

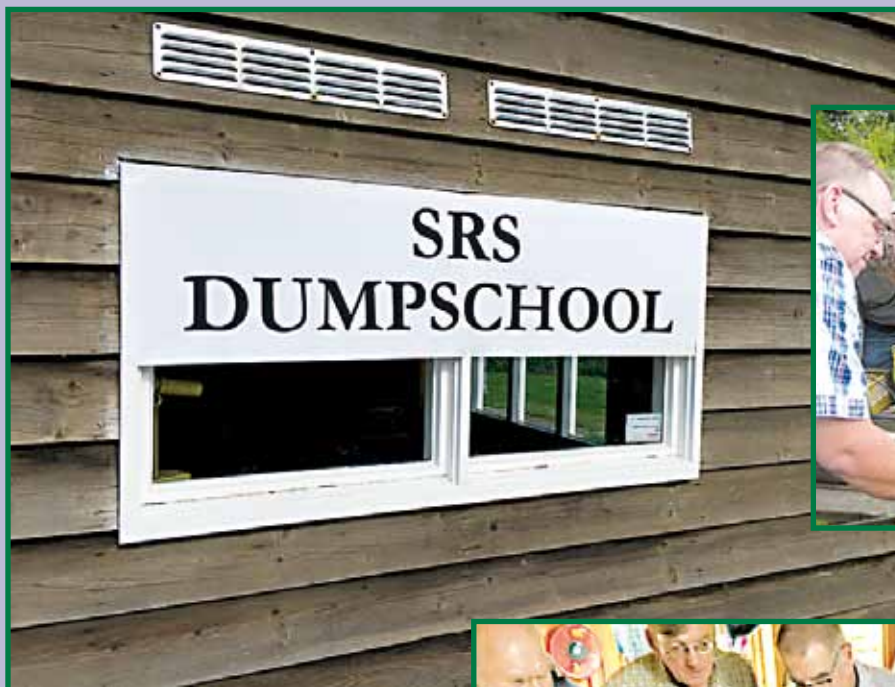
SURPLUS RADIO BULLETIN



nr. 92- september 2018

Officieel orgaan van de SRS

ISSN: 1384-0827





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 V482979

Website SRS <http://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: Fred Marks PA0MER

Secretaris: Nico van Dongen PA3ESA

Penningmeester: Albert den Boer PA3ERO

Leden: Gert Buis PA3EJB (toetsing procedures); Hans Verkaik PA3ECT (website en communicatie).

Verenigingscorrespondentie en ledenadministratie naar: secretariaatsadres: Kadelaan 15 2725 BA Zoetermeer, tel: 0651389750 email: secretaris@pi4srs.nl

Redactie

Hans Muijser PA0MJW, eindredacteur

Dick van den Berg PA2DTA, redacteur techniek

Wim van Hoeij PA0WPJ schema's, tekeningen

Frans Veltman: fotoredacteur

Bennie Emaus: grafische redactie

Redactiesecretariaat: redactie@pi4srs.nl

Hans Muijser PA0MJW, Koperwiekdreef 20, 2665 VE Bleiswijk tel: 0105215915

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 nummeren en dit nummer op de juiste plaats in de tekst vermelden. Gaarne ook een onderschrift bij de foto leveren. Format 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. Leden kunnen buiten verantwoordelijkheid van de redactie in de rubriek SRS-markt een gratis advertentie plaatsen betreffende zaken die betrekking hebben op de hobby.

Commissies:

Cie PI4SRS, bestuurslid Gert Buis, PA3EJB
Piet van Veen, PA0CWF CW-netten, Cor van Doeselaar PA0AM, PI4SRS beheerder, Roel van Gulik, PA3DXI coördinator

Cie techniek, bestuurslid Hans Verkaik, PA3ECT, Cor van Doeselaar PA0AM

Cie evenementen, bestuurslid Nico van Dongen, PA3ESA
Wim van der Zwan, PA2AM, RV wedstrijden en VERON liason (deze functie is vacant), Rits Veltstra, PD0NPU en Hans van Rooy, PA0TLM amateurbeurzen en Fred Marks, PA0MER, Dorpshuis, velddagen

Cie reactie, bestuurslid Fred Marks, PA0MER

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 te Hattemerbroek 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. New members pay € 5 entrance fee once. Payments (in EU free of charge) at IBAN NL40INGB0000223855 bic or swift: code INGBNL2A

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

Information: bestuur@pi4srs.nl or treasurer SRS A.C. den Boer PA3ERO Zuiderzeestraatweg 636 8094 AT Hattemerbroek NL.

SRS Email groep (SEG):

Wilt u het laatste SRS-nieuws per email ontvangen?

Meldt u zich dan aan bij de segmaster@pi4srs.nl

AM – USB – CW netten

Net coördinatie: Roel van Gulik PA3DXI, de netleidersagenda wordt regelmatig in dit bulletin gepubliceerd.

Zondag 09:15 CW-net op 3568 kHz, netleider Piet, PA0CWF elke eerste zondag van de maand onder de call PI4SRS

Zondag 10:00 AM-net op 3705 kHz met diverse netleiders, zie elders in het bulletin. Vaak wordt tijdens de ronde een telefoonnummer voor luisteraars bekend gemaakt.

Woensdagavond is er vanaf 19:00 tot circa 21:00 een USB-net op 3705 kHz en vanaf 20:30 op 3570 kHz een CW-net.

Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15:00 tot 16:00 een testnet op 3705 kHz, geleid door Cor PA0AM.

Activiteiten buiten bovengenoemde officiële netten op de genoemde frequenties worden aangemoedigd.

Let ook op de frequentie 29,2 MHz



Bestuursmededelingen

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

Van de voorzitter

Deze keer een kort epistel in deze rustige vakantieperiode. Op het moment dat ik dit schrijf is het buiten +39 °C en dankzij een airco in de shack maar +21 °C, dus besteed ik mijn tijd overwegend in de shack...hi....achter de computer. Ik vind YouTube echt het mooiste wat de digitalisering ons gebracht heeft. Er is zoveel in bewegende beelden te zien op het gebied van historie en techniek, in de breedste zin, wat mij erg interesseert. Voor de mensen die zich specifiek interesseren voor maritieme radiozaken, staat op onze website ook een link "Seefunknetz". Honderden foto's van de radiokamers van schepen, kuststations, verhalen en nog meer, werkelijk een genot om door heen te bladeren.

Wat betreft de vereniging; we zijn nog altijd op zoek naar opvolger(s) voor de organisatie van het Rendez-Vous. Het bestuur is echt niet van plan, om deze taak erbij te nemen! Dus als kandidaten zich niet melden, dan is dit het einde van het Rendez-Vous! Een vereniging bestaat bij de gratie van de leden en men mag niet van het bestuur verwachten, dat zij alles maar organiseren en regelen. Al met al, ik verwacht meer input van de leden, niet alleen consumeren maar ook hart hebben voor de vereniging! Verder vernam ik van de redactie ook positieve nieuws: Er is meer input van de leden met artikelen, laten we die trend vasthouden!

Ik ben klaar met het schrijven van het vernieuwde Huiselijk Reglement en ook andere bestuursleden zijn hiermee akkoord. U ontvangt dit nieuwe HR bij de uitnodiging voor de komende ALV, zodat u hierover uw stem kan uitbrengen. Nog even opmerking over de transparantie van bestuur i.v.m. vragen: De notulen van bestuursvergaderingen kunnen pas openbaar op website worden gezet voor leden nadat in een volgende vergadering deze zijn goedgekeurd. Daar zit natuurlijk behoorlijk wat tijdsverschil tussen! Daarom zijn momenteel de notulen van slechts één vergadering beschikbaar, hoewel we al lang een tweede vergadering hebben gehad.

Ik kreeg op 12 juli jl. bericht, dat een lid van het eerste uur Leo Temorshuizen is overleden. Ik wens de nabestaanden hierbij sterkte om dit verlies te dragen.

Nieuwe leden

Het bestuur heeft in de afgelopen maanden de volgende nieuwe leden verwelkomd:

Naam	Call	Lidnr.
Leen de Wit		2018764
Wim Lakeman		2018765
Rene de Vries	PE1PDE	2018766
Egon van Kammen		2018767

Geachte leden: er is veel te doen betreffende de AVG ook over foto en film vallen hier onder dit geldt natuurlijk ook voor ons blad en de website.

Hier een beetje uitleg hier over.

Als een bedrijf of professionele fotograaf een foto van jou heeft gemaakt, dan mogen ze door de privacywetgeving AVG deze foto niet zomaar delen op hun Instagram- of Facebookpagina of website. Foto's met portretten van mensen vallen onder persoonsgegevens. Bedrijven moeten dus toestemming aan jou vragen, voordat ze een foto mogen delen waar jij op staat. Ook in het geval van een foto van een drukke straat waar tientallen mensen rondlopen, zal het bedrijf aan alle personen op de foto toestemming moeten vragen voordat ze de foto publiceren. Overigens heeft een bedrijf ook de optie om de gezichten te blurren, zodat ze de foto alsnog kunnen publiceren.

Toestemming moet altijd schriftelijk en deze moet ook bewaard worden dus foto's en film altijd laten maken door een particulier en niet in opdracht van de vereniging.

In tegenstelling tot bedrijven, verenigingen en stichtingen, vallen hobbyfotografen en particulieren niet onder de AVG-wetgeving. Dit betekent dat een vriend zonder problemen een foto met jou erop kan delen via Facebook of Instagram of website

Als je het niet eens bent met een foto van jou die online is geplaatst, dan kun je je in sommige gevallen beroepen op het portretrecht. Dit betekent dat een foto niet mag worden gepubliceerd zonder toestemming. In het geval van een foto die in opdracht van jou is gemaakt, moet de fotograaf jouw toestemming hebben voordat de foto kan worden geplaatst. Foto's die niet in opdracht zijn gemaakt, mogen vrij gepubliceerd worden. Tenzij jij als afgebeelde persoon een 'redelijk belang' hebt om publicatie van de foto te voorkomen. Dit belang kan privacy zijn, of een financieel belang, als iemand geld verdient met jouw foto.

Als er onder de leden mensen zijn die niet willen dat foto's of film van u in de toekomst worden geplaatst in ons blad of op de website ingevolge hier boven wordt beschreven kunnen dit schriftelijk aan geven bij de secretaris van de club.

Het bestuur.

In het kader van de nieuwe privacyregels worden geen adressen van de nieuwe leden meer vermeld.

Van de redactie

Tot grote vreugde van de redactie is er recentelijk (eind juli 2018) aardig wat kopij ontvangen. Dit bulletin kon volledig worden gevuld en er is zelfs wat over voor het decembernummer. Maar laat u niet in slaap sussen !.....Om een bulletin van 28 pagina's te vullen is aardig wat kopij nodig. Dus blijft u inzenden: iets leuks met de hobby meegemaakt deze zomervacantie of in een brocante of op een rommelmarkt in Frankrijk iets interessants gevonden? Laat het de redactie weten, en doe er een paar foto's bij.

De uiterste datum van inzending voor het decemberbulletin is eind november.

Netleiders voorjaar 2018



Datum	Gebruikte call	Naam	Eigen call netleider
30 september	PI4SRS	Dick	PA2DTA
7 oktober	eigen call	Fred	PA0MER
14 oktober	PI4SRS	Cor	PA0AM
21 oktober	PI4SRS	Martin	PE1BIW
28 oktober	PI4SRS	Gert / Albert	PA3EJB / PA3ERO
4 november	eigen call	Theo	PA1RGB
11 november	PI4SRS	Dick	PA2DTA
18 november	PI4SRS	Fred	PA0MER
25 november	PI4SRS	Roel	PA3DXI
2 december	eigen call	Cor	PA0AM
9 december	PI4SRS	Roel	PA3DXI
16 december	PI4SRS	Gert / Albert	PA3EJB / PA3ERO
23 december	PI4SRS	Martin	PE1BIW
30 december	PI4SRS	Theo	PA1RGB

De competitie voor het "stoffer en blik award 2018"

Zoals reeds in het vorige bulletin aangekondigd, dit jaar geen Kerstpuzzel maar een andere manier om prijzen te winnen.

Doet u dan mee aan de competitie voor het "SRS stoffer en blik award 2018".

Het gaat er om wie de meest rommelige shack heeft. Maak 1 of 2 foto's van uw shack en stuur deze vòòr 15 november op naar de redactie.

Een uiterst deskundige jury bestaande uit de xyl's van

bestuursleden zal uw foto's beoordelen en hieruit de meest rommelige shack kiezen.

De uitslag zal worden gepubliceerd in het decembernummer van het SRS-bulletin.

Het award met de bijbehorende boekenbonnen zullen op de ALV van 2019 door de voorzitter worden uitgereikt. Er zijn thans al 2 inzendingen.

Bestuur SRS

In Memoriam Leo Termorshuizen

Enkele maanden geleden bereikte ons het bericht van overlijden van Leo Termorshuizen, overleden op 8 juli. Hij was lid van het eerste uur met lidmaatschapnummer 1995105.

Wij wensen de nabestaanden veel sterkte met dit verlies.

Bestuur SRS

Portable Communication Receiver (PCR)

Tekst en foto's: Ton Burger

De PCR zag in 1944 het levenslicht als "verplaatsbare ontvanger voor algemeen gebruik".

Ik heb zelf de indruk dat deze omschrijving een beetje verbloemt dat het de Engelse versie van een Horchempfänger is. Of in ieder geval als af luister toestel gebruikt kan worden.

Er staan BBC-stations op de afstemschaal aangegeven om de indruk te geven dat het een soort Welfare-receiver of iets dergelijks moet zijn. Misschien werd hij daar ook wel voor gebruikt. Het zou ook de perfecte dekmantel kunnen zijn waar het laatste woord nog niet over gesproken is.....

In ieder geval mag hij niet ontbreken in een verzameling Engelse radioapparatuur.

Op internet is genoeg informatie te vinden over de PCR (ook bekend als PCR1), de PCR2 en PCR3, zie: https://www.pa3esy.nl/military/gb/army/pcr/html/PCR_set.html daarom hier geen geschiedenis en details.

Voor afregelvoorschrift en schema's (ook van de voeding) zie: http://www.vintageradio.me.uk/military/prc2/PCR_EMER.pdf

Dit artikel gaat dan ook over de lol van het "ontstaan van het bezit" van mijn PCR2.

Het begon op het MiliTracks-evenement in Oorlogsmuseum Overloon.

Vanwege mijn interesse in militaire voertuigen ben ik daar elk jaar te vinden. En dan loop je ook even over de markt. Veel kleding, helmen, medailles en andere troep (...) maar af en toe ook wat radiomateriaal. Zo viel mijn oog ineens op een voeding voor een 22-set. Wat nauwkeuriger bekeken: nee, het is een voeding voor een PCR (zie foto 1). Maar wel een vreemde want meestal zijn ze zwart en deze is groen. Verkoper aanspreken, van binnen bekijken, beetje over de prijs praten en meenemen.



Foto 1: Aan de buitenkant ziet de voeding ziet er in elk geval nog goed uit

Hij was compleet en origineel van binnen (zie foto 2) maar of hij het nog doet is een gok natuurlijk.



Foto 2: De voeding aan de binnenkant is ook nog origineel

En zoals gebruikelijk was het rubber van de droplead vergaan. Maar goed: hebben is hebben en de bijbehorende ontvanger kom ik nog wel ergens een keer tegen.

Twee weken later (zijn hier hogere machten in het spel?) zag ik op eBay een PCR2-ontvanger. Ook een groene! (zie foto 3). Weliswaar geen foto's van de binnenkant, maar wel een zacht prijsje. Sommige verkopers willen niet internationaal versturen, maar na de man duidelijk gemaakt te hebben dat ik de set graag weer compleet en werkend wilde maken, en dat ik vooral geen handelaar ben, was het ijs gebroken en een weekje later stond de postbode voor de deur met een serieuze doos in de armen geklemd.



Foto 3: Ontvanger aan de buitenkant

Inmiddels had ik ook al een mounting klaarstaan waar deze set op moest komen. Dus nu moest de PCR maar direct op de werktafel.

De voeding had natuurlijk het standaardprobleem van geoxideerde trillercontacten. Kwestie van schoonmaken en met wat geduld komt die wel weer tot leven.

Transistorversie van de triller is mogelijk, maar misschien

een projectje voor later als de rest ook werkt. Toen condensatorcheck gedaan door de weerstand over de 12 V ingang te meten...0 Ohm. Het bleek C5 te zijn, direct achter de schakelaar (S1A) waarmee de 12 V wordt ingeschakeld. Er was (ooit eens) een gat in de koker gesmolten en een klodder was uitgelopen. Had het nog niet gezien want hij zit heerlijk knus tussen de HT-trafo en de voorplaat. Een gelijkwaardig exemplaar gemonteerd. Nu was de ingangsweerstand goed hoog, in de Megohm, dus nu durfde ik het wel te proberen. En er kwam zowaar iets van 200 V uit. Echter na korte tijd was het typische borrelen van een oververhitte condensator te horen. Dat bleek uit het blikken bakje te komen dat onder de triller zit.

Nu moet ik even een pluim geven aan de Engelse ingenieurs die deze voeding ontworpen hebben: wat hebben ze dat weer heerlijk in elkaar gezet. Ruimte genoeg in deze voeding, echter op deze plek zit alles zo tegen en aan elkaar dat het bakje na twee uur werk net half open wil... Maar daar zaten ze wel: de "warme jongens" (zie foto 4).

Omdat het toch ingeblikt zit, heb ik er twee moderne C's ingezet. Testje doen: ruim over de 300 V hoogspanning en stabiel!

De ontvanger zelf was een gok qua originaliteit, maar het leek mee te vallen (zie foto 5).

Er zat uiteraard weer een netvoeding in (zie foto 6), een 220 V trafo en een gelijkrichtbuis (een 5V4 op eigen 4 Volt-wikkeling). Verder leek het mee te vallen.

Na een korte controle leek alles in orde dus eens aangezwengeld. Met steeds hogere netspanning kwam hij zowaar tot leven.

De ombouw naar 220 V was netjes gedaan, die kon ik dus ook weer netjes verwijderen. Toch wel bijzonder dat het apparaat ooit gemaakt is voor accugebruik, een volgende eigenaar er meer in ziet voor gebruik met een netvoeding en na een jaar of 60 wordt 'ie weer vrolijk teruggebouwd naar 12 V omdat we dat nu mooi vinden.

Na uitbouw de trafo eens goed bekeken en ontdekt dat de gloeispanning 6 V is. Maar het originele gloeicircuit is 12 V, waarbij de buizen twee aan twee in serie zijn geschakeld. Met de netvoeding waren alle gloeidraden op de 6 V parallel geschakeld. Het was zo netjes gedaan dat het in eerste instantie niet opgevallen was. Ga ik dit weer terugbouwen?

Eerst maar eens testen op de originele voeding (zie foto 7) met een dikke regelbare weerstand ervoor. Het toestel bleek wel erg goed te werken. Toch maar besloten om het gloeicircuit weer origineel te maken.

De enige toevoeging die ik heb gedaan is het aanbrengen een 1 Ohm voorschakelweerstand in het gloeistroomcircuit, zie foto 8.

Daarmee hebben de buizen het iets gemakkelijker. Wanneer de accu net geladen is geeft die

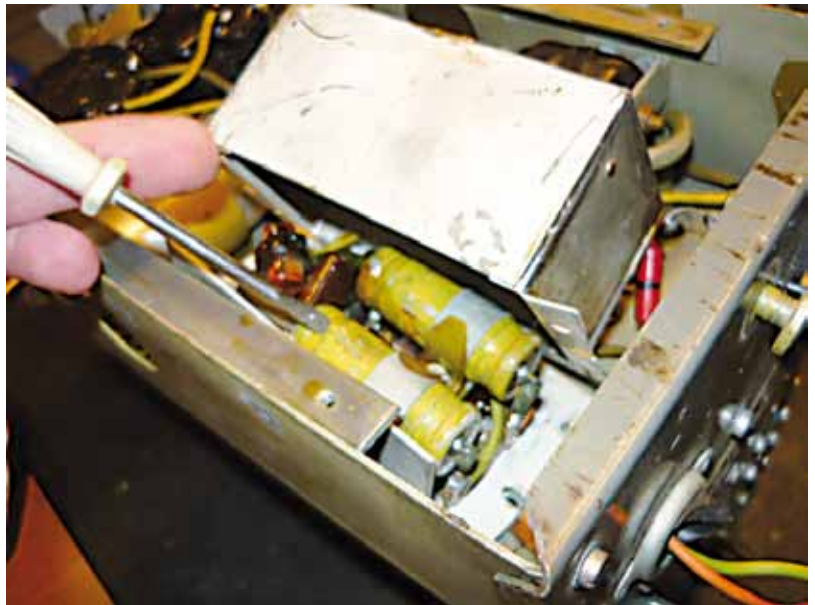


Foto 4: De warme jongens

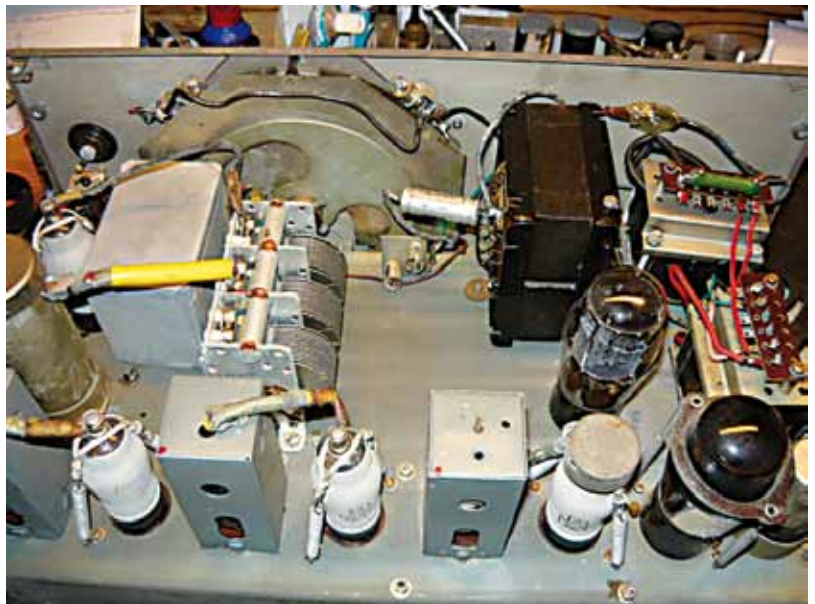


Foto 5: Binnenzijde ontvanger zoals aangetroffen



Foto 6: Nettransformator met de 5V4 gelijkrichtbuis



Foto 7: Eerste test op de originele voeding



Foto 9: De gerestaureerde PCR in volle glorie, gereed voor ontvangst!

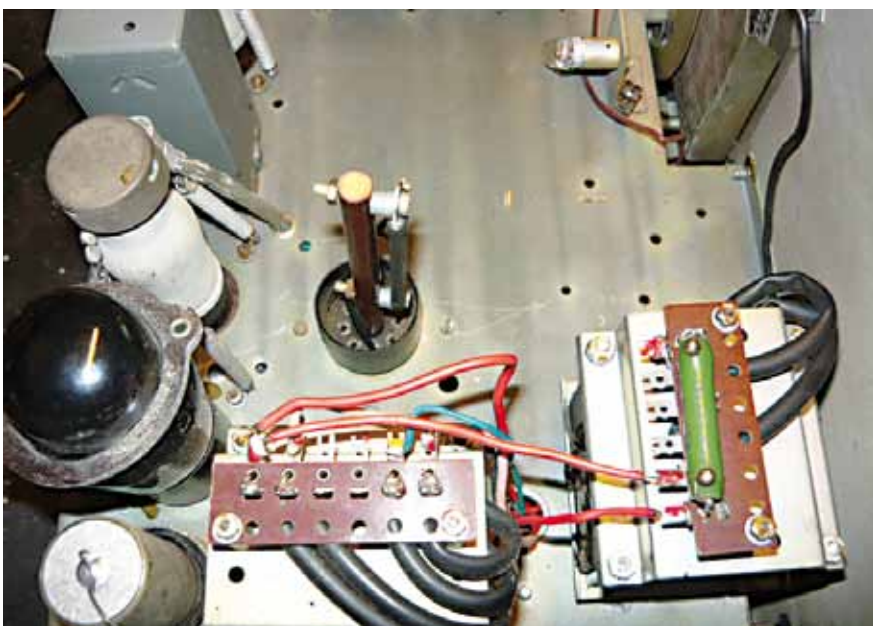


Foto 8: De voorschakelweerstand is gemonteerd op de plek waar de gelijkrichtbuis zat

ongeveer 12,5 V of wel 6,25 V per buis. Met de 1 Ohm weerstand blijven ze net onder de 6 V. In principe kunnen

ze goed 6,3 V hebben en misschien is het overdreven voorzichtigheid, maar ik had er een prettig gevoel bij dit zo te doen. En daarmee heeft het gat die de voet van de gelijkrichtbuis in het chassis heeft achtergelaten, weer een functie gekregen.

Als verbinding tussen de voeding en ontvanger is origineel een "snatch plug" bedacht. Die werken al slecht op een headset van een WS19. En op een LT-, HT- en massaverbinding lijkt het mij helemaal een ramp. De Australische versie van de 22-set heeft een soort vroege milspec-connector. En in de onderdelenbak lag een mooi 60-er-jaren-achtig setje... deze PCR is ook toch naoorlogs, dus voor een goede zekere verbinding gekozen. "Modified by R.E.M.E. July 2018"...

Het geheel op de mounting gezet (zie foto 9) en het is een streling voor het oog om naar te kijken en leuk en gevoelig om naar te luisteren. De gekste stations komen voorbij met een antenne van slechts 4 meter draad.

Rectificatie bulletin nr. 91 (juni 2018)

In het artikel over de Military Radio Runde (MRR) op bladzijde 16 (linker kolom) is een verkeerde frequentie vermeld:

Er staat: De MRR is elke dinsdagavond 19:00 LT op 3576 kHz.

Dit moet worden:

**De MRR is elke dinsdagavond 19:00
LT op 3675 kHz (zowel CW als USB)**

Op het voorblad van bulletin nr.91 is onder de foto van de vliegtuig hoogtemeter een onjuist typenummer geplaatst, er staat: Complete set AN/ARC-73, dit moet zijn: **RT-7 / APN-1**

Hiernaast de bewuste foto nogmaals, nu met het juiste onderschrift.



Foto: RT-7 / APN-1

Sonja, een DDR-dame

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

Sonja is onlangs bij mij komen inwonen, ze had al eerder asiël gekregen. Ze was door een persoon met gedegen kennis van oosterse schoonheden ontdekt en door een afkopsom aan een handelaar volledig legaal diverse grenzen overgestoken.

Ondanks de beperkte eisen die Sonja stelt is ze toch doorverkocht. Zodoende. Sonja is overigens op het eerste gezicht nogal gesloten en een grijze muis. Maar je moet haar een beetje leren kennen.

Na wat beter kijken gaat de kennismaking snel dieper. In haar stevige jasje zit een fraaie inborst. Ook is ze op kenmerkende manier geparfumeerd en na enige activiteit een warme persoonlijkheid.

Sonja komt uit dezelfde familie als de veel bekendere SEG15 en SEG 100. Dat zijn jonge telgen. Sonja heet officieel Sender-Empfanger Einschub 15 W en is een vroeg kindje van VEB RFT Funkwerk Dabendorf.

Mijn Sonja is 42 jaar oud.

Aan alles is te zien dat Sonja afstamt van Duitse voorouders. Geheel in stijl zal de toenmalige DDR-overheid opdracht hebben gegeven om te zorgen voor een eigen communicatie model met eigen apparatuur.

Ondanks dat de DDR met andere landen een duidelijke vazalstaat van de USSR was, was de steun van die grote broer al snel aan het opdrogen. In feite zal de Russische steun gewoon zijn gekocht of door ruil van goederen (basis levensmiddelen) zijn verkregen. Met een verslechterende economie en problemen op de internationale financiële markten diende de DDR ook een poging te doen enkele van zijn producten op de civiele en buitenlandse markt af te zetten.

De latere SEG15 is daar een voorbeeld van.

Het voorgaande type kan daarop echter geen aanspraak maken en het is vermoedelijk meer te zien als een "leeropdracht".

Met de SEG15 probeerde men met alle inspanningen een nouveauté van eigen kunnen te presenteren. Tot op zeker hoogte is dat met de kanalen synthesizer en de compacte bouw op print (met een bedenkelijke kwaliteit geïmpregneerd hardpapier) redelijk gelukt. De combinatie met de verschillende voedingsblokken en de zware SEG100 met de antennetuner was in elk geval duidelijk gebouwd naar een eigen concept. Het jonge dochtertje van de VEB RFT FD kan nog niet bogen op nieuwlichterij. Aan alles is te zien dat men gebruik maakte van oude en geleende (Wehrmacht) techniek en geïmporteerde USSR degelijkheid (qua gewicht). In feite hebben de ingenieurs een oerdegelijk geheel afgeleverd, zeer herkenbaar wat betreft opbouw. De componenten zijn deels civiel en deels special quality. En er zijn enkele rariteiten, zowel elektronisch als mechanisch. De afbeeldingen spreken eigenlijk al voor zich.

De ontvanger

De ontvanger is een eenvoudig supertje. Net als de zender is het afstembereik van 1,5 – 12 MHz verdeeld in drie banden. Als HF-trapje wordt een EF85 gebruikt. Je zou nu kunnen verwachten dat men voor de gebruikelijke ECH-schakeling als mengtrap zou hebben gekozen maar in de DDR gaf men de voorkeur aan een additieve triodemixer met een halve ECC81. De andere helft is de oscillator. In wat (Oost)Duitse boeken merk ik wel vaker een voorkeur voor dergelijke mengschakelingen. Als MF heeft men (merkwaardig) voor 900 kHz gekozen, dan wel weer met een behoorlijk aantal resonantiekeringen. In de praktijk blijkt dat de MF-doorlaat eigenlijk toch wat aan de brede kant is. Het lijkt wel wat op enkele dump-toestellen met eveneens hoge MF's die we ook kennen zoals de BC-348 en de BC-652.

Het is eigenlijk vreemd want erg te duchten van spiegels heb je met maximaal 12 MHz niet en bovendien zal het toestel waarschijnlijk primair met telegrafie zijn bedreven. Want er is verderop een duidelijk hierop gericht aantal snufjes gebruikt. Als enige MF-versterker wordt eveneens een EF85 gebruikt.

Men heeft specifiek voor deze penthodes gekozen vanwege de staartkarakteristiek.

In tegenstelling wat je misschien wel weer zou verwachten heeft de ontvanger geen HF-regeling maar er is gebruik gemaakt van een goede uitgestelde AVR. En dat heeft men goed ontworpen, want het werkt ook bij CW- en SSB-ontvangst prima. Dat is ook te danken aan de bijzondere detectorschakeling. Voor AM wordt een doodgewone halfgeleider diodedetector gebruikt.

Voor CW en SSB heeft men een zelf-oscillerende mengbuis met een EF80 gebruikt. Het signaal wordt aan het derde rooster toegevoerd. Een schakeling die je verder bijna nergens tegen komt, tenminste niet bij allerlei surplus radio's die ik ken.

Het lijkt erop dat net als bij de Mw.E.c waar men het remrooster als diodeplaatje voor de AVC gebruikt – waarschijnlijk bedacht door een ingenieur-amateur; waarom zou het niet willen werken? – hier ook te maken heeft met een "amateur-oplossing". Uiteraard heb je nu ook geen probleem met een sterk BFO-signaal. De hele schakeling zit achter de MF-trap waar ook de AVC-spanning wordt opgewekt. Deze exotische schakeling werkt als productdetector uitmuntend.

Een nadeel: je hebt geen single signal ontvangst. Daarentegen gaat zowel LSB als USB eenvoudig. Als LF versterker vond men om het eenvoudig te houden een tweede EF80 riant genoeg. Het is ook genoeg, in elk geval voor hoofdtelefoon ontvangst. Speciaal voor CW heeft men ook nog een inschakelbaar LF-filter rond 1000 Hz gemaakt. Ook hier ouderwets LC-werk en het doet het prima. Het is zo scherp dat het tegen rinkelen aan zit.

Dat vind ik zelf wat hinderlijk want je wordt snel een beetje luister moe.

De gebruikte onderdelen zijn wisselend van kwaliteit. De novalvoetjes zijn van het type dertien in een dozijn. De keramische schakelaars zijn elektrisch van topklasse, maar de asjes en arreteer-ringen zijn hier en daar wat minder degelijk. De spoeltjes zien er wat goedkoop uit, dat zegt niks natuurlijk. De poederijzerkerntjes zien er OK uit. Het is wel open en bloot opgesteld en daarom moet je bij reparatie en afregelen goed uitkijken de dunne draadjes niet kapot te maken. De trimmers zijn van het type SQ, keramische huisjes met een ongetwijfeld fijn binnenwerkje. Ze hebben het uiterlijk van glasbuistrimmers die je wel bij top meetinstrumenten tegenkomt. De gebruikte R's en C's zien er erg Duits uit en zijn ongetwijfeld van robuuste degelijkheid en precisie. De drievoudige afstemcondensator is verdekt opgesteld en wordt met een ingenieus snaarsysteem aangedreven. De liniaalschaal heeft streepjes om de 10 kHz en is (op het oog) echt lineair. Voor alle banden staan de streepjes onder elkaar. Voor het aflezen wordt een kleine loep met een nonius gebruikt. Dat levert als je niet goed kijkt nogal wat parallax en dus misafstemming op. De schaalverlichting is prima met een drietal buislampjes (hopen maar dat ze lang meegaan). Met een minimum aan knoppen is het een simpel en bruikbaar ontvangertje. Wel wat aan de brede kant maar ten tijde van ontwerp en gebruik best heel aardig. Bij niet al te veel drukte op de amateurbanden lukt het met voorzichtig manipuleren van de afstemming ook heel redelijk. Om te zien heeft het ook wel wat. Het lijkt wel wat op de losse ontvangertjes die ook door RFT zijn gemaakt.

De zender

Het is een ontwerpje dat je in de jaren vijftig en zestig ook bij amateurs wel zou kunnen aantreffen. De ontwerpers hebben gebruik gemaakt van het manusje van alles (de EF80) en een dan wel weer typische Oostblokvariant van een klein soort RL12P35. Hij lijkt ook op een kleine SRS RS1003 zoals in de R&S SK010 wordt gebruikt. Het buisje zal een anode-dissipatie hebben van tussen de 20 en 35 W. De output van de zender wordt gespecificeerd op 15 W en dat moest hij ook overleven bij misbruik en misaanpassing. De anodespanning is betrekkelijk laag gehouden, op ongeveer 400 V. De oscillatortrap werkt op 1,5 – 3 MHz. Het is een schakeling die je ook wel meer bij Duitse ontwerpen in het verleden zag, het is een Meisner-schakeling. Men heeft een bijzondere spoel gemaakt. Omdat er nogal wat zelfinductie nodig is (ruim 20 microhenry) en men (kennelijk) geen kernen wilde gebruiken, is de spoel in etappes gewikkeld op drie concentrische keramische vormen. Die vinden een plek in een volledig afgeschermd doos. Daar zit een luikje opgeschroefd om de boel te monteren, verder zit er niets in. Ik vind het op zijn minst een merkwaardige constructie. De afstanden tussen de vormen is relatief groot, maar toch zal er enige koppeling zijn en eveneens enige capaciteit. Bovendien begrijp ik de afgeschermd doos niet helemaal, meestal is het bij deze afmetingen niet bevorderlijk voor de kwaliteitsfactor. Toch zal het in de praktijk goed genoeg gaan; de ontwerpers zullen het toch wel goed begrepen hebben. De drie stuks staan in serie en een klein spoeltje waarop de tap voor de schakeling zit is buitenboord geplaatst. De schakeling kan ook werken op drie kristalkanalen. De twee extra EF80's

worden respectievelijk als buffer en twee keer verdubbelaar gebruikt. Daartoe zijn afgestemde kringen gebruikt. De afstemming daarvan geschiedt door een drievoudige afstemcondensator, eveneens een fraai exemplaar. De schakelaars zijn keramisch. De bediening ervan gaat direct of middels een schakelkruk. De aan/uit schakeling van de zender gebeurt door gridblocking. Daartoe is een negatieve spanning van 80 V beschikbaar. De positieve spanningen voor anode en scherm van de EF80's is gestabiliseerd. De RTX is full break in tot 25 wpm. De zender kan ook amplitudegemoduleerd worden. Daarvoor wordt een koolmicrofoon gebruikt en de RX LF buis wordt als modulator ingezet. De eindbuis wordt g3 gemoduleerd tot 90%. Er is dan ook een afleestoon. Dat werkt goed. Voor telegrafie is er geen sidetoon, tenzij je de ontvanger iets verstemt, maar dat werkt toch minder goed. Bovenop de kast heeft men een keramische antennedoorvoer gemaakt. Tussen anode van de PA en dat punt heeft men een ingenieuze afstemmer-aanpasser gemaakt die in principe een éénknops-afstemming heeft. Het is een combinatie van vaste afgetakte spoelen, een variometer en een aantal vaste en een variabele condensator met een fraai mechaniekje. Verder is er een kleine correctiecondensator voor de anode dip afstemming en een knop die de koppeling/load bepaalt. Voor het afregelen worden twee metertjes gebruikt: een voor de anodespanning (dippen) en een antennestroommetertje (pieken). De afstemming werkt heel precies en goed. Je kunt er bijna alles mee aanpassen. De tuner gedraagt zich ook als een lowpass filter, altijd goed. Mijn Sonja levert ongeveer 20 W in telegrafie en 10 W in AM en je kunt mooi zien dat er wordt omhoog gemoduleerd als alles goed is ingeregeld. Je kunt met deze TRX ook split frequency werken, want de afstemming van de zender is apart. Intunen kan ook, maar dat blijkt in de praktijk wat minder nauwkeurig. Je moet dus eigenlijk een calibrator, teller of zo gebruiken om het netjes te doen zoals het tegenwoordig moet en hoort. In de zestiger jaren in een (DDR-militair) netje zal het iets minder urgent zijn geweest. Het bericht kwam wel door.

De voeding

De voeding is ook een "Einschub".

Hij is onder de ontvanger in de kast geplaatst. De elektrische verbindingen worden door middel van een kabel en twee multiconnectoren geregeld. Middels geleide pinnen past het allemaal soepel en netjes. Is de ontvanger door zijn solide frame al behoorlijk zwaar, ook de voeding is heavy. De ontwerpers hebben een traditioneel 220 VAC exemplaar gemaakt, maar er is niet bezuinigd op koper en ijzer. Om het geheel ook vanuit een accu te kunnen laten werken is er ook een 12 VDC aansluiting. Je zou nu kunnen vermoeden dat men gebruik had gemaakt van een dynamotor met een dubbel anker zoals je ook bij USA exemplaren wel zag. Omdat het vermogen van de zender niet zo hoog is en de ontvanger ook niet veel nodig heeft was het ook een reële mogelijkheid geweest. Echter, hier heeft ontwerp en planning voor een geheel andere oplossing gekozen. We stoppen er een 12 VDC naar 220 VAC ongeveer 50 Hz roterende omvormer in. Geen lichte en kleine jongen. Ik heb hem nog niet getest en overweeg hem er uit te halen en in de mottenballen te

bewaren. Dat ook de ex-DDR gebruikers er vermoedelijk niet al te blij mee waren kan blijken uit het feit dat men iets later is overgestapt op een solid state omvormertje. Veel Russische toestellen gebruiken daarvoor nota bene dezelfde trafo als die voor netvoeding wordt gebruikt. Je hebt dan wel een wat laag rendement maar het gekrijs van losliggend blik heb je in elk geval niet. Ze durven zelfs het gebruik van enkele parallel geschakelde germanium (noodvoorraad bijgeleverd) torren wel aan. Enfin, als Sonja eenmaal staat heb je van het gewicht niet zoveel last meer.

Kast en deksel

Niks bijzonders en oerdegelijk. In het deksel dat naar beneden kan klappen voordat het uit de scharnietjes kan worden gelicht zitten onder lederen bandjes de spullen die je nodig hebt: netsnoer met ouderwetse apparaat-stekker met schakelaar, oerdegelijk en door de DDR KEMA goed bevonden en nu door de onze vast streng verboden; koptelefoon, microfoon met PTT en leuke halfwas seinsleutel. Aan deze accessoires zitten solide (namaak) Tuchel stekkers met schroefnippel. Super degelijk allemaal. Bij het geheel hoort ook nog een (mooie) houten kist, model kleine dekenkist. Daarin bevinden zich ingepakt in een duurzame omhulling reserve onderdelen. Genum-

merd volgens de typering in de principe schema's. je zou zomaar een geheel eigen reserve exemplaar kunnen gaan nabouwen. Handig. Alleen in deze kist ontbreekt net een meerpole connector om een extenderkabel te kunnen maken. Jammer.

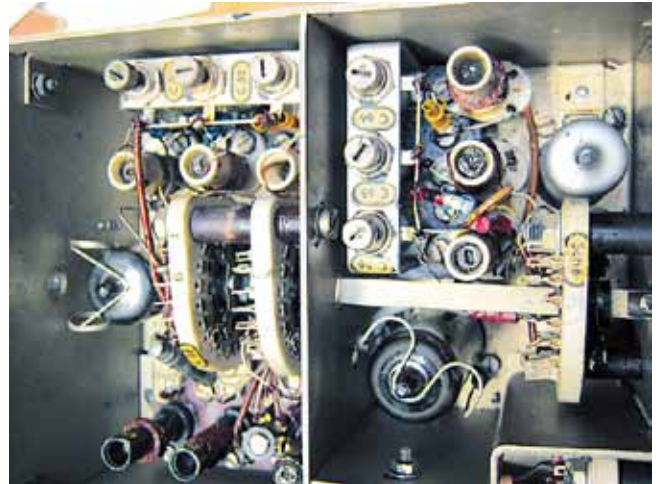


Foto 3: detail van de HF/mixer van de RX, met spoelen en trimmers



Foto 1: oscillator-buffer-vermenigvuldiger en eindtrap



Foto 4: compartiment met concentrische keramische VFO-spoelen

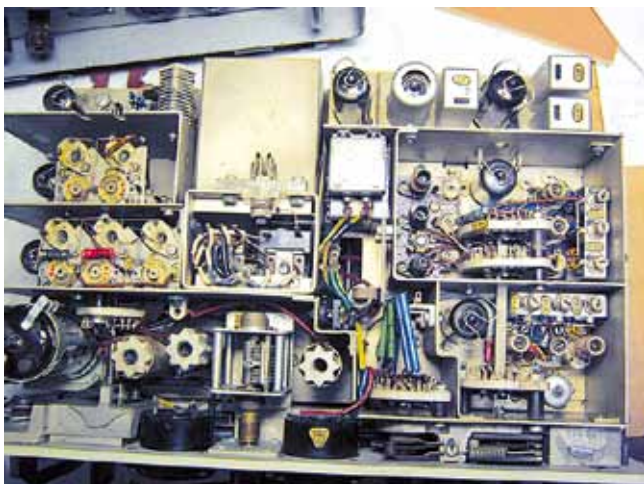


Foto 2: bovenaanzicht van de TRX, links zender, rechts ontvanger, middenvoor deel antennetuner



Foto 5: aanzicht opbouw en onderdelen

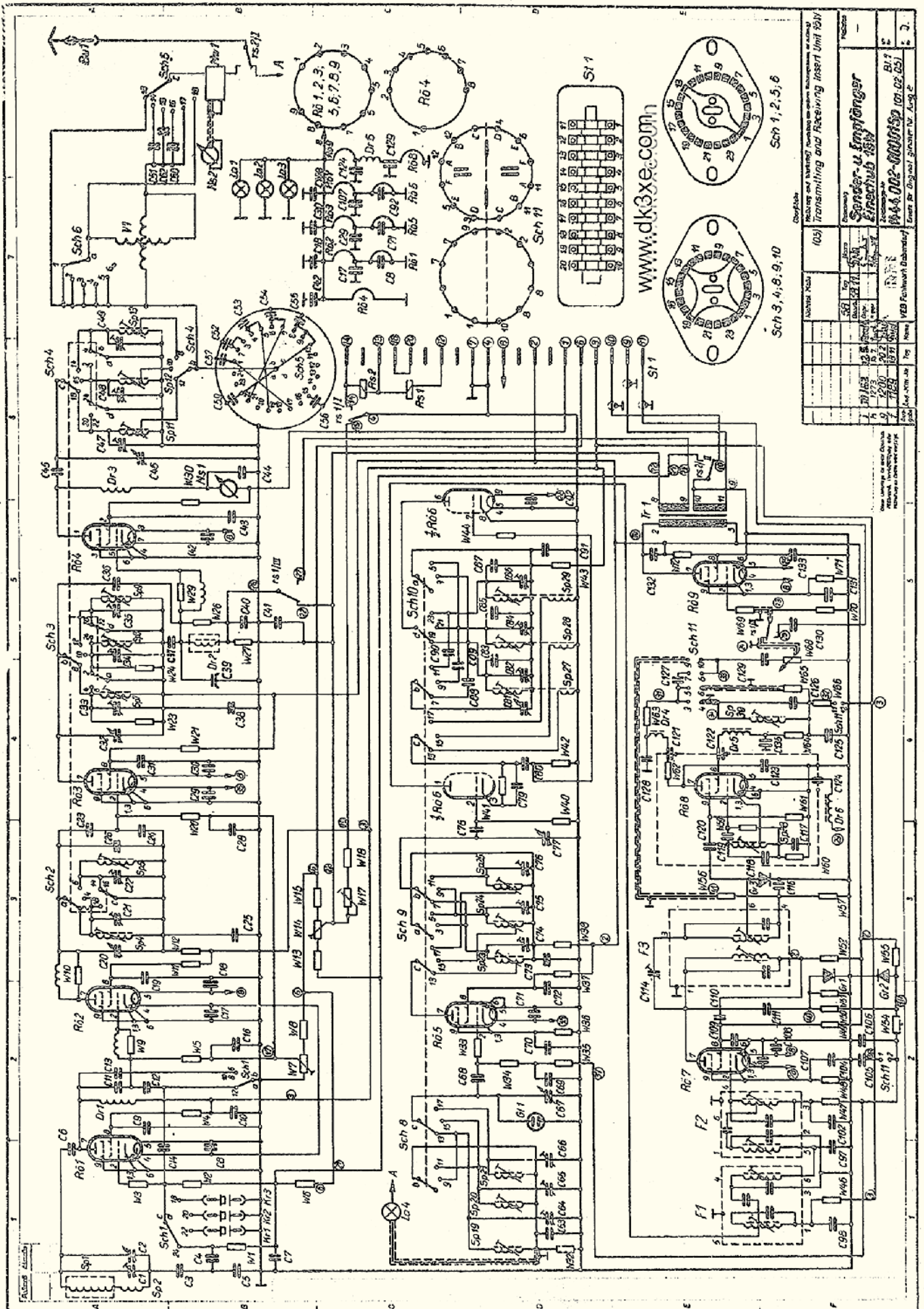


Abbildung 1: Sender-u. Empfänger Einschub 15W

De punten

Komt tijd komt raad. Want een afregelbeurt van de set is eigenlijk wel nodig. Na vier decennia is de lineariteit een klein beetje – zo'n 20 kHz aan het hoge eind – zoek. Als het alternatieve kaarsvet en lak het toelaat zal het geen probleem worden de zaak opnieuw netjes op de schaal te krijgen. Vooralsnog gebruik ik een tegenstation om op af te stemmen (of een andere transceiver of teller). Het apparaat werkt verder naar tevredenheid. De anten-

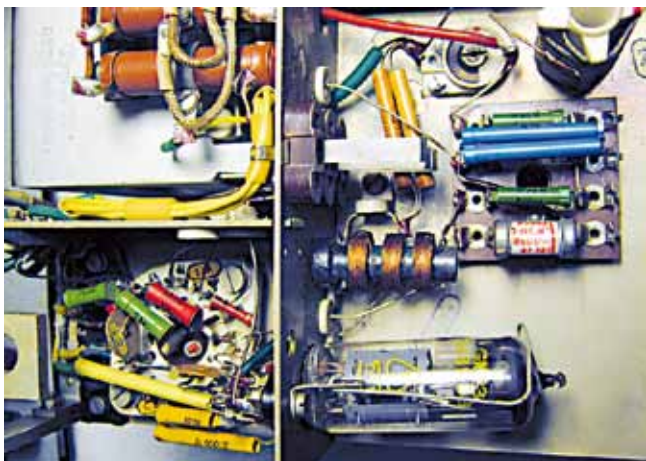


Foto 6: oscillator met Xtal sectie

netuner met de twee metertjes doen het voorbeeldig. Je kunt er alles mee afstemmen. De g3-modulatie is behoorlijk diep en krachtig en wordt ook goed beoordeeld. Vijfentwintig woorden full break in doet het vast, maar ik niet. Ik vind het ding wel een behoorlijk hoge WEMC-factor vertegenwoordigen in elk geval meer dan van de jongere broer.

Geen Rus in de tuin, maar wel een DDR –dame in de schuur.....



Foto 7: vooraanzicht, boven RTX onder voeding

Een op 230 VAC omgebouwde RT3600

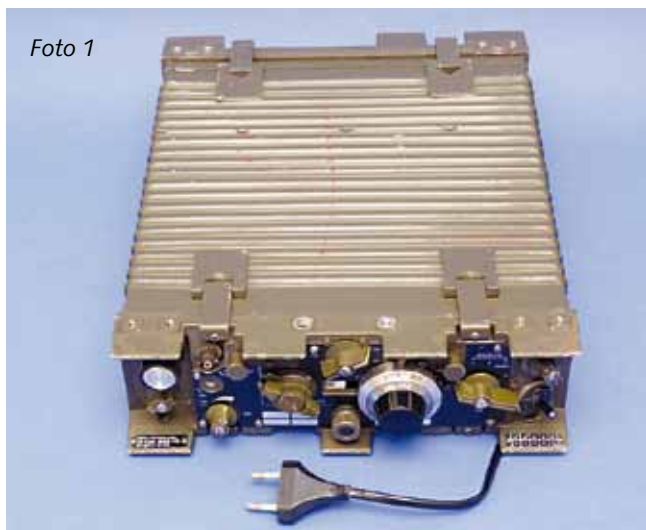
Tekst en foto's: Frans Veltman

Mijn uitgebreide collectie RT3600 en RT4600 is onlangs uitgebreid met een omgebouwde RT3600 die niet operationeel werkt met de normale configuratie; PP, AF en AM.

Uit de achterzijde van de set komt een dun 230 V snoertje met een stekker wat een ingebouwde voeding doet vermoeden.

Aan de voorzijde zijn ook vreemde veranderingen aangebracht, zie foto 1. Een paar vreemde knoppen, een lampje en een knop voor fijn afstemming, zie foto 2.

Foto 1



In het achterste deel zijn een 230 V voeding en 2 luidsprekers aangebracht, dit is nodig om de set los van de normale configuratie te laten werken. Verder is er nog een connector voor een koptelefoon en een schakelaar om deze uit te schakelen en op de LS te luisteren. Het moduul 7 is ook aangepast en het moduul 10 is verwijderd, wat nodig is om een traploze afstemming te verkrijgen.

Als surplus verzamelaar ben ik er geen voorstander van om originele surplus apparatuur die wij leden van de SRS verzamelen te demilitariseren of civiliseren!

Maar ik heb toch wel bewondering voor degene die het model RT3600 op 220 V heeft omgebouwd. En het werkt ook!

Foto 2



Het meetinstrument van de WS19

Tekst en foto's: Hans Muijser, PA0MJW

Iedereen kent ze wel: die paneelmetertjes van de Engelse sets, WS19, WS18, WS62 etc.

De schaal kan verschillen maar het zijn eigenlijk allemaal dezelfde standaard metertjes: 500 Ohm en 0,5 mA voor volle uitslag (Full Scale Deflection of F.S.D. zoals de Engelsen zeggen). Overigens is de weerstand van het draaispoeltje geen 500 Ohm, maar minder. In het meterhuis bevindt zich een klosje met weerstandsdraad wat in serie staat met het draaispoeltje. Ik kon er met de meetpennen van de FLUKE niet goed bij om de weerstand te meten, maar ik meen ooit ergens gelezen te hebben dat de weerstand enkele honderden Ohms is.

Bij aankoop controleer ik altijd of het metertje nog goed is. Nu kan de spanning uit een universeel meter op het weerstandsbereik wel eens groter zijn dan 250 mV (dit is de benodigde spanning voor 100 % uitslag). Uit voorzorg gebruik ik dan mijn lichaam als voorschakelweerstand door met mijn rechterhand de meetpen vast te houden en met mijn linkerhand de aansluiting op het instrument. Ook al is de uitslag klein, het draaispoeltje is dan in elk geval heel.

Vaak zit bij een circa 75 jaar oud metertje het glas los omdat in de loop der tijd de kit waarmee het glaasje is vastgezet, is verdroogd. Dat moet wel gerepareerd worden omdat het glas dan tegen de wijzer aan zit en dat vernielt het toch al zo fragiele draaispoeltje.

Reparatie is eenvoudig: open het instrument voorzichtig door de 3 schroefjes te verwijderen. Daarna het glaasje schoonmaken en met enkele druppels goede lijm vastzetten.

Bij het weer in elkaar zetten opletten dat de mechanische nul instelling weer goed zit en werkt.

Het metertje is van het type draaispoel, deze bevindt zich in het veld van de magneet en ondervindt bij stroomdoorgang een draaimoment (koppel) (T1) wat evenredig is met het product van stroom (I) en de magnetische inductie (B) ter plekke, ofwel:

$$T1 = I \times B \times c1 \quad (c1 = \text{constante})$$

Voor een stationaire uitslag moet het draaispoeltje een tegengesteld koppel (T2) ondervinden. Hierin wordt voorzien door de beide spiraalveertjes die zo zijn geconstrueerd dat ze een tegenkoppel leveren wat evenredig is met de hoekverdraaiing α .

Dit koppel kan geschreven worden als: $T2 = \alpha \times c2$ waarbij c2 de veerconstante van de spiraalveertjes is en α de hoekverdraaiing in graden. Voor een stationaire uitslag is het koppel van het draaispoeltje gelijk aan het tegenkoppel van de veertjes dus $T1 = T2$ waaruit volgt: $\alpha = I \times B \times c1/c2$

De uitslag α is derhalve recht evenredig met de stroom I (zolang B constant is).

De draaispoelmeter is dus in feite een stroommeter, voor spanningsmeting wordt d.m.v. een voorschakelweerstand van de spanning een stroom gemaakt.

De magnetische inductie (B) in de luchtspleet – daar waar het spoelraampje zich bevindt – is afkomstig van een permanente magneet, waarvan de sterkte in de loop der ja-

ren afneemt en de uitslag α dus ook. Ter correctie zie je dan ook vaak op de frontplaat vlak boven het metertje de tekst gedrukt:

TRUE VOLTS 12 METER READS 11,3 V (zie foto 1).

Het laatste getal (hier als voorbeeld) is er dan met de hand bijgeschreven.

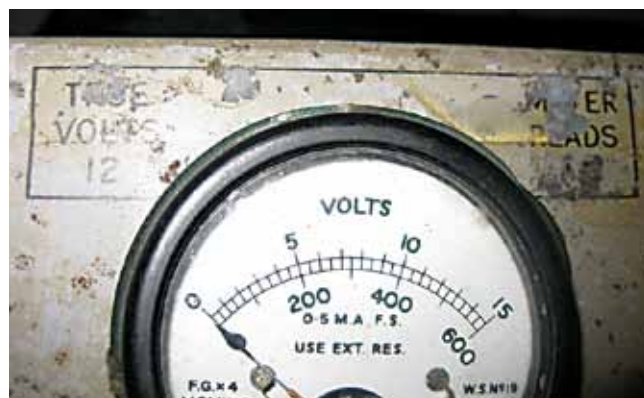


Foto 1

Er is echter een mogelijkheid tot correctie omdat het magnetisch circuit aangepast kan worden. D.m.v. een heen en weer te schuiven magnetisch ijzeren stripje op de onderkant van de magneet kan de luchtspleet van de magneet meer of minder magnetisch geshunt worden. Hierdoor wordt de inductie ter plaatse van het spoeltje groter of kleiner gemaakt waardoor de uitslag van het metertje resp. groter of kleiner wordt. Foto 2 laat de toestand zien waarbij het magnetisch stripje geheel naar rechts is verschoven, de luchtspleet in de magneet is nu duidelijk zichtbaar, de inductie in de luchtspleet waar het draaispoeltje zich in bevindt wordt groter en de uitslag dus ook. Foto 3 toont de situatie waarbij het magnetisch stripje geheel naar links is geschoven, de luchtspleet van de magneet wordt nu aan de onderkant geheel overbrugd, de inductie in de luchtspleet waar het draaispoeltje zich in bevindt is nu minder en de uitslag dus ook.



Foto 2

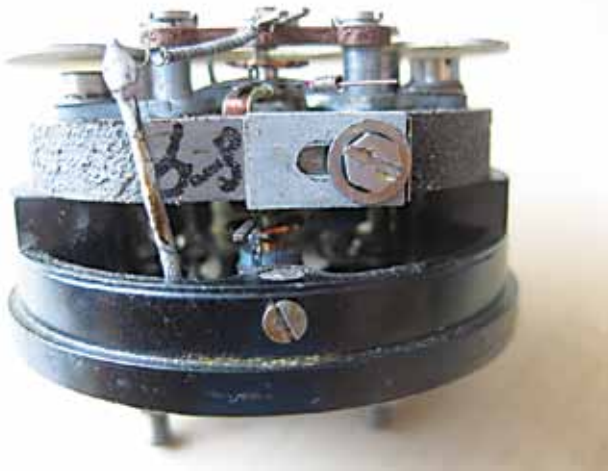


Foto 3

Ik nam de proef op de som met het metertje van een recent aangeschafte Engelse WS19 MkII. M.b.v. een regelbare voeding, een voorschakelweerstand en een AVO werd exact 0,5 mA door het instrument gestuurd wat een uitslag van 93 % van de F.S.D. opleverde. Nu was bij het betreffende metertje de luchtspleet maximaal geshunt, dus een minimale inductie in de luchtspleet. Door de shunt in de andere uiterste stand te schuiven (minimale shunt en dus maximale inductie in de luchtspleet waarin het spoelraampje zich bevindt) bleek de uitslag 113%

van de F.S.D. te zijn. De verstelbare shunt heeft dus een aardig regelbereik!

Het was nu heel eenvoudig de shunt zo in te stellen dat de uitslag bij 0,5 mA weer precies 100 % F.S.D. was. Je zou verwachten dat bij een revisie de meteruitslag weer gecorrigeerd zou worden door het verstellen van de magnetische shunt i.p.v. een corrigerende tekst op het frontplaat aan te brengen.

Maar het verstellen van de shunt is natuurlijk veel meer werk dan het plaatsen van een stempel op de frontplaat en het bijschrijven van een getal.

Waarschijnlijk is de verstelbare shunt aangebracht om na fabricage van het metertje de volle uitslag éénmalig goed in te stellen bij de volle stroom (0,5 mA).

Dit is echter nog niet het hele verhaal: er is nl. nog een verstoring van de meting en dat is de magnetische shunt die wordt gevormd door het ijzer van de frontplaat.

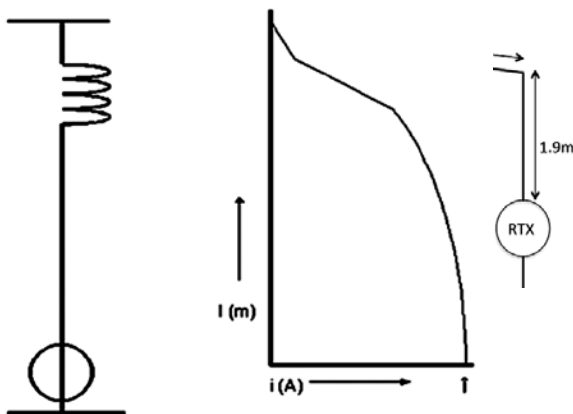
Die staat in feite ook parallel aan het magnetisch circuit van het instrument en beïnvloedt dus ook de inductie in de luchtspleet en daarmee de uitslag. Maar vanwege de grote luchtafstanden van de frontplaat tot het magnetisch circuit van het instrument neem ik aan dat de invloed klein is. Maar op instrumenten met hoge nauwkeurigheid zie je wel eens staan dat kalibratie moet plaatsvinden met het meetinstrument gemonteerd in het frontpaneel, alleen dan geldt de aangegeven nauwkeurigheid.

Compacte antenne voor 80 m en 160 m in een slaapkamer

Tekst, afbeeldingen en foto's: Rob Breebaart, PAORBI

Achtergrond en opbouw

In mijn Beuningse tijd experimenteerde ik met een 160 m antenne op zolder. In dezelfde ruimte waren andere antennes ondergebracht, waaronder een magnetische loop voor 80 m. De gedachte achter het experiment was, dat bij optimaliseren van de stroom in de antennendraad, er iets moest gebeuren. Dat doe je door een "top loaded vertical" te creëren.



Afbeelding 1: Verkorte $\frac{1}{4}$ lambda antenne en de stroomverdeling hierin

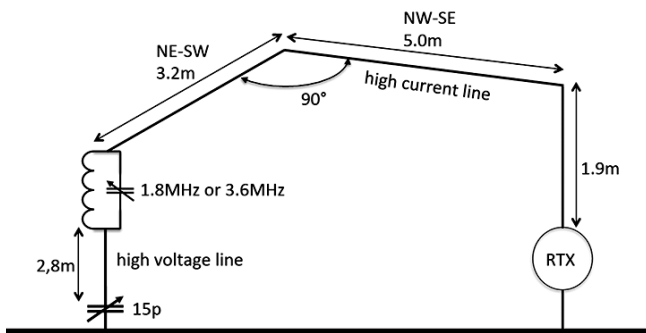
Zonder integraalrekening is het principe als volgt uit te leggen; de stroom i verdeelt zich over lengte l als een cosinusvorm met het maximum aan de zenderzijde en het minimum aan de top. De meeste stroom, de parameter verantwoordelijk voor het uitgezonden vermogen, loopt aan de onderkant. De grafiek geeft het uitgezonden vermogen weer als het oppervlak tussen de 0-as voor de stroom en de kromme. Gaan we de antenne verkorten, kunnen we dat het best zo dicht mogelijk bij de top doen.



Foto 1: QTH, duidelijk te zien dat er weinig ruimte is voor grote antennes

Op die manier is de draadlengte met een hoge stroom maximaal.

In mijn huidige onderkomen in Nijmegen, heb ik de volgende configuratie opgebouwd:



Afbeelding 2: Schema van mijn huidige 80 m – 160 m antenne

In een 117 jaar oud huis met houten vloeren is het moeilijk een perfect aardvlak te vinden, maar de CV is hier nogal een groot netwerk, dus die voldoet wel. Een compromis, maar dat is alles aan deze antenne.

In de volgende foto's volgen we de antenne vanaf de zender.



Foto 4: De Noord-Zuid lijn



Foto 5: De Oost-West lijn, links op de kast ligt de LC-kring



Foto 6: De LC parallelkring, hiermee zet je de antenne op de juiste frequentie

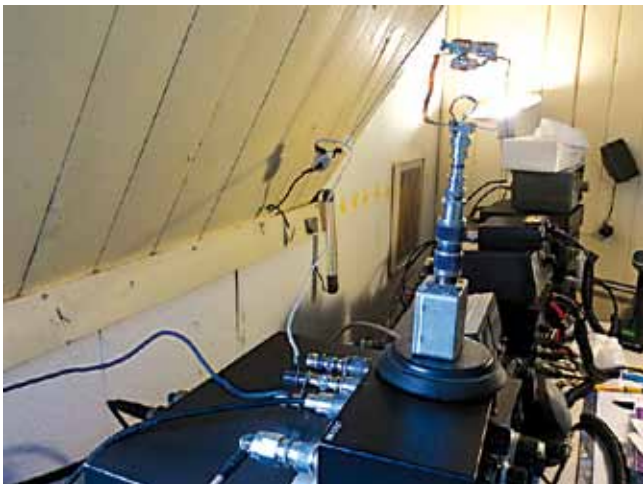


Foto 2: Het voedingspunt, de witte draad op de antenneschakelaar



Foto 3: De opgang van de antenneschakelaar omhoog



Foto 7: De hoogspanningslijn naar beneden, vrijgehouden door 2 plastic deksels



Foto 8:
De top-
capaciteit
tussen de
hoogspan-
ningsdraad
en de CV



Foto 9: Een inschatting van het bereik op 160 m rond 23:00 uur plaatselijke tijd

Gebruikte onderdelen: 0,75 mm VMS, spoel en condensatoren uit een BC-191 antenne-tuner. Op de spoel zijn een paar extra wikkelingen voor 160 m bijgelegd.

Resultaten

Allereerst de onzuivere factoren. Over het dak loopt diagonaal een coaxlijn naar de achterkant van het huis. Hier staat een V2000. Deze lijn koppelt enigszins met de antenne voor 80/160 m. Verder lopen er op de verdieping elektriciteitsleidingen op de zelfde hoogte als de antenne, echter niet heel dicht in de buurt. Ten slotte woon ik in een urbaan gebied en heb een S8 aan achtergrondstoring.

SWR-optimalisatie door met de twee condensatoren te spelen

Op 80 m gebruik ik de antenne voor Benelux verkeer. De grondgolf komt tot aan de rand van de stad, maar de ruimtegolf komt over het hele land en België. Probleemloos kan ik deelnemen aan het Nederlandstalig Amateurnet en het Belgische net dat iedere morgen vanaf 09:15 plaatselijke tijd op 3609 kHz aanwezig is.

PA0Q komt met -53 dBm binnen.

Ik heb niet onderzocht wat de 80 m antenne maximaal kan halen.

Op 160 m moet je wat meer moeite doen om een (SSB) tegenstation te vinden. De grondgolf komt tot achter Arnhem. Met enkele QSO's kan ik het volgende kaartje tekenen:

Het kaartje op foto 9 lijkt sterk op de resultaten die ik in mijn Beuningse tijd had met een 160 m antenne op zolder. Die kwam toen iets verder (tot achter Polen) en was beter met de grondgolf, die duidelijk over een groot deel van Brabant te horen was. De antenne besloeg toen twee slaapkamers op zolder. Tegenstations in een stedelijk gebied hebben tegenwoordig echter een hoog storingsniveau op deze frequentie. Dat maakt regionale rondes overdag op deze band minder prettig voor een deelnemer om aan te horen.



Foto 10
10

Foto 10 en 11:
Hetzelfde, maar nu op 70 cm. Links de gesloten antenne op een borrelglaasje, rechts opengemaakt. Links zit de topcapaciteit, op resonantie gebracht met een stukje polystyreen in de lichtspleet. Kosten van deze antenne: € 2,50 op de radiomarkt in Rosmalen



Foto 11
11

De buizentesters van Funke, speciaal type RPG 4/3

Tekst en foto's: Hans Muijser, PA0MJW

Algemeen

Onze hobby staat of valt (nog) grotendeels dank zij nog goed functionerende en vaak al hoogbejaarde vacuüm buizen. Hulde aan de buizenfabrikanten van weleer die al lang geleden de vacuumafdichtingstechnieken al zo goed onder de knie hadden dat wij hun producten nog steeds voor onze hobby kunnen gebruiken. Zo testte ik recent een Amerikaanse staalbuis die ik uit de nog dichte, originele verpakking had gehaald (Packing Date 1938). Op de AVO tubetester testte hij nog steeds ruimschoots in het groene (GOOD) gebied, en dat na 80 jaar!

Een aangeschafte surplus set doet het vaak niet direct en dan wil je eerst weten of de buizen nog goed zijn alvorens dieper in de set te gaan graven. Zelf controleer ik eerst of de juiste type buizen in de juiste buisvoeten zijn geprikt, ik kom nog wel eens apparatuur tegen waarbij dit niet het geval is. Daarna de buizen testen, de gloeidraad doormeten is eenvoudig gedaan maar wil je het functioneren van de buizen testen dan is een buizentester onontbeerlijk.

Buizentesters

Een buizentester is in principe niets anders dan een voeding die een reeks van in grootte variërende spanningen kan produceren en een mA-meter om de anodestroom te meten. De spanningen zijn nodig voor: gloeidraad (ook voor gelijkstroombuizen mag dit een wisselspanning zijn), en verder gelijkspanningen voor anode, schermrooster en stuurrooster.

De grootte van deze spanningen hangt af van de te testen buis.

Verder hebben buizentesters meestal de mogelijkheid om de isolatieweerstand tussen de diverse elektroden onderling te meten alsmede de continuïteit van de gloeidraad.

Nu zijn er diverse surplus buizentesters die nog regelmatig te koop worden aangeboden zoals de bekende Amerikaanse I-177-B en de Engelse AVO tube tester. Op de I-177-B kun je in het algemeen vele buizen van Amerikaans fabricaat testen, op de AVO ook, plus nog een aantal Engelse buizen. Wat betreft gewicht en afmetingen is de I-177-B te verkiezen boven de AVO, daarentegen is de AVO een stuk veelzijdiger. Hiernaast bestaan nog vele civiele uitvoeringen van buizentesters waar je meestal maar een beperkt aantal verschillende types op kan testen.

Bij bovengenoemde testers worden de spanningen d.m.v. draaischakelaars ingesteld en op de juiste buisvoetaansluitingen aangebracht volgens de gegevens die te vinden zijn in bijbehorende buizentabellen. Bij het instellen moet wel zorgvuldig te werk worden gegaan, een ver-

keerde stand van een schakelaar kan de buis beschadigen of soms helemaal vernielen.

In Duitsland was het Max Funke die een speciale manier had bedacht om de juiste spanningen te kiezen en op de buisvoeten aan te sluiten, zonder de kans te lopen daarbij ernstige fouten te maken. Hij kwam op het idee omdat hij van mening was dat minder geschoold personeel (Nichtfachleute) ook een betrouwbare en veilige meting moest kunnen doen. Op 8/9/1932 werd hem het patent DE582749 verleend, "Einrichtung zur Prüfung verschiedenen Röhren durch Max Funke (Weida)".

Zijn patent kwam hier op neer dat voor elke buis een soort ponskaart met gaten werd gemaakt die op een bed van stekkerbussen moest worden gelegd. Door 2 paspen kan de kaart altijd maar op één manier worden opgelegd. Foto 1 laat zo'n ponskaart zien van de Wehrmacht triode RL12T15. De diverse spanningen en aansluitingen komen tot stand door contactstiften in de stekkerbussen te steken daar waar zich gaten in de ponskaart bevinden. Wanneer alle gaten zijn voorzien van contactstiften zijn de juiste spanningen op de juiste wijze op de buisvoet aangesloten.

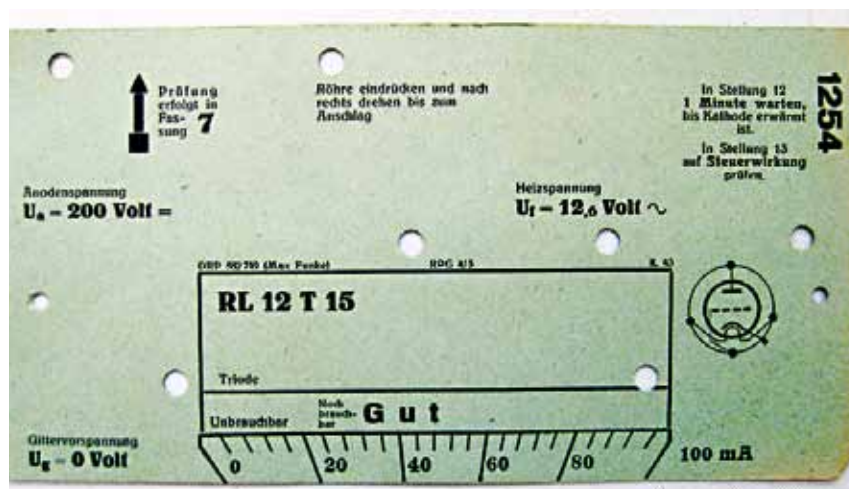


Foto 1: Een typische testkaart met de ponsgaten, de paspen op de tester moeten in de 2 kleine gaatjes links en rechts op de kaart

De geschiedenis van de firma Funke

Max Funke startte direct na het verkrijgen van zijn patent met de fabricage van buizentesters onder de naam Bittorf & Funke, gevestigd in Weida, gelegen in het oosten van de deelstaat Thüringen, deze firmanaam bleef tot 1943 gehandhaafd. Het eerste model tester was de W1, gefabriceerd in 1933, er konden circa 175 buizen mee worden getest. Na de W1 volgde een hele reeks modellen, allen met typenaam W met een volgnummer: W2 t/m W17 (1945). Voor de export werden ook diverse modellen gemaakt. In 1938 werd het eerste type RPG (Röhrenprüfgerät) gemaakt voor de Duitse Wehrmacht. Dit was de

RPG 4/1, tot 1945 volgden nog 2 types: de RPG 4/2 en 4/3. De laatste uit 1943 is de bekendste en had als extra dat hij met 500 V anodespanning kon testen. Weida lag na 1945 op Oost-Duits grondgebied, de productie ging na WOLL door onder verschillende namen: Vanaf 1943 Max Funke, Messgeräte-Bau in Weida (na 1945 in de DDR); vanaf 1952 Max Funke in Adenau (BRD), dit is opmerkelijk want dit stadje ligt in de deelstaat Rijnland-Palts in het voormalige West-Duitsland, een filiaal?; Max Funke VEB Röhrenprüfgerätebau in Weida (DDR); VEB WETRON, in Weida (DDR); vanaf 1955 Willi Bittorf, in Dresden (DDR); PGH Elektromess (später VEB Elektromess) in Dresden. Omstreeks 1970 is men gestopt met het produceren van buizentesters, het laatste model was de W 70.

Max Funke maakte niet alleen buizentesters maar ook oscilloscopen, meetapparatuur en zelfs amateur-ontvangers zoals de RX57 en RX60 (heeft iemand die ooit gezien?).

Het Röhrenprüfgerät 4/3 (RPG 4/3)

Voor bezitters van radioapparatuur van de voormalige Wehrmacht is een Funke RPG eigenlijk een onmisbaar instrument. In de loop der jaren heb ik een aardige voorraad Wehrmachtbuizen verzameld. Gelukkig kon ik van een bevriend SRS-lid enige tijd een RPG 4/3 lenen om deze buizen eens te testen.

In het begeleidend boekje van de door mij geleende RPG 4/3 staat: Hersteller: Bittorf & Funke, Inhaber: Max Funke, Spezialfabrik für Röhrenprüfgeräte, Weida, Thüringen.

Foto 2 toont het apparaat en foto 3 het deksel met daarin nog extra buisvoeten.

De voeding heeft een gelijkrichtbuis type AZ12 om de basisgelijkspanning op te wekken voor de diverse anode- en schermroosterspanningen. Voor de stabilisering van deze spanningen wordt de stabilisatiebuis (Glättungsröhre) type GR 150 A gebruikt. Dit is een in veel Wehrmacht-toestellen gebruikte stabilisator, zoals b.v. in de Radione RS20 zender en de Ha5K39 zendontvanger van Hagenuk.



Foto 3: Het deksel met de buisvoeten voor Wehrmacht buizen, in het deksel zit een lijst met geplakt met types van de meeste Wehrmachtbuizen



Foto 4: Een buis type LS50 tijdens test, de neonlamp geeft aan dat er hoogspanning aanwezig is



Foto 2: De RPG 4/3 met de bak met testkaarten. Rechts onder de functieschakelaar met 14 standen. De witte knop met rechts daarvan het voetje voor D-buisjes is een latere niet originele modificatie

Door een gat in de schaal van de anodestroommeter kun je de stabilisatorbuis zien branden, een visuele indicatie dat HS aanwezig is zodra het toestel is ingeschakeld (zie foto 4).

In het toestel zelf bevinden zich 28 buisvoeten en in het deksel nog eens 20. Die in het deksel kunnen d.m.v. een multicore kabel met een stekker die in een van de buisvoeten past met het toestel worden verbonden. Al met al zeer veel buisvoeten waaronder een aantal zeer exotische. Er bestaan maximaal circa 1700 geponste kaarten bij deze tester.

Het testprincipe is eenvoudig: de meting wordt uitgevoerd met een stuurroosterspanning van 0 V en de gloei/anode/schermroosterspanning volgens de gegevens van de fabrikant. De anodestroom wordt gemeten en moet dan met een zekere tolerantie gelijk zijn aan de stroom die uit de Ia - Vg1 karakteristieken van de fabrikant is bepaald.

Wat kun je testen met een RPG 4/3?

In de kaartenbak zitten behalve alle testkaarten ook een boekje "Röhrentabellen" (zie foto 5) hierin staat een uitvoerig overzicht van de buizen die getest kunnen worden, foto 6 geeft een bladzijde weer van Philips buizen.



Foto 5: Bijbehorend buizenboek

Type	Karte	Bei Ersatzbestellung kommt es, wie aus dem Titel ersichtlich ist, zu folgenden Typen:			
		entweder Telefunken	oder Valvo	oder Telefunken	oder Philips
B 328	34	L 115	---	---	---
D 173	16	L 100	P 190	---	---
A 209	55	REN 511	H 107	G 215	---
C 200	33	---	H 125	---	---
C 235	22	---	U 135	---	---
A 141	177	---	U 105 D	---	---
C 142	38	---	H 125 D	---	---
D 141	30	---	L 100 D	---	---
B 272	148	RE 102	L 216	P 215	---
B 275	147	RE 102	L 217	P 215	---
B 269	141	RE 092	A 200	---	---
B 217	141	RE 112	L 210	---	---
A 233	2	KC 1	KC 1	KC 1	KC 1
B 228	742	RF 102	A 211	HR 210	---
B 201 180-184	2	RE 402 B	L 200 B	---	---
B 180 S	2	RE 402 B	L 200 B	---	---
C 240	130	RES 212	L 227 D	---	---
C 245 N	120	---	---	---	---
B 246	289	---	---	---	---
B 247	289	---	---	---	---
B 205	161	RES 102	H 200 D	---	---
B 202	108	RES 102	H 200 D	S 210	---

Foto 6: Bijbehorend buizenboek

Ze zijn onder te verdelen in 3 groepen:

- Gemeenschapsröhren, ik weet hier eigenlijk geen goede Nederlandse naam voor. Bedoeld worden genormeerde buizen uit de ABC-serie die door de meerderheid van vele fabrikanten onder hetzelfde typenummer en met dezelfde eigenschappen zijn gefabriceerd. Enkele voorbeelden: AB1-AZ1-EB1-EBC11-EF9-EL6-EZ1-UF11
- Wehrmacht buizen, dit zijn buizen die vanaf de dertiger jaren speciaal voor elektronische apparatuur van de Wehrmacht werden gemaakt. Belangrijke fabrikanten van deze buizen waren: Telefunken, Lorenz, Philips, VALVO.
- Engelse, Amerikaanse en Europese buizen geproduceerd vòòr WW2. Ze zijn gerangschikt onder de fabrieksnaam. Equivalenten zijn steeds aangegeven. Deze tabellen zijn zeer uitvoerig, in totaal zijn er tabellen van 85(!) verschillende fabricaten vermeld. Zoeken is wel wat lastig omdat je eigenlijk de fa-

brikant van de buis moet weten. Er staat ook reeds vermeld welke fabrikanten al in de dertiger jaren zijn gestopt met de productie. Naast vele bekende fabrikanten tref je daar ook vele exotische namen aan. Wel eens gehoord van de volgende buizenfabrikanten? Arcturus, Brittany, Castilla, Cynos, Ostmar, Neutron, Vatea, Rectron, Visseaux. Namen die de surplusliefhebbers vast nog wel bekend in de oren klinken (maar misschien al niet meer bestaan of zijn overgenomen) zijn o.a. Adzam, Blaupunkt, Brimar, Cossor, Raytheon, Ferranti, Hivac, Ken Rad, Klangfilm, Loewe, Mullard, Osram, Philco, Radiotron, Seibt, Sylvania, Zenith.

De in WW2 ontwikkelde buizen van geallieerde zijde (zoals b.v. de D-serie batterijbuisjes) staan uiteraard niet vermeld in de Röhrentabellen. Maar de Amerikaanse staalbuizen, die veel worden toegepast in Amerikaanse militaire radioapparatuur, staan er wel in omdat die al in de dertiger jaren in Amerika waren ontwikkeld. Dit

geldt ook voor een aantal Engelse militaire buizen die weliswaar een Army of Navy typenummer hebben, maar al voor WW2 als civiele buis op de markt waren.

Werken met de RPG 4/3

Behalve vele voordelen heeft deze tester één groot nadeel: hij weegt 23 kg en heeft daarbij forse afmetingen: 43 x 41 x 26 cm (nog zonder uitgekapt deksel!), een echte werkbankvuller dus!

De bediening is eenvoudig: zoek in de tabel het nummer van de kaart die bij de buis hoort zoek deze op en leg deze op het bed van stekkerbussen. De kaarten hebben 2 gaatjes voor de paspennen zodat de kaart maar op één manier kan worden opgelegd.

Het gaatjes paneel heeft 3 rijen met elk 22 gaten voor de paspennen en

één rij met 16 stekkerbussen voor andere aansluitingen dan de sokkel, zoals b.v. de topaansluitingen.

Als voorbeeld is de kaart van de buis type LS50 gekozen (zie foto 7), het is de PA-buis van de Radione RS20 zender. Foto 8 laat de benodigde testpennen zien.

Nadat alle paspennen zijn aangebracht kan de functieschakelaar, rechtsonder op het toestel, bediend worden. Deze heeft 14 standen (0 t/m 13), op stand 0 is de netvoeding uitgeschakeld. De schakelaar moet vervolgens in klokrichting een voor een door alle standen gedraaid worden. De uiterste stand is positie 14, de anode- en schermroosterspanning wordt dan aangesloten en de anodestroom wordt dan gemeten. In stand 1 wordt de continuïteit van de gloeidraad gemeten, in de standen 3 t/m 11 de isolatie van de diverse elektroden onderling. Wanneer er een sluiting wordt gemeten slaat het instrument naar links uit in het rood omliggende vakje met de letter F erin (hier zal wel Fehler mee worden bedoeld). De indicatie F begint wanneer er een isolatie weerstand

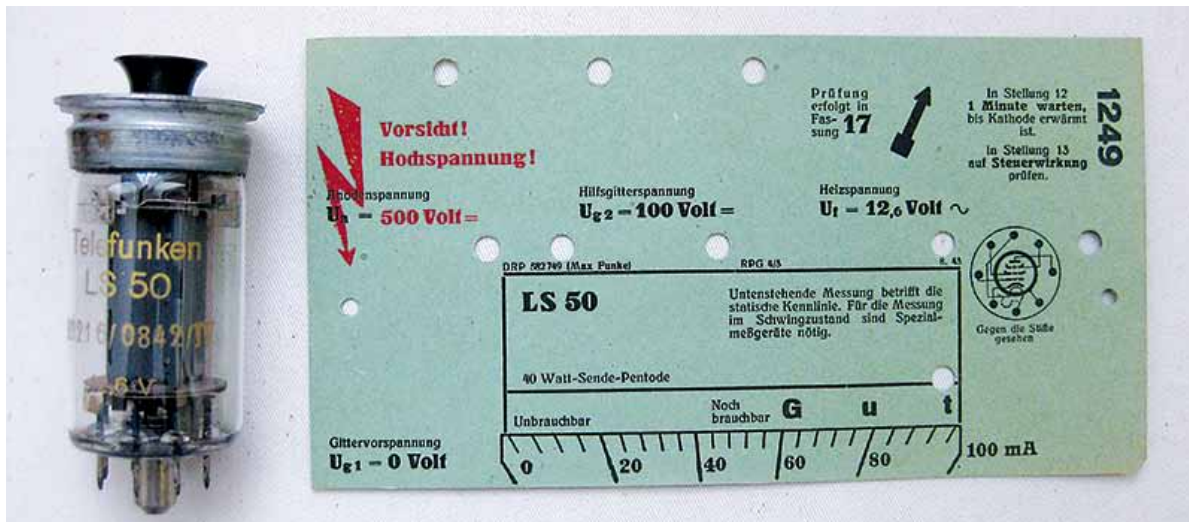


Foto 7: De LS50 met bijbehorende kaart



Foto 8: De kaart voor de LS50 met de benodigde testpennen

kleiner dan 200.000 Ohm wordt gemeten. De meting moet dan direct worden gestopt om bij de spanning/stroomtest de voeding te sparen.

Wordt na de meting van de anodestroom de schakelaar een stand teruggedraaid, dus naar positie 13, dan wordt er een standaard negatieve rooster spanning aangelegd van $-4,5\text{ V}$ (bij de anodestroommeting wordt het stuurrooster standaard aan aarde gelegd), de anodestroom moet dan in elk geval afnemen, hoeveel is niet belangrijk, als hij maar afneemt (de mate waarin hangt natuurlijk af van de steilheid van de buis). Op deze manier wordt gecontroleerd of het stuurrooster functioneert (Steuerwirkung).

Foto 9 toont het testen van de LS50, in deze stand van de functieschakelaar wordt de anodestroom gemeten, die is hier circa 80 mA, ruim binnen het "Gut" gebied. We zien op de kaart duidelijk dat er 3 gebieden zijn voor de anodestroom, voor de LS50 zijn dit: 0 – 20 mA (Unbrauchbar), 20 – 40 mA (Brauchbar) en 60 – 100 mA (Gut). Verder staat er nog allerlei relevante informatie over de buis op de kaart, wat erg handig is.

Er is een audio-uitgang aanwezig (voor een luidspreker of koptelefoon) waarmee kan worden beluisterd of de buis "Kratzgeräusche" produceert. Wat kratzen betekent is mij bekend, maar wat nu precies wordt bedoeld met "Kratzgeräusche" is mij niet duidelijk, wellicht microfonie?

Het testen van buizen met 2 systemen b.v. een mengbuis met een triode deel is heel simpel: dan heeft de betreffende buis gewoon 2 kaarten! Er zijn natuurlijk ook buizen met een (soms wel 2) topaansluitingen. Daarvoor zit er op het apparaat een reeks stekkerbussen waarop een snoertje met banaanstekker past. De betreffende stekker bus is aangegeven op de kaart.

Een buiskarakteristiek kan ook worden bepaald, je moet dan een regelbare voeding (voor de negatieve rooster spanning) aansluiten op de 2 daarvoor bestemde stekkerbussen. Welke dat zijn staan ook weer op de kaart van de betreffende buis.

Deze testers worden nog regelmatig aangeboden op internet, voor verzamelaars van Duitse apparatuur is zo'n tester eigenlijk een must.

Al met al een prettig apparaat om mee te werken, het plaatsen van de stekkerpennen vind ik handiger dan de duimwielschakelaars van een AVO. Het nadeel is toch wel het gewicht en de forse afmetingen.



Foto 9: LS50 tijdens test

Project SRS noodzender

Tekst: Hans Verkaik, PA3ECT

Precies 65 jaar voor de ALV van dit jaar werd ons land getroffen door een enorme watersnoodramp. De communicatie toentertijd werd in eerste instantie op gang gebracht door de amateurdienst. Amateurs uit Zierikzee bouwden in luttele uren met inventiviteit en junkbox onderdelen een kleine kortegolfzender en daarmee als eersten verbindingen konden maken op "kanaal 3700".

De naam flessenzender zal duidelijk zijn, zie de foto. Een omroepoestel werd voor ontvangst gebruikt. Op de ALV werd het idee geboren de noodcommunicatie met zo'n primitieve noodzender uit die tijd nog eens over te doen. Het origineel uit 1953 van deze zender is verdwenen maar in het Watersnoodmuseum in Ouwkerk Zierikzee staat een replica.

Ons lid Willy Diepenmaat, PA0WDH, heeft aan de hand ervan een eigen namaak exemplaar gemaakt en het schema opgetekend. Het schema vind je hierbij.

De oorspronkelijke makers gebruikten voorhanden zijnde radio-onderdelen en versterkers voor aanvullend materiaal en als modulator. Deze zender gaat door het leven als de 'flessenzender'; de verbindingen vonden plaats op 'kanaal 3700'.

Op de ALV werd alvast wat gefilosofeerd hoe dit project noodzender eruit moest komen te zien. Het lijkt best een kleine en haalbare uitdaging waarmee we nu van start willen gaan.

Ook ons SRS lid Willy, PA0WDH heeft aan de hand van de replica in het Watersnoodmuseum zijn eigen replica gebouwd (zie foto).

Hier ook het schema van de originele noodzender.

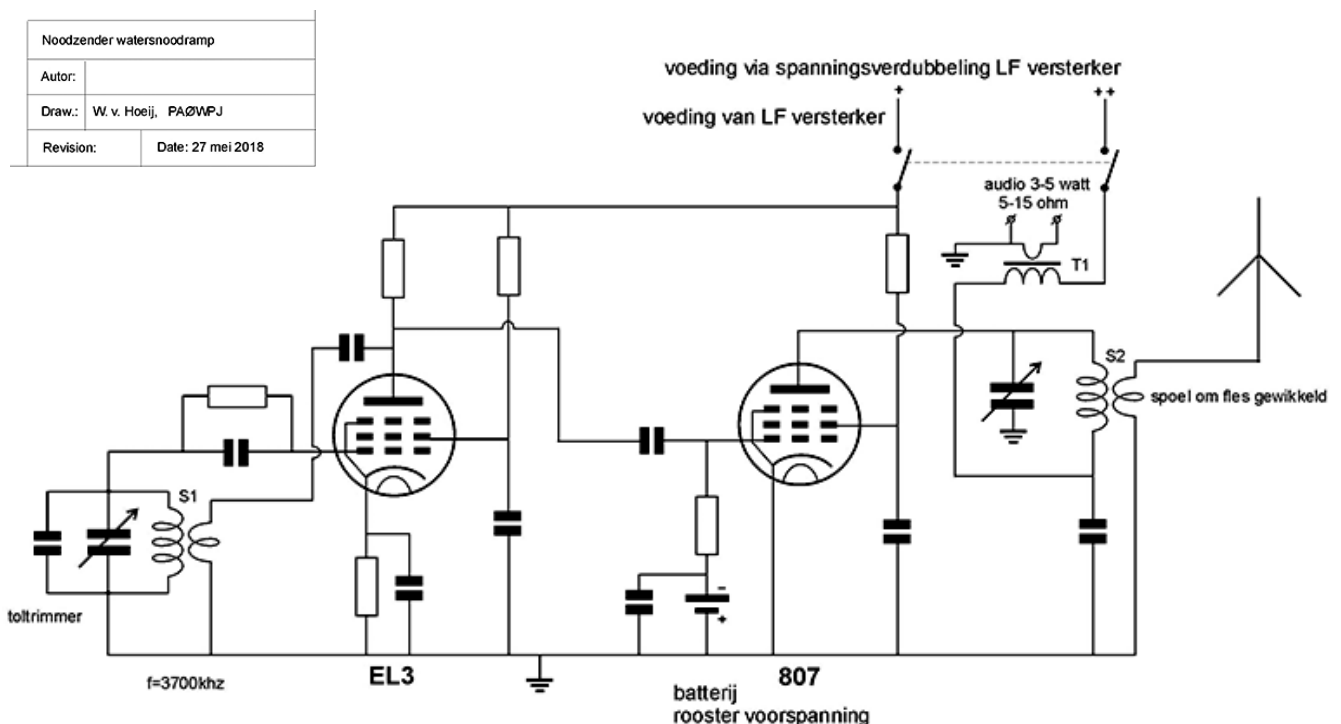
De uitdaging is dus: wie (ook niet SRS-leden mogen meedoen) bouwt op basis van junkbox onderdelen een kleine eenvoudige noodzender a la het Zierikzee model. De zender moet kunnen werken op de 80 meter band. In elk geval moet 3705 kHz en 3568 kHz beschikbaar zijn met een vrijlopend VFO. Dus geen moderniteiten als DDS en dergelijke. Het vermogen is niet direct belangrijk, maar qua originaliteit moet het de potentie van de toenmalige apparatuur niet te veel te boven gaan. Voor het gehoord worden en horen is de antenne dus belangrijk. Vanwege de oorspronkelijke naam is het gebruik van een fles ergens in het geheel wel een vereiste. Probeer zoveel mogelijk de tijdgeest te benaderen; ook de indruk dat het a l'improviste in één nacht gebouwd is, komt een historische aanblik en uitstraling te hulp. De modulatie dient simpel te zijn, maar wel verstaanbaar. Er moet een verbinding mee gemaakt kunnen worden. CW moet eveneens voldoende neembaar zijn. Hou wel rekening met zoveel mogelijk spectrale reinheid, dat maakt niet uit als je in nood zit, maar denk niet dat AT het hier mee eens is. Dus in redelijkheid zou ik zeggen.

De zender moet kunnen werken op 80 meter 3705 kHz AM en 3568 kHz CW. Het VFO moet vrijlopend zijn, dus geen DDS e.d.

Het vermogen is onbelangrijk, als u maar gehoord wordt. Een goede antenne is dus wel belangrijk.

Er moet minstens 1 fles in de eindtrap of antenne aanpassing zitten.

U heeft ruim de tijd om dit te bouwen, het eindresultaat moet er uitzien alsof het in 1 nacht gebouwd is.



In het weekend voor 1 februari met de herdenking van 1953 in 2019 wordt er weer vanuit het museum gewerkt en zal speciaal aandacht worden besteed aan de noodzenders.

In de periode ervoor kunnen de bouwsels getest worden, in of buiten de netten. We zijn benieuwd naar het animo en de eerste (en definitieve) resultaten.

In elk geval kan 'eeuwige roem' nog onderdeel uitmaken van uw beloning. Maar een trotse bezitter van een historisch apparaat en een herbeleven van oude amateurglorie wordt u zeker.

We zijn nieuwsgierig naar uw eerste uitzendingen!



Replica van noodzender tijdens de watersnoodramp 1953 door Willy, PA0WDH

Hybride ontvangers enz.

Tekst en foto's: Han ter Horst, PA3HCY

De Nederlandse regering heeft de laatste jaren hergebruik van oude materialen hoog in het vaandel staan en ze zijn niet de enigen.

De Surplus Radio Society streeft daar misschien al wel langer naar, en zelf ben ik daar al jaren mee bezig.

Liefst met nog goed werkende apparatuur maar daar dergelijke spullen steeds schaarser worden zullen we voor de vele gesloopte onderdelen toch nog een enigszins nuttig alternatief moeten zoeken.

Om kort te gaan, de laatste tijd verzamelde ik wat schema's van eenvoudige ontvanger-tjes met een of twee buizen, die op een lage spanning werken. En op een gegeven moment vond ik ook nog een zelfgebouwd chassis met dumpspullen. Op dat chassis stond al een 2-voudige afstemcondensator plus twee keramische spoelen, de laatsten uit een TCS-zender of ontvanger. Er stond al een schaal op en er zat een afstemknop aan. Die knop heb ik ooit in 1960 in het bekende dumpstraatje in Londen gekocht. Hij zal de meesten van ons wel bekend voorkomen. Onder het chassis zaten twee zelfgebouwde oscillatorprintjes voor 2 kortegolfbandjes. Met dit geheel moest toch iets te doen zijn.

Het hierbij gaande schema van PAOSIP uit het Afdelingsblad CQ Friesland-Noord van mei 2014 leek me heel geschikt, hoewel er wel een paar tekortkomingen aan kleven zoals een HF- en een LF-regeling.

Om mee te beginnen heb ik de printjes onder het chassis uitgesloopt en 2 gaten geboord en gevijld voor miniatuur buisvoetjes, daar moesten 2 buizen EF95 in komen. Die buizen had ik toch nog liggen. Vervolgens aan de voorkant nog wat gaten geboord voor een paar potmeters en achter voor een

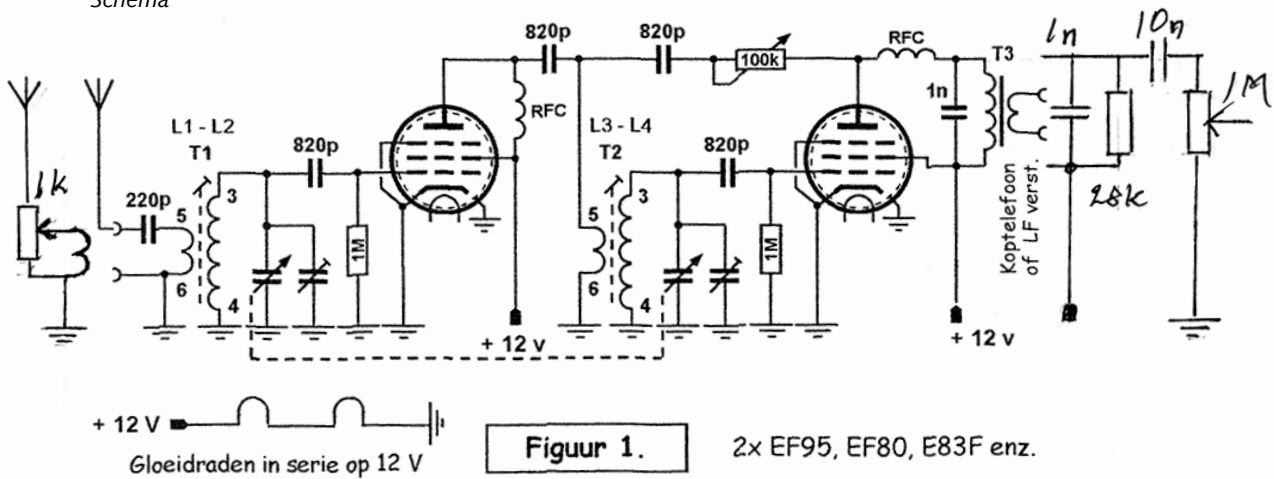


Foto 1



Foto 2

Schema



Figuur 1.

2x EF95, EF80, E83F enz.

paar in- en uitgangen.

De spoelen opnieuw gewikkeld voor de 80-meter band met behulp van de griddipper. De spoel voor de terugkoppeling moet uiteraard tegengesteld gewikkeld worden. De bedrading aangebracht volgens het schema met aan de ingang een potmeter van 1000 Ohm. Deze potmeter mag volgens overlevering tussen de 1000 en 10 kOhm zijn!

Aan de onderkant kwamen weer 2 printjes voor een LF-versterker en eindtrapje, een LM741 en een LM368, aangesloten aan de smoorspoel. De luidsprekertrafo is vervangen door de getekende onderdelen. Die printjes had ik ook nog liggen. Een geschikte luidspreker, een antenne plus een voeding voor 12,6 V aangesloten en vol blijde verwachting de spanning ingeschakeld. En toen begon de ellende, een vreselijke ratel uit de speaker.

Eerst maar eens een andere voeding geprobeerd, maar die gaf hetzelfde resultaat. Om kort te gaan, van 4 voedingen bleken er 2 ratelvrij. Een ratelende voeding heb ik geprobeerd te ontstoren met een handvol C's maar niets hielp. Enfin, met een goede voeding bleek het ding te werken. De terugkoppeling is kritisch, niet echt vloeiend. Ik heb wat geexperimenteerd met de onderdelen.

De potmeter van 100 kOhm is nu 10 kOhm en de C van 820 pF is nu 45 pF. In de beschrijving worden smoorspoeltjes genoemd van 100 mH maar die had ik niet. Die er in zitten zijn aanmerkelijk lager maar doen het ook.

Het is een wonder hoe goed zo'n toestelletje werkt. Een nadeel is dat als ik aan de HF-regelaar draai, de frequentie enigszins verloopt, maar daar is wel mee te leven. De schaal loopt bij mij van 3,5 tot ruim 3,9 MHz. De afstemC

is ca. 2 x 80 pF. In mijn apparaat staat parallel aan de afstemC en trimmers ook nog een condensatortje van 270 pF om de band wat te beperken.

Tja, wat heb ik nu eigenlijk bereikt? (goede ontvangers had ik al).

Wat mij het meeste opvalt, ik ben de winter er mee doorgekomen. Dat is toch niet niks. Wat de onderdelen betreft, ik heb een voedingstrafoetje laten verbranden, van condensatortjes braken wat draadjes af en de klos soldeertin is beduidend dunner geworden. Maar wat onverminderd is gebleven is de vraag van mijn nakomelingen wanneer pa nu eindelijk die rommel eens naar de vuilstort brengt. Ik heb hen helaas nog niet gerust kunnen stellen maar wie weet. Het is mij in elk geval wel duidelijk dat zelfbouw hun probleem niet oplost!

Het resultaat is te bewonderen op de foto's 1, 2 en 3.



Foto 3

Aankondiging Europese contest met oude militaire spullen

Redactie SRS

De laatste 2 weken van oktober vindt bovengenoemde contest voor de derde keer in successie plaats.

Enkele SRS-leden hebben hier afgelopen jaren ook aan meegedaan.

Indien u geïnteresseerd bent zie de SEG-mededeling of Google: Surplus Vintage Radio Test in Europe

De resonanz telefoon

Tekst en afbeeldingen: Fred Marks, PAOMER

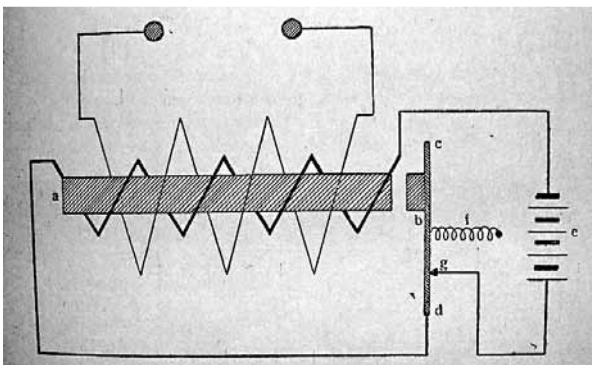
Inleiding

Ik kwam in een boekwinkeltje in Deventer het boekje DRAADLOOZE TELEGRAFIE tegen, geschreven door Dr. N. Koomans (werd later een heel bekende naam) en in 1910 uitgegeven door Kluwer. Voor 15,- kon ik het niet laten liggen. Dit boekje stamt uit de tijd dat de radiolamp nog een heel eind weg was.

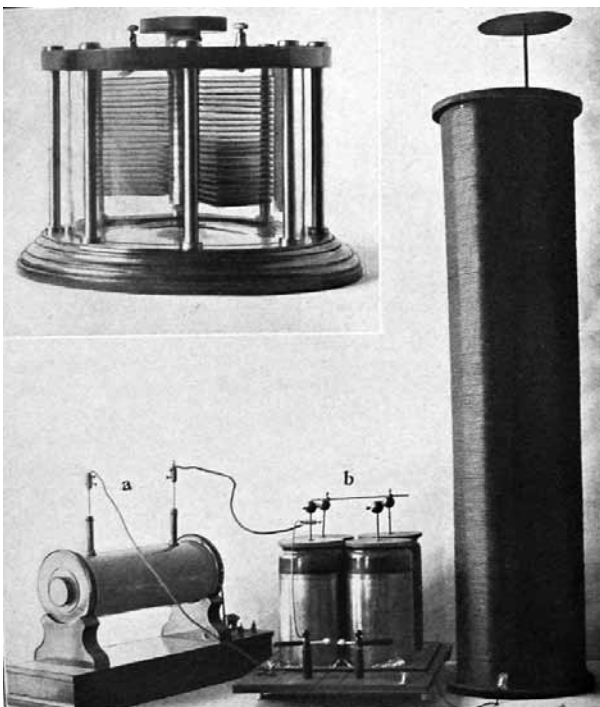
Nu heb ik veel oude boekjes en informatie uit die tijd, maar ik kwam een voor mij toch geheel nieuw fenomeen tegen: De resonans telefoon!

Type uitzending morse

Net had TELEFUNKEN het systeem van de fluit vonkzender bedacht. De hoge wisselspanning werd nu niet meer verkregen vanuit een DC-bron d.m.v. een interruptor en een Ruhmkorff spoel zoals gebruikelijk was (zie afbeelding 1 en 2).



Afbeelding 1

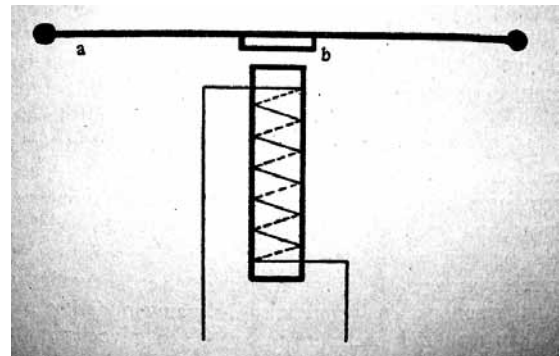


Afbeelding 2

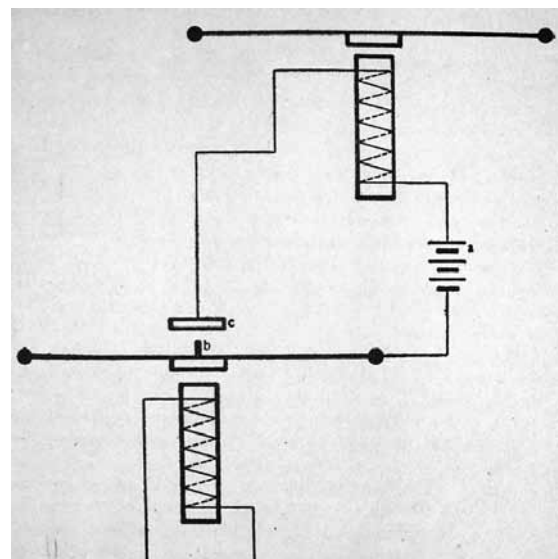
Met het systeem van TELEFUNKEN werd een wisselspanning opgewekt door een motor-generator (dynamotor) met een frequentie van rond de 500 Hz. Deze spanning werd dan met een transformator tot de benodigde kilovolts voor de vonkbrug getransformeerd. Het toerental (dus de frequentie) werd met een mechanisch systeem stabiel gehouden. Hiermee werd een "muzikale" toon verkregen i.p.v. een "knetter" met de Ruhmkorff. Echte HF-selectiviteit kende men nog niet, dus het was een ramp om het bedoelde signaal eruit te pikken voor de telegrafist, het recht van de sterkste was van toepassing.

De werking van de resonanz telefoon

Dit is een snaar a, waarop de trilplaat b van de (kop)telefoon was bevestigd. Door het stemmen van de snaar, net als bij een snaarinstrument, trilde de trilplaat alleen op deze frequentie (zie afbeelding 3). De trilplaat (die het geluid produceert) was dus audio selectief! Dit alles ging nog stap verder: Er was ook een type met een contact b en c op de trilplaat, waar ook een batterij op aangesloten was met daarachter weer een tweede resonanz telefoon (zie afbeelding 4).



Afbeelding 3

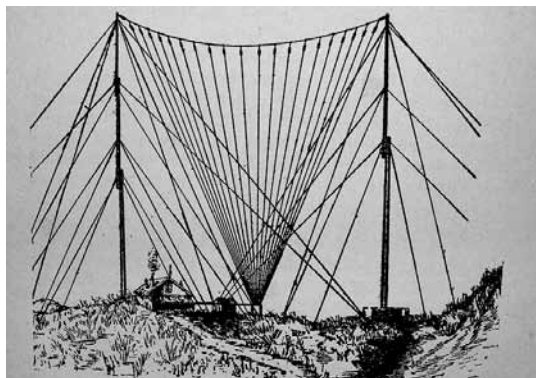


Afbeelding 4

Op de resonantie frequentie wed dus een blokgolf verkregen, die de tweede resonanz telefoon aanstuurde. Het is dus een versterker! Dit werd vaak meerdere keren achter elkaar gedaan, waardoor dan een zeer hoge selectieve versterking werd verkregen. Dit was een grote vooruitgang ten opzichte van de gebruikelijke coherer-detector met ijzervijlsel met een morseschrijver en als uitbreiding op de latere voor (kop)telefoon ontvangst bedoelde detectoren zoals:

- Een stalen naald, liggend op 2 koolstof plaatjes.
- Carborundum korrel, geklemd tussen twee koperen punten.
- De Schloemlich detector met heel dunne platina draadjes vast gesmolten in glazen buisje gevuld met zwavelzuur.
- De tellurium detector, een spits van tellurium op een aluminium plaatje.

Al met al een systeem wat mij tot heden totaal onbekend was en ik ook nog nergens beschreven heb gezien. Bijgaand een toen gebruikelijk antennesysteem op twee masten van 50 m (zie afbeelding 5).



Afbeelding 5

Bron: Draadloze Telegrafie, geschreven door Dr. N. Koomans, Ingenieur der Telegrafie te 's Gravenhage, uitgegeven door A. E. Kluwer te Deventer in 1910. Bewerkt naar de voordrachten gehouden voor:

- Maatschappij van Nijverheid te 's Gravenhage
- Broederschap der Commiezen der Posterijen en Telegrafie te Amsterdam
- Uitnodigingsavond voor Ambtenaren der Rijkstelegraaf te Amsterdam

Jaaragenda 2018 / 2019

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

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

22 september Radiobeurs de Lichtmis

29 september Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00

oktober Militariabeurs Keep Them Rolling (KTR), Franklinweg 2, Gorinchem-Oost van 9:00 tot 15:00 uur. De juiste datum in oktober is nog niet bekend.

27 oktober Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00

28 oktober Militariabeurs Ciney, Rue du Marché Couvert 3, Ciney, België

3 november De 58ste dag van de Radioamateur (DvdRA). Let op! niet meer in de vertrouwde Ericahal te Apeldoorn (deze wordt afgebroken) maar in de IJsselhallen, Rieteweg 4, Zwolle.

10 november techno dag te Kootwijkerbroek, onderwerp wordt nog nader bekend gemaakt. Na afloop ruilbeurs. Let op! Deze bijeenkomst was eerder aangekondigd voor 17 november, maar is vanwege de intocht van Sinterklaas verplaatst naar 10 november.

24 november Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00

16 december Vierde NVHR-dag met ruilbeurs, aanvang 10:00 uur Health Center Hoenderdaal Hoendersteeg 7

Driebergen

29 december Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00

28 – 29 december SRS Midwinter rendez-vous

2019

26 januari Militariabeurs, zaal OGTENT, Remigiusplein 9, Duiven, Vanaf 9:45 – 13:00

23 februari

SRS Algemene ledenvergadering (ALV)

13 april SRS Technodag, nader bericht volgt

28 april Militariabeurs Ciney, Rue du Marché Couvert 3, Ciney, België

2 november SRS Technodag, nader bericht volgt

Informatie over Belgische radiobeurzen, zie www.uba.be/nl/actueel/agenda

Informatie over militariabeurzen, zie o.a.; www.tweede-wereldoorlog.nl (WW2 beurzen en WW2 herdenkingen).

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



Lagertjes vervangen van de dynamotors van de PSU van een WS19

Tekst en foto's: Hans Dekker, PE1ECO

(Dit artikel is eerder gepubliceerd op de SRS-website)

Voor een demo hier in een plaatselijk museum wilde ik een aantal radio's laten zien en werken.

Wat dan niet mag ontbreken is natuurlijk de WS19, toch wel een erg bekend toestel.

Nu heb ik drie van die sets en één ervan is een goed uitzijnde Engelse uitvoering, alleen de beide dynamotors van de PSU (Power Supply Unit) lopen niet lekker, en juist die voor de ontvanger moet toch niet al te veel herrie maken.

De WS19 zelf staat hier al jaren en ik heb er eigenlijk nog nooit iets mee gedaan, het werd dus tijd om de zaak eens tegen het licht te houden. Meestal begin ik langzaam met het opvoeren van spanningen en gaande weg komen de condensatoren één voor één klagen dat het zo warm wordt. Na een aantal dagen werk zijn de probleem elco's en papiercondensatoren wel zo'n beetje vervangen en kan worden begonnen met de afregeling, na een tijdje sleutelen werkt de set netjes en blijft ook stabiel.

Avond na avond zet ik de set aan om te controleren of alles betrouwbaar werkt, en het zo nu en dan eventjes indrukken van de spreek sleutel leverde toch nog een lekke C op, deze keer de scheidings- condensator onder de 807.

Nu zijn bijna alle condensatoren vervangen, allemaal weer in de originele kokers en pijpjes, en er is bijna niks van te zien.

Nu is de bekabeling aan de beurt, telemicrofoons opknappen, voedingskabel naar de dynamotor en van de dynamotor naar de set en als toegift ook nog de control boxen restaureren, hier en daar heb ik toch nog wat foutjes gevonden maar uiteindelijk

werkt de hele set inclusief de uitbreiding met de WS38 AFV.

Maar goed, dat alles loopt op een externe de laboratoriumvoeding en nu wordt het tijd om iets aan de dynamotor te gaan doen.

Dat is nodig want ik kan met dit ding geen demo geven als er zoveel herrie uit komt, alles trilt en rammelt inclusief de werktafel. Na een flinke schoonmaakbeurt blijkt al snel



Foto 2: Dynamotor van de zender geheel verwijderd



Foto 1: Voeding van de WS19



Foto 3

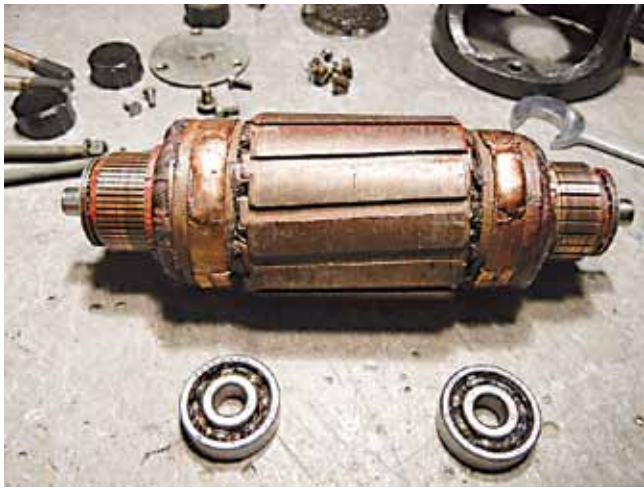


Foto 3 en 4: Dynamotor gedemonteerd, alles mooi schoon gemaakt en oude olie- en vetresten verwijderd

dat de lagers erg ruim zijn geworden, het zijn nog de originele Hoffmann lagertjes, maar nieuw vet en olie gaat hier niet meer helpen.

Engelse spullen kunnen ooit behoorlijk op je zenuwen werken ten aanzien van bedrading en andere zaken die ze beter anders hadden kunnen maken.

De makers van deze spullen waren echter niet gek en ze wisten heel goed dat alles wat ze gingen inzetten tijdens de tweede wereld oorlog verscheept of overgevlogen zou worden "to the continent" dit is natuurlijk een eigen visie op wat eigenlijk geen toeval mag zijn, maar alle lagertjes in deze dynamotors (groot of klein) hebben een metrische maatvoering en dat komt dus mooi uit want die hebben we hier zoveel dat ze hier overal te koop zijn.



Foto 5: Nieuwe lagertjes nog in de verpakking, deze zijn van het merk SKF en kosten maar 3,50 € per stuk, China levert nog goedkopere maar die lopen waarschijnlijk nog slechter dan de oude Hoffmans

Even meten met de schuifmaat en de maattabel laat zien dat ik moest zoeken naar het type 608, deze zijn te koop in tientallen uitvoeringen, variërend in prijs van 3,50 € tot 40,00 euro (per stuk).

De laatste zal wel voor militaire doeleinden zijn. Omdat ze niet te zwaar mogen aanlopen is het raadzaam om geen stofdichte te nemen want dan start de dynamotor zeker niet op.

De keuze is dus gevallen op een dubbel Z, hierbij zijn de zijkanten afgedekt met een metalen dekseltje.

Deze lagertjes hebben ook de meest uiteenlopende prijzen maar ik vond 3,50 goed genoeg voor dit doel. Ik heb nog meer voedingen die slecht lopen dus ik heb er meteen maar 12 gekocht, dan kan ik weer even vooruit. Vanwege de schoonmaakbeurt lagen de voedingen toch uit elkaar, dus het slopen van de motortjes is een fluitje van een cent.



Foto 6: Pulley trekker, de haken heb ik zo ver weggeslepen dat ze een goede grip op de lagertjes hebben



Foto 7 en 8: Bij het monteren gebruiken we een hulpstuk om de lagers op de as te tikken. Geef alleen tikjes op de binnerring en nooit op de buitenring, gebruik als het kan een plastic hamer of anders een stukje hout om beschadiging te voorkomen

Bij het verwijderen van de koolborstels moet je even oppletten welke waar vandaan komt, het opnieuw inslijpen van de borstels moet je zien te voorkomen, en al zeker als ze niet meer zo lang zijn. Dus eventueel een merk-



Foto 8

teken aanbrengen met een kraspen, ze passen maar op één manier in de borstelhouder, alleen maar plus of min er op zetten is dus voldoende.

Even de pulley-trekker aangepast met de Dremel zodat ie ook lekker ingrijpt op de achterzijde van de lagers.

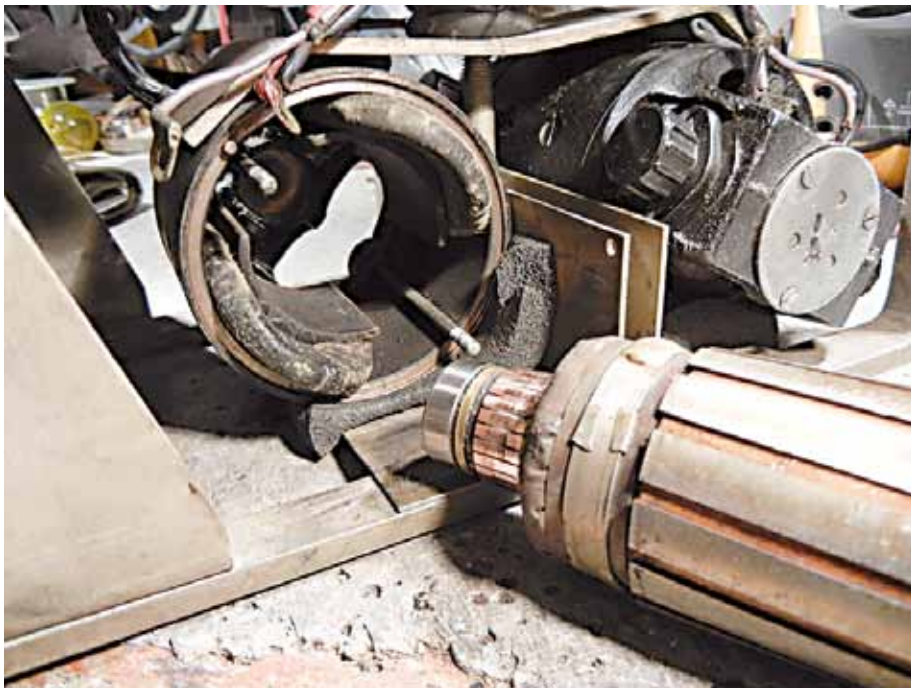


Foto 9: Zelfs zonder het verwijderen van de spoelhuizen en de klemmen is het mogelijk om de lagers te vervangen, zo gebeurt

Meteen de zaak goed schoonmaken en zeker vetvrij want het is niet meer nodig om de zaak nat te houden.

Nu zijn de nieuwe aan de beurt, voorzichtig tikken we met de kunststof hamer het lager op de as, gebruik hierbij een bus of sleuteldop zodat er alleen kracht komt op de binnenring en nooit op de buitenring! Hebt u geen kunststof hamer, welnu met een stukje hout en een gewone hamer gaat het ook prima.

Het typen van dit artikeltje kost al meer tijd dan het vervangen van alle lagertjes zowel voor de ontvanger als voor de zender.

Bij het remonteren van de lage schilden met de borstelhouder even opletten dat de nokjes overeenkomen met die van het spoelhuis. Borsteltjes er weer in, en dan de hele zaak weer onder de klembeugel monteren, bij de

volgende voedingen heb ik de spoelhuizen gewoon onder de klembeugel laten zitten, je kan er makkelijk bij en soms hoef je niet eens de draden los te maken, dan is het echt vijf minuten werk, een en ander is natuurlijk afhankelijk van de uitvoering van de bodemplaat.

Wanneer alles is aangesloten is het tijd voor de vuurdoop. Het vervangen van de lagertjes had ik natuurlijk veel eerder moeten doen, het is gewoon ongelooflijk zoals je ze nu hoort lopen, net een naaimachine, en als ze weer in het huis van de voeding worden geplaatst wordt het nog stiller.

Nu is het geen probleem meer om de set te demonstreren met lopende dynamotor, het is nl. wel de bedoeling dat je verstaanbaar bent zonder dat herrie van de dynamotor alles overstemt.

Regelmatig hoor ik dat men er geen zin in heeft om zo iets aan te pakken, maar uiteindelijk is het vervangen van een condensator in deze set meer werk. Ja, je moet even

die lagertjes bestellen, ophalen of thuis laten bezorgen, de kosten spelen eigenlijk geen rol.

Dus, stap over de drempel en vervang die dingen, er is toch niks mooier dan de WS19 in originele toestand te bedrijven!

Opmerking 1:

Bij sommige dynamotoren hebben de lagerschilden geen nokjes, dus maak vooraf toch maar een paar merktekens op de schilden en het spoelhuis, dit voorkomt dat je later na het her-monteren van de onderdelen de lagerschilden moeten worden verdraaid om de ankerreactie zo laag mogelijk in te stellen.

Dit kan een lastig karweitje zijn omdat de motor moet draaien tijdens het afregelen en het aanraken van de aansluitingen is dan zeker onvermijdbaar, en het gevolg hiervan zijn spiertrekkingen die nog grotere gevolgen hebben,.....ervaring, hi.

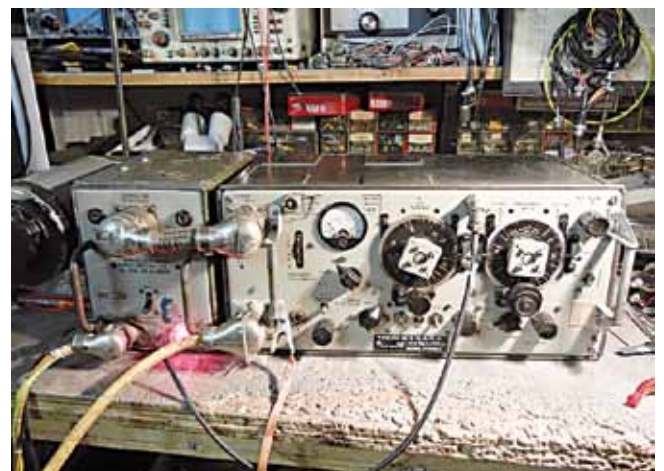


Foto 10: De WS19 op de werktafel met draaiende dynamotor

Opmerking 2:

Bij het demonteren van de voeding is het eigenlijk ook wel wijs om de HT-condensator te vervangen.

Deze oude elco's zijn meestal onderweg om met een flinke knal het slagveld te verlaten, en op het filmpje van de dumschool hebben we gezien dat dit weliswaar voor hilariteit kan zorgen, maar zeker niet zonder gevaar is voor verwondingen of inademing van gore stoffen die vrijkomen bij z'n knal.

Neem geen overdreven grote elco ter vervanging, iets groter is geen probleem maar het is niet direct nodig. Wat we tegenkomen op de markten zijn voornamelijk elco's bedoeld voor switchmode voedingen, op zich gunstig van prijs maar te laag van spanning voor de dynamotor van de zender. bij een nominale accu conditie kan de nullastspanning van de dynamotor wel oplopen tot zo'n 550 V.

De spanning van de gebruikelijke elco's varieert een

beetje tussen 400 en 450 V. Twee in serie is een prima oplossing, neem hiervoor twee dezelfde soorten en liefst uit dezelfde batch, meestal herkenbaar door een code die op de elco is gedrukt. Eventueel twee bleeder weerstanden aanbrenge om de spanning over beide elco's gelijk te verdelen, maar meestal is dit niet nodig omdat de ESR van deze elco's redelijk gelijk is.

Afhankelijk van het merk van de PSU hebben ze verschillende uitvoeringen van condensatoren, gewoon de cilinders zoals wij die kennen van Philips, Siemens of wat dan ook, maar ook de mooie rechthoekige olie gevulde trommeltjes. Het openen van deze dingen om de inhoud te verwijderen is geen prettig werkje en ook niet zonder gevaar. De stoffen die toen werden gebruikt waren niet erg mens en milieu vriendelijk en voorzichtigheid is geboden om dit zonder kleerscheuren te volbrengen, met beleid dus.

De Dumpschooldag in Odijk van zaterdag 18 augustus 2018

Tekst: Hans Muijser, foto's: Wim Kramer, Gerrit Vinke, Gerard Ravesteijn en Hans Muijser

Het aangename – niet al te warme – weer zal er zeker aan hebben bijgedragen dat ruim 33 deelnemers naar Odijk waren getogen.

De dag kan dan ook als zeer geslaagd worden beschouwd. Niet iedereen kwam om aan de eigen meegebrachte apparatuur te knutselen maar wilden eens kijken hoe anderen dat deden of gewoon wat te bomen over de hobby en te zien welke sets zoal aanwezig waren.

Aanvankelijk was aangekondigd dat het thema van deze dag de bekende ontvanger R-19/TRC-1 van de installatie AN/TRC-1 zou zijn, een prachtige kristal gestuurde VHF FM-ontvanger die vanaf 1943 een belangrijke rol heeft gespeeld in de geallieerde communicatie op legerkorps niveau bij de bevrijding van Europa. Deze installatie is ook na 1945 veel gebruikt door Europese NATO krijgsmachten.

Omdat verwacht werd dat niet veel leden met een dergelijke ontvanger zouden komen aanzetten – wat uiteindelijk erg meeviel - werd besloten er een meer algemene dumpschooldag van te maken. Iedereen kon elke set meenemen. Toch waren er, naast een grote variatie van andere apparaten, een handvol R-19 ontvangers aanwezig zodat Wim Kramer



Foto 1: Een Paraset op de testbank

spontaan toch nog een korte cursus met tips over de ins en outs van deze ontvanger heeft gegeven.

Hieronder volgt een fotoreportage van de meegebrachte apparatuur: Hans, PA0MJW had een originele Paraset meegebracht (zie foto 1) die moest worden getest omdat op 23/8 een poging zou worden ondernomen om met deze set vanuit het Verzetsmuseum te Amsterdam een verbinding met het UK te maken. Er waren toch een aantal R-19 ontvangers aanwezig. Op foto 2 geeft Wim, PA2GRC uitleg en tips over de R-19/TRC-1 ontvanger.

Foto 3 laat zien hoe Peter van Kats, PA0RLM de voeding van zijn LV 80 probeert te repareren. Het rode lampje brandt maar de multivibrator doet het niet, er komt dus geen spanning uit. Zekeringen nagekeken, transistoren vervangen, maar niets hielp!

Wim en Nico testen een Radio Set AN/TRC-7 (zie foto 4). Dit fraai gebouwde portable VHF-setje met een frequentiegebied van 100 – 156 Mc/s stamt uit 1945 en diende als (AM) communicatiemiddel tussen grondtroepen en vliegtuigen. Vanwege het fraaie weer kon er ook buiten geklust worden, zoals aan de GRC-9 van Gerrit Vinke. Helaas gaf deze meer rook dan HF af! (zie foto 5). Oorzaak sluiting in de voedingskabel, een veel voorkomend euvel bij de GRC-9. Bij de dumpschooldag van 6 mei jl. was er een identiek geval met een GRC-9.

Jan en Jan onderzoeken een defecte GRC-3030 (foto 6).

Er werden ook verbindingen gemaakt met portable setjes: op foto 7 zien we Rob Dam met zijn perfect werkende WS88. Foto 8 toont trots Gerard Ravesteijn en Jan Terranea met hun prima werkende WS38's. Leuk is dat van beide setjes de originele keelmicrofoons nog perfect werkten, vaak doen deze het slecht of helemaal niet. Met de RACAL PRC-320 (foto 9) werden verbindingen op 40 m gemaakt. Foto 10 toont een mooie zender uit de ARC-5 vliegtuiginstallatie. Hans Dekker had natuurlijk weer een tafel vol meetapparatuur en een aantal van zijn zelfgebouwde batterij vervangende voedingen



Foto 2: Wim Kramer geeft uitleg bij een R-19 ontvanger



Foto 3: Peter en Gerard repareren een LV80



Foto 4: Nico en Wim proberen een TRC-7 VHF transceiver



Foto 6: GRC-3030's die het niet doen

meegenomen (foto 11). De ruime ervaring van Hans met het bouwen van deze voedingen zijn een grote bron van kennis en hulp voor meniggen.

Op foto 12 zien we Michael bezig met het testen van een hele reeks PRC-26/8/9/10 setjes en een WS88. Foto 13



Foto 7: Een perfect werkende WS88



Foto 5: Veel knappe koppen konden niet verhinderen dat er uit deze GRC-9 met voeding rook kwam

tenslotte, laat zien dat de parkeervorschriften keurig zijn opgevolgd. Drie originele militaire voertuigen die een lust voor het oog zijn. De Duitse leger motor uit WO2 van Ton, de DAF 66 YA van Peter met een mooie RT-3600 installatie en de jeep van Gerard met een perfecte WS19 installatie.

Het was wederom een zeer gezellige en uitermate geslaagde dumpschooldag. In geval geval gaat die zeker een waardig vervolg krijgen!



Foto 8: Veldtest met 2 WS38's



Foto 9: De PRC-320 met diverse antenne



Foto 10: Altijd een fraai gezicht:
het binnenwerk van een ARC-5 zender



Foto 11



Foto 12



Foto 13: Radio is niet de enige hobby van onze leden.....