

SURPLUS RADIO BULLETIN



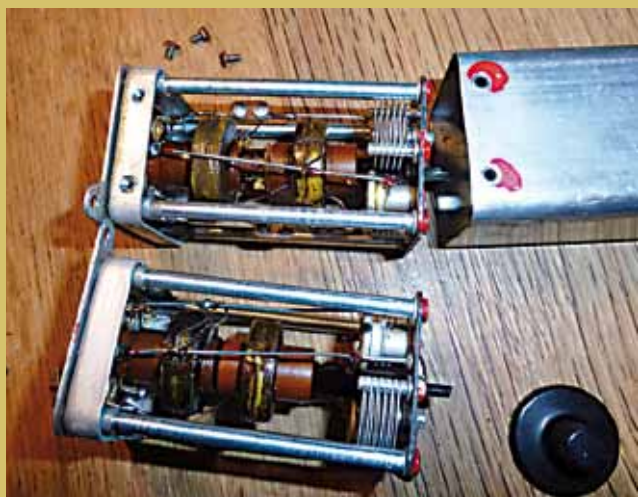
nr. 110 - juni 2023

Officieel orgaan van de SRS

ISSN: 1384-0827



Voorzomervelddagen



IF-trafo's van de BC453



Wie weet wat?



De Surplus Radio Society SRS is opgericht op 18 december 1994 in Apeldoorn en in het verenigingsregister van de Kamer van Koophandel te Utrecht ingeschreven onder nummer 40482979.

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

Verenigingsadres: secretaris@pi4srs.nl

IBAN: NL40 INGB 0000 2238 55 BIC: INGBNL2A

Surplus Radio Bulletin is een uitgave van de SRS en verschijnt voor leden van de SRS als kwartaalblad in de laatste week van maart, juni, september en december.

Bestuur SRS email: bestuur@pi4srs.nl

Voorzitter: Henk van Zwam

Secretaris: Nico van Dongen PA3ESA
Ledenadministratie: Gen. Winkelmanstraat 138,
3769EH Soesterberg

Penningmeester: per 01-08-2023

Bestuurslid: Ton Burger

Bestuurslid: Anton Kroes

Redactie SRS Bulletin

Redacteur: Frans Snoeks PC5T

Redacteur: Hans van Rooy PA0TLM

Redacteur: Hans Goulooze

Schema's, tekeningen blad: Wim van Hoeij PA0WPJ

Fotograaf voor website en blad: Frans Veltman

Grafische redactie: Bennie Emaus

Redactiesecretariaat: redactie@pi4srs.nl

Website redactie: Webmaster@pi4srs.nl

Websitebeheer: Websitebeheerder: Joeri Frenay PA2JF
Websitebeheerder: Frans Snoeks PC5T

SRS E-mail groep: secretaris@pi4srs.nl

Tekst voor artikelen bij voorkeur in WORD mailen naar het redactie-secretariaat. Foto's apart mailen of in geval van hoge resolutie aanleveren op CD of USB-stick. Foto's en figuren nummers en dit nummer op de juiste plaats in de tekst vermelden. Gaarne ook een ondertekening bij de foto leveren. Formaat jpeg, gif of tiff. Opgestuurde hardware wordt op verzoek teruggestuurd. De redactie behoudt zich het recht voor artikelen in te korten, aan te passen of te weigeren. De inzender krijgt altijd bericht van ontvangst en een opgaaf van reden indien een artikel niet zal worden geplaatst. 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 naar Creative Commons en Open Access regelingen. Surplus Radio Bulletin is uitdrukkelijk niet commercieel en artikelen verschijnen alleen op non profit basis. Overname met bronvermelding onder CC regeling en/of na toestemming van de redactie. De redactie is onafhankelijk en valt onder verantwoording van het bestuur.

Commissies:

Cie PI4SRS, beheerder Cor van Doeselaar PA0AM, CW-netten Piet van Veen PA0CWF, coördinatie rondeliders Roel van Gulik PA3DXI

Cie Techniek: Cor van Doeselaar PA0AM

Cie Evenementen: RV wedstrijden, Martin Gerritsen PR1BIW

Amateurbeurzen: Rits Veltstra PD0NPU en Hans van Rooy PA0TLM

Cie Velddagen Phons Bekking

Lidmaatschap

De jaarcontributie voor leden in Nederland bedraagt € 35 of een evenredig deel bij tussentijdse aanmelding. Het verenigings- en lidmaatschapsjaar loopt parallel met het kalenderjaar. Het lidmaatschap gaat in na ontvangst van het verschuldigde bedrag op rekeningnummer NL40INGB0000223855 t.n.v. Surplus Radio Society. Betaling binnen 1 maand na (automatische) verlenging van de lidmaatschapstermijn. Opzegging dient 1 maand voor afloop van de lidmaatschapstermijn schriftelijk te geschieden bij de ledenadministratie.

Subscription for members outside The Netherlands is € 40 p/y only.

Payments (in EU free of charge) at IBAN NL40INGB0000223855 bic or swift: code INGBNL2A

Suscription will be renewed automatically unless a 1 month notice prior tot the end of the subscription period.

CW – AM – USB netten

Zondag 9.15 uur CW-net op 3568 kHz, netleider Piet PA0CWF. Elke eerste zondag van de maand onder de call PI4SRS.

Zondag 10 uur AM-net op 3705 kHz, met diverse netleiders. Als de zomertijd geldt start het net om 9.30 uur. Elke eerste zondag van de maand onder eigen call. Soms wordt tijdens de ronde een telefoonnummer voor luisteraars bekend gemaakt. De netleiders agenda wordt regelmatig in het bulletin en op de SRS website gepubliceerd.

Woensdagavond van 19 – 20 uur USB-net op 1877 kHz. Van 20 – 20.30 uur in AM op 1877 kHz. Onder de call van de netleider Martin PE1BIW.

Woensdagavond vanaf 20.30 uur PI4SRS CW-net o.l.v. verschillende netleiders.

Woensdagavond vanaf 20.30 uur USB-net op 3720 kHz van PI4ARC (Army Radio Club). Netleider Gert PA3EJB.

Donderdagavond van 19.30 – 21 uur AM op 3600 kHz. Onder de call van netleider Jan PA3HCO.



Bestuursmededelingen

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

Van de voorzitter

Beste radiovrienden,

Het is 13 juni als ik dit schrijf.

Nog 8 dagen, tot het begin van de zomer, maar het ziet er toch al lekker uit, buiten.

Al een poosje geen regen gezien en de eerste barbecues uit de buurt zijn te ruiken. En hoe is het bij jullie?

Terugblikkend op de laatste verenigingsbijeenkomsten zijn we verwend. Op 22 april de Technodag en op 20 mei de Dumpschool in het Crashmuseum. En van 5 tot 11 juni voor de liefhebbers de Voorzomer Velddagen. Zeg maar eens dat er nooit wat te doen is bij de SRS!

Binnenkort hoopt het bestuur diegenen van u met SEG-abonnement met een enquête te verblijden. We willen graag van u weten wat u van de activiteiten vindt, of er verbeterpunten zijn en of er onder de leden goede ideeën of wensen zijn.

Graag zouden we die enquête onder alle leden houden, maar een papieren enquête per post kunnen we ons financieel niet veroorloven.

Toch meedoen? U kunt een SEG-abonnement eenvoudig per e-mail aan secretaris@pi4srs.nl aanvragen.

Ik wil u toch aansporen om u voor de SEG-berichten in te schrijven, want wie die niet ontvangt, of nooit opent (!!)

mist een hoop interessant nieuws. Leden die geen computer hebben of gebruiken, kunnen kinderen of buurman vragen bij de secretaris een enquête aan te vragen, die dan per email kan worden ingevuld en teruggezonden.

Men helpt u daar vast mee.

Want ook úw mening wordt op prijs gesteld.



In de eerste helft van 2023 zijn er veel dingen veranderd. Het beheer van de website is in andere handen gekomen. Hoewel beweerd werd dat er binnen de SRS niemand was die over voldoende kennis en vaardigheid beschikte om het beheer over te nemen, heeft de praktijk het tegendeel bewezen.

Joeri Frenay en Frans Snoeks hebben een mooie en veilige website neergezet en ik heb het idee dat we nog meer moois en nuttigs van ze mogen verwachten.

Ook op het redactiefrent is er het nodige veranderd. Frans Snoeks, Hans van Rooy en Hans Goulooze vormen nu de redactie met ondersteuning van schema-tekenaar Wim van Hoeij en fotograaf Frans Veltman.

Frans Snoeks vervult ook nog de rol van vliegende reporter, die mensen wil helpen met het schrijven van artikelen. Want dat is nodig: ons SRS-Bulletin is een vraatzuchtig monster dat constant om voeding vraagt!

En daar moeten jullie voor zorgen!

Nico van Dongen heeft zijn oude stek als secretaris weer ingenomen en per 1 augustus treedt een nieuwe penningmeester aan. Diens naam kunnen we nog even niet publiceren i.v.m. zijn huidige werkkring. Vanaf dat moment beschikt de vereniging weer over een compleet bestuur, een prima ontwikkeling.

Doordat Nico nu secretaris is, kan hij niet meer als lid van de kascontrolecommissie optreden. Hiervoor zoeken we dus een nieuwe kandidaat. Wie meldt zich aan? Een middagje/avond werk in een prettige omgeving.

De verenigings-e-mailadressen zijn inmiddels hersteld en/of heringedeeld dus ook dat werkt weer. We beschikken weer over de adressen: voorzitter@pi4srs.nl,

Inhoudsopgave SRS Bulletin nr. 110, juli 2023

pag. 1	Bestuursmededelingen	pag. 15	Een HF geschakelder instelbare verzwakker
pag. 2	Van de redactie; nieuwe leden; netleiders	pag. 16	De KWM-2 en (A) van Collins
pag. 3	reconstructie van een 'Antenna post' voor de WS62	pag. 20	Wie weet wat
pag. 4	Gevoelige frequentiemeter; dat mooie Analoge meetspul	pag. 21	Onze mooie hobby en de coronapandemie
pag. 5	Commandset BC 453 als Q5er	pag. 23	Wat hangt er nou aan mijn strijkstok?
pag. 10	De PRC-320 manpack transceiver	pag. 24	Experimenten met een vlakspoelantenne
pag. 11	De MK128-B Airborne Radiozender-ontvanger	pag. 25	SRS Technodag 22 april 2023
pag. 13	Hoe het begon	pag. 26	Zaterdag 4 november Gekke Dingen Dag; De Dumpschool en het Crash-SRS-Veldweekend
		Omslag:	Fotoverslag voor zomervelddagen

secretaris@pi4srs.nl, penningmeester@pi4srs.nl, en bestuur@pi4srs.nl. Met dat laatste adres kunt u alle bestuursleden in één keer tegelijk bereiken. Verder zijn er nog redactie@pi4srs.nl en webmaster@pi4srs.nl voor berichten aan de redactie (kopij!) en de webmaster. Stuur s.v.p. uw berichten rechtstreeks aan de juiste persoon, dat scheelt werk in doorsturen en voorkomt vertraging of zelfs verlies van uw boodschap.

In een van de SEG-berichten (of voorwoorden, weet ik even niet meer) deed ik u het idee aan de hand om iets te doen rond de bevrijdingsvieringen in uw woonplaats, om op die manier het zendamateurstijl met gebruik van oud groen spul zichtbaar te maken en te promoten. Zijn er onder u mensen die daar wat mee gedaan hebben? Dat zou ik graag van u horen.

Een klein verslagje met een paar fotootjes, Frans maakt daar iets moois van voor website en volgend bulletin. En het stimuleert anderen om daar volgend jaar ook iets mee te doen.

Er zwerft nog steeds een kreet door mijn hoofd: het "SRS Liberty Network". Wie zet dat op? En doen we nog wat bij de Airborne-wandeltocht? Het is zo september!

Rest mij u, mede namens het bestuur, een heel fijne, smeermoze zomer te wensen. Gezellig samenzijn met familie en vrienden, genieten van het weer en elkaar. En hopen dat de condities snel weer beter worden.

Henk van Zwam
Uw eigen SRS-voorzitter.

Van de Redactie

De uitgave van dit blad is mede tot stand gekomen door de inbreng van diverse leden van de SRS.

De redactie is vernieuwd!

Deze bestaat nu uit:

Hans van Rooij PAOTLM redacteur blad
Hans Goulooze redacteur blad

Frans Snoeks PC5T redacteur blad / vliegende reporter
Wim van Hoeij PAOWPJ schema's en tekeningen blad
Frans Veltman fotograaf voor website en blad

Uw bijdrage aan het volgende nummer kunt u sturen aan het redactieadres: redactie@pi4srs.nl
Zie ook de informatie op de colofon pagina.

Nieuwe leden

Lidnummer	Naam	Voornaam	Call
2023851	Brik	Michael	
2023852	Rozema	Jan	PA0NON
2023853	Vooren van der	Olivier	
2023854	Vet	André	PB0AJN

Vanwege vakantie van de (nieuwe) secretaris zijn de laatste gegevens niet beschikbaar. Ook de lijst van overledenen is daardoor niet beschikbaar. In het volgende bulletin wordt deze omissie gecorrigeerd.

SRS zondagochtend AM-net op 3705 kHz



Netleiders 2023

Datum	Gebruikte call	naam	call netleider
16 juli	PI4SRS	Paul	PA0AMR
23 juli	PI4SRS	Roel	PA3DXI
30 juli	PI4SRS	Martin	PE1BIW
6 augustus	eigen call	Albert-Roel	PA3ERO-PA3DXI
13 augustus	PI4SRS	Roel	PA3DXI
20 augustus	PI4SRS	Theo	PA1RGB
27 augustus	PI4SRS	Paul	PA0AMR
3 september	eigen call	Cor	PA0AM
10 september	PI4SRS	Martin	PE1BIW
17 september	PI4SRS	Paul	PE1PAL
24 september	PI4SRS	Albert-Roel	PA3ERO-PA3DXI
1 oktober	eigen call	Cor	PA0AM
8 oktober	PI4SRS	Vincent	PA9VRW
15 oktober	PI4SRS	Paul	PA0AMR
22 oktober	PI4SRS	Martin	PE1BIW
29 oktober	PI4SRS	Paul	PE1PAL

Reconstructie van een "antenna post" voor de WS62

Door: Henk van Zwam

Na de ALV van 18-02-2023, raakte ik in gesprek met een lid die bij zijn WS62 stond. Tijdens dat gesprek vertelde hij dat hij een nieuwe antenneaansluiting nodig had, want die was gebroken.

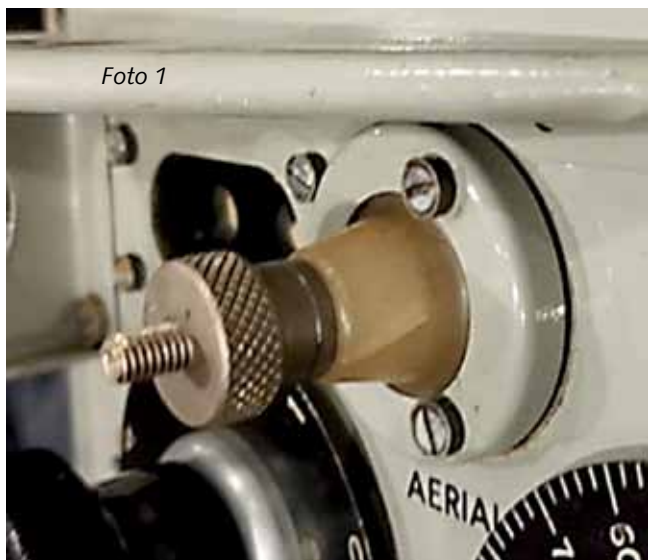


Foto 1

Kom daar maar eens aan!

Hij beschikte over een bout met een geschikte vingermoer, of hoe moet je zo'n ding noemen.

Ik opperde dat het isolerende deel wel met een 3D-printer zou kunnen worden gemaakt en ik vond het een interessant projectje om te zien of dat ging lukken.

Ik beschikte zelf over een WS62 die ik deels gedemonteerd had om op te knappen, dus in de onderdelendoos lag een antenne aansluiting die ik kon opmeten.

Daarna met die gegevens een tekening gemaakt in een 3D tekenprogramma. (foto 2) en even later de printer aan het werk gezet. (foto 3).



Foto 2

Anderhalf uur later was de isolator, gemaakt van PETG en massief, klaar. De isolator had natuurlijk ook met behulp van een draaibank uit een stuk nylon of Teflon gedraaid kunnen worden, maar dat was beduidend meer en langer werk geweest. De printer kun je immers onbeheerd zijn werk laten doen. De bout, eentje met een Engelse maat, 2BA, had ik inmiddels bewerkt. Een messing plaat van 2BA schroefdraad voorzien, erop gedraaid en vast gesoldeerd. Een plaatje aan het eind geklonken om de moer onverliesbaar te maken, net als bij de originele.



Foto 3

In de bak "rare bouten en moeren" twee passende moeren gevonden. Klaar!

Het resultaat mag er zijn!

(foto's 4 en 5).

Leuk, zo'n 3D-printer. Dankzij moderne techniek kan het oude beestje voortbestaan.

Henk van Zwam



Foto 4



Foto 5

Gevoelige Frequentieteller

Tekst: Gert de Gooijer, PA3CRC

Bij het herstellen van onze mooie dumpspulletjes moeten we vaak en goed meten. Zelf gebruik ik graag een analoge scope. Niet omdat ik ouderwets ben, ik heb ook een digitale staan, maar analoog geeft mij een beter beeld van 'wat er beweegt'.

Analoge plaatjes vertellen veel over golfvormen maar minder over de precieze frequentie. Daar heb ik een frequentieteller voor. Die heeft een gevoeligheid van 15 mV op zijn 1 Mohm ingang. Met een 1:10 probe geeft dat 150 mV. In schakelingen wil ik graag maar heel losjes uitkoppelen om te meten.

En dan is die 150 mV gevoeligheid te weinig.

Maar er is een oplossing...

Veel analoge scopen hebben een Y-uitgang: een BNC-tje ergens achter op het apparaat. Hierop verschijnt het versterkte ingangssignaal, bij mij met een 50 ohm bronimpedantie. Als ik dáár mijn teller op aansluit, dan kan ik met de gevoeligheid van de scope meten. Sterker nog, ik



Foto scope 1

zie én het plaatje, én ik meet de frequentie. Het aangeboden signaal moet wel redelijk "schoon" zijn, anders raakt de frequentieteller in de war.

Gert, PA3CRC

Dat mooie Analoge Meetspul

Tekst: Gert de Gooijer, PA3CRC

Onze dumpspulletjes zijn meestal "analoog" zoals dat heet. Dat is tegenwoordig haast synoniem voor "Hope-loos Verouderd".

Lange tijd werkte ik voor een van de meest vooraanstaande fabrikanten van digitale scopen. Apparaten van een bruto jaarloon. Als je erg goed verdiende tenminste, anders moest je er meerdere jaren voor werken.

Erg mooi allemaal. Ik weet heus wel wat digitaal kan op dat gebied.

Tegenwoordig is voor de hobbyist veel digitaal meetspul goed betaalbaar. Je hebt een aardige digitale scope voor een weekloon en een bruikbare DVM kost een dagloon. Handig allemaal. Maar digitaal meetspul kan dingen laten zien die er niet zijn. En de nauwkeurigheid is vaak niet dat wat het lijkt. Als je met een analoge scope of multimeter wat ziet, is het er bijna ook altijd...

Daarom gebruik ik liever analoog meetspul. Tenminste, voor het meten aan bijna alle signalen die veranderen. Dus een voedingsspanning meet ik met een DVM, dat wel. Maar de opgenomen stroom van een trapje waaraan ik aan het prutsen ben, met mijn ouwe AVO-8. Die is bestand tegen een plotse stroompiek en laat veranderingen goed zien, een schitterend machien! Een goede analoge multimeter is een mooi bezit!

Voor een AGC-lijn heb ik een buisvoltmeter, jahaa, met wijzertje! Een oudje, maar hij belast het circuit weinig. En als ik aan een trimmertje draai, zie ik meteen of dat de juiste of de foute richting in is.

Gemoduleerde signalen, of signalen met parasieten en dergelijke ongeregelheden, worden het snelst goed zichtbaar op een analoge scope.

Maar dan de klap op de vuurpijl...

Bij een grote verkoop van ouwe spullen lag een verzameling analoge multimeters. Er zaten er bij met 50 Kohm/volt en dat is behoorlijk gevoelig! Zelfs eentje met 100 Kohm/volt. 15 euro per stuk, aan het eind van de dag zelfs 5 euro! Iedereen liep eraan voorbij, niemand wilde die ouwe rotzooi hebben.

Die 100 Kohm/volt heb ik meteen gekocht. Want bij de 250 volt setting is de ingangsweerstand 25 Mohm. Dat is een stuk beter dan de -al goede- ingangsweerstand van mijn Fluke DVM of de buisvoltmeter (beide 11 Mohm) En ook in de lagere regionen is de belasting van het circuit al erg laag, bijvoorbeeld 1 Mohm in het 10 volt-be-reik. En dat zonder netsteker (BVM) of batterij die steeds leeg is (die Fluke zuipt batterijen)!

Ik weet het, ook digitale spullen hebben hun waarde en toepassing: meten aan jitter in zeer snelle digitale schakelingen, vangen van eenmalige verschijnselen,



Foto BC-221

analyse op signalen (FFT, Differentiëren/Integreren, autocorrelatie, ...), decoderen van signalen (I2C...).

Ik heb dat ooit allemaal moeten gebruiken... Maar voor ons surplus werk komt dat vrijwel nooit voor.

En het is trouwens ook leuk om met oude spullen aan oude spullen te meten.

Dus tip: houd je ogen open voor dit soort analoge koopjes waar ieder aan voorbij loopt. En gebruik de juiste technologie om het juiste te meten. Dat is vaak analoog...

Ter afsluiting, er staat hier een digitale teller om frequentie te meten, de BC221 staat hier uit nostalgische overwegingen en omdat hij er zo mooi uitziet, niet omdat hij zo handig zou zijn.

En ja, ik heb ook een digitale scope en soms gaat die aan. Soms...

73,

Gert, PA3CRC

Commandset BC 453 als Q5er

Tekst en foto's: Gert de Gooijer, PA3CRC

Direct na de oorlog hebben ze de dumpmarkt overstroomd: allerlei zenders en ontvangers van de Command Set.

Voor velen in de VS was dit de instap als zendamateur: een -na wat ingrepen- bruikbare ontvanger en zender voor een schijntje. Je werd daar doodgegooid met die lelijke kastjes en de onderdelen daaruit.

Zo was er een berg 1625 lampen, de 12V variant van de bekende 807. Ze konden die aan de straatstenen niet kwijt. Het was een heerlijke set apparaten om aan te sleutelen en van te leren, ze kostten immers toch bijna niks.

Ik heb het idee dat het hier in Europa niet zo'n vaart liep, de meeste sets konden blijkbaar niet zwemmen en zijn de oceaan niet over gekomen. Je ziet ze wel veel in advertenties in oude amateurbladen van over de plas, maar in Nederlandse bladen zie ik ze bijna niet aangeboden.

Mijn eerste kennismaking met deze sets was in het boek "Ontvangers" van Sterrenburg (Sinterklaas 1975).

Daar las ik dat deze sets een geweldige bron waren van slooponderdelen. En ja, veel, heel veel van die sets zijn gesloopt voor de mooie afstem-C, voor de lampen en voeten, of zijn "zwaar verbeterd".

Naar men zegt zijn er tegen de miljoen van gemaakt dus er viel veel om te bouwen of te slopen.

Veel artikelen in QST zetten ons ertoe aan om dat te doen, ze waren immers niet zeldzaam en onderdelen waren duur, een echt goede ontvanger al helemaal.

Dus als je zo'n setje, zender of ontvanger, heel goedkoop te pakken kreeg was er weinig aarzeling om de soldeerbout aan te steken: ombouw naar kristalsturing voor de novices, betere keying, ombouw naar DSB-zender, om-

bouw naar SSB transceiver (jazeker!), ombouw voor een pi-filter uitgang, gebruik als Q5er, inbouw kristalfilter, meer output voor een luidspreker, inbouw noise limiter... noem maar op, sla de QST's erover maar op na.

Waar origineel de Command Sets voor bedoeld waren snap ik niet helemaal, er was immers vaak ook een "laison set" aan boord die veel krachtiger was.

Toch had iedere US-bommenwerper een Command Set. Wel ergens gelezen dat het bedoeld was voor communicatie tussen vliegtuigen, maar gezien strikte radiostilte snap ik dat niet. En dan zou het systeem niet zo uitgebreid hoeven zijn, zou ik denken.

De enige toepassing die ik begrijp is de BC453, een ontvanger van 190...550 KHz met een IF van 85 KHz. Die was bedoeld voor ontvangst van bakens.

Dat lijkt me wel handig als je in het donker ergens rondvliegt en graag terug wil naar huis. Die bakens zijn er nog steeds, de "Non Directional Beacons" maar de meesten zijn er de laatste jaren uitgegaan.

Misschien dat een van de leden in een komend bulletin ons kan vertellen waarvoor deze sets zoal voor werden gebruikt? En hoe dat dan in z'n werk ging?

In ieder geval gebruikten veel amateurs deze BC453 als Q5er achter een (al dan niet goedkope) ontvanger met een te brede 455 KHz middenfrequent. Want met z'n drie IF-trafo's op 85 KHz is zo'n BC453 best wel selectief. Zeker voor die tijd.

Wat geschiedenis.

Op internet lees ik dat deze Command Sets ontwikkeld waren door ene meneer Drake. Of dat de Drake was weet ik niet. Het zou in 1934 zijn geweest. Ik twijfel aan die 1934 wat betreft de SCR-284-N en ARC-5 systemen.

Want in de zenders daarvan zitten ieder twee stuk 1625 lampen. De '1625' is de 12V-uitvoering van de 807, en die is ergens 1937 op de markt gekomen, dus flink ná 1934. Het kan zijn dat het hier gaat om de voorouder van de SCR-274N en ARC5 systemen.

Elders las ik dat de ARC in 1940 in dienst kwam en de SCR in 1941, dat klinkt waarschijnlijker. De ontvanger die hier op mijn tafel staat was deel van een heel systeem en het was de bedoeling dat de piloot de set met een afstandsbediening gebruikte. De set zat ergens elders in het vliegtuig en bediening ging middels elektrische kabels. Foto1

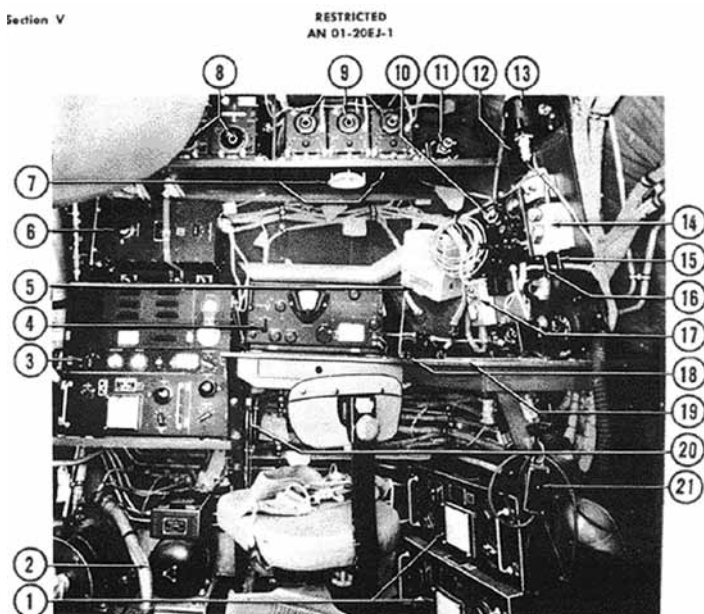


Figure 73—Radio Operator's Station

- | | |
|--|--|
| 1. Two of the Seven Transmitter Tuning Units | 12. Compass Chart |
| 2. Liaison Dynamotor | 13. Inertia Switch (IFF) |
| 3. Liaison Transmitter, BC-375-() | 14. Interphone Jack Box |
| 4. Liaison Receiver, BC-348-H | 15. Head-Set Disconnecter Cord Plugged in Phones Jack |
| 5. Antenna Transfer Switch | 16. Microphone Disconnecter Cord Plugged in Mic Jack |
| 6. Antenna Tuning Unit, BC-306-A | 17. Antenna Reel Control Box |
| 7. Reading Light and Switch | 18. Transmitting Key |
| 8. Command Transmitters | 19. Compass Indicator 1-82A Mounted Beneath a Shield at This Point |
| 9. Command Receivers | 20. Trailing Antenna Fair-lead Control Lever |
| 10. Radio Compass Control Box | 21. Microphone Push-to-Talk Switch |
| 11. Extension Trouble Lamp | |

De afstemming van de ontvangers m.b.v. een bowden-kabel. De zender kon niet op afstand worden afgestemd, maar wel worden bediend. Er waren verschillende zenders en ontvangers, steeds voor één band. Er waren mountings voor één of meerdere ontvangers en weer andere mountings voor de zenders. Er waren allerlei controlboxes, aparte dynamotorvoedingen en modulatoren voor de zenders, etc., etc. (de ontvangers hadden ieder hun eigen dynamotor) Nou ja een heel systeem met een ongelofelijk lange lijst van allerlei mogelijke accessoires! Ze zaten in bijna alle US-bommenwerpers en ik heb ook foto's gezien van Command Sets in Navy jachtvliegtuigen, zoals de Corsair.

Feitelijk waren er twee verschillende systemen, één voor de marine (de ARC5) serie en één voor het leger/luchtmacht, de SCR-284-N. Daarbij zou de "N" aangeven dat het afgeleid is van een ontwikkeling voor de marine. Er zijn verschillen tussen de twee series, maar ze lijken erg op elkaar. Ze stammen waarschijnlijk beide af van een

gezamenlijke voorouder. De Navy units zijn zwart hamerslag, terwijl de SCR-units meestal, maar niet altijd, in blank aluminium zijn uitgevoerd. Ook elektronisch zijn er kleine verschillen en de typeletters zijn anders.

Verder was er niet alleen de ARC5, maar kwam er later ook nog de AN/ARC5, ook weer net iets anders.

Zorg er dus voor dat je het juiste handboek en schema hebt. (dat had ik dus niet meteen door...)

De BC453 die ik heb is er eentje uit de SCR serie.

De Navy ARC5 tegenhanger is de R23.

Als je ze wilt verzamelen is dat een heel werk voor de SCR-284N serie, het aantal componenten is enorm.

Alleen al de zenders en de ontvangers, zie de tabel.

zenders en ontvangers van de SCR-284N serie

nummer	soort	frequentie (kHz)	
		van	tot
BC-453	ontvanger	190	550
BC-454	ontvanger	3000	6000
BC-455	ontvanger	6000	9100
BC-946	ontvanger	5500	1500
BC-457	zender	4000	5300
BC-458	zender	5300	7000
BC-459	zender	7000	9100
BC-696	zender	3000	4000
BC-456	modulator	audio	

Tabel 1

De ARC5 serie is nog veel uitgebreider, meer HF banden en verschillende VHF-ontvangers en zenders. Als je bedenkt dat ieder kastje maar één band deed, kan je wel natellen hoe veel verschillende apparaten er waren. Leuk verhaal is dat toen de Amerikanen hier in Europa kwamen ze een ontvanger voor het Lorenz blindlandingsstelsel nodig hadden. Dat zit ergens rond de 30...40 MHz en de Command Sets konden dat niet. Schijnt dat er toen ontvangers uit de SCR-284-N lokaal zijn omgebouwd. Hoe waar dat is weet ik niet, maar ik zag ergens foto's van zo'n omgebouwde Command Set ontvanger.

Terug naar de tegenwoordige tijd, waar ik zit te typen met de BBC-IV die op de achtergrond uit de luidspreker schalt. Een luidspreker aan een Command Set ontvanger...

Een telefoontje.

De lange golf bakenontvanger van de ARC5 en SCR-284-N series werd dus vaak gebruikt om de selectiviteit van een doorsnee-ontvanger op te knappen. Een Q5er heette dat en las er als kind al van, altijd zo'n ding willen hebben om eens mee te spelen.

Afgelopen donderdag belde een vriend op: "Hé Gert, ik heb hier nog een of andere oude radio staan, misschien heb je er wat aan, maar je moet snel zijn, hij gaat anders naar de stort...".

Ik herkende hem meteen, een BC453. En wel, en dat is heel zeldzaam, in vrijwel geheel originele staat. Wel wat vies. De BNC op de frontplaat en enkele schroefjes zijn niet origineel. Maar zelfs de aansluitingen voor de remote control zaten er nog in, met los daaraan een niet-origineel plaatje. Maar dat laatste is normaal, want de Command Sets werden remote bediend en de af-

standsbediening werd daar aangesloten. Dus als je hem wil gebruiken en het vliegtuig er even niet omheen hebt, dan maak je zelf die remote control: een plaatje met een telefoon jack, RF-potmeter en BFO-schakelaar. Meestal werd dan de plug uit de ontvanger gehaald of werden er draden direct op de pinnen gesoldeerd. Niet hier...: keurig netjes met passende stekertjes.

Thuis meteen 28 volt erop, het dynamotortje ging draaien, antenne eraan en hij werkte!

Hoe is het mogelijk, een originele BC453 uit 1943 met nog alle papier C's en de elco's in bruikbare conditie en ontvangst van verschillende NDB's en lange golf omroep.

Groot onderhoud.

Dat is bijna niet leuk meer, een dumpapparaat dat met-een werkt! Maar gelukkig, hij was vies en moest schoon-gemaakt worden. En afregelen is altijd goed, als je weet wat je doet, ten minste. Wat een opluchting is het dat het allemaal lichtgewicht spul is, wel wat anders dan tijdens het herstellen steeds een B40 of AR88 omdraaien.



Foto 2

Voordat je aan een apparaat dat je niet echt kent begint, is het goed je helemaal in te lezen op internet. Probeer daarbij de zin en de onzin van elkaar te scheiden. En natuurlijk, download zoveel mogelijk documentatie. Dat is wat ik deed, en toen aan de slag...

Er zijn nogal wat kleine verschillen, maar als je de ontvangers van een bepaalde serie/generatie hebt, dan zijn ze behoorlijk aan elkaar gelijk. Zo hebben de ARC5 ontvangers wél AGC en de SCR niet. Ook zijn audio-impedanties anders. Maar de overeenstemmingen zijn groter. Het chassis met daarop de varco, voorplaat, eronder



Foto 3

de "normale R's en C's" en achter op de dynamotortje module die je met een paar clipjes makkelijk losmaakt. Het is ongelooflijk mooi en doordacht, want het zijn de spoel/trafo modules die dan bepalen welke band je hebt. Zes schroefjes en je hebt de IF-trafo's los, twee schroefjes en de unit met de RF/LO-spoelen komt los.

Zie foto 3 en foto 4.

Dus de basis is hetzelfde en wat je er aan trafo's en RF spoelen inprikt bepaalt of het een BC453 (190-550 KHz) is, een BC454 (3-6 MHz) of een BC455 (6-9 MHz). Dit is voor het onderhoud erg handig! Ten minste als je de ongelooflijke hoeveelheid schroefjes los hebt waarmee de dunne lichte dural kap rondom op de ontvanger vastzit. En daarna de kap die over de varco zit. Oh ja, de BFO, dat is het enige waarvan de spoelbus zit gesoldeerd i.p.v. op een connector. Foto 5



Foto 5

Nadat er zo veel mogelijk "ontkoppelbare" onderdelen waren verwijderd, ging de set in bad. Let op de BFO-spoel als je die in de set laat zitten. Die moet je niet onder water stoppen, maar de hele rest gaat gewoon in bad. Ik liet de BFO zitten en zorgde ervoor daar er geen sop in kwam. Wasmachinezeep, heet water en een paar borstels/kwasten, geweldig! Daarna goed afspoelen met heet water en drogen in de keuken in heteluchtoven bij een 50°C. Op de radiator in de huiskamer gaat ook natuurlijk. Als je maar zorgt dat alles goed droog wordt. Daarna zag het er al een stuk mooier uit. De trafo's en spoelen set maakte ik apart schoon met een sponsje en zorgde dat er geen water in kon lopen. (Foto 6)

Dan komt het smeren: spuitvet (heel voorzichtig met een wattenstaafje) op de tandwielen en lagers en contactvloeistof op alle contacten.

Vooraf varco's en trimmers. Ik draai daarbij alle trimmers een paar keer op en neer om alle mogelijke oxide en vuil weg te poetsen.





Foto 6

Na tachtig jaar mag de ontvangers immers best wel weer opnieuw worden afgeregeld en ik had gezien dat dat niet te moeilijk zou zijn. Zie foto 7.

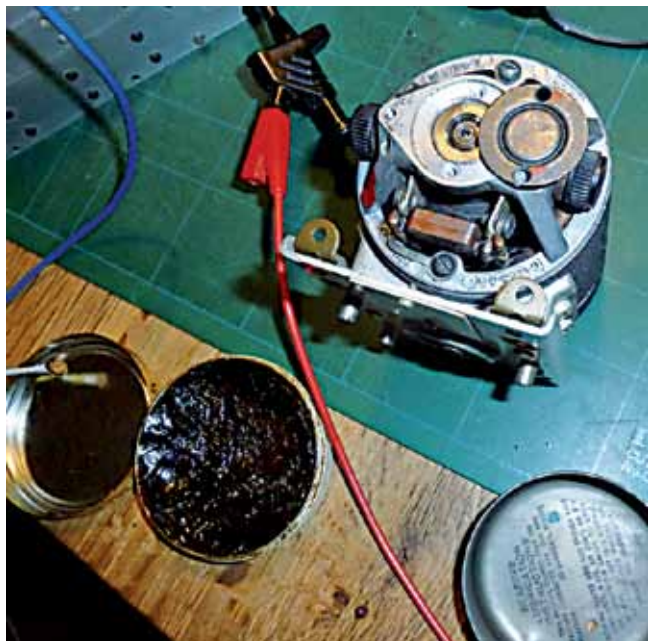


Foto 7

De dynamotor mocht ook een beurt krijgen, de lagers bleken bijna droog te staan. Beide kappen eraf, de afdekschalen van de lagers los en met een wattenstaafje voorzichtig wat lagervet erin.

Meer selectiviteit.

De BC453 is al selectief.

Maar het kan beter: in de trafo's van de BC453 kan je de twee spoelen iets verder uit elkaar schuiven.

Op die manier kan je de selectiviteit regelen. Foto 8.

Normaal staan de spoelen tegen elkaar geschoven (over kritische koppeling voor AM) maar als je ze verder uit elkaar schuift dan wordt de koppeling minder (kritisch, SSB / CW). Daarvoor moesten bij mij middels vier schroefjes de IF-trafo's open, maar normaal zou

dat moeten kunnen door aan een staafje te trekken dat boven op de trafo, onder de afdekdoppen zit. Onder die dop zitten trouwens ook de twee trimmer-Cs voor het afgeregelen. Bij mij waren de staafjes te kort en de was in de trafo's uitgehard, de spoelen zaten zo erg vast. Op de een of andere manier beïnvloedt dit verschuiven de afstemming van de trafo's niet merkbaar.

Het afgeregelen.

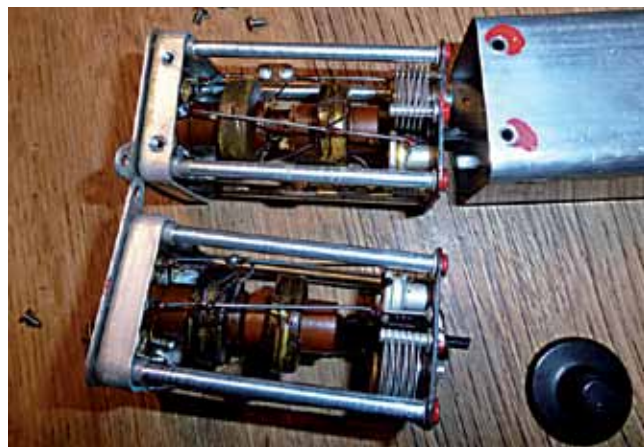


Foto 8

Men wil in handboeken altijd afgeregelen door met een AF-meter af te regelen op maximale "herrie-out" uit de luidspreker of hoofdtelefoonuitgang. Maar ik doe dat hier door met een scope de DC spanning bij de diode-detector te meten. Dat vind ik handiger en nou ja, het werkt hier, en daar gaat het om.

Mooier zou een wobulator zijn, maar het resultaat was prima, dus waarom moeilijk doen. Foto 9.



Foto 9

Eerst regel je de drie IF-trafo's af door 85 kc te injecteren op het stuurrooster van de 12K8 mengtrap. Gewoon alles afgeregelen op "maximale rook".

Pas ervoor op de ontvanger niet te oversturen, dus niet te veel signaal. Ik kijk altijd even of de output flink toeneemt als ik de signaalgenerator even 10 dB meer uitgeef. Eerst moet de IF goed staan voordat je verder kan. Zet ook meteen de BFO goed, een klein schroefje aan de zijkant van het circuit. Volgens het handboek moet die precies op 85 KHz, dus in het midden van de doorlaat, maar ik stel hem liever in voor LSB, dus net iets naast de doorlaat.

De BFO kan je trouwens ook later doen, het is van buitenaf bereikbaar door een miniem klein gaatje. Daarna komt

de LO, om de afstemschaal kloppend te maken. Vervolgens de tweede RF-kring voor beste gevoeligheid. De eerste RF-kring heeft op de voorplaat een kleine condensator zitten om die steeds te pieken. Dat laatste gebeurt in bedrijf dus die hoeft niet te worden afgeregeld. Hiervoor ging ik een paar keer op en neer tussen het hoge en het lage afregelpunt. Met de padder van de LO zet je de schaal goed bij 210 KHz. Daarna met de trimmer van de LO de schaal goed zetten op 520 KHz. Dan kan je meteen ook de trimmer van de tweede RF-kring pieken. Zo ga je een paar keer op en neer tussen 210 en 520 KHz. De RF-kringen hebben geen padders. Foto10



Foto 10

Het handigste is om eerst af te regelen met de beschermkap van de varco nog niet bevestigd. Je kan dan controleren dat de trimmers niet op hun eind zitten. Want dan kan je niet weten of je de optimale instelling hebt. De trimmers zijn steeds dubbel uitgevoerd, maar als de kap dicht is kan je er steeds maar eentje met de schroevendraaier aan. Monteren van de kap daarna had nog een minimale invloed, maar dat was mooi bij te stellen. De ontvanger is nu als herboren en de buitenste kap kan er weer op.

Resultaat.

Het is een verbazend gevoelige en ruisarme ontvanger. Met die vooroorlogse octal-lampen, had ik dat niet verwacht. Maar, ja het is dan ook bijna laagfrequent. Ik mis de AF-pot niet, met de RF-pot kan je heel goed het signaal regelen. En omdat het apparaat zelf zo ruisarm is, heb ik geen behoefte aan een laagfrequent regeling. Wel is het leuk te merken dat iedereen op internet spreekt van een 50 kΩ pot voor de RF-regeling. Blijkbaar heeft iemand dat ooit eens zo gedaan en doet nu iedereen dat. Zelf merk ik dat 15 kΩ (voor mij) beter werkt, anders zit het hele regelbereik zo gedrongen op een derde van het bereik van de pot. (nogmaals, het bedieningspaneeltje met de potmeter, BFO-schakelaar en AF-uitgang moet je zelf maken als je het vliegtuig er niet bij hebt. Het is een fijne langegolf ontvanger voor omroep. Met een draadje buiten hoorde ik van IJsland tot aan Algerije ook zijn er diverse bakens te horen hoger in frequentie. Wel jammer dat steeds meer LG verdwijnt. Amateurs in de 630 meter-band heb ik niet gehoord, maar die zijn er ook

nauwelijks, maar ik blijf proberen. Ik ben benieuwd wat hij presteert buiten in het veld, dat kleine zuinige ontvangerdje, ver van allerlei stoorbronnen. Foto11

Mogelijkheden.

A - Mogelijkheden zat met zo'n ontvangerdje: jagen op bakens, ontvangst van amateurs in de 630 m-band (als ze er zijn) als achterzet voor een wat minder selectieve dumpontvanger (Q5-er) of als achterzet voor een speciaal gemaakt convertertje. En zeker is het ook leuk om het ding als omroepontvanger te gebruiken. Ik vind dat de BBC-IV op 198 KHz fijne programma's heeft. Met een 800 ohm AD7910AM luidspreker komt het er een kamer vullend geluid uit.

B - Als je er de 6,3V lampen inprikt in plaats van de 12,6V lampen (dus 6SK7, 6SK8, 6SR7 en 6A6 i.p.v. 12SK7, 12SK8, 12SR7 en 12A6) dan draait de ontvanger op 12,6 volt gloeispanning in plaats van de 25,2V. De dynamotor draait dan een stuk rustiger met wel wat minder uitgangsspanning, maar er is genoeg hoogspanning voor redelijke prestaties. Dan werkt alles in het veld vanaf een 12V accu. En dáár is het een stuk stiller. Want gevoelig dat dit kleine ontvangerdje is!

C - Met een losse voeding, aangesloten op de stekertjes van de dynamotor, is het luisteren naar de BBC een stuk rustiger.

In mijn huiskamer is het nou eenmaal stiller dan in een B29. Dus een uitwisselbaar netvoedinkje dat op de plaats van de dynamotor kan worden geprikt staat op de todo lijst. Alvast met wat onderdelen uit de junkbox een testvoedinkje gemaakt om te kijken of de twee trafootjes die daar lagen het werk doen. Een "nette" voeding ermee maken komt later; altijd veel werk, iets moois maken... De gloeidraden kunnen met wissel of gelijk worden gevoed, ik merk geen verschil en met de 450 mA bij 25,2 V is dat maar een klein trafootje (900 mA bij 12,6 met 6 voltbuisjes). De hoogspanning kan alles zijn tussen de 140 en 250 V heb ik gemerkt.

Vanaf 90 V werkt het zelfs al aardig, maar 140 V is te prefereren waarbij dit ontvangerdje genoeg heeft aan 30 mA. Een flink deel daarvan (10 mA) wordt dan nog opgesoupeerd door de spanningsdelers voor de schermroosters. Maar dat laat ik mooi zitten...

Gert, pa3crc@peopleskills.nl

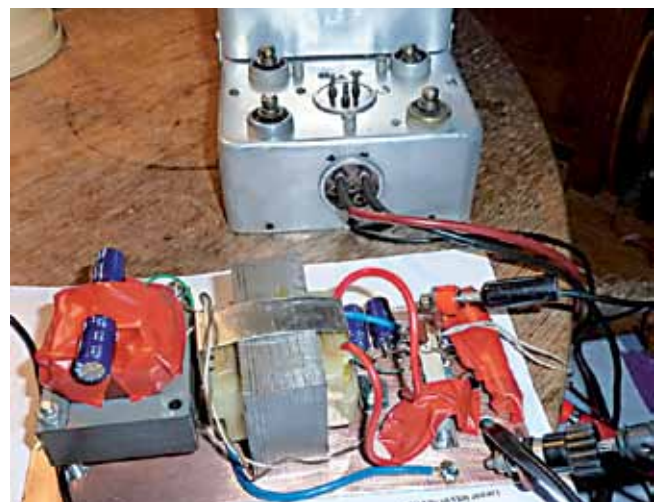


Foto 11

De PRC-320 manpack transceiver

Tekst en foto's: Theo Alberts, PA1RGB

Al meer dan 15 jaar bezit ik de PRC-320 en deze werkt altijd naar tevredenheid. Destijds dat ik de set had gekocht was er al een LSB-modificatie op uitgevoerd. Heel netjes zonder een moedermoord hieraan te plegen. De schakelaar waarmee je het vermogen kunt instellen op LP, HP, Batt. heeft op de stand "Batt" de modificatie als LSB gekregen. Heel fijn want het doet geen afbreuk doet aan het uiterlijk. *Zie Foto1*



Af en toe pak ik de set om op 80 of 40 meter hiermee te werken. Je zet de set in LP (low power 3 Watt) om de antennetuner in resonantie te krijgen zodat alles op elkaar is afgestemd. Hierna zet je de set in HP (high power 30 Watt) om ongeveer 30 Watt te maken in SSB.

Op een gegeven moment tijdens het tunen in low power zag ik dat het vermogen er af en toe wel/niet was. Ik zag ook op het antennestroommetertje dat deze soms wel en dan weer niet aanwees.

In high power had ik steeds volledige output. Raar.... Wat is er aan de hand?

Dus op onderzoek uit, meten is weten, zo ook ik aan de slag met diverse metingen.

Eerst maar eens de hele PRC-320 ontdaan van de behuizing zodat ik makkelijker overal bij kon komen. Direct al had ik het vermoeden dat het wel eens uit het ALC-circuit kon komen bij de eindtrap.

Als je de eindtrap voor je hebt liggen met de modules naar je toe dan zit er aan de rechterkant een blok wat uitsteekt die te maken heeft met het filter. Achter dit filter zit een koelblok waar de eindtrap op gemonteerd is. Ook zit tegen de zijkant de filtermodule en het reflectometer-circuit.

Als je nu naar links kijkt dan zit direct naast de filtermodule een deksel die je met een paar schroefjes kunt open maken. Ook zit hier de aansluitconnector 2PL2. Deze moet je ook losschroeven.

Nadat je dit hebt gedaan zie je module 2A. Ik ben gestart met diverse metingen en na diverse metingen kwam ik erachter dat het Plessey IC ML1 de uitgang pootje 11 in low power bij normaal gebruik een uitgangsspanning heeft van maximaal 3,1 volt. Bij diverse keren bij het in-

schakelen van de PTT-switch van de microfoon zag ik dat deze spanning doorschoot naar 5 volt.

Hierdoor krijgt het IC ML2 aan de ingang een te hoge spanning waardoor er geen output meer komt in de low power stand. Waarom dit verschijnsel optreedt is mij niet bekend. Ik heb een oplossing bedacht om deze spanning te gaan begrenzen.

Wanneer je een zenerdioden van 3V3 met een weerstand van 47 ohm in serie over pootje 11 naar massa aansluit, begrenst je de uitgangsspanning van de output van pootje 11 van ML1. Door deze begrenzing krijgt het tweede IC ML2 niet meer 5 volt aan de ingang waardoor deze op ongeveer 3,5 volt komt te liggen. Het tweede IC ML2 kan daardoor weer in low power een deel van het vermogen doorsturen richting de driver.

Het uitgangsvermogen ligt niet meer op 3 Watt maar op ongeveer 1 á 1,5 Watt.

Op zich is dat geen probleem want je kunt dan nog steeds in low power de set gaan tunen zonder dat de eindtrap hierdoor beschadigt.

Het Plessey IC ML1 heb ik op internet gezocht of hier documentatie over te vinden is maar helaas niets is hierover te vinden. Deze modificatie heeft geen invloed voor zover ik kan meten op de ALC.

De ALC werkt nog steeds bij een misaanpassing en regelt het uitgangsvermogen terug. Ik heb een aantal mede radiozendamateurs gehoord die ook een PRC-320 hebben waarvan de low power helemaal niet werkt.

Wellicht kan dit een optie zijn om de set in low power weer aan de praat te krijgen.

Onder het motto "baat het niet dan schaadt het niet" zou ik zeker dit gaan proberen. In de schema's zie je het origineel en de aanpassing die je moet doen.

Je hebt meer werk van het uit elkaar halen dan de twee componenten toe te voegen op de print.

Veel succes met de aanpassing.

Theo PA1RGB

Toegevoegd door de redactie:

De door de auteur meegeleverde schema's (PDF) met de daarin aangegeven aanpassingen konden helaas niet in voldoende kwaliteit afgedrukt worden.

Wel kunnen we deze schema's op verzoek op de website publiceren.

Een berichtje aan de redactie, redactie@pi4srs.nl, volstaat.



De MK128-B airborne Radiozender ontvanger

Tekst en foto's: A. Steenbakkers, PA0AST

Op zolder heb ik nog een zenderontvanger liggen waarvan ik niet precies snapte waar hij ooit voor gebruikt is. Simpel en heel licht ding van eind jaren 50, ongevoelige ontvanger, volgens de specs iets van slechts 40 μ V gevoeligheid. En dat is nu niet echt, om over naar huis te schrijven. De zender levert iets van 800 mWatt aan de antenne die dertig meter (100 voet) lang moet zijn. Dus het ding heeft maar een beperkt bereik.

De voeding voor het gebeuren bestaat uit een stel batterijen, 135 Volt voor de anodespanningen en 1,5 Volt voor de gloeidraden. Het negatief wat nodig is om de ongevoeligheid te regelen van de ontvanger komt van een weerstand in de min van de anodespanningsbatterij. Als daar wat stroom loopt wordt er wat negatief opgebouwd dat voor regeldoelinden kan worden gebruikt. Dat bespaart een extra batterij voor de negatieve voeding. Dat gaat wel ten koste van de anodespanning die daardoor iets zakt. Elk voordeel heeft zijn nadeel.

Het geheel zit in twee aluminium doosjes van 10 x 11 x 20 cm en brengen samen slechts zo'n 2,5 kilogram op de weegschaal, maar dan zonder de benodigde batterijen.



Foto MK128B totaal 2

Erg licht voor een zender/ontvanger uit de 60er jaren. Met de batterijen komt er nog eens een kiloortje bij. Het frequentiebereik loopt van 2 tot 8 MHz in twee golfbe-

reiken. De lage band loopt van 2 tot 4 MHz en de hoge band loopt van 4 tot 8 MHz.

Waar zou de MK128 dus voor gebruikt kunnen zijn? Gezien de frequentie en de lengte van de benodigde antenne is het een station dat iets langer op een bepaalde plaats verblijft. Het zou dus een ding kunnen zijn, gebruikt in vooruitgeschoven posten in vijandelijk gebied. Voor gedropte of ge-infiltrerde observatoren in vijandelijk gebied. Typisch dus commando werk. Dus voor het doorgeven van vijandelijke bewegingen, troepensterkte, soort van troepen en dat soort van dingen.

Het ding moet dus een tijd met de bij geleverde set batterijen kunnen doen en mag geen geluid maken tijdens bedrijf. Dus geen geklik van een sleutel dus of geruis uit een luidspreker. Dat zou je kunnen verraden en dat kan wel eens een dodelijke fout blijken te zijn. Reikwijdte? Schat iets van 20 km of zo, moet ik nog eens uitproberen. Hangt misschien ook nog wel van de condities af. En natuurlijk van de gebruikte antenne, die mag liever niet gezien en gevonden worden.

Dus een dun draadje in een boom en geen spriet die ergens uitsteekt en de aandacht kan trekken. En de observator in een goed gecamoufleerde kuil in de grond niet te ver van die boom.

Diverse uitvoeringen

Je hebt een radioset 128 dan de MK128 de MK128A en de MK128B.

De eerste sets zaten in een houten kistje met een aantal accessoires, seinsleutel, koptelefoon, antenne, reserve delen etc. En dat weer in een canvas tas.

De latere versie, in mijn geval de B versie zat in 2 aluminium doosjes en een doosje met reservedelen.

De oude versie had in de zender een alu plaatje met 4 buisvoetjes met reserve buizen en ook een plug op het front met een lampje om de set te verlichten. Er was ook een tweede 1,5 V batterij bij voor dat lampje.

Bij de latere versies is dat plaatje met reservebuizen vervallen en ook het verlichtingslampje met de extra batterij. Bij mij zit er dat alles niet in.

Iets over de techniek

De ontvanger is een superheterodyne schakeling met een middenfrequentie van 470 kHz.

Echter je moet je er niet te veel van voorstellen. Een buisje als oscillator/ mengbuis, een buisje als middenfrequent versterker en dan komt de detector er al achter met nog twee buisjes laagfrequent versterking en om telegrafievervangst te verkrijgen wordt op de detectiediode ook nog een beatoscillator signaal in gespoten. Zodat er een zwevingstoonje in de koptelefoon hoorbaar wordt bij telegrafie ontvangst.

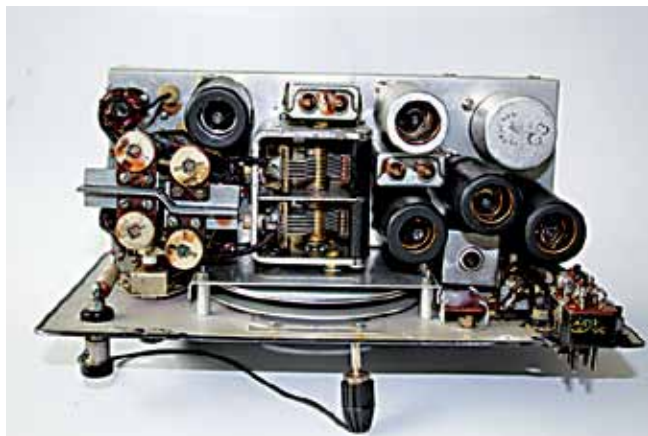


Foto MK128B ontvanger boven



Foto MK128B ontvanger onder

De zender is een tweetrapszender, een buisje als Xtal oscillator een 1L4 of DF92, de Europese nomenclatuur, en dan een eindbuisje een 3A4 of als equivalent een DL93. En dat is dus ook een batterijbuisje op 135 V batterijspanning. Dat levert een output op van zo'n 800 milliwatt richting de antenne.

Beschrijving van de Schakeling

De 30 meter lange antenne draad is via C1 verbonden met de antenne- koppelpoel. En gaat dan via C4 naar het middelste rooster van de mengbuis. Aan het eerste en tweede rooster van deze buis zit een afgestemde kring waar door er oscillatie optreedt in de buis.

Dit oscillator signaal mengt dan met de te ontvangen frequentie en er ontstaat een middenfrequent signaal van 470 kHz aan de anode dat wordt afgenomen via bandfilter T1.

Van hier gaat het signaal naar het stuurrooster van V2, een CV785 of 1T4. En versterkt gaat het dan door het tweede bandfilter naar de detectiediode van de DAF96 buis. Om wat versterking en volume te kunnen regelen maken we wat negatieve voorspanning met een weerstand in de min leiding van de hoogspanning zoals gezegd. Die kunnen we wat regelen met een potmeter en op het rooster van V2 zetten via de koppelwikkeling van T1. De ontvanger heeft geen AVC-regeling.

Op de detectiediode van V3 komt ook het beatoscillator signaal binnen, wat gemaakt wordt door V5.

Uit de onderkant van de koppelwikkeling van T2 komt dan het laagfrequent signaal naar buiten. De enige regelaar van de set regelt dus alleen het negatief van de MF-buis en daarmee het volume in de hoofdtelefoon en

de HF-gevoeligheid.

Dan gaat het geluid naar het stuurrooster van de DAF96. Het schermrooster zit met 4,7 Meg aan de plus 135 V, en de anode met 1 Meg.

Volgens de buizenboeken moet dat 1 Meg in de anode zijn en 2,7 Meg voor het schermrooster. De terugkoppelweerstand R12 van 10 Meg verbindt de anode van de eindbuis met de anode van de voorversterker. Deze staat voor gelijkspanning dus parallel aan de anodeweerstand van de voorversterker.

Het doel is om wat LF-uitgangsspanning terug te koppelen naar de anode van de voorversterker.

Geen idee waarom men voor deze schakeling gekozen heeft. In de anodeleiding van de eindbuis is spoel L6 opgenomen en over deze spoel wordt via een condensator van 0,01 u een hoog ohmige headset aangesloten.

De Zender

De zender begint met een kristaloscillator met een 1L4/DF92 buisje. De anode daarvan koppelt met een c'tje van 100 pF de HF energie in op het stuurrooster van de eindversterkerbuis en dat is een 3A4.

De gebruikte Xtallen zijn van het HC-6U type of oude Engelse kristallen met $\frac{3}{4}$ Inch spacing en met dunne penen. FT243 kristallen passen niet. $\frac{3}{4}$ Inch met dikke penen ook niet. Over RFC2 wordt het versterkte 800 mW signaal via C8 naar het uitgangfilter geleid. Door taps te kiezen kan de antenne impedantie aan de zender worden aangepast.

De spanning op de antenne aansluiting wordt gemeten via een verzwakker met twee condensatoren en met een diode gelijkgericht. Daarna via een diode-limiter op het draaispoel metertje gezet wat op het voorpaneel van de zender zit. Er is op de set raar genoeg geen voorziening aangebracht zodat het metertje ook gebruikt kan worden om de batterijspanningen te monitoren.



Foto MK128B zender detail plaats reserve buizen

Het aanwijsinstrument, heeft een gevoeligheid van 0,5 mA. Dit metertje wordt beschermd door een limiting diode. Dat zal ook wel nodig zijn omdat door de het grote bereik van de aanpassing van de antenne de spanning hierop nogal uiteen kan lopen. Bij 800mW in 50 Ohm een volt of 6 maar bij 5 Kohm antenne impedantie, oeps, 65 Volt. Bij 50 Ohm te weinig en bij 5 Kohm te veel. Met de limiting diode blijft de gevoeligheid bij 50 Ohm antenne, maar begrenst hij bij te hoge spanning.

De voeding

De voeding bestaat zoals gezegd uit batterijen. Die maken in vijandelijk gebied geen lawaai. De hoogspanning bevat 4 stuks 67,5 V batterijen serie parallel zodat 135 V ontstaat met wat meer stroom en wat meer capaciteit. De laagspanning bestaat uit een anderhalve Volt batterij. Die schakelt de ontvanger in of de zender.

Om te netten (zender en ontvanger op dezelfde frequentie af te regelen) moeten beide in bedrijf staan. Daarom kan je om te netten met een aparte schakelaar de gloeidraden van de zender aanzetten buiten de zend/

ontvang schakelaar om. De zender oscillator gaat dan werken maar zolang je de seinsleutel niet indrukt komt er niet echt power uit de eindtrap. Je kan de ontvanger dan wel afstemmen op de Xtal-frequentie van de zender maar je wordt niet gehoord en de concurrentie kan je niet horen. Dit in tegenstelling tot het intunen van de antenne want dan zend je wel uit. Dan kan de vijand je horen en peilen. Dat moet dus zo snel mogelijk gebeuren. Daarom moeten berichten dus ook altijd zo kort mogelijk zijn.

A. Steenbakkers, PA0AST

Hoe het begon

Tekst: Anton PE1JAS

Ik kan het me nog goed herinneren: Leiden centrum. De Jan vossensteeg 28, 2312WE (ja, adres mét postcode want ná 1978!) Handelsonderneming "De Blok golf". Gewoon, parkeren op straat, even verderop, dat wel. Onvoorstelbaar wat erin maar veertig jaar is veranderd...

Ik werd getrokken door hun advertentie in één van de amateurbladen, waarin een zendontvanger stond aangeprezen, de AN/GRC9.



Foto 1

Bij vertrek uit deze dumpzaak werd me nog geroepen te wachten, er was nog méér... Ja, de generator en ook een kopie van de manual! Ik wist eigenlijk niet eens wát het nu allemaal precies was, maar in die periode was de Veron afdeling Hunsingo actief met een serie artikeltjes over dit apparaat, (tnx Dick) las ik in Electron, dus abonneerde ik me een tijdje op hun blad, Hunsotron, om me zo te kunnen inlezen. Zie foto 2.

Toch een beetje kriebels onderweg, merkte ik, en thuisgekomen meteen kijken naar al dat moois... Wat me opviel was de kwaliteit van dit toestel, en die onderdelen. Duidelijk: dit is geen consumentenelektronica! Ook die geur.... Ja daar is al eerder over geschreven, maar ook dit deed mee in mijn beleving. Ik was nét uit

B. AANSLUITINGEN

Schakel allereerst de voedingseenheid uit ("OFF") en zet de schakelaar E op de zender op: OFF. Controleer of de voedingseenheid voor de juiste accu spanning is ingesteld. Stel deze eventueel opnieuw in (voedingseenheid openen). Plaats de juiste smeltveiligheden in de houders van de voedingseenheid DY-88/GRC-9.

smelt- veiligheid	accu spanning		
	24 volt	12 volt	6 volt
DYN FUSE	10 amp.	20 amp.	30 amp.
VIB FUSE	5 amp.	5 amp.	5 amp.

Sluit de onderdelen van de installatie als volgt aan:

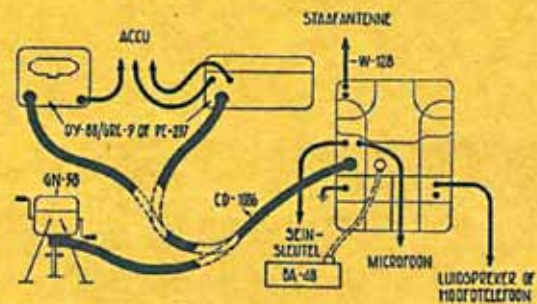


Foto 2

militaire dienst, en inmiddels in opleiding voor wat ik als droombaan beschouwde. Allemaal niet in de techniek, laat staan elektronica.

Dit was dus nieuw voor mij... Zie foto 3.

Als kind had ik gezeurd bij mijn ouders of ik niet onze oude radio mocht slop... Eh hebben, we hadden nu immers een nieuwe Telefunken radio? De oude Erres (een 485) lag toch maar in de kast...

Mijn vader wilde het niet. Hoe gelijk had die lieve man! Maar ja moeder wilde echt wel tegemoetkomen aan mijn drang naar kennis, en had er geen moeite mee. Spijt!

Tja dat is achteraf, ik kon er toch niets mee, met dat gesloopte chassis; de uitleg ontbrak. Maar al heel jong kreeg ik radio's en soms een één kanaals tv, die ik dan



Foto 3

vervolgens opknapte, een antenne leerde ik maken voor dat apparaat...

De VHF-tuner van een oude buizenradio verstemde ik iets om zo voorbij dat bekende "belletje" te komen en de politiebans te kunnen ontvangen.

In die tijd spannend: de nieuwmarktrellen, de inzet van de M.E. De diverse liquidaties in Amsterdam, de branden...

De Erres heb ik voor enkele jaren terug, nou ja, een broertje natuurlijk, weer op de NVHR-beurs in Driebergen gekocht, en deze staat op een kast in mijn woonkamer te prijken.

Na deze tijd kreeg ik uitleg van het toenmalige vriendje van mijn zus; hij voer als radio-officier, en liet me kennis maken met een zelfbouw ontvanger die zeer behoorlijk was op de middengolf en visserijband. Wat heb ik geluisterd naar Scheveningen radio, tijdens storm...

In '78 trof ik een collega die me vertelde van de korte golf. Hij deed ook de opleiding tot radioamateur, iets waarvan ik toen nog niet wist. Hij was weer bevriend met een jongen die een AR88 ontvanger zo'n beetje de hele dag aan had staan, en lid was van de Benelux DX club. Zo leerde ik de waarde van dat frequentiegebied,

Al die vreemde geluiden, hoewel veel digitale modi waren er niet, maar als aanvankelijk Radio Nederland Wereldomroep het enige bekende is, dan gaat er toch een wereld open! Ik ben hem maar na gaan doen: eerder werd ik PDOJTE en later PE1JAS.

Ik herinner me uit de tijd als beginnend amateur de vriendelijke woorden van wijlen PAOPT, Philip Tulleers, uit Vinkeveen meen ik, toen al een hoogbejaarde man, bij mijn eerste verbinding op 2 meter! Terug naar mijn "Angry Nine": ik

heb een werkelijk in "mint staat" exemplaar. De lak op het front nog ongeschonden, en hij is van Amerikaanse makelij. Maar ja... Zelf een netvoeding bouwen en niet genoeg rekening met de hoge spanning gehouden. C's in de buurt van de eindbuis doorgeslagen, en ja, dan zal toch de varco -groep eruit moeten. Nu heb ik inmiddels nog meer van deze sets, dus is deze verhuist naar de "Shelf of shame" zoals Trevor, PA3BOH dat noemt.

Maar de voorliefde voor groot, zwaar (op radiogebied dan) en kwaliteit is gebleven.

Ik noemde de AR88 al; Mans bood er jaren terug één te koop aan en deze gebruik ik nu graag.

Ook een Murphy B40 kwam op mijn pad: ik heb een heel vroege uitvoering.

In de tijd van de "Blok golf" kostte deze toch nog fl. 400,- Sinds enkele jaren heb ik ook de Collins 618t, die ik gebruik met een oude t17 microfoon, jawel, Philadelphia 1942...

Maar ik probeer ook bij te blijven in de nieuwe technieken: de SDRplay en moderne SDR-tranceivers zijn ook bij mij te vinden.

Maar als het gaat om de exacte theorie erachter, fast Fourier transformatie enz. dan moet ik helaas groten-deels afhaken....

Ik heb dikwijls een zetje nodig van andere amateurs als het gaat om reparaties, en soms denk ik wel eens bij een project: Nu is het niet leuk meer. Maar toch is er voldoening als er weer iets gefixt is: de Sailor lijn weer aan de praat, de magnetic loop voor 80 en 40 klaar, de SEG15 gerepareerd....

Foto4

Wat hebben we een mooie hobby met al dat historische materiaal, ik ben blij met dat spul én jullie, SRS collega's, kennis gemaakt te hebben!

Blijf gezond, allemaal en tot snel!

Anton PE1JAS



Een HF geschakelde instelbare verzwakker

Tekst en schema door Peter Lissenberg

Veel leger zendontvangers voor mobiel gebruik, zoals de WS 19 en de TornTfug, zijn ontworpen om met een korte verticale antenne te werken.

Wordt een lange draad of een dipoolantenne bij die sets gebruikt dan wordt de ontvanger overstuurd en haast onbruikbaar.

De WS19 MK2 heeft geen HF regeling.

Dit kan gedeeltelijk opgelost worden door bij ontvangst de ingangskring rigoureus te verstemen. Bij zenden eerst weer terugdraaien op maximale antennestroom.

Er werd ook een tijdje gewerkt met een antenneschakelaar.

Keuze: een korte draad voor ontvangst en de dipool voor zenden.

In het begin werd ook een PAORDT Mini Whip gebruikt. Bij te laat omschakelen werd de transistor opgeblazen en na een paar maal werd deze oplossing aan de kant geschoven.

Bij het in- en uitschakelen van een eindversterker wordt vaak gebruik gemaakt van een Carrier operated relais. (COR)

Het hoogfrequent uit de stuurtrap bekrachtigt een relais en schakelt de eindversterker in.

Bij mij werkt dat uitstekend bij een HW 8 en een 10 dB Mosfet versterkertje.

Die COR schakeling wordt nu ook gebruikt bij een instelbare verzwakker.

Bij ontvangst is het relais niet bekrachtigd en via de Normally Closed contacten is de verzwakker keten ingeschakeld.

Afhankelijk van de signaalsterkte schakelt men de gewenste verzwakking in.

Zodra de zender inkomt wordt het relais bekrachtigd en

wordt de verzwakker afgeschakeld.

De afvalvertraging van de schakeling is in te stellen door met de capaciteit van de elco tussen basis en collector te experimenteren.

Bij de WS 19 blijft het grote relais in de zender bekrachtigd zolang de seinsleutel in de keyplug gedrukt is.

De Torn werkt met semi break in en de afvaltijd in de COR schakeling daarop ingesteld.

Bij een zender die volledig break in werkt is de schakeling niet bruikbaar omdat dan tussen de tekens door de ontvanger zonder de verzwakker werkt.

Bij mij werkt het geheel tot volle tevredenheid.

De ingestelde verzwakking is s 'avonds soms wel 30 dB of meer.

De intermodulatie door de oversturing verdwijnt als sneeuw voor de zon.

Bij een WS19 MK3 is de HF regeling zo ingesteld dat de buizen niet in de afknijpstand staan en is daardoor goed bruikbaar met de verzwakker, zolang er geen contest aan de gang is.

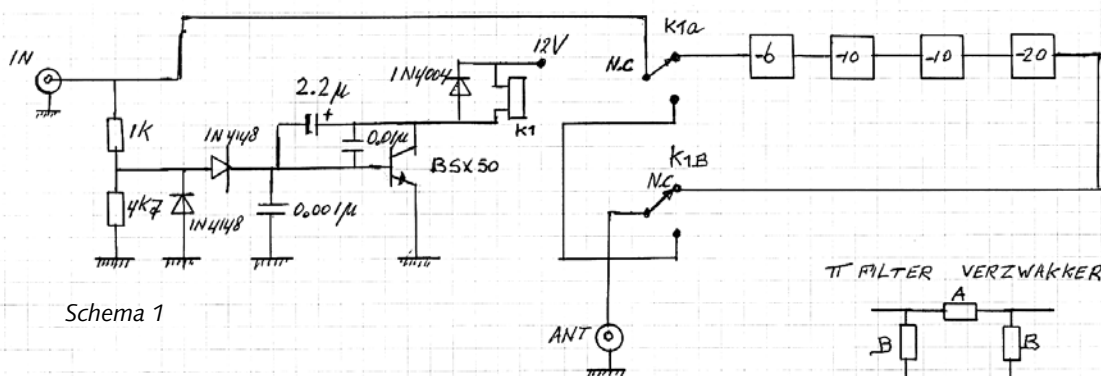
De TornTfug is een superheterodyne ontvanger met 1 trap middenfrequent en een teruggekoppelde detector. Met de verzwakker is de ontvangst zeer rustig.

De schakeling is gemaakt met onderdelen die voorhanden waren.

De BSX 50 transistor kan men zonder meer vervangen door een 2N3904, 2N2222 enz.

Schema 1 geeft de schakeling.

Peter Lissenberg



Schema 1

SCHEMA 1
SCHAKELBARE VERZWAKKER

Π FILTER VERZWAKKER

	A	B	in Ω
-6dB	39	150	
-10dB	68	91	
-20dB	240	65	

De KWM-2 en (A) van Collins

Tekst en foto's: W. Sijtsma, PA0GWS

De KWM-2 tranceiver is ontworpen in 1959, en de opvolger van de in 1957 ontworpen 3 banden 20, 15, en 15 meter KWM-1.

De 2 A omstreeks 1961.

In een Amerikaans magazine "CQ" van 1964 zag ik een afbeelding van een luxe "slee" met aan het stuur een mijnheer, en ernaast een sjieke dame. Onder het dashboard bevond zich een KWM-2 van Collins.

Ik was meer smoorverliefd op dit mooie radiootje dan die dame, "Gij zult niet begeren uws naasten vrouw".

Oók niet iets "van wat uws naaste is?"hi.

Mijn geest is gewillig, en mijn vlees is zwak.....

poehhh.....

Deze kon zelfs 100 W. CW en SSB leveren.

Wat een verschil met die grote ouderwetse stroom vretende AM-zenders in grote rekken met grote voedingen, modulator, etc., en vaak maar 50 Watt of zo gaven.

Amateurs hier waren "in de overgang" Vóór en tegens SSB, want AM was nog heel gewoon. Eigenlijk is SSB óók AM...

Er is niets nieuws onder de zon, aldus Prediker..... (Salomo)

In een CQ-PA van de VRZA 1971 stond een advertentie van PA0MAC die er een te koop had.

Ik direct naar de telefoon om daar de belletjes te laten rinkelen, en Max kwam aan de lijn en zei "dat het de allerbeste tranceiver was, en als je deze eenmaal hebt, niets anders meer wilt!".

Met de fiets naar het station te Buitenpost en met de trein richting Oisterwijk.

Daar aangekomen bij zijn villa "Eureka", leidde hij mij door in z'n 20 jarenstijl prachtig ingerichte kamer naar zijn domein, boven.



Foto 16

Daar stónd hij dan, en de ene na de andere Amerikaan kwam met dikke 5 – 9 + 20 dB's SSB uit het luidsprekertje in het aan de achterkant geschoven voedinkje PM-2.

Zie foto 16.

Het luidsprekertje verhuisde ik thuis al snel naar de onderkant van het klapdeksel, want bij het ongedacht loskoppelen van de voeding, wilde het wel eens gebeuren dat het korte snoertje met daaraan een tulplugje kapotgetrokken werd.....

Dat was wel nodig ook, want zo nu en dan was er wel eens "wat".

Alle jacks aan de achterkant zijn voor tulpluggen.

Antenne, PTT-eindtrap, ALC, luidspreker, etc.

Ik ging akkoord met de prijs fl. 3600,- compleet met het "portable voedinkje" PM-2. Zie foto 1.



Foto 1

Ik wilde nog even onder de klapdeksel kijken en zien hoe het dáár uitziet.....

Het zag er nogal vies uit, en waarschijnlijk is hij veel mobiel gebruikt en zat vol stof. De gevoeligheid en output zender maakten veel goed.

Max gebruikte een 3 el. Mosley beam die niet eens zo hoog stond.

De tranceiver werd in een stevige doos gedaan, en weer terug met de trein naar station Buitenpost weer huiswaarts.

De doos met zware inhoud werd stevig met touwen vastgesjord op de bagagedrager van de fiets. Via een binnen weggetje weer naar Gerkesklooster. Het was mooi weer, en er lag wat sneeuw op de weg.

Gelukkig was het niet erg glad, maar wel frisjes.

Met een bromfiets zou het aanmerkelijk veiliger zijn geweest, en kon dan bij gladheid de beide voeten op de weg laten slepen om omvallen bij gladheid te voorkomen. Dat was mijn goede ervaring met een Sparta brommer een jaar of 5 geleden daarvoor.

Thuis aangekomen werd de tranceiver uitgepakt en laten "wennen" aan de nabijheid van de kolenkachel.



Foto 2

Direct aanzetten vond ik riskant, want hij "zweette", er kon dan misschien de koppel C tussen eindbuisjes 6146 en Pi filter doorslaan door de vrij hoge anodespanning, 800 V. die altijd aanwezig is.

De set werd uit de kast "geschoven", de buizen verwijderd, en schoongemaakt met kwastjes en doekjes.



Foto 3

Zie zo, de buizen weer netjes op hun plekje gezet, en mooi schoon.

Ik keerde het chassis om, en zag dat het één wirwar van weerstanden en C's waren. Het zag er op het eerste



Foto 4

gezicht nogal slordig en rommelig uit, en viel ie me tegen..... Is dit de KWM-2 van Collins???

Een zeer dure Collins met "ingewanden en darmen" Vroeger voorspelde men daar de toekomst mee, geloof ik, hi.

De Rolls Royce transceiver werd ie wel eens genoemd....., want hij was duur!!!!!!!. Bij nadere beschouwing zag ik dat weerstanden en C's netjes waren gesoldeerd, en geen schroevlekken op de PVC bedrading.

Ik was wel bang dat in de loop der jaren weerstanden en C's zouden kunnen verlopen. Vele hoog-Ohmige weerstandjes zijn composiet en daar gevoelig voor, wat jaren later helaas ook wel bleek, en dan n t op die moeilijk te bereiken plekjes.....

Het lossolderen, en vervangen schrok mij, vooral de onderin 2 aanwezige "4 en 6 keer om" relais af. Ik had nog een stuk of wat relais die overeenkwamen met de KWM-2 A, de militaire versie, en heb een sub chassis nagemaakt zoals bij de KWM-2 A en rechthoekige gaten gevild voor de 2 relais-sokkels. Deze heeft onderin 2 plug-in relais.

Zie foto's 5,6,7,8,10 en 11.

Over de KWM-2A later wat meer.

Er zit een zeer dikke kabelboom met veel draadjes aan die 2 relais.



Foto 5



Foto 6

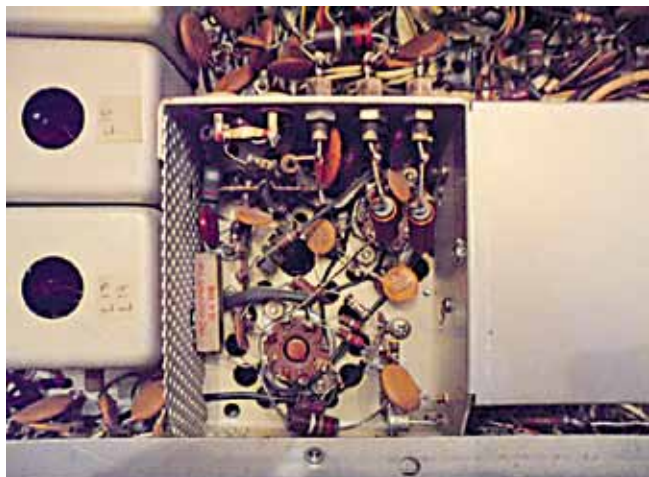


Foto 7



Foto 10



Foto 8

De draadjes hebben relatief vrij dikke adertjes, en een paar keer buigen, tredt alras draadbreek op!!!!!!
De KWM-2 heeft 3 vast gesoldeerde relais. Ik heb even het aluminium stofkapje verwijderd. En één, zoals óók bij de KWM-2A in het eindtrap-kooitje een vast gesoldeerde, maar bij verwijderen kooi, is deze redelijk gemakkelijk te vervangen, maar deze is zó robuust dat die het niet snel zal opgeven met zijn dikke wolfram-contactpunten.

In 1978 kocht ik bij HOKA een verwaarloosde KWM-2 waarvan de afstemknop en schaalvensterje niet origineel waren.



Foto 9



Foto 11

Met hulp van wijlen Wim, DJ0VQ die bij het Amerikaanse leger werkte in W. Duitsland, heeft hij het voor elkaar gekregen deze originele onderdelen vrij te krijgen, want zoals het meestal bij overheidsinstanties gaat, is het meestal uitermate moeilijk iets voor elkaar te krijgen. Wim stuurde mij deze gewenste onderdeeltjes netjes met behulp van "Tante Post" toe, toen nog PTT. Nieuw origineel "excutchion", het schaalvenstertje met duidelijke witte letters "WM-2A" met 2 schaaltsjes en een kunststof tandwielje. Het "vernier" van deze transceiver en de Collins S-Line hebben een speciale, eenvoudige, maar toch ingenieuze leuke constructie.

Het was een secuur werkje om de niet originele te vervangen door die erop thuishoren, en het draait mooi "smooth".

Deze set was zo doof als een kwartel en er kwam vrijwel geen zendvermogen uit. Met de middelen die ik had en nog steeds, regelde ik alle hoogfrequente kringen af met een zelf gemaakt "RF-snuffelaartje", bestaande uit een germaniumdiode, en keramisch C'tje van 5 pF en een AVO Unimeter, Model 9 en een 50 Ohm Birth dummy-load.

Denk erom de meter eerst zo ongevoelig mogelijk te schakelen om vernieling van de draaispoelmeter te voorkomen!!!!

Als er geen beweging in de wijzer komt, voorzichtig een wat gevoeliger bereik kiezen!!!!



Foto 12

De "sniffer" in een lege balpenhouder met daarin de diode en 5 pF C'tje, en het uiteinde een dik stukje koperdraad als "neus".

De Meter eerst maar op 1 mA bereik, en dan maar draaien aan de "EXCITER" of préselectorknop, "permeabiliteit kringen", die de kernen op en neer laten bewegen door het draaien aan de préselector of EXCITER knop en de zilver-keramische trimmertjes bij tunen.



Foto 13

De "sniffer" heel dicht in de buurt op die plekken laten "ruiken" waar hoogfrequent aanwezig behoort te zijn, met om de "neus" een stukje plastic van montage draad. Het is een kwestie van "aanvoelen" wat wél, en niet kán, en de nodige ervaring.

De gehele afregel-procedure staat ook in de bijbehorende manual.

De dummy aangesloten en kijken naar de dip PLATE, of beter gezegd de kathode stroom van de 2 eindbuisjes.

De meter staat niet in serie met de anodespanning, maar parallel over de kathode-weerstand eindbuisen.

De S-meter beurtelings schakelen van PLATE naar GRID. Onder de S-meter zit een schakelaartje voor PLATE, GRID en ALC.

De MIC GAIN op b.v. "9 uur", dan moet de wijzer van de S-meter flink gaan "pieken", en zo langzamerhand kwam deze KWM-2A weer tot wat meer leven, maar hier en daar wat nieuwe buisjes.

De S-meter heeft 4 functies. S- meter, PLATE, GRID en ALC.

Het is veel heen en weer draaien met de grote afstemknop om de RF-output, en gevoeligheid ontvangen over de 200 kHz en alle banden zo gelijk mogelijk te krijgen,

en met veel geduld.

Als dit is gelukt, is het bij ontvangen ook goed bij ingeschakelde 100 kHz kristaloscillator.

Dus bij tunen voorzichtig draaien aan de hoogfrequentferrietkernen en beurtelings de zilver-keramische trimmertjes ("aspirientjes"), en de EXCITER of preselector knop, en egaliseren over het gehele 200 kHz afstembereik van de afstemschaal.

De kernen zijn bevestigd aan een "brug" die op en neer wordt bewogen wanneer men aan de vertraging EXCITER-knop draait.

De gewone en de KWM-2A hebben dezelfde VFO-frequenties, eerste variabele MF kringen 2.155 - 3.155 mHz.

De VFO is een PTO."Permeability Tuned Oscillator", en is uitermate stabiel, ook vanwege de relatief lage frequenties waarop hij oscilleert, zonder ingewikkelde elektronische stabilisatie schakelingen uit het uitermate simpele voedinkje.

Dezelfde 1, 2.155 en 3.155 mHz. en 2de MF kringen, 455 kHz, en hetzelfde mechanische filter 455 kHz, 2.1 kHz breed.

De "XTAL-heterodyne oscillator, hetzelfde.

Het verschil is dat de KWM-2A, ruimte heeft voor 14 extra kristallen voor buiten de amateur frequenties.

(Dit is ook het geval bij de Collins S-Line.)



Foto 14

Ontvangen en zenden bij beide transceivers en S-Line tussen 5 en 6 mHz is niet mogelijk door harmonischen van de VFO en mogelijk de Heterodyne XTAL Oscillator!!!!!!

De KWM-2 A heeft onderin 2 plug-in relais, en teflon bedrading in plaats van PVC wat het los of vast solderen van componenten een veel veiliger gevoel geeft zonder deze ernstig te beschadigen.

Er valt nog veel meer te zeggen over het schema van deze transceivers, maar dat voert wat te ver.

De KWM-2's zijn "buisenvretertjes", en bij ontvangen, draai ik de RF GAIN wat terug, zodat de wijzer S-meter op b.v. s-8 staat.

Dit om de RF en MF buizen die door de AVC geregeld worden te sparen, want die worden dan wat minder heet.

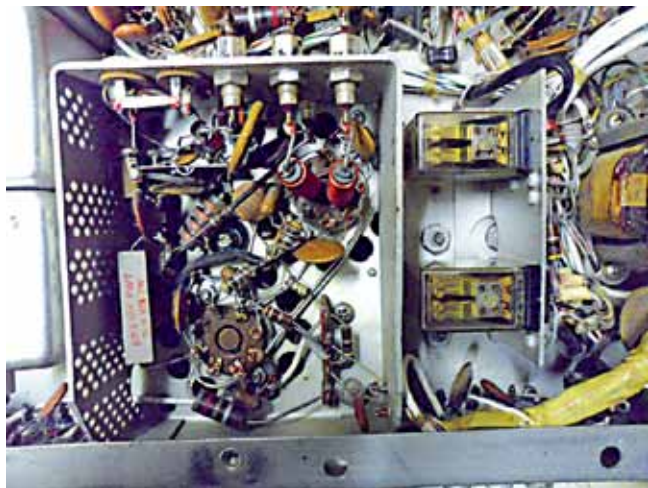


Foto 15

De KWM-2 klinkt niet zo mooi bij ontvangen, en je moet dan de RF GAIN behoorlijk terugdraaien, voor het kleine luidsprekertje. De AVC "pompt" bij sterke signalen en vind ik te snel.

De productdetector 6BN8 krijgt eigenlijk niet voldoende signaal van de zijband-XTAL Oscillator, en dan klinkt het vervormd. Om de hitte door de vele buizen weg te voeren, heb ik een blower op mijn KWM-2 liggen, die de warmte wegzuigt.

Alle manuals zijn te downloaden bij "Collins Collectors Association", en bij goed bestuderen van het blokschema en volle schema, is er best uit te komen. De KWM-2 is een mooie transceiver, maar eigenlijk niet beter dan b.v. de HW-100, HW-101 van Heathkit, want deze laat bij het inschakelen van de 100 kHz kristal ijkoscillator over alle banden geen "fluitjes" horen.....

De VFO is wel minder stabiel dan die van de Collins KWM-2 (A) en S-Line!

Later wil ik nog iets vertellen over het "Nachtkastje", de 30S-1 Linear Amplifier. Een apparaat zonder ingewikkelde "elektronische beveiligingsfranje" maar super-eenvoudig en doeltreffend.

W. Sijtsma, PAOGWS (Wiebe.)

Wie weet wat

Anton, PE1JAS is in het bezit gekomen van het apparaat hier op de foto afgebeeld. Ondanks zijn speurtocht is hij er nog niet achter gekomen wie de fabrikant is. Het geheel is niet compleet, de voeding is er niet bij. Het lijkt erop dat die met een aparte kabel werd aangesloten.

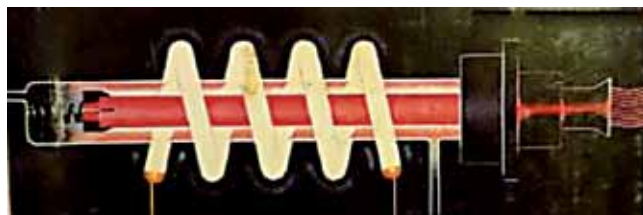


Wie kent dit apparaat en heeft meer gegevens?

Ron Postma, 2020794, zoekt iemand.....

Op 26 november vorig jaar trof ik op de techno beurs in Kootwijkerbroek een persoon waarmee ik in gesprek raakte over een spiraalvormige glazen buis welke volgens hem bij de sloop van het observatorium voor satellietgeodesie in de buurt van Kootwijk Radio "gered" was.

Bijgesloten plaatje maakt het bijna zeker dat dit de "flits-



buis" van de toen gebruikte robijnlaser moet zijn. Helaas heb ik geen gegevens of signalement van deze persoon, maar zou graag nogmaals met hem willen spreken.

Toegevoegd door de redactie:

Van 1973 tot 1999 exploiteerde TU Delft ten behoeve van de faculteit Geodesie, in Kootwijk, een observatorium voor satelliet geodesie. Van hieruit werd met een speciale camera en een laserafstandmeter zo'n tien jaar lang metingen gedaan om de aarde zo nauwkeurig mogelijk op te meten.

In de jaren 1960 en later bestond er een Kunstmaan Dienst, gecoördineerd van uit de Sterrenwacht Utrecht (later ook "SRON") waarbij amateur waarnemers met behulp van oude luchtmacht camera's voor cartering, de banen van satellieten fotografeerden dit ook met behulp van de ons zo bekende militaire ontvangers en radio tijdsinners, gekoppeld aan de sluiters.

De gefotografeerde banen en sterposities werden vergeleken met de te verwachten banen en verschaftte daarop een indicatie over de vorm en dus de geringe rondheid van de aarde.

De kennis van deze afwijkingen wordt toegepast bij het bepalen van satellietbanen.

Onze mooie hobby en de coronapandemie

Tekst en foto's: Anton Kroes

Dit artikel had eerder gepubliceerd kunnen worden maar de strekking is tijdloos.....

Toen einde februari, begin maart 2020 duidelijk werd wat het woord "Corona" inhield, konden we met geen mogelijkheid vermoeden welke crisis we tegemoet traden.

Nét in die beginperiode hielden we bij het Crash Lucht-oorlog-en verzetsmuseum een radioweekend, met als thema "landmacht-radio".

Véél bezoekers dus, amateurs die we heel lang niet gezien hadden en waarmee we honderd zaken te bespreken hadden.

Was het al wennen om elkaar geen hand te geven, dan al helemaal niet de afstand die er fysiek gehouden moest worden.



Gerrit, Herman, Gerard en Anton in de radiokamer

Gerrit PA0GJC, Gerard PA3GRK, Herman PH1DTC, Maurice PD4MVG, Trevor PA3BOH, en ikzelf PE1JAS, zijn vrijwilliger bij genoemd museum te Aalsmeerderbrug.

In dit mooie museum is een aparte radiokamer ingericht. Vele van onze SRS leden kennen het van bijzondere openstellingen, de radiodagen die we organiseren rond de eerste maanden van het jaar, en ook de Crash-SRS velddagen in mei.

Zo geven we het begrip "Radio" een markante plaats: niet alleen fysiek in de collectie van het museum, maar ook in de historie die we belichten.

Immers velen weten niet wat communicatie betekende in die oorlogsjaren. Zo laten we zien welke apparatuur werd gebruikt in de vliegtuigen, de grondstations, maar net zo goed welke middelen Jan Soldaat bij de landmachten gebruikte. Zo hebben we buiten Command sets en R1154/1155 combinaties een aantal WS19 sets staan, maar ook meetapparatuur uit die jaren.

Het is ook een museum wat het leven van alledag in de oorlogsjaren laat zien, speciaal in de regio Haarlemmermeer. Zo hebben we dan natuurlijk ook omroep ontvangers en kristal radio's.

Kinderen die een rondleiding krijgen zijn eigenlijk altijd

verbaasd dat zo'n eenvoudig toestelletje géén accu of batterij nodig heeft.

Verder staat er een opstelling met veldtelefoons, en ook telegrafie met morsesleutel wordt gedemonstreerd.

Ook het feit dat luisteren naar de radio, zenders die je zélf uitzoekt, niet zo gewoon wás in die tijd. De censuur, de regels die de bezetter destijds met harde hand afdwong: het is moeilijk te bevatten voor jonge kinderen (én volwassenen) die al zolang in vrijheid leven.

Ondenikbaar toch, dat je je iPhone in moet leveren bij het politiebureau en niet meer mag bellen?

Maar in vergelijking klopt dat best.

Elke woensdag is er vrijwilligers-dag.

We repareren dan onze spullen, bereiden een tentoonstelling of andere evenementen voor, en zitten met de collega's te bomen over de historie of gewoon.....Een bakkie koffie!

Verder is zaterdags openstelling voor publiek, én de tweede zondag van de maand.

Maar ja. Die "griepgolf" werd epidemie en zelfs pandemie. En de gestelde regels en maatregelen bleken onvoldoende om het aantal besmettingen binnen de perken te houden.

Reden om ook in ons museum voorzichtig te zijn, ook gezien de beperkte ruimte. Immers: het fort is van begin vorige eeuw en is niet geventileerd volgens Corona maatstaven, HI.

Op een gegeven periode is het museum dan ook geheel gesloten geweest.

Nu hebben wij radioamateurs een prachtige diverse hobby, met volstrekt verschillende aandachtsvelden.

We kunnen heel goed voor maanden projecten verzinnen: Nieuwe rondes opzetten, eindelijk die éne antenne afbouwen, of die ontvanger die al zo lang op de plank staat repareren of.....Voorbeelden te over...

Maar: 2020 was een jaar vól gepland met herdenkingen m.b.t WW2.

Immers: Het zuiden van ons land was al voor een deel bevrijd in 1944, maar zoals bekend was de rest van ons land nog in diepe ellende. Inclusief de hongerwinter die in de grote steden met name grote nood gaf. 75 jaar bevrijding zou dat jaar dus groots gevierd moeten worden, maar daar kwam dus niets van. Een zeer sobere plechtigheid op de Dam was een hoogtepunt.

Ook was daar "Battle of Britain Day".

Op 15 september wordt herdacht dat in feite die groot-scheepse aanval op Engeland gekeerd is. In juni 1940 begonnen, met een triest hoogtepunt in augustus, toen zeer veel Duitse vliegtuigen Engeland aanvielen, leek in september het tij eindelijk gekeerd.

Trevor, Brit van geboorte, en expert op gebied van RAF-geschiedenis en radio, nam het initiatief om - mede naar aanleiding van deze "B.O.B. day" elkaar "veilig" te ontmoeten in de tuin van zijn mooie huis. Daar bleek hij tot

onze verassing een behoorlijk deel van zijn collectie uit de tijd van die "Battle" te hebben uitgestald.



V.l.n.r. Gerrit PA0GJC, Gerard PA3GRK, en Trevor PA3BOH, met op tafel zend-ontvang apparatuur van 80 jaar geleden!



Zender van de TR 9 set (T.1138).

waarmee de Britse vliegtuigen een signaal uitzonden, wat door de diverse grondstations ontvangen werd, en waarmee middels kruismeting positie kon worden bepaald.

De gevechtsleiding wist dan weer van het Royal Observer Corps (de luister- en uitkijk posten, landinwaarts) waar de vijand het luchtruim probeerde binnen te komen en wat hun koers was.

Zo konden ze de eigen vliegers aansturen, en ervoor zorgen dat niet onnodig veel vliegtuigen en mannen werden opgeofferd en brandstof verbruikt.

Een indrukwekkende organisatie, waarbij goede training en discipline vereist was!

Verder waren er diverse boeken over de slag om Engeland, waar we een blik in geworpen hebben.

Ook op ander vlak was er gevolg van de Coronacrisis: er was weer meer aandacht voor vaste radio-rondes.

Wij als Crashcrew spreken elkaar op vaste tijden, op onze huisfrequentie 3645 KHz.

Voor de eerste maanden was het merkbaar dat ook op 40 meter deze netten weer in trek waren. Het was natuurlijk zeer veilig om in die gekke tijd elkaar zo te "ontmoeten".

En ja... Natuurlijk, met de radiowagen er individueel op uit trekken en proberen met bejaarde apparatuur, een geïmproviseerde antenne en alleen accuvoeding verbindingen te maken is wéér een andere tak van sport.

Zo heeft Henk PA3ACC een prachtige korte golf radioset met R&S SK010 aan boord zoals ook wijlen Rinus, PA3RT die had, 100Watt AM en CW.

Zelf heb ik een '61 Unimog 404, die gebouwd is als peilwagen met Telefunken Telegon peil radio.

Hij heeft aan de Oostgrens van Duitsland bij de Bundes-GrenzSchutz dienstgedaan.



TR 9 kast

Wat mij eigenlijk het meest opviel was de modern aanvoerende behuizing van de TR9, zender en ontvanger in één kast, net als de BC1306 en de AN-GRC9.

De TR1133 VHF radio's die in het begin van de oorlog in de vliegtuigen waren gemonteerd, zijn vervangen door deze TR9 sets.

Zij stemmen af in het HF frequentiegebied, 4-7 MHz. Zender en ontvanger apart maar in één behuizing. Niet alleen voor communicatie werd deze set gebruikt, maar hij is ook uitgerust met het zgn. "Pipsqueaksystem",



Unimog 404

Omdat onverlaten eh... de vorige eigenaars andere ideeën hadden over wat te doen met Moggie, is het meeste van deze uitrusting verdwenen.

Ik heb HF radio's met de Siemens 305 ontvanger in de hoofdrol; klopt ook wat periode betreft, want deze komt uit de jaren vijftig. Samen met de SEG15d en voor VHF de Sem serie ben ik weliswaar niet helemaal historisch maar wel technisch verantwoord bezig. Ik kan 230 V wisselspanning maken en ook het systeem met 24 V voeden. Omdat wij ons onafhankelijk van welke voorziening dan ook kunnen redden, is e.e.a. "corona-proof" ...

Echter het was niet altijd verantwoord te gaan rijden, want we maakten die zomer ook een forse hittegolf mee. Jammer was ook dat de velddagen op diverse plaatsen niet doorgingen of beperkt werden. Los daarvan waren er destijds ook zorgen, want de cijfers t.a.v. besmetting wilden niet snel omlaag, en het voelde daardoor vaak ongemakkelijk en onzeker om contacten met derden op



Een Hadcock-antenne systeem, in een Clark 30' mast, vast gemonteerd in de "Koffer" en mogelijkheid om de cabine te stempelen. Een aanhanger met aggregaat en VHF-radio completeerden destijds het geheel.

te zoeken, ook al waren dat radioamateurs en andere gelijkgestemden!

Inmiddels is er een oorlog uitgebroken in Oost-Europa, waardoor we zien hoe kwetsbaar we blijven.

Laten we hopen dat deze eindigt en we hier van onze mooie hobby mogen blijven genieten!

Anton PE1JAS

Wat hangt er nou aan mijn strijkstok?

Tekst: Gert de Gooijer, PA3CRC

Litze solderen is lastig.

Alle draadjes moeten ieder goed met soldeer worden gedekt. Nadat je alle losse draadje zo goed als kwaad hebt schoongekrabbd is daarvoor een beetje extra flux welkom.

Dat schoonkrabben gaat overigens heel goed met zeer fijn schuurpapier. Voorzichtig, breek de draadjes niet.

Als je een beetje soldeer op het litze doet plakt dat meestal niet helemaal, maar de litze is wel heet. Houd het dan direct tegen een blokje dennenhars, er smelt daar dan wat van, plakt aan de litze en werkt prima als ouderwetse soldeerflux.



Daarna opnieuw vertinnen met wat soldeer.

In muziekwaken kun je blokjes dennenhars kopen. Daarmee smeren violisten hun strijkstok in, opdat de haren stroever worden en de snaar in trilling komt. Zo'n blokje kost een paar euro's en gaat jaren mee.

Bij mij ontstaat zo makkelijk een goede dekking van de soldeer op de litze. En het ruikt ook nog eens heerlijk retro naar harskernsoldeer, hi.

73,
Gert, PA3CRC

Experimenten met een vlakspoelantenne

deel 1

Tekst en foto's: Henk PA3ACC

Het begon allemaal met een flinke ratelstoringen en het vinden van een rol koperbuis op de zolder met een verbouwing. Door deze rol tot een spiraal te buigen was de vlakspoel ontstaan. U kent ze wel, die foto's van de begin jaren waar ook vlakspoelen werden gebruikt (zie foto's sleepvaart museum).



Foto1



Foto2

Nadat dat idee is ontstaan moest ik op zoek naar bruikbare onderdelen. In de houtbak een mooi hardhouten plakje gevonden daarvoor, daarna zoeken naar 2 varco's en gevonden. C1 was een mooie, met een fijnregeling van 25-200 pF met flinke plaatafstanden. C2 was lastiger en werd er één uit een Commandset van 22-156 pF. Dat vind ik als koppel-C wel erg laag en besloot dan ook een keramische schakelaar en 3 extra C's voor parallelschakeling te zoeken. Deze werden C3=168 pF, C4=334 pF, C5 = 508 pF.



Foto 3

De afstemming die toen werd verkregen liep van 5 tot 15 MHz.

Om ook op 80 m te kunnen luisteren werd op een ander schakelgedeelte een



Foto 4

C van 300 pF aangesloten op de stand 4. Tnx Louis PAOLCE voor de mooie hsp. C.

De kringspoel werd nu gemaakt van 388 cm koperbuis van 15 mm doorsnede. Voor de koppelspoel is 3½ winding met een max diameter van 43 cm gebruikt. Voor de koppelspoel is

2 winding met een max diameter van 7,6 cm gebruikt. De afstand tussen deze twee vast opgestelde spoelen is 8,6 cm.

Om met afstemmen het handeffect te minimaliseren, werd bij de kring C een keramische flexibele koppeling gebruikt, met voor de serie C een klein kunststof

exemplaar. Voor het aansluiten van de kringspoel heb ik de mantel van dunne coax gebruikt (rg58).

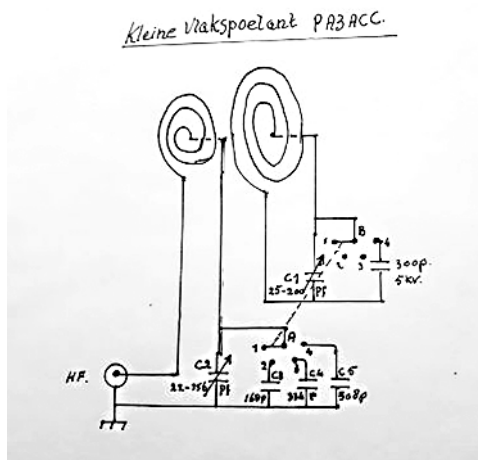
De eerste experimenten

De vlakspoelantenne heb ik buiten opgesteld, op een oud projectietafeltje op ongeveer 1,2 m hoogte, en deze via een 50 ohm coaxkabeltje op de Collins 392/urr aangesloten. Vervolgens geluisterd op 14 MHz. De afstemming is scherp en gedraagt zich als een magnetische loopantenne.

Ik kon stations uit heel EU ontvangen, dat was een mooi begin. hihi. Later het antennetje op een plank voor het raam in de shack opgesteld en aangesloten op de ts 50 op 14 mc, en met 50 watt het eerste qso met IUOHMB, was hier 599 en kreeg van hem 569. Dat vond ik wel aardig voor zo'n kleine antenne. Later EW1OZ en SM0BRF op 40 m. Een dag later RA60ANT op 10.1 mc dat viel dus erg mee, het waren mooie ervaringen. Was op 80 m wel wat minder maar daar heb ik later een grotere vlakspoel antenne voor gemaakt, maar dat is een verhaal voor de volgende keer.

Beste 73 voor alle SRS-mannen en tot werkens.

Henk PA3ACC



Schema1

SRS Technodag 22 april 2023

Tekst: Ton Burger

We hebben als vereniging een vreemde tijd meegemaakt. Door Corona zijn evenementen weggevallen. Het bestuur heeft moeilijke dagen gekend. En Fred was gestopt met het organiseren van de Technodagen in Kootwijkerbroek.

Tegen het einde van 2022 zou er na lange tijd weer een Technodag gaan komen. Als kersvers Essenburcht-contact heb ik geprobeerd een lezing te regelen.

Maar begrijpelijk was het te kort dag om iets goeds te doen. We hebben voor een andere insteek gekozen met de Gekke-Dingen-Dag. En dat is geslaagd.

(Zo geslaagd zelfs, dat we het deze November nog een keer gaan doen.)

Voor April 2023 was meer tijd. Arthur Bauer en Hans Goulooze boden aan om een lezing en demonstratie te geven. Onderwerp van gesprek werd de Duitse GKIII (GK3) Scrambler en de Engelse FH-3/B21 peilontvanger "Huf-Duf".

Mooie technische zaken. Zo technisch dat enkele leden er moeite mee hadden het te bevatten ondanks het enthousiasme van de heren waardoor de uitleg werd gegeven. De opkomst geteld in de zaal was iets over de 40. Er zullen in totaal ongeveer 50 bezoekers geweest zijn. Een redelijke opkomst gezien het feit dat de bekendmaking via SEG en Bulletin wat moeilijkheden kende. (Waar het bestuur actie in heeft genomen en dat moet nu weer goed verlopen.)

Een ruilbeursje achteraf mocht niet ontbreken.

Er gingen verschillende spullen van de ene kofferbak naar de andere. Traditiegetrouw waren de broodjes krocket op als je er niet op tijd bij was.

Dus: geslaagde dag en we proberen er in April 2024 weer wat leuks van te maken.

Helaas kon huisfotograaf Frans Veltman niet aanwezig zijn en de enkele gemaakte foto's zijn van te slechte kwaliteit om te publiceren.

Excuses daarvoor. Volgende keer beter.

Brengt ons op het punt van lezingen.

Die zijn traditie op een SRS-Technodag en worden altijd nog gewaardeerd door de bezoekers.

Het is een meerwaarde voor de vereniging om kennis en ervaringen te delen, bijvoorbeeld via zo'n lezing. Het zijn gewone SRS-leden met een passie voor een bepaald onderwerp.

We zoeken leden die eens willen vertellen over hun passie. Dat kan op allerlei manieren en over verschillende onderwerpen. Technisch, historisch of de beleving van ervaringen.

Lijkt het leuk daar eens wat mee te doen ?

Graag een bericht naar ton.burger@pi4srs.nl en we hebben het erover.



Er was weer allerlei aan radioapparatuur te zien: Gerard had -buiten zijn prachtige bolide en nagelnieuwe aanhanger- zijn WS62 zendontvanger mee genomen, waarmee hij ook aan de diverse rondes deelnam, en een RAF - R1155 receiver.

De WS62 is een laat-oorlogs apparaat, welke erg lijkt op de WS19. Echter het is compact en "alles in één" gebouwd. Laagvermogen dat dan wel weer.

Cor had op een tafel de R209 ontvanger, en een door hem gebouwde "flessenzender" uitgesteld.



Flessenzender v AM

Een bijzonder apparaat, wat in 1953 tijdens de watersnoodramp in Zeeland en Zuid- Holland uit nood in elkaar "geknutseld" is met onderdelen die in een radiozaak voorhanden waren. Gewoon, op een plankje, met – en vandaar de naam- een wijnfles als spoelvorm. Een ongelooflijke prestatie. Een Nederlandse Ronette microfoon completeerde het geheel.



Spyset in kofferv AM

Ook met deze zender is Cor een aantal malen in de lucht geweest, wat ook te zien is op de korte TV- reportage die op zondag werd gemaakt door RTV NH.

(<https://www.nhnieuws.nl/nieuws/319303/zendamateurs-zoeken-jonge-aanwas-als-de-stroom-uitvalt-hebben-wij-nog-verbinding>)

Voor informatie over de flessenzender zie ook het Watersnoodmuseum, en de SRS-website.

Verder was er een "gewoon" retro-bruin koffertje met kleding, ondergoed etc.... Maar nee: ónder oma's onderbroeken een zendertje! Zie de foto. Cor heeft destijds de vorige eigenaresse van het kleinood ooit gesproken! Ook al is een zender nóg zo beperkt in vermogen: een goede antenne maakt een hoop goed. Het heerlijke hier bij Crash is dat er ruimte genoeg is, op het fort terrein, én weinig qrm!

Gerard gebruikt een katapult en werpmolen om een draadje in de boom te schieten, en ook hier weer: een getuide mast aan de andere kant van het water neergepoot en er stond een pracht antenne!

Henk koos voor iets heel anders: hij heeft geëxperimenteerd met vlakspoel antennes. Waterleidingbuis opgerold, met een varco een kring gemaakt; en een kleinere spoel als koppeling met de ontvanger. Mooi om evt. qrm te ontlopen en op maximaal signaal te draaien.



Spiraal ant v. Henk acc naast Karstentent van mij

Ik heb hem zelf aangesloten op een moderne transceiver, met waterval display etc.; hierop is dat mooi te zien. De vlakke bouwwijze is iets aparts....

Zaterdag hield de SRS na jaren weer de "dumpschool". De Corona periode ligt gelukkig achter ons...

We maakten gebruik van gastvrijheid van het Crash museum, waarbij de deelnemers dan vanzelf een kijkje konden nemen op het velddagterrein.

Er was ditmaal geen specifiek onderwerp: iedereen kon vragen en ideeën inbrengen over allerlei apparatuur. Een behoorlijke groep, maar toch was er wat schroom om de rug te testen: alleen Hans PE1ECO bracht zijn meetapparatuur mee en Jan PA3ESY zijn GRC 3030 set; daarbij is dan het namaken van de tankspoelen vanzelf een dankbaar gespreksonderwerp! Zie foto 5.

Verder waren er hoofdzakelijk kleinere toestellen.

Peter PA1DKW had een omvormer voor de BC611 bij zich; een ontwerp wat al jaren gebruikt wordt maar de



Foto 5 GRC 3030 set van Jan

manier om netjes in deze "porto" in te bouwen was wel apart. Zie foto 4.

(Aanvulling redactie: Peter liet ook een oplossing voor een trilleromvormer zien. Hierover zullen we binnenkort op de website meer vertellen) Foto15.



Foto 4 Omvormer van Peter



Foto 15 Omvormer van Peter

Verder waren er diverse amateurs van buiten de SRS, die op deze manier eens kennis konden maken met onze vereniging, de dumpschool en het Crash museum. Voor-



Foto 10 Gerard, Henk 3ACC naast Karstentent van mij

al de radiokamer van ons museum werd bezocht. Onderling qso en kennis maken met mensen die we wel eerder gezien hadden maar van wie we niet precies wisten.....was heel geslaagd.

De sfeer zat er goed in, getuige de plaatjes. Mogelijk is de appeltaart die ik meebracht daar wel debet aan, en ook de goede catering van ons museum! Zie foto 10.

Omdat er druk wordt gerestaureerd bij het Crash museum is het lastig om hier in de toekomst plek te krijgen voor dit evenement, maar dat het voor herhaling vatbaar is, staat vast.

Met dank aan de deelnemers van het veldweekend, de leden die dit evenement mogelijk maakten, én niet te vergeten de vrijwilligers (Maurice PD4MVG als nachtwacht) en het bestuur van het Crash museum beëindig ik deze impressie.

Zien we u volgende keer ook?

Anton Kroes PE1JAS



foto 6 Stelling v asd - Peter v Kats en op voorgrond vz Henk v Zwam



foto 7 Overzicht Jan esy naast Paul PA0AMR en fotograaf v Crash



foto 8 Tenten met GRI



foto 9 Jan Bron lachend met Paul AMR en Hans PE1ECO

Fotoverslag voorzomervelddagen

Verslag Frans Martin Veltman lid nr. 1995-45

De voorzomervelddagen van 5-11 juni 2023 werd onder leiding van Phons Dekking op de welbekende camping Hazendonk gehouden. Op woensdagmiddag 7 juni vanuit Amersfoort (HC.vbdd) de camping alvast bezocht. De harde kern van de SRS was aanwezig, de verschillende opstellingen heb ik met mijn digitale camera met de nodige Pixels vastgelegd.

(collage foto's van de opstellingen binnen omslag)

Het in het verleden genoemde SRS VIP veld was nu afgesloten maar er was genoeg plaats voor de SRS leden met caravan of tent opstelling. De coördinator velddagen Fons had al een bananendoos met daarin enkele GROENE items voor de Zaterdagmorgen verkoop. En Cor had deze keer niet zoveel voor de verkoop. Normaal is zijn bestelwagen volgestouwd met van alles wat.

Maar.....voor de HC vbd zocht ik een AN-GRC9 microfoon en zo ja Cor schonk deze aan de HC vbd! De microfoon werd door Tjerk met de op zijn Nekaf opgestelde GRC/9 getest. De geteste microfoon en de AN/GRC-9 staat operationeel op zaterdag 7 Oktober 2023 tijdens de opendag cq vrienden dag bij de HC vbdd op de Bernhardkazerne te Amersfoort.

Er werd gestoeid c.q. getest met de SEM 35 maar de 2 opgestelde sem 35 konden niet met elkaar communiceren!

Uit mijn groene collectie had ik de PRM 4700A Racal manpack operationeel op de afgestemd 50.400 meege-

nomen en konden Fons en Louis de conclusie trekken dat de SEM 35 bijniet werkte.

Zoals de oude morse specialist (91 jr) dan maar over op morse.

Op zaterdagmorgen 10 juni hadden de standhouders hun uitgebreide schakering aan items uitgesteld.

Bij de door Fons uitgestalde groene items had ik al een bijna -reservering op de Australische a-310 sets gedaan.

De a 510 heb ik wel compleet in mijn collectie maar een reserve set voor die prijs is verantwoord.

De voorzitter Henk had een grote belangstelling voor de inhoud van het AGIO gouden oogst oud Houten doosje en ik heb een uitleg gegeven c.q. discussie gevoerd over de afstemcondensatoren-tjes- !

Een aantal SRS bezoekers uit de regio Amsterdam bracht voor de aanwezigen voor bij de koffie voor iedereen een lekkere koek.

En dan werd er groot uitgepakt. De achterdeur van de Defender ging open en het grondzeil op de grond en de groene items werden uitgesteld. Een complete AN-GRC-9 werd uitgebreid bekeken en naar lang beraad van eigenaar verwisseld voor Euro's.

Op de aanhanger stond een mooi gerestaureerde Auto Union DKW motorfiets WO II die dan ook veel bekijks trok.

De voorzomervelddagen waren voor de aanwezigen weer een ouderwets gezellig en tevreden aantal dagen.

Verslag en foto's Frans Veltman. (c) FMV 2023.

VOORZOMERVELDDAGEN



De VRC-321 HF Clansman set, deel 1

Tekst en foto's: Theo Alberts, PA1RGB

Na de coronaperiode kwamen er gelukkig weer radiomarkten. Zo ook de radiomarkt in Beetsterzwaag in mei 2022 die ik bezocht.

Ik had al het voornemen om Clansman apparatuur te zoeken.

Ik was een tevreden man, ik vond een VRC-321.



Foto 1

Helaas bij thuiskomst werd mijn vreugde beduidend minder. Ik sloot de VRC-321 aan maar de set deed niets!

De VRC-321 is een HF-transceiver met een bereik van 1,6-30 MHz AM, CW en USB. Voedingsspanning 24V en een stroomverbruik van 10A in High Power HF output. De set heeft een output op Low Power van 7 Watt en High Power ongeveer 40 Watt. Hierop wordt dan de SURF en de TURF aangesloten. Op internet kun je overzicht schema's vinden hoe dit in de landrover word opgesteld.

De Clansman UK/VRC-321 radioset werd ook gebruikt voor communicatie via de achterste verbinding tot op brigadeniveau en administratieve radionetten. In het Britse leger bood het een nuttige back-up of "wachtnet" voor de VHF-radionetten die door de vijand konden worden geblokkeerd. De Clansman UK/VRC-321 is een HF-radio die USB/AM en/of CW gebruikt en een RF-output van 20 – 30 Watt geeft. De set werd vervaardigd door MEL, of Crawley in Sussex en verving de Larkspur SR C13 en C11 R210 HF Vehicle Stations. Deze waren in dienst tussen ca 1955 en 1978 en gebruikten voornamelijk Amplitude Modulation (AM) en Continuous Wave (CW) (Morse). (Hoewel SSB-versies

van de C11 R210 beschikbaar kwamen, na de ontwikkeling van SSB).

Met de introductie van Clansman HF Radio werd daarom SSB aangenomen als het standaard modulatietype voor gebruik in het Britse leger vanwege de verhoogde efficiëntie, terwijl AM voornamelijk werd geleverd voor interoperabiliteit tussen Larkspur en Clansman Radio's na Unit Clansmanisation.

Door een geschikte antenne te selecteren, kan zowel grondgolfstraling (bereik tot 40 km) als ionosfeer straling worden bereikt (bereiken tot 1000 km met behulp van Near Vertical Incidence Skywave en verder dan 2500 km met single- en multi-hop skywave).

De set is ontworpen om te worden gebruikt in een voertuig (VRC = Vehicle Radio Communication) met bijvoorbeeld Clansman Harness, maar de UK/RT 321 kan ook worden gebruikt, gedemonteerd van een voertuig, als grondstation met een externe voeding of batterijen en antennesysteem. (Alle Clansman-radio's werken op 24 volt-voedingen (met een of twee uitzonderingen)).

Er zijn een aantal items die samen het station vormen, bijvoorbeeld stroomkabel, antenne tunereenheid, coaxkabels en antennedraden enz. Optionele accessoires zoals de selectiviteitseenheid radiofrequentie of SURF waren beschikbaar. Door de SURF kon, wanneer afgestemd, meer dan één set vanuit dezelfde positie worden bediend zonder elkaar te hinderen.

De standaard antenne-afstemeenheid die wordt gebruikt met de UK/RT 321 is de TURF 25 Watt (Tuning Unit Radio Frequency 25 Watt). Dit kan worden gebruikt in combinatie met de set of op afstand, afhankelijk van de gebruikte antenneconfiguratie. Net als de UK/RT 320 is de 321 een veelzijdige, eenvoudig te bedienen HF-radio.

In het volgend verhaal neem ik u als lezer mee wat je allemaal kunt tegenkomen om zo'n set te repareren en weer tot leven te brengen. Ook is er een mogelijkheid om de set uit te breiden met een LSB-modificatie.

Deze reparatie heeft een aantal maanden geduurd met

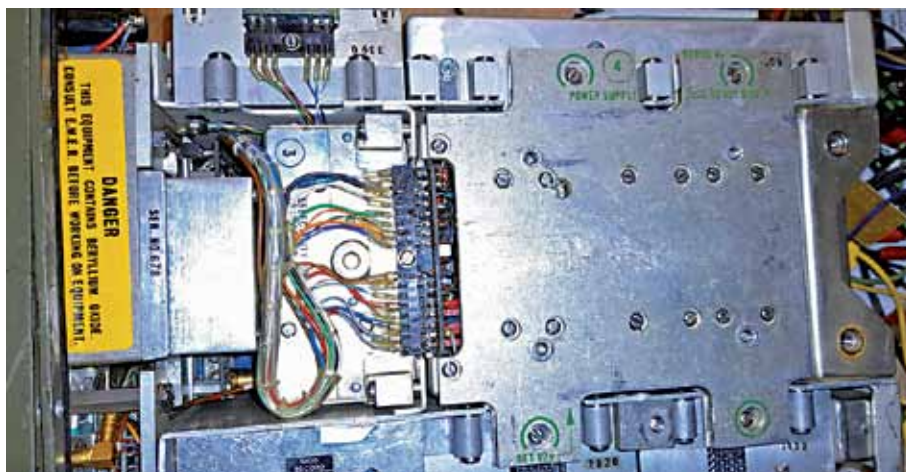


Foto 2

verschillende tussenpauzes i.v.m. het bestellen en zoeken naar onderdelen.

Ik had helemaal geen kennis van deze set dus voor mij was het een grote uitdaging om de radio te repareren. Het advies in zo'n geval is dan ook neem de tijd ervoor en probeer zoveel mogelijk kennis op te doen over de werking hiervan. Deze radio is zeer complex en heb je niet voldoende reparatie ervaring dan wordt het pittig!

Eerst kwam de uitdaging schema's zoeken. Via SRS-lid Hans PA3ECT kwam ik in het bezit van de schema's. Op internet staat veel maar net niet datgene wat ik zocht.

De digitale versie uitgeprint wat stapels papierwerk opleverde.

Eenmaal wanneer je de set hebt geopend zie je verschillende modules zitten die als doel hebben om ze makkelijk te vervangen wanneer een moduul defect raakt. In het midden van de set bovenin zit de voedingsmodule.

Eerst ben ik begonnen de voedingsspanningen na te meten van deze module, zie foto2.

Dit is de locatie waar de voedingsmodule zich bevindt.

Een aantal spanningen waren niet aanwezig op de connector dus ik opende het blok en ging visueel kijken of er ook koude lassen in zaten. Ik drukte hier en daar op de printen en spontaan kwam er leven weer in. Dus de soldeerbout in het voedingsblok gezet en alle printen opnieuw door gesoldeerd. Tevens kwam ik een aantal ontkoppel C's tegen die op de synthesizer module 7 zaten waar sluiting in zat. Dit zijn 8,2 nF C's vlak bij de brede aansluitconnector. Deze heb ik vervangen door 10nF C's.

Na dit euvel de set opgestart en jawel er kwam lawaai uit de handset. Bij het inschakelen van de "ON" knop krijg je eerst een aantal keren een bleep geluid te horen. Dit is

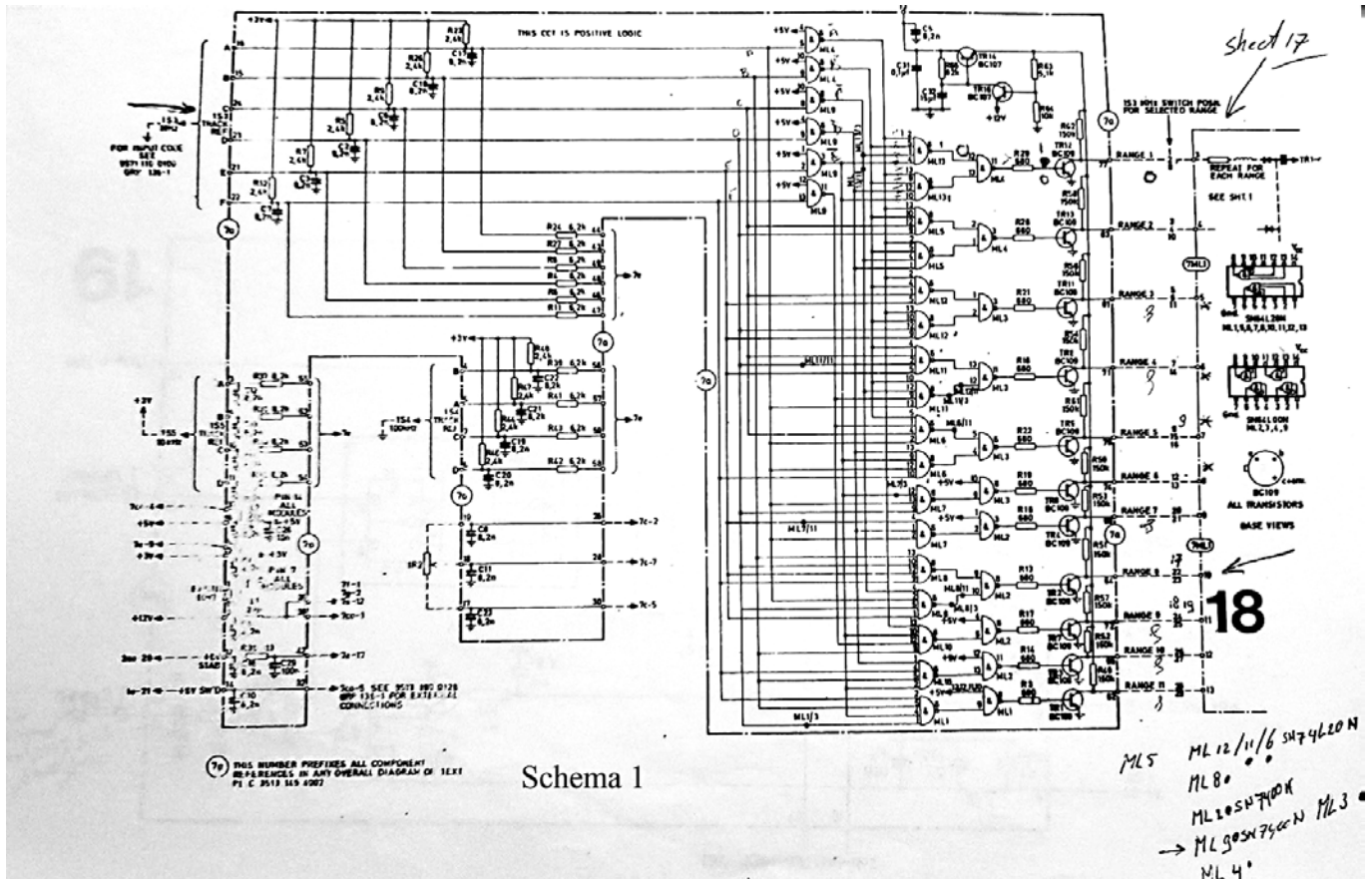
het opstarten en controleren van verschillende modules of deze ook werken. Zit er ergens een fout dan blijft de set blieden. Dit gebeurde dus ook bij mijn set in het begin.

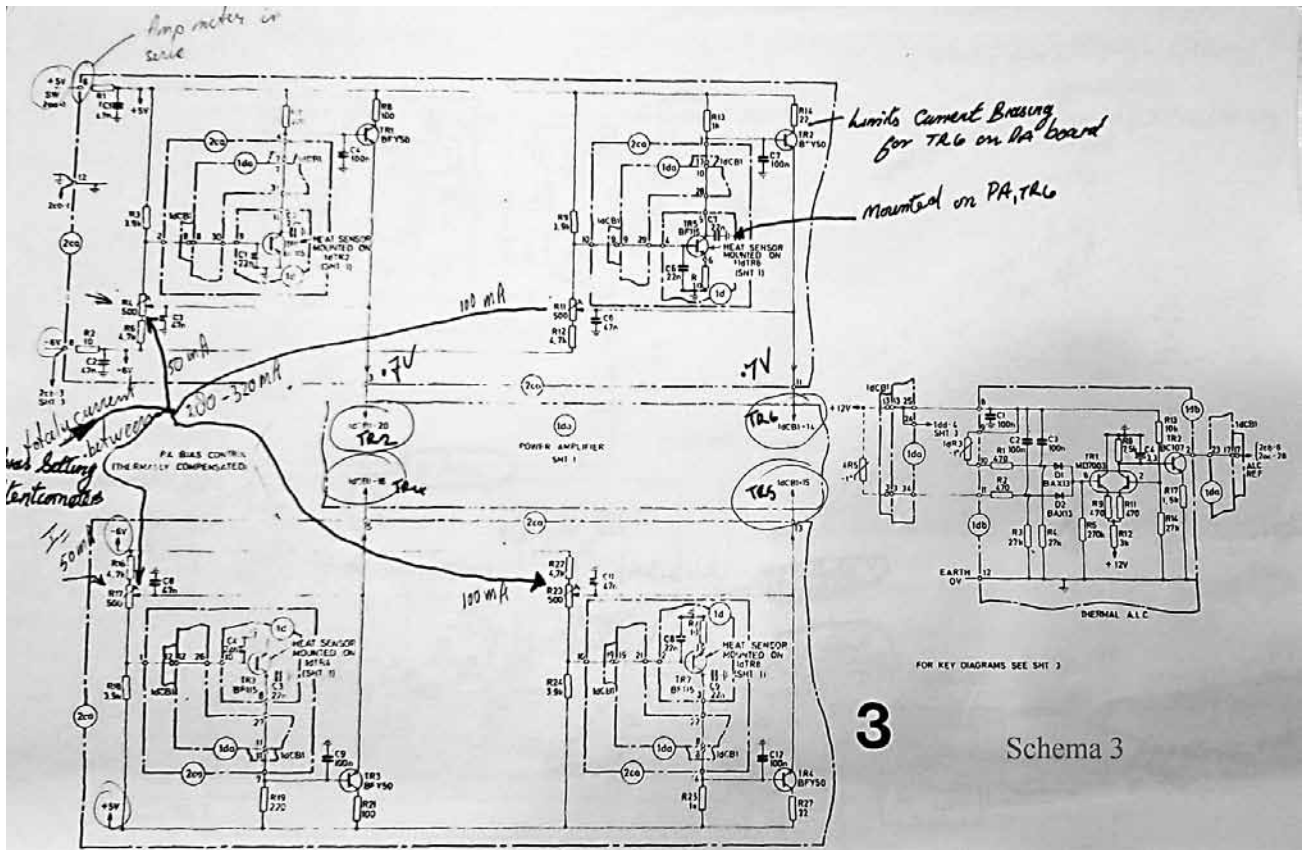
Nadat de set dus was opgestart begon ik aan de frequentie instellingen te draaien. De set begint dan weer een aantal seconden te blieden en gaat dan als het ware "locken". Er kwam na het locken geluid uit de set en na een aantal testen kwam ik erachter dat een aantal frequenties in de "MHz" dial niet werkten. Wat er dan gebeurd is dat de set niet "locked" en hij blijft dan blieden. De eerste ingeving was de synthesizer nakijken. Dus het module no. 7, de grote connector los gesoldeerd en eruit gehaald. Bij het openen van de kap zie je in het midden een print waar TTL-ic's op zitten. Deze print verzorgt de frequentie instellingen van de decade schakelaars aan de voorzijde. Dit gebeurt dus in MHz en KHz. De eerste keer ging ik deze print op koude lassen controleren. Dus alles opnieuw door gesoldeerd zodat er een betrouwbare verbinding weer was. Alles weer in elkaar gezet, de 16-polige connector er weer op gesoldeerd en opgestart. Bingo! Weer een deel dat ging werken, maar al snel kwam ik erachter dat toch niet alle frequenties waren in te stellen. Dus weer verder zoeken. Na lang speurwerk kwam ik erachter dat toch een deel van de synthesizer niet werkt, schema 1, module 7ML1a.

Weer zoeken! Uiteindelijk heb ik preventief verschillende TTL-ic's vervangen omdat het lastig was om met een scoop metingen te doen terwijl de synthesizer weer ingebouwd was.

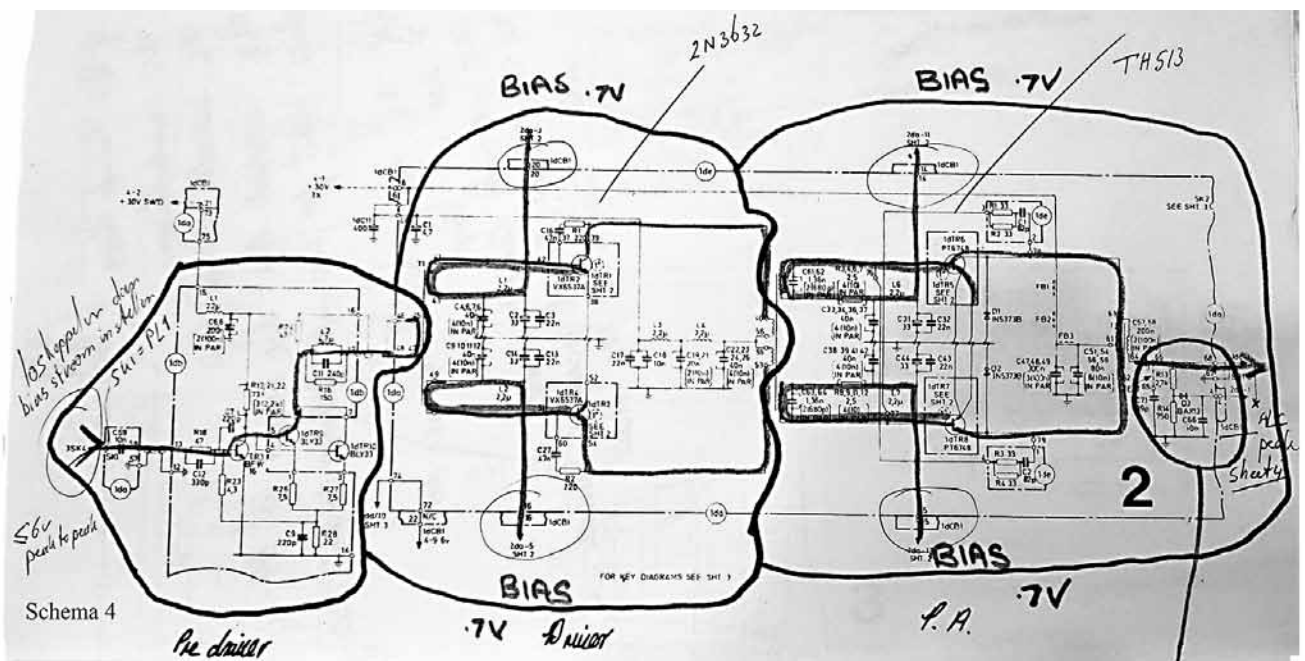
Eerst heb ik alle Ic's eruit gehaald en daarvoor in de plaats ic-voetjes met vergulde contacten in gesoldeerd.

Daardoor zijn de Ic's makkelijker uit te wisselen en bovendien beschadig je de print dan niet verder. Mocht je dan een IC willen uitwisselen dan hoef je niet nog eens te sol-





3 Schema 3



Schema 4

schema 4:
 Schema eindtrap en de instelling van de BIAS-spanning

Tevens heb ik alle elco's in de eindtrap vervangen! De oorzaak van de kapotte driver was deels te wijten aan verlopen waarden van de Elco's waardoor de BF115 sneuvelde. In Engeland is het ook bekend dat de eindtrap wel eens sneuvelt. Hiervoor heeft men een nieuwe eindtrap ontwikkeld die op dezelfde plek gemonteerd kan worden. Op internet ben ik deze ombouw (nog) niet tegengekomen. Uiteindelijk heb ik alles weer teruggebouwd en de VRC-321 opnieuw getest. Op dat moment had ik wel een spannend gevoel, blijft alles heel! Immers er was al wat schade

geweest en je weet niet wat volgt.
 De testen leken allemaal goed te gaan. Ik kon prima QSO's maken op 80 en 40 meter. Ik had Low Power ongeveer 7 Watt en High Power 40 Watt. Modulatie was ook prima.

Door er regelmatig mee te werken trad er toch een vreemd verschijnsel op. Aan de buitenkant van de kast nam ik waar dat er meer warmte werd afgestaan vanuit de set naar de kast. Het leek normaal zijn. Maar helaas kwam na een poosje weer een fout naar boven. Bij het zenden traden er parasitaire oscillaties op die heel sterk erop leken dat dit uit de synthesizer kwam. Bij het maken van QSO's kreeg ik tevens de opmerking dat mijn stem bibberde.

Dus weer de synthesizer uit elkaar gehaald en weer met de oscilloscoop metingen uitvoeren. Ik zag toen op verschillende DC-spanningen enige rimpelspanning met oscillatieverschijnselen ontstaan. Ik kreeg een ingeving dat het ook wel eens aan de voeding (voeding module, zie foto3) zou kunnen liggen.



Foto 3

De voeding heeft namelijk terugkoppelregellussen. Dus diverse spanningen gemeten, de oscillatieverschijnselen zag ik ook vanuit de voeding. Diverse voedingslijnen op de 16 polige connector los gesoldeerd en opnieuw de spanningen gemeten. Het lag inderdaad aan de voeding. In de eerste instantie dacht ik dat er een potkern defect was geraakt door oververhitting. Naar mate de temperatuur stijgt kan de permeabiliteit van de potkern veranderen met alle gevolgen van dien (Curie temperatuur?).

Dus preventief de ontkopelcondensatoren maar vervangen. Voeding opstarten en weer meten. Er trad geen verbetering op. Ook de potkern ging ik testen op zelfinductie. Deze bleek ook goed te zijn! Toch maar de componententester en de scoop erbij gehaald.

Er zitten twee power transistoren als multivibrator in, die 2 kHz zitten te schakelen naar de potkern T1.

Dit regelcircuit wordt weer teruggekoppeld op andere meetcircuits. Vanuit een IC ML7 wordt namelijk het 2 kHz signaal module 8D pen 6 gestuurd richting de power eindtrap, uitsturing 2 KHz signaal richting de powersupply (schema 5 en 6, voeding en power eindtrap BDY90).

Stuursignalen heb ik gecontroleerd en bleken volgens de documentatie binnen de aangegeven waarden te kloppen. Uiteindelijk ben ik de twee powertransistoren maar eens gaan testen met de componententester.

Zie foto 4 voor de plek waar de BDY90 zitten.

Op het internet nieuwe transistoren gekocht (2N5038). Powertransistoren vervangen en vervolgens de voeding

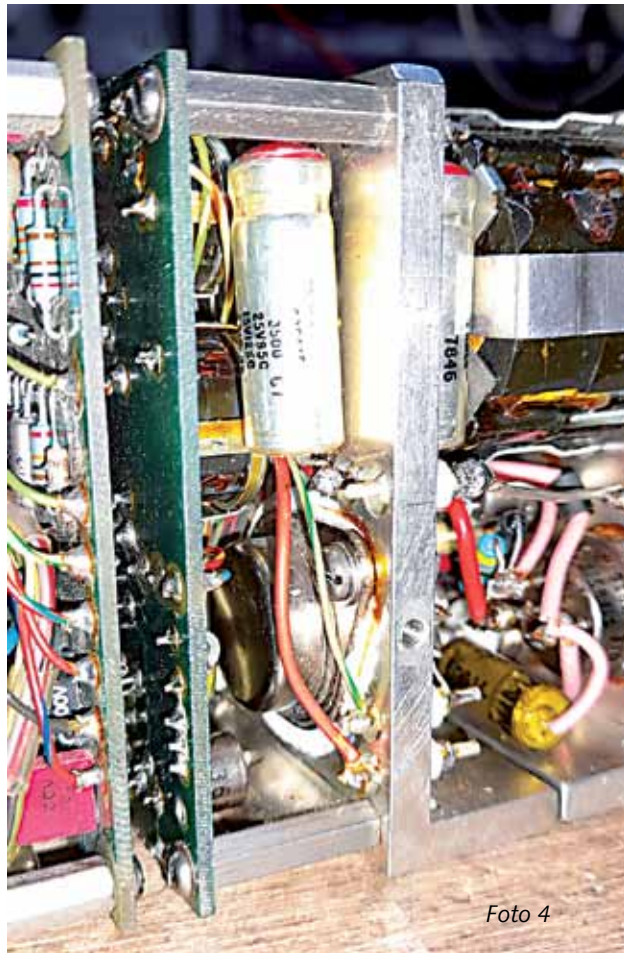


Foto 4

opnieuw opgestart. Er traden geen parasitaire oscillatieverschijnselen meer op! Dus ondanks dat een transistor goed lijkt op de componententester blijkt wel degelijk dat een transistor stuk kan zijn.

(Opmerking van de redactie:

Mogelijk Collector Emitter breakdown van de originele BDY90 in de schakeling, ook als gevolg van een te hoge collector stroom en hoge temperatuur, dat vindt dan plaats bij elke cyclus. Juist ook omdat het effect verdwenen was na vervanging)

Nu kwam de vraag, hoe kan het dat één van deze twee transistoren gedeeltelijk defect is geraakt.

Oorzaak ook weer defecte en/of lekke Elco's! In dit circuit zitten diverse Elco's die parallel geschakeld zijn.

Mijn advies is dus ook vervang alle Elco's in de voeding. Na ruim 40 jaar veranderd de ESR-waarde en de capaciteit hiervan. De max. bedrijfstemperatuur van deze Elco's gaat tot 85 graden. De Elco's die ik erin heb gezet, zijn voor 105 graden met een hogere werk spanning!

Vervang dus waar mogelijk alle Elco's in de voeding!

Doordat ik de start heb gemaakt met het vervangen van de Elco's in de voeding heb ik ook preventief in de overige modules de Elco's vervangen. Reden hiervoor is om in de toekomst meer ellende te voorkomen zodat de werking betrouwbaar blijft.

De set wederom langdurig getest en er traden nu geen vreemde zaken meer op.

(Einde eerste deel, in de toekomst zullen er nog 2 vervolg stukken komen, één deel over de implementatie van een LSB schakeling en een vervolg over herhaalde omvormer problemen)

Ik hoop voor degene die een VRC321 bezit dit een extra

technische aanvulling kan zijn.

Af en toe zal je me horen op HF in AM en SSB met de VRC-321. Tot werkens,

73' Theo PA1RGB

N.B. De redactie kan niet goed inschatten wat er in druk overblijft van de leesbaarheid van de schema's in ongeveer A5-formaat. Ze kunnen in het bulletin wegens hun aantal ook niet op vol paginaformaat worden afgedrukt. Dus als het nodig mocht zijn zal de redactie de losse afbeeldingen in origineel .jpg formaat ter beschikking stellen.



foto 8 Tenten met GRI



foto 9 Jan Bron lachend met Paul AMR en Hans PE1ECO

Fotoverslag voorzomervelddagen

Verslag Frans Martin Veltman lid nr. 1995-45

De voorzomervelddagen van 5-11 juni 2023 werden onder leiding van Phons Dekking op de welbekende camping Hazendonk gehouden. Op woensdagmiddag 7 juni vanuit Amersfoort (HC.vbdd) de camping alvast bezocht. De harde kern van de SRS was aanwezig, de verschillende opstellingen heb ik met mijn digitale camera met de nodige Pixels vastgelegd.

Foto's van de opstellingen op de achterpagina.

Het in het verleden genoemde SRS VIP veld was nu afgesloten maar er was genoeg plaats voor de SRS leden met caravan of tent opstelling. De coördinator velddagen Fons had al een bananendoos met daarin enkele GROENE items voor de Zaterdagmorgen verkoop. En Cor had deze keer niet zoveel voor de verkoop. Normaal is zijn bestelwagen volgestouwd met van alles wat.

Maar voor de HC vbd zocht ik een AN-GRC9 microfoon en zo ja Cor schonk deze aan de HC vbd! De microfoon werd door Tjerk met de op zijn Nekaf opgestelde GRC/9 getest. De geteste microfoon en de AN/GRC-9 staat operationeel op zaterdag 7 Oktober 2023 tijdens de opendag cq vrienden dag bij de HC vbdd op de Bernhardkazerne te Amersfoort.

Er werd gestoeid c.q. getest met de SEM 35's maar de 2 opgestelde SEM 35's konden niet met elkaar communiceren!

Uit mijn groene collectie had ik de PRM 4700A Racal manpack meegenomen en afgestemd op 50.400, zo

konden Fons en Louis de conclusie trekken dat de SEM 35 bij Louis niet werkte.

Zoals de oude morse specialist (91 jr) dan maar over op morse.

Op zaterdagmorgen 10 juni hadden de standhouders hun uitgebreide schakering aan items uitgesteld.

Bij de door Fons uitgestalde groene items had ik al een bijna -reservering op de Australische a-510 sets gedaan.

De a-510 heb ik wel compleet in mijn collectie maar een reserve set voor die prijs is verantwoord.

De voorzitter Henk had een grote belangstelling voor de inhoud van het AGIO gouden oogst oud Houten doosje en ik heb een uitleg gegeven c.q. discussie gevoerd over de afstemcondensatoren-tjes- !

Een aantal SRS bezoekers uit de regio Amsterdam bracht voor de aanwezigen voor bij de koffie voor iedereen een lekkere koek.

En dan werd er groot uitgepakt. De achterdeur van de Defender ging open en het grondzeil op de grond en de groene items werden uitgesteld. Een complete AN-GRC-9 werd uitgebreid bekeken en naar lang beraad van eigenaar verwisseld voor Euro's.

Op de aanhanger stond een mooi gerestaureerde Auto Union DKW motorfiets WO II die dan ook veel bekijks trok.

De voorzomervelddagen waren voor de aanwezigen weer een ouderwets gezellig en tevreden aantal dagen.

Verslag en foto's Frans Veltman. (c) FMV 2023.

Voorzomervelddagen

