomen - het frequentiebereik loopt immers van 40 - 48 MHz - mag dit toestel zich toch op een zekere populariteit verheugen. Niet alleen bij radioamateurs maar ook bij de verzamelaars van WOII militaria.

Dit zal mede het gevolg zijn dat deze set in WOII een belangrijke rol heeft gespeeld op de slagvelden van West-Europa maar ook in de Pacific. In documentaires met originele journaalopnamen uit die tijd is vaak een GI met op zijn rug een BC-1000 in actie te zien. Vanaf eind zestiger jaren was het toestel in diverse dumpzaken te koop voor 25 gulden per stuk of 60 gulden voor een complete installatie.

De locatie was ook deze keer weer de Prof. Dumontschool van Jaap van Gulik in Amsterdam Zuidoost, zie foto 1.

Een perfecte plek, niet ver van de grote toegangswegen en voorzien van ruime parkeergelegenheid vlak voor de deur. De school heeft voor de SRS een grote ruimte met tafels voor de spullen beschikbaar alsmede een keuken met een bar.

Na de aankomstkoffie (verzorgd door Bert Berends, zie foto 2) werden de activiteiten begonnen met een interessante lezing door Wim Kramer. Aan de hand van een PPT-presentatie vertelde Wim over de geschiedenis van dit toestel, zijn speciale schakeling en zijn toebehoren (antennes, voedingen), zie foto 3.

Voornamelijk uit technisch oogpunt is dit een uitermate interessant toestel. Het is de eerste en enige draagbare FM-set in WOII die bovendien nog VFO-afstembaar is! (dus geen kristalkanalen!).

De fabrikant Galvin Mfg.) had briljante engineers in dienst die verantwoordelijk waren voor het ontwerp van dit toestel en, interessant, ook de bekende BC-611.



Een aandachtig gehoor voor de lezing van Wim Kramer over de BC-1000

Henry Magnoski was de RF-engineer die verantwoordelijk was voor de techniek van de BC-1000. Diverse patenten zijn in dit toestel verwerkt, waaronder de schakeling waardoor de frequentie van zender en ontvanger zich (binnen zekere grenzen) continue aanpassen aan de frequentie van het tegenstation. Zo hebben spanningsdaling van de batterijen en temperatuur-variaties geen invloed op de kwaliteit van de verbinding. Hierdoor was het toestel uitermate gemakkelijk bedienbaar en dat kwam de krijgsmacht goed uit: het bespaarde opleidingstijd!

Overigens had Galvin Mfg. al in de dertiger jaren goede ervaring opgedaan met FM voor voertuigmobilfoons voor politie, taxi etc.

Vanaf 1943 zijn de BC-1000's operationeel ingezet: voor het eerst door het leger van Patton op Sicilië en later ook op D-day, bij het Ardennen offensief en Market Garden. Er zijn in WOII circa 50.000 stuks van gefabriceerd.

Ze functioneerden stukken beter dan de Engelse apparatuur in WOII. Cruciaal was hun rol bij de slag in de Ardennen, dank zij dit toestel hadden de geallieerden een voordeel door de goede verbindingen waardoor uiteindelijk de "battle of the Bulge" werd gewonnen.

Na WOII is het toestel door diverse landen in licentie gebouwd (Engeland, Rusland, Frankrijk, Joegoslavië, Nederland, Italië). Bekend is de Engelse WS31 die praktisch dezelfde schakeling heeft. Ook van der Heem heeft dit toestel gemaakt, het Nederlandse type is de RC-2.

Vandaar dat er vele manuals in diverse talen bestaan (zie foto 4).

Na de presentatie van Wim werd begonnen de diverse BC-1000's op de voedingsapparaten aan te sluiten. Altijd weer spannend wanneer na 25 jaar stof happen zo'n toestel weer spanning krijgt!

Hier volgt een verslag van het praktisch deel van de dag: Er waren 19 deelnemers (zie foto 5) die allemaal reuze enthousiast waren en vrijwel allemaal flink veel sets en toebehoren hadden meegebracht, een bonte verzameling dump bij elkaar.

Een werkende WS-31 AFV installatie, wat draagbare WS-31's, drie stuks BC-611 en er was zelfs een Zweedse Ra-120. Ook een leuke set die in Nederland helaas veel te



Een aantal TM's van de BC-1000 en zijn voeding



Foto van alle deelnemers

weinig wordt herkend en erkend, zie foto 6.

Er zijn zo'n 13 stuks BC-1000 door Wim op de van der Heem testvoeding aangesloten, foto 7 laat de meettafel zien met daarop diverse BC-1000 en de testvoeding. On-



De Zweedse RA-120



De testtafel met rechts de voeding PP-3026

misbaar hierbij is testvoeding PP-3026, zie foto 8. Hiermee kunnen vele draagbare sets van de nodige spanningen worden voorzien, zoals: WS88-WS31-SCR-3000-BC-1000-RA-130-PRC-8/9/10/26 en nog vele anderen.

Foto 9 en 10 toont Wim Kramer in actie met een BC-1000 die net op de voeding is aangesloten.

Maar ook aan de BC-611 werd aandacht besteedt, zie foto 11. De meeste BC-1000's waren wel ok maar...de grootste problemen worden veroorzaakt door de slechte contacten van de telemicrofoons. Doordat de sets met hun randapparatuur vaak lang niet gebruikt zijn, heeft zich een isolerend vuillaagje op de aansluitpunten afgezet.

De enige remedie is: goed schoonmaken maar niet met schuurmiddelen, schuurpapier of iets



anders dat krassen veroorzaakt. Daarmee gaat de beschermende laag van de aansluitpunten af en krijg je eerst enige verbetering maar op termijn alleen maar nog slechtere en constant krakende contacten. Beter is goed schoonvegen en vervolgens vele malen de pluggen in en uit de set steken. Overigens bleek de interne bedrading

van een aantal telemicrofoons ook vaak de oorzaak te zijn: afgebroken draden of verkrumelde rubberisolatie. Kortom het is verstandig om eerst de telemicrofoon (TS-13 of TS-15) dan wel de T-17 microfoon of de HS-30 hoofdtelefoon zelf goed na te kijken en op goede werking te testen alvorens je de BC-1000 begint te slopen.

Van de 13 waren er ook enkele toestellen die door "deskundigen" onder handen waren genomen. In het meest extreme geval bleek alle bedrading van nieuw ingezette connectoren niet te zijn aangesloten. Dan heeft aansluiten op de testvoeding weinig toegevoegde



Doetie het of doetie het niet?

waarde meer. Het aardige was wel dat dit zo was gedaan dat het in eerste instantie niet eens opviel dat een deel van de bedrading niet aanwezig was, het oog wil blijkbaar ook wat! Een andere BC-1000 bleek bij de test een harde kortsluiting te vertonen in het 90 Volt circuit. Dan blijkt weer hoe gemakkelijk het is om de originele KL-testvoeding PP-3026 ter beschikking te hebben die behalve de spanning ook meteen de stroom meet van alle aangesloten spanningen. Dan valt zo'n fout meteen op en voorkomt daarmee dat er onderdelen doorbranden.

De accuvoedingen (PP-114) voor de BC-1000 hebben inmiddels allemaal hetzelfde probleem: een niet meer werkende triller. Dit is een algemene kwaal aan het worden bij apparatuur waar trillers in de voeding worden gebruikt. Het lijkt er op dat ze na zo'n 70 jaar er allemaal gewoon mee stoppen. Ook de trillers die nog nieuw in de verpakking zitten doen het vaak niet. Een ideale en betaalbare oplossing is via internet verkrijgbaar bij de Amerikaanse firma PEKORF. Zie op internet: radio.pekorf.com.

De RVB-1 "stille triller" is ideaal voor alle typen dumpsets. Op de website wordt e.e.a. heel duidelijk uitgelegd en op YouTube is een video te vinden die het inbouwen en de werking heel duidelijk toont.

Het aardigste is nog dat een e-mail naar dit bedrijf gewoon in het Nederlands kan.

Deze Amerikaanse firma bestaat uit Nederlandse RF-engineers die zelf actieve radioamateurs zijn en ook dumpsets verzamelen. Ze weten dus waar ze over praten.

Naast het testen van meegebrachte enkele BC-1000's en een drietal BC-611's, demonstreerde Hans Dekker hoe je zelf vrij eenvoudig omvormvoedingen voor de BC-1000 en BC-611 kunt maken zodat je de set vanuit een batterij of droge accu kunt voeden. Ideaal voor portabel gebruik.

De aankondiging van de dumschooldag met de BC-1000 bleek effectief te zijn. Iedereen wist dat er op deze datum een dumschooldag zou zijn. Toch hadden de organisatoren op een grotere opkomst gehoopt. Eigenlijk heeft maar een heel klein deel van de leden belangstelling getoond. Dit is jammeren de thuisblijvers missen echt iets. Je hoeft zelf niet zo'n set te hebben, het is altijd interessant een dumpset op de werkbank te zien, en bovendien is het steeds gezellig met onderling QSO (zie foto 12).

En niet te vergeten de gratis heerlijke koffie met cake die deze dag door Bert Berends steeds vers werd gezet. Dank hiervoor Bert!

Zowel de aankondiging op de SRS website als in het SRS bulletin worden goed bekeken. Wim, PA2GRC kreeg hier steeds veel reacties op in de zin van "leuk, jammer dat ik er niet bij kan zijn". De aankondiging op zendamateurs tweedehands werd in tien dagen tijd meer dan 500 keer bekeken en was enige dagen lang zelfs de top 1 advertentie van de website. Niet gek! De gedegen van

kwaliteit heeft bleek zelfs uit advertenties op zendamateurs tweedehands onder meer een WS-31 AFV werd aangeboden als "origineel maar niet getest". Aangeraden werd deze dan mee te nemen naar de BC-1000 reparatie dag op 2 april.

De eerstvolgende activiteit van de dumschool

Deze zal plaatsvinden in de herfst van 2016, nadere aankondiging en datum treft u aan in het septembernummer van het SRS-bulletin.

De locatie zal wederom zijn in de: Prof. Dr. J.J. Dumontschool, Woudrichemstraat 2-4, 1107 NG, Amsterdam Zuid-oost.

Het onderwerp is deze keer de befaamde USA tankset met de ontvangers BC-603/683 en hun bijbehorende zenders BC-604/684.

Deelnemers is ook nu weer helemaal gratis evenals de koffie, thee, frisrank en koek.

Ook niet-leden van de SRS zijn van harte welkom en kunnen ook gratis meedoen. Inloop tussen zo 10:00 – 10:30 uur, einde 15:00 – 15:30 uur.

Rond 10:30 uur start de lezing van Wim Kramer en aansluitend het knutselen en testen.

Men kan naar wens gewoon op ieder tijdstip binnenlopen en weer ook weggaan op elk moment van de dag.



Hans Dekker in actie met een BC-611



Het SRS Midwinter rendez-vous van 29 december 2015

Tekst en foto's: Frans Veltman

Op dinsdag 29 december was het weliswaar winter maar geen sneeuw in het december 2015 midwinterkamp! Alleen groen gras en een paar groene auto's en tenten.

Een aantal groene SRS-leden waren al huiswaarts vertrokken!

In een niet door een sneeuwlaag gekleurde witte tent was groene surplus-apparatuur operationeel opgesteld..... AN-GRC/9 met de LV80, de SEM 35 en een veldsterkte meter met een paar aanpassingen op de groene sets d.m.v. Jappendoosjes!

In de radiowagen van Richard stond achterin een opstelling van de Cougar (Racal).

Deze set werd al tijdens de najaar-bijeenkomst in 2015 als nieuwkomer uitvoerig besproken door een aantal leden.



De opstelling van Jan met schoorsteen van de kachel, of van de jeneverstokerij?



Kip, kuiken en tent, het lijkt wel op het groene bivak

BACO dumpgoederen te IJmuiden had deze nu in de aanbieding en daarom zijn een aantal SRS-leden de volgende week naar BACO afgereisd om deze toch wel aparte surplus set aan te schaffen. Die overigens niet nieuw is in de wereld van de surplus, een aantal jaren geleden heb ik op de SRS-bijeenkomst Kootwijkerbroek al eens een aantal speciale koffersets, met daarin de Racal en Cougar, gedemonstreerd. Maar toen was het blijkbaar voor de meeste SRS-leden nog een onbekend item.

Op de aankomende nieuwjaarsbijeenkomst 2016 te Kootwijkerbroek ben ik van plan weer eens een uitgebreide COUGAR opstelling te maken.

In de verwarmde tent op het terrein, het vroom wel niet maar was toch wel aangenaam, stond op de keukentafel de Cougar operationeel opgesteld.



Opstelling van PI4SRS/A achter in de auto



Richard en de SRS fotograaf bij de een-tonner van Anton

SRS Markt

(SRS-leden kunnen gratis een advertentie plaatsen in deze rubriek, eventueel met foto's erbij. Stuur uw tekst naar de redactie, per post maar liefst per e-mail. Foto's in digitale vorm of als afdruk. De redactie is niet verantwoordelijk voor de inhoud van de advertenties of eventuele consequenties daarvan)

Vanwege een noodlottig ongeval met de ontvanger van mijn Amerikaanse BC-1306 ben ik op zoek naar een sloop ontvanger waarvan de middenfrequentspoelen nog in tact zijn.

Reacties naar: Peter van Kats, PAORLM, email: peter.paOrlm@gmail.com

Jutberg Hemelvaartsdag

5 mei 2016

Tekst en foto's: Frans Veltman

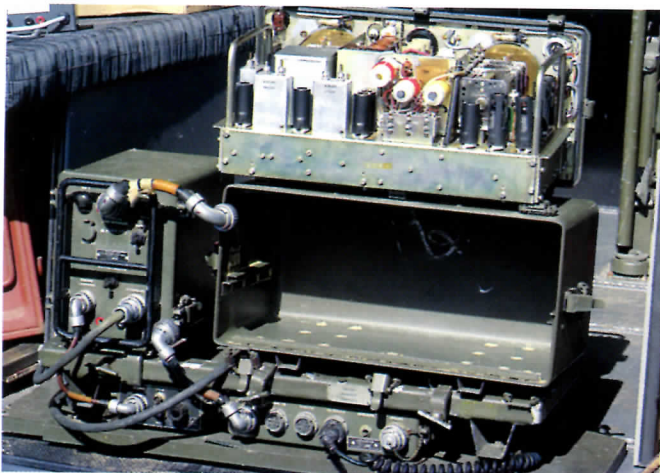
Omdat Hemelvaartsdag op 5 mei viel, waren er meerdere interessante activiteiten op deze dag maar de Jutberg radiomarkt mag je niet missen!

Het was al behoorlijk vol met auto's en verzamelaars op het bekende terrein de Jutberg.

Een eerste verkennings-ronde gelopen waarbij mij opviel dat er dit jaar (in tegenstelling tot voorgaande jaren) veel groene spullen bij de kofferbakverkoop werden aangeboden.

Een aantal WS19's werden door een jong SRS-lid aangeschaft, een goed teken!

De foto's spreken voor zich. (inclusief achterpagina omslag)





(Jutberg Hemelvaartsdag
5 mei 2016)

