



HUNSOTRON

INFORMATIEBLAD VOOR DE RADIO-
EN ZENDAMATEURS VAN DE
VERON AFDELING HUNSINGO – A60



De S-9 Generator BX-099

Zie het artikel in dit blad



HUNSOTRON

is het orgaan van de Veron afdeling Hunsingo. Het verschijnt vier maal per jaar en wordt in PDF naar de afdelingsleden gemaïld. En naar belangstellenden die zich hebben aangemeld. Overname is toegestaan met bronvermelding en melding bij onze redactie.

Eindredactie

Pieter Kluit, NL13637.

kopij-adres: pjckluit@hetnet.nl

Afdelingsbestuur

voorzitter:

Eddy Kuis, PC3EK, Molenwiedstraat 3,
9981BA Uithuizen, tel. 06 83355940

secretaris:

Vacature; e-mail: a60@veron.nl

penningmeester:

Erik Visser, PA7V, Hoofdstraat 43, 9982AA
Uithuizermeeden, tel. 0595-412644

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50,
9968AL Pieterburen, tel. 06 51635552

bestuurslid:

Bas Levering, PE4BAS, Hooilandseweg 89,
9983PB Roodeschool, tel. 0595-434332.

bestuurslid:

Dick van den Berg, PA2DTA, Baron van
Asbeckweg 6, 9963PC Warfhuizen, tel. 0595-
572066.

Website

Actuele informatie vindt u op de website van de afdeling: <https://a60.veron.nl/>. Daar staan ook alle nummers van Hunsotron. De website wordt beheerd door Bas Levering PE4BAS en Pieter Kluit NL13637.

Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammens-singel 1,
9965RW Leens, tel. 0595-
442218.

Leden die de afdelings-callsign willen gebruiken moeten hierover afspraken met de beheerder maken, de bij de callsign behorende pape-rassen en logboeken bij hem afhalen én ook weer terugbrengen.



QSL-bureau

sub-QSL-manager:

Bas Levering, PE4BAS

Het koffertje met de binnengekomen QSL-kaarten is bij alle afdelingsactiviteiten aanwezig. Komt u niet naar de afdelingsavond(en), vraag dan of een mede-amateur uw kaarten wil meenemen. Is dat niet mogelijk, neem dan contact op met de manager om iets anders af te spreken.

Binnengekomen QSL-kaarten blijven maximaal één jaar in de koffer. Uw voor verzending aangeboden QSL-kaarten moeten volledig alfabetisch en numeriek zijn gesorteerd. Kaarten die via een ander station worden geleid, moeten op de callsign van dat station zijn gesorteerd.



Sluitingsdatum

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt half december 2025. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk **25 februari** binnen zijn om nog mee te kunnen.

AGENDA

De bijeenkomsten van afdeling Hunsingo zijn gebruikelijk – let op uitzonderingen - op de laatste vrijdagavond van de maand en worden gehouden in zalencentrum Concordia Op Wier 1 te Baflo, aanvang 20.00 uur. De voorlopig geplande dagen zijn nu:

2026	2026
30 januari	25 september
27 februari	30 oktober
27 maart	27 november
24 april	
29 mei	

Normaliter verschijnt Hunsotron elke kwartaal. Als er belangrijke mededelingen zijn komt er een extra nummer.

NB Soms bemiddelen we op verzoek bij de verkoop van (nagelaten) amateurspullen. Klein materiaal kan op de gebruikelijke manier worden aangeboden. Spullen met een meer bijzondere signatuur wordt bij inschrijving aangeboden. We doen dat eventueel middels een extra uitgave van Hunsotron met daarin ook de voorwaarden.

Het digitale mysterie van de Hunsotron

In december, als de pepernoten nog in de lucht hangen en de chocoladeletters bijna op zijn, verschijnt er iets bijzonders, de Hunsotron.

Geen paard van Sinterklaas, geen schoorsteen, geen zak vol cadeaus. Nee, dit cadeautje komt rechtstreeks uit de digitale wereld. Ping!

Daar ligt hij in je mailbox, alsof Piet zelf een USB-stick heeft omgetoverd tot een magische verrassing. Het cadeau komt van Pieter, Bas, Dick, Maarten en nog een hele stoet vrolijke gevers. Niemand weet wat er in de Hunsotron staat.

Maar dat is juist de magie: je weet het pas als je het opent. En zoals bij elk goed Sinterklaas-cadeau hoort er een vleugje spanning bij. Eén ding is zeker: de Hunsotron wordt vast heel interessant en misschien zelfs het begin van een nieuwe traditie: Sinterklaas 2.0, met cadeaus via de cloud!

Eddy Kuis, PC3EK

Een avond vol QSO's, bekens en slimme contesttips – Bijeenkomst 26 september 2025

Na een lange zomerstop was het weer zover: de vertrouwde gezichten kwamen één voor één binnen een groet en natuurlijk een hoop QSO's.



PACC 2025
SO MIXED QRP 3^e plaats
PE4BAS

De eerste twintig minuten leken meer op een reünie dan op een bijeenkomst en eerlijk is eerlijk, dat was precies wat we nodig hadden.

Tijp en Bas kwamen niet met lege handen. Nee hoor, ze hadden glimmende bekens bij zich, gewonnen tijdens de PACC 2025 contest. Trots als een pauw lieten ze hun trofeeën zien, en terecht: het was een knappe prestatie die niet onopgemerkt bleef.

Ondertussen waren Hans en Eddy druk in de weer met kabels, schermen. Alles werd klaargezet voor Hans' lezing:

“Waar moet je op letten bij een contest?”



PACC 2025
NOVICE SSB 2^e plaats
PD2TW

Een titel die misschien wat droog klinkt, maar de uitvoering was allesbehalve dat. Hans nam ons mee in de wereld van contesten alsof het een sportwedstrijd was. Zijn boodschap? Zie het als een spel. En zoals bij elk spel: oefening baart kunst. Hij deelde een hele rits tips, van ergonomie tot strategie:

1. Hoe je zit maakt uit (ja, echt).
2. Je scherm en toetsenbord moeten niet op wereldreis zijn.
3. Verbindingen afwikkelen? Snel en efficiënt.
4. Zorg goed voor jezelf, vooral bij lange contests.
5. Slim slapen: 90 minuten of een veelvoud daarvan, anders word je wakker als een zombie.

En nog veel en veel meer. Alles werd ondersteund met YouTube-filmpjes, wat het geheel een luchtige en visuele draai gaf. En wat mij opviel? Veel van deze tips zijn ook gewoon handig in het dagelijks leven. Wie had gedacht dat een contest

En nog veel en veel meer. Alles werd ondersteund met YouTube-filmpjes, wat het geheel een luchtige en visuele draai gaf.

En wat mij opviel?

Veel van deze tips zijn ook gewoon handig in het dagelijks leven. Wie had gedacht dat een contest

ons zou leren hoe we beter kunnen zitten op kantoor?

Na de pauze was het tijd voor Dick, onze vaste verkoper van radio-erfgoed. Zoals altijd wist hij weer een paar mooie spullen uit nalatenschappen aan de man te brengen.

En zoals het begon, eindigde de avond: met gezellige QSO's en het gevoel dat we weer helemaal terug zijn.

Eddy Kuis PC3EK

Beste zendvrienden,

Hierbij het verslag van onze afdelingsavond op vrijdag 31 oktober 2025 — een avond vol techniek en gezelligheid.

Dick trapte af met een aankondiging over een bijeenkomst van noordelijke zendamateurs in Assen.

Kleine kanttekening die meeting is inmiddels al geweest. Dus wie nu nog wil gaan, moet óf een tijdmachine bouwen óf wachten op de volgende editie.

Daarnaast had Dick een aantal items te koop.

Eddy liet ons kennismaken met twee interessante YouTube-kanalen: Ask Dave

(<https://www.youtube.com/@davecasler>)

w2aew (<https://www.youtube.com/@w2aew>)

Dick voegde daar een video aan toe over het ontstaan van het NATO fonetisch alfabet.

<https://www.youtube.com/watch?v=UAT-eOzeY4M>



Heltec V3-serie



Openlijn tuner

Niet iedereen vond elk filmpje even boeiend, maar hé, smaken verschillen. Misschien had ik er wat meer tijd in moeten steken.

Na de pauze — en een gehaktbal was het tijd voor meegebrachte items. Bas bracht een Heltec V3-serie 868MHz device mee. Klein vermogen, beperkte bandbreedte, maar groot bereik. Kortom: klein maar fijn.



Interieur open lijn tuner



Kalibratie bouw pakket



Antenne analyzer FA-VA6

Marten had een mysterieuze openlijn tuner bij zich. De herkomst is onbekend, maar Bas gaat op zoek. Wie weet komt hij uit Area 51.

Jaap presenteerde een kalibratiebouwpakket van 100kHz tot 30MHz om je ontvanger op S9 af te regelen. Kortom: precisie in een doosje.

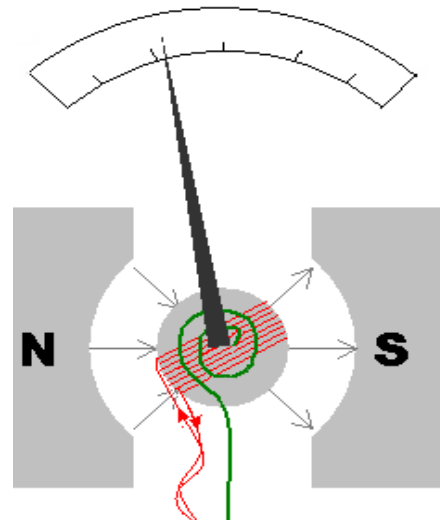
Alle apparaten waren te bewonderen in volle glorie.

Er werd flink wat QSO gevoerd — zo veel zelfs, dat de websites en filmpjes van Erik helaas niet meer aan bod kwamen. Maar geen zorgen Erik jouw moment komt op een volgende avond. We bewaren het beste voor later!

Tot Slot:

Hopelijk heeft iedereen genoten van de avond. Techniek, gezelligheid, gehaktballen... wat wil een zendamateur nog meer?

Met vriendelijke groet,
Eddy Kuis (PC3EK)



Puzzel 1

Bijeenkomst 28 november 2025

De bijeenkomst stond volledig in het teken van de NanoVNA, maar de avond begon niet zonder hindernissen.

De beheerder dacht aanvankelijk dat wij niet zouden komen, omdat de afspraak was door-gestreept. Pas na een telefoontje van de dames, die toevallig in het complex aanwezig waren, kwam hij alsnog opdagen. Tot overmaat van ramp bleek de beamer ook nog kapot. Gelukkig konden we uitwijken naar een andere zaal, waar de verwarming al enige tijd aanstond en het dus behaaglijk was.



Arno Schreuder PD4AS had ook zijn PC-gestuurde VNA meegenomen.

Terwijl we wachtten, zorgden de dames voor drankjes en was er volop gelegenheid om bij te praten. Om de tijd nuttig te besteden begonnen we alvast met de verloting van de NanoVNA. Het apparaat werd gewonnen door Jaap, die daarmee de gelukkige eigenaar werd.

Na ongeveer 45 minuten kon Pieter zijn presentatie starten. Hij nam ons mee in de geschiedenis van meetapparatuur en liet zien hoe vroeger kostbare instrumenten nodig waren voor metingen die tegenwoordig met een NanoVNA van minder dan honderd euro uitgevoerd kunnen worden. Met duidelijke voorbeelden toonde hij metingen van filters en reflecties.



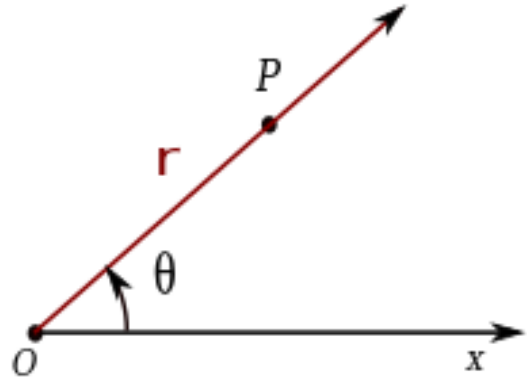
Erik Visser PA7V bezig met de demonstratie.

Dit leidde tot een levendige discussie over de technologische voorsprong van China en persoonlijke ervaringen van aanwezigen die dit van dichtbij hadden meegemaakt. Na een korte pauze nam Erik het stokje over. Hij gaf een live demonstratie van het kalibreren van de NanoVNA en liet zien hoe je met behulp van de VNA een goede SWR kunt bereiken van de antennetuner. Hoewel het programma NanoVNA-Saver tijdens de demonstratie een keer crashte, deed dat niets af aan de sfeer en het leerzame karakter van de avond.

Conclusie

Ondanks de rommelige start en enkele technische tegenslagen werd het een geslaagde en leerzame avond. De combinatie van theorie, praktijkvoorbeelden en live demonstraties maakte het programma compleet. Een groot dankwoord gaat uit naar Pieter en Erik voor hun inzet en duidelijke uitleg. Hopelijk heeft iedereen genoten en weer wat bijgeleerd over de veelzijdige mogelijkheden van de NanoVNA.

Eddy Kuis PC3EK



PUZZEL 2

Regiobijeenkomst Assen 3 november 2025

Op de laatste bijeenkomst kwam de regiobijeenkomst kort aan de orde. Zoals bekend is er jammer genoeg geen animo vanuit de leden om deze bijeenkomst bij te wonen. Ook bekend dat het nieuwe kleine bestuur al bij aantreden heeft gemeld zich geheel te willen richten op lokale verenigingszaken. Oud voorzitter en nog aanvullend bestuurslid heeft nog enig contact met de organisatie onderhouden en uiteindelijk de afdeling afgemeld. Met afdeling Friesland Noord waren ze deze keer niet vertegenwoordigd, aanwezig waren de 12 andere noordelijke afdelingen, in totaal 20 vertegenwoordigers. Namens het HB was Remy Denker PAoAGF aanwezig. Hierbij vindt u een korte samenvatting van de meest belangrijke besproken punten. De afdelingen hebben tot 1 februari 26 de mogelijkheid om voorstellen voor de VR die op 18 april 2026 wordt gehouden in te dienen. Alle voorstellen zullen bij de afdelingen bekend worden gemaakt op 9 maart en de beschrijvingsbrief – waarin alle voor de VR noodzakelijke stukken – zullen uiterlijk op 13 maart bij de afdelingen worden bezorgd. Ruim tijd om alle zaken dus nog op afdelingsniveau te bespreken en de eventuele afvaardiging te benoemen. Tot heden werden vele werkzaamheden van het Centraal Bureau verricht door een afdeling die van oudsher gelieerd was

aan “Het Dorp” met als centrale figuur Chris Bangoer. Hij gaat met pensioen en daarmee komt grotendeels een eind aan de samenwerking die zo lang een belangrijke bijdrage – ook betaalbaar – aan het functioneren van de VERON kon leveren. Officiële vereniging technische administratieve zaken worden nu noodgedwongen commercieel ondergebracht; het Service Bureau kan nog enige tijd doorgaan, maar ook hiervoor zal op termijn een solide oplossing moeten worden gevonden. Hoe een en ander voor het werken van het DQB zal gaan is nog niet helder. Wel komt de vraag naar voren hoe lang ook nog “ouderwetse” QSL nog zal overleven. Als we naar onze afdeling kijken zien we ook een afname van het gebruik, het lijkt nog voorbehouden aan de zeer actieve jagers op entiteiten en speciale calls. Op de bijeenkomst komt (uiteraard) ook de werving van nieuwe leden/amateurs aan de orde. Nog steeds een moeizame zaak. Niet alleen door veranderende interesses en mogelijkheden van onze hobby, maar ook door de andere houding van potentiële nieuwe hobbyisten. Jota leverde een aardige aanknopng, maar die activiteit verschuift meer en meer naar JOTI. Het lijkt dat aanhaken bij technische opleidingen (Technasiumschole) nieuwe mogelijkheden biedt. Maar die moeten dan wel actief worden benaderd. Een serieuze klus die niet door elke (kleine/regionale) afdeling zomaar even kan worden ingevuld. Enkele pijnpunten die nog voorliggen zijn het functioneren van het nieuwe VAS-systeem. Na vele jaren en een nieuwe opzet loopt dat nog niet helemaal 100%. Dat is ook lastig voor de afdelingen. De communicatie wordt er (nog) niet overal beter op. Hopelijk aanloopproblemen. Niet helpt dat ook de ICT commissie van de VERON op omvallen staat. En dan last but not least een overkoepelend probleem: het moeizaam vinden van een schare vrijwilligers die de kar willen blijven trekken. Door “personeelsgebrek” is er al geen bemensing meer te vinden voor Friedrichshaven. Ook het runnen van zoiets als een DvdRA is op het nippertje toch weer gelukt. Uw oud voorzitter had aan Remy enkele opmerkingen/vragen omtrent de voor ons wat a-centrale plaats gesteld. Voorzitter had al direct geantwoord en ter vergadering werd e.e.a. ander nogmaals toegelicht. Het blijft een moeizame zaak. Er zijn weinig geschikte locaties meer over en met name die die voor een relatief kleine vereniging betaalbaar zijn. Het moge dan meestal behoorlijk druk zijn, de amateur kijkt ook in zijn beurs en wij mogen dan van een pile up spreken, het zijn en blijven toch matige bezoekersaantallen voor een zalen-uitbater. Enfin, op het moment dat u dit leest bent u hopelijk toch een bezoeker die nog een gezellige en nuttige dag in het verre zuiden heeft

gehad. En, denk ook eens aan het bezoeken van een volgende regiobijeenkomst of VR.
Dick van den Berg PA2DTA NL671

Winterpuzzeltje

Door deze Hunsotron verspreid vindt u een aantal plaatjes (eerlijk geleend van internet). Ze hebben allemaal wel iets met elkaar te maken en hier en daar ook wel iets met onze hobby. De namen die je op de plaatjes kan plakken hebben een gemeenschappelijke deler. De puzzelredactie had eerst nog geen vermoeden dat er zoveel woorden met de gezochte stam te maken zouden kunnen hebben. Met enige moeite zou je er wel meer kunnen vinden, maar het moet een aardigheidje blijven. Hoe dan ook je zou tientallen Hunsotrons met paginagrote plaatjes met dit soort benoemde zaken kunnen vullen. Maar dat willen we niet, we hebben het liefst dat UW gedachtenspinsels, ideeën of constructies dit blad vullen. U kunt alvast het gezochte woord/concept, dat alle plaatjes moet dekken, aan de redactie sturen. Vast met onze goede wensen gaat het u lukken vóór 10 januari. Warme voeten helpen ook. Op de bijeenkomst met verkoping in januari 2026 kunnen we u dan ook meer vertellen. Wie weet met wat resultaat.

Puzzelredactie Dick & Pieter



PUZZEL 3

S-9 Generator BX-099 (blad Funk Amateur)

Jaap Valstar, PG7C



Wie radiosignalen beluistert wil al snel bepalen hoe sterk een radiostation ontvangen wordt. Een hulp hiervoor is uiteraard het menselijk gehoor. Hiermee kun je bepalen of een signaal ruis en kraak vrij en sterk binnenkomt, of uiterst zwak, b.v. nog net waarneembaar.

Bij radiocommunicatie, zoals bij (zend/radio) amateurs en bij andere professionelere gebruikers komt de behoefte omhoog om het ontvangen signaal te kunnen meten met een sterktemeter of S-meter. Men probeert dan om die meter op een of andere manier te koppelen met de Automatic Gain Control (AGC) van de ontvanger, zie hiernaast.

Voor die meting heeft men een norm bedacht. Als U een (zend) ontvanger bezit met een S-meter, staan daar indicaties op van S0 tot S9 en daarna een veld met indicaties met dB's sterker dan S9. S10 en hoger bestaan dus niet. Daar is het +10, +30 en +60dB boven (over) S9. Bij nog sterkere signalen, kun je je afvragen of radio überhaupt nog nodig is en kun je gewoon je stem gebruiken. De indicaties op de schaal zijn logaritmisch weergegeven. Tussen S1 en S9 zijn de stappen 6dB en vanaf S9 zijn de stappen 10dB.

De signalen zijn overigens zonder enige vorm van modulatie.

Overigens is er een onderscheid gemaakt (Door de IARU regio 1) in S-meter aanduidingen op de HF (frequenties beneden de 30 MHz) en op VHF (frequenties hoger dan 30 MHz).

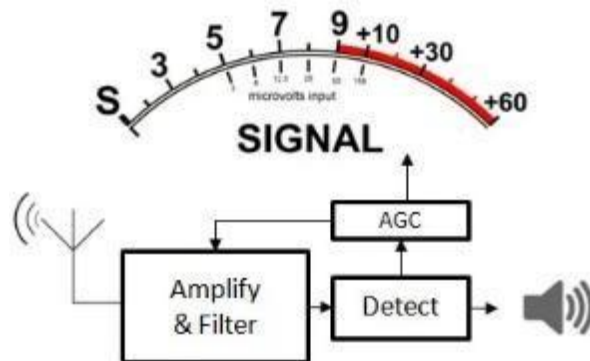
Uitgangspunt is de spanning, of het vermogen op de ingang van de ontvanger bij een impedantie

van 50 Ohm. Bij S1 is dat vermogen -121dBm ofwel een spanning van 0,20 microVolt. Dat is een ontvangst signaal welke bij de meeste ontvangers nog net waarneembaar is.

Een S9 signaal heeft een vermogen van -73dBm bij een spanning ca. 50 microVolt is. S9 + 100dB is een signaal van +27 dBm en bij een spanning op 50Ω van 5,0 Volt; het vermogen daarbij op de ingang is dan al 0,5 Watt.

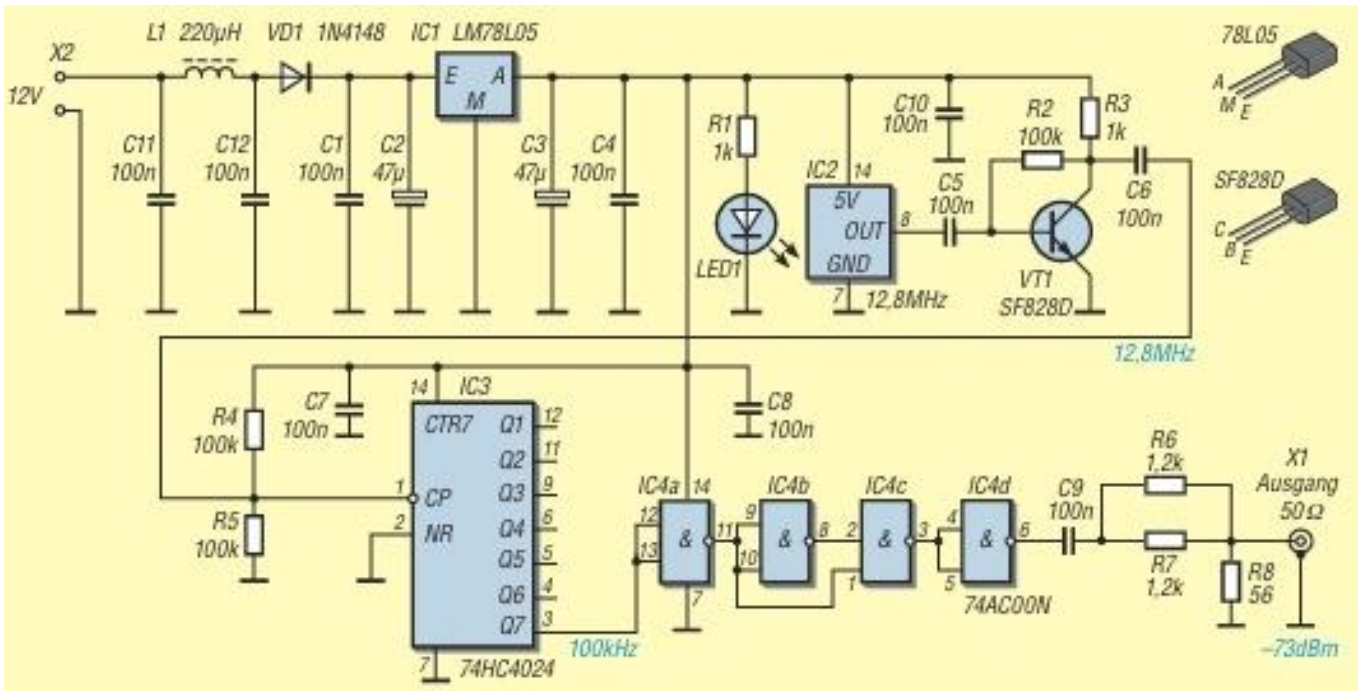
Voor signalen van meer dan 30 MHz is de conversie 20dB (een factor 100) ongevoeliger. S9 is daar een vermogen van -93 dBm met een bijbehorende spanning van 5 microVolt.

In de praktijk blijkt het lastiger om een geijkte uitlezing te krijgen. Vaak heeft de fabrikant maar 1 afregelpunt op de schaal, b.v. op S-9. Ook het bijschakelen van ingangsversterkers of verzwakkers doet aan een correcte weergave geen recht. Het verouderingsproces kan de fabrieks instelling ook ontregelen. Eén van de belangrijkste items in de ontvangketen is de antenne. Dat is een van de minst betrouwbare onderdelen. Welke antenne heeft voor b.v. de gehele HF band dezelfde versterking en impedantie? Bovendien werd hierboven al gemeld, dat de S-meter uitgelezen dient te worden zonder modulatie, hetgeen ook vrijwel nooit voorkomt.



Ondanks dit alles, waarbij je tot de conclusie kunt komen, dat het een hopeloze zaak is, is het toch een leuke zaak, wanneer je jouw ontvang apparaat kunt controleren op ontvangst kwaliteit. In een artikel van Funk Amateur werd melding gemaakt van bouwpakketje van 2 tientjes, welke een output levert van amplitude pulsjes, op alle veelvouden van 100 kHz van 1 tot 30 Mhz op een nivo van S9 op 50Ω.

Die -73 dBm is nauwkeurig binnen ca. 3 dB. Metingen hebben aangetoond, dat de onderlinge afwijking van de pulsjes in het spectrum binnen 0,4 dB ligt. Als je het schema bekijkt dan is een echte ijking ook realiseerbaar. De output wordt



verzwakt d.m.v. een weerstand netwerk met vaste waarden. Vervang R6 door een regelbare weerstand van 1k5 en je kunt ijken.

In een recente Funk Amateur (augustus nr 2025) staat een uitvoerige beschrijving van dit bouwpakket met heel veel theoretische achtergrond. Centraal daarin is de manier, waarop een puls vorm ontstaat welke leidt tot een stabiele gelijke amplitude over een breed spectrum. Dat blijkt een naald impuls met een breedte (tijd) van 4 nanoseconde te zijn. Zie plaatje uit het artikel

Zelf heb ik het generatortje uitgetoet op diverse ontvangers en transceivers. Op een geleende NRD-535 kwam b.v. naar voren, dat een band (octaaf filter) niet meedeed. Bovendien bleek dat de meelopende preselector op de meeste banden niet meer goed afgeregeld was. Hier bood de afregel instructie in het Technical Manual soelaas.

Bij testen op mijn bijna 30 jaar oude Kenwood TS-570 viel op, dat de S-meter op alle banden in ieder geval op S9 nog steeds correct was.

Op mijn nieuwste aanwinst, een Yaesu FTDX10

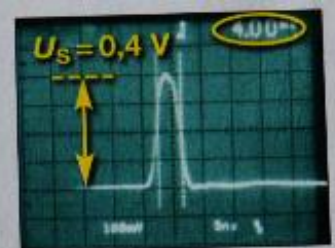
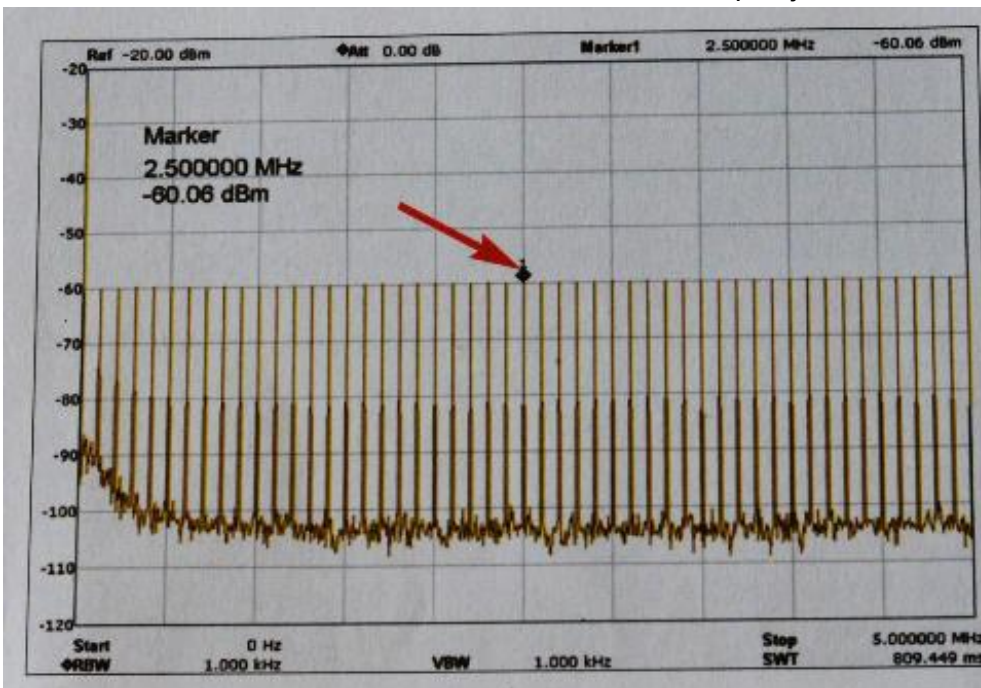


Bild 10: 4-ns-Impuls mit $U_s = 0,4 \text{ V}$...

Bild 11: ... und das resultierende Spektrum im Bereich von 0 Hz bis 5 MHz

Het gaat te ver om de theorie in dit artikel uit de doeken te doen. Voor de techneut die hierin geïnteresseerd is wil ik graag een pdf kopie maken (zie onderaan).

had ik dacht ik het probleem, dat de S-meter te zuinig aanwees (S-7). Op de internet fora werd dit ook vaak gemeld. Nu blijkt, dat de Firma Yaesu in

ieder geval op deze transceiver, maar n.a.w. ook op de FTDX101(D/MP) de S-meter af te regelen met de pre-amp AMP1 ingeschakeld ! Zie daar en dan klopt het ineens allemaal toch wel.

Hieronder het afgebouwde printje, het past precies in een eveneens bij de online shop van Funk Amateur bij te bestellen alu kastje. Foto daarvan boven in dit artikel, zie ook de online-shop.



Zie : www.box73.de , online shop F.A. voor bestellen en extra info.

Het theoretische artikel " Einsatz eines Kammgenerators im Messlabor des Funk-amateurs" - Dipl.-Ing. Werner Schnorrenberg – DC4KU. In Funkamateur 8/25 blz. 640 -643. Artikel kan opgevraagd worden bij Uw scribent, Jaap Valstar jm.valstar@home.nl of tfn 0640576394



Marten van der Velde PA3BNT (1)

PA50JT.

Jan, PA1JT slaagde op 27 november 1975 voor het d-examen en begon zijn amateurradio-loopbaan als PD0ALL.

Nu 50 jaar later viert hij dit gouden jubileum als: PA50JT tot 10 november 2026, QSL via het bureau.

Antarctica.

Lasse, DL9LU, is de it-engineer en radio-operator van de nieuwe overwinteringsploeg op het Neumayer 3 Station op Antarctica [AN-116] en blijft daar tot kort voor de kerst 2026 als: DP0GVN, QSL via: DL:4BBH.

Felix, DL5XL, gaat begin volgend jaar terug naar het Neumayer 3 Station en zal daar weer actief worden als: DP0POL van 6 januari tot 14 februari 2026, voornamelijk op de HF-banden met CW, QSL via: DL1ZBO.

S21SDX.

De aangekondigde dx-peditie, diep vanuit de Sundarbans, het grootste mangrovebos ter wereld en Unesco Werelderfgoed door de Amateur Radio Club Khulna, werd door onverwachte omstandigheden uitgesteld.

Men zoekt nog naar nieuwe mogelijkheden.

CatSat.

Het CatSat-team heeft bekend gemaakt, dat er voorbereidingen lopen om de lineaire transponder van het ruimtevaartuig voor openbaar bedrijf vrij te geven en daarmee de amateurradiogemeenschap een nieuwe mogelijkheid ter beschikking te stellen voor satellietgebruik in de microgolffband. CatSat is 6U-CubeSat, ter grootte van een gezinspak cornflakes en werd ontwikkeld door studenten, docenten en medewerkers van de universiteit van Arizona, samen met FreeFall Aerospace en Rincon Research.

De CubeSat bevindt zich sinds juli 2024 in de ruimte en bevat een serie van experimentele objecten.

Daaronder behoort een opblaasbare antenne en voor de bewaking van de ionosfeer en objectering van de aarde heeft de satelliet een lineaire transponder voor radioamateurs.

Wanneer deze actief is ontvangt CatSat op 5,663 GHz [uplink] en zendt op 10,47 GHz [downlink].

De bandbreedte bedraagt 200 KHz.

Op grond van de efficiëntie van het energiegebruik is iedere activering begrenst tot 15 minuten, waardoor het ruimtevaartuig zowel wetenschappelijke missies als ook amateurradiocommunicatie kan ondersteunen, zie ook:

<https://camsat.arizona.edu>.

Vertaald en bewerkt uit AMSAT News Service, gepubliceerd door de DARC door Marten, PA3BNT

CN2YD.

Yannick, F6FYD, is van 11 november 2025 tot 31 maart 2026 actief vanuit Marrakech, Marokko als: CN2YD, met SSB op 20 tot 10 meter.

QSL via het bureau naar home call.



PUZZEL 4

Meshtastic

(Bas, PE4BAS)

Op de afdelingsavond heb ik het hier al even kort over gehad. Meshtastic is op dit moment een hype. Het is nog in ontwikkeling en een beetje experimenteel. Dat is voor veel zendamateurs en anderen juist een uitdaging. Meshtastic is een open-source project waarmee je berichten kunt versturen via kleine radio-modules, **zonder mobiel telefoonnetwerk of internet**. Het gebruikt zogeheten **LoRa-radio's** (Long Range), die over kilometers afstand kunnen communiceren met weinig stroomverbruik.



Hoe het werkt

- Je koopt of bouwt een klein apparaatje met een **LoRa-chip** (bijvoorbeeld een TTGO T-Beam, Heltec, of LilyGO-board).
- Elk apparaat vormt automatisch een “**mesh-netwerk**”:
 - Als twee apparaten te ver uit elkaar staan, kunnen andere apparaten het bericht **doorgeven**.
 - Zo kun je een netwerk opbouwen dat over grote afstanden werkt, zonder internet.

Wat je ermee kunt doen

- **Berichten sturen** tussen gebruikers via de Meshtastic-app op je telefoon (Bluetooth-verbinding met het apparaat).
- **Locaties delen** (GPS-positie).
- **Groepscommunicatie** opzetten voor wandeltochten, festivals, of nood-situaties.

- **Sensoren aansluiten** (zoals temperatuur of luchtkwaliteit) en de data draadloos delen.

Waar het handig voor is

- In de **natuur** of op reis, waar geen mobiel bereik is.
- Voor **noodhulp** of **preppers**.
- Bij **evenementen** of **buurtprojecten** zonder wifi.
- Voor **tech-hobbyisten** die willen experimenteren met draadloze netwerken.

Wil je hier mee beginnen dan raad ik de officiële Meshtastic site aan en de Nederlandse Meshtastic site voor meer informatie. Op YouTube kan je ook veel interessante filmpjes vinden over dit onderwerp. Om wat te experimenteren heb ik zelf 2 Heltec Lora32 V3 apparaatjes gekocht. Voor 30-35 euro kan je deze als setjes kopen inclusief antennes en behuizing. Dit is handig omdat je dan eerst met jezelf kan experimenteren. Daarna kun je altijd nog uitbreiden. In onze provincie zijn er al aardig wat mensen mee bezig. Maar hier in onze regio nog niet zo heel veel.

Links:

- <https://meshtastic.org/>
- <https://www.meshnet.nl/>
- <https://tovvel.nl>



PUZZEL 5

Het Viditel systeem.

Auteur: Lieuwe vd Velde
Bewerkt door Pieter Kluit NL13637

Onlangs had ik een gesprek met een goede vriend die vond dat wij op onze leeftijd wel veel hadden meegemaakt. Daarmee bedoelde hij alle technische ontwikkelingen die vanaf de vijftiger jaren langs zijn gekomen. Van een telefoon met een slinger tot en met de nieuwst HD Oled tv 's. En alles wat daar tussen zat.

Maar we zijn ook weer veel vergeten, want toen ik de naam viditel noemde, als voorloper van Teletekst had hij geen idee waar het over ging.

Dus vandaar dit verhaal over een al weer bijna vergeten systeem. De geschiedenis van videotex begon in 1970 toen de Engelsman Sam Fedida voor het eerst kwam met het technisch concept van viewdata, zoals dat toen heette.

Sam Fedida was werkzaam bij een onderzoekslaboratorium van de British Post Office. (BPO)

Daar startte men de ontwikkeling van viewdata in 1973, hetgeen leidde tot een eerste proefneming in het Verenigd Koninkrijk in 1976. De ontwik-

informatieleveranciers zou gaan invoeren. Dit idee werd snel verlaten.

Toch heeft het systeem lange tijd aan de kip/ei kwaal geleden. Er waren geen abonnees omdat er geen informatie was, en er waren er geen informatie aanbieders omdat er geen abonnees waren. Dus...Engeland heeft er dan ook zo'n kleine 4 jaar over gedaan om 4.000 abonnees bij elkaar te schrapen; later werden dit zo'n 19.000. Over al deze ontwikkelingen rapporteerde de stuurgroep onder voorzitterschap van Prof. Zoutendijk in 1982.

In 1984 bepaalde de Regering haar standpunt, wat daarna werd behandeld door de Vaste Kamercommissie voor Verkeer en Waterstaat.

Dit leidde tot de Parlementaire goedkeuring van het voorstel van het Kabinet om Viditel in te voeren als officiële dienst. Uiteraard werd daarbij de exploitatie in handen gegeven van de PTT.

De kenmerken van viewdata, later beter bekend als (interactieve) videotex, had een aantal kenmerken. De eerste is de karakterverzameling en de wijze waarop een beeldscherm werd gevuld met karakters en grafische tekens. De standaardisatie van de karakterverzameling en

DINSDAG 29 JANUARI 1980

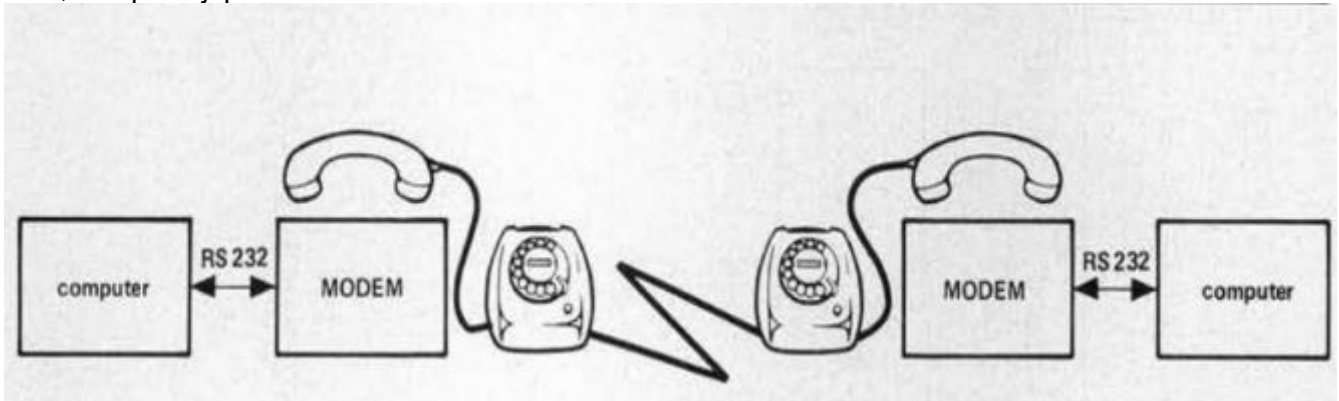
RADIO - TV - KUNST

Proef met viewdata (Viditel) begint in augustus

keling van viewdata werd al snel door enkele andere organisaties in Europa overgenomen, waaronder Nederland. Reeds in 1987 demonstreerde de Nederlandse PTT het viewdata systeem op de Efficiency Beurs.

De PTT startte met de openbare viewdatadienst, Viditel, een praktijkproef in 1980. Uiteraard was dit

beeldopbouw heeft geleid tot de ontwikkeling van de bijbehorende decoder. Het tweede kenmerk was de databankstructuur die werd gekoppeld aan videotex. Deze standaardisatie leidde tot de ontwikkeling van programmatuur voor het opzetten en toegankelijk maken van videotex databanken. Het laatste kenmerk van videotex



Afbeelding 1

systeem bedoeld om de investering van de telefoonkabels wat beter te laten renderen. Het oorspronkelijke idee was, om het systeem zeer centraal van opzet te houden. Zo centraal zelfs, dat de BPO zelf de informatie van de diverse

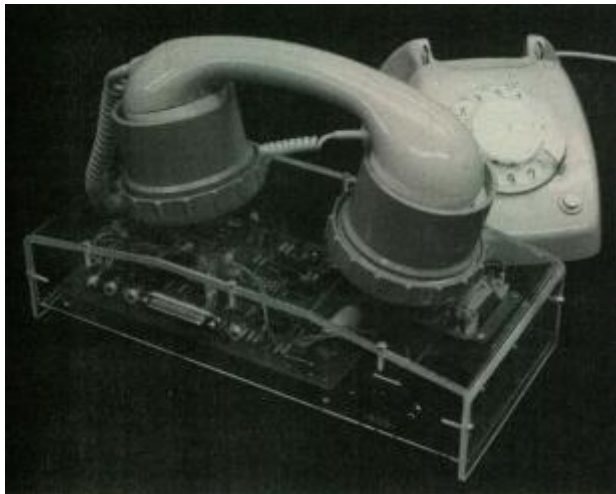
was de data transportsnelheid. Daar lachen we tegenwoordig om!

De snelheid werd gesteld op 1200 bits per seconde van de computer naar de gebruiker en op 75 bits per seconde terug. Deze standaardisatie leidde tot de invoering van het

modem (**modulator/demodulator**). Hierin konden we destijds twee typen onderscheiden: akoestisch gekoppelde modems en direct gekoppelde modems. Bij de eerste moet de data via een microfoonje en een luidsprekertje naar de hoorn worden overgebracht (afbeelding 1).

Bij de tweede kon het modem direct aan de telefoon aansluiting worden gekoppeld. De eerste manier had het grote voordeel dat je niet iets op de telefoonlijn aansloot. (afbeelding 2)

Dat vond de PTT altijd een slecht idee. In 1983



Afbeelding 2 Het akoestisch modem van Elektuur.

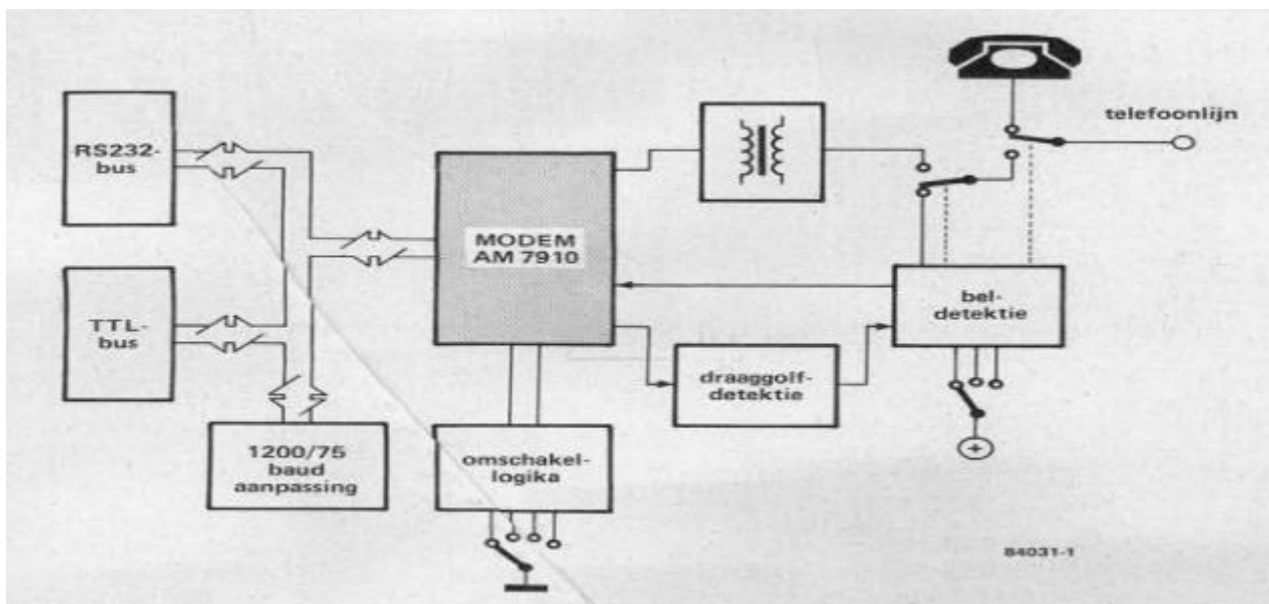
kwam Elektuur met een schema van een dergelijk modem. En dat werkte vaak heel behoorlijk. Als basis gebruikten ze toen het XR 210 IC van Exar. Dit was een complete FSK modulator en demodulator. Dus ideaal voor dit doel. Met onze PET computer konden we dan contact maken met de KIM 1 computer in de werkplaats.

directe koppeling uiteraard veel ongevoeliger voor storingen, en gaf dus minder fouten in de data overdracht. Maar het betekende wel dat alle signalen die de lijn op werden gestuurd moesten voldoen aan eisen die de PTT hieraan stelde.

Zo niet dan kreeg je direct een waarschuwing van de PTT; want zo'n modem kon zelf weer storingen op het net veroorzaken. Beide typen modems van Elektuur kregen een typegoed-keuring van de PTT.

De eigenlijke taak van een modem is het omzetten van seriële digitale informatie in een analogoog signaal dat via een telefoonlijn kan worden getransporteerd. Een standaardisatie was hierbij uiteraard noodzakelijk om verschillende modems op hetzelfde net te kunnen aansluiten. De CCITT had hiervoor diverse aanbevelingen vastgelegd voor de verschillende transportsnelheden en soorten lijnen. Voor het openbare telefoonnetwerk gebruikte men V24 voor de verbinding tussen computer (terminal) en modem. Maar ook de V21 en V23 waren bruikbaar in Nederland. In die aanbevelingen was onder meer vastgelegd of het modem gebruik maakte van synchrone of asynchrone transmissie. Ook was belangrijk welke testvoorzieningen er waren en of er een besturingskanaal (backward channel) aanwezig was.

Kortom, alle punten die noodzakelijk waren om twee modems met elkaar te kunnen laten communiceren op hetzelfde niveau. Bij de V21-aanbeveling van de CCITT werd uitgegaan van een datasnelheid van 300 baud en is full duplex bedrijf over een tweedraads verbinding mogelijk. Dus heen- en terugverkeer tegelijkertijd. V21 werd



Afbeelding 3 De AM 7910

Je moest wel stil zijn tijdens de data overdracht, want als je moest niezen had je een data blok vol fouten. Door middel van tochtband kon je de aansluiting beter geluiddicht maken. Dan was de

toegepast voor alle normale dataverkeer. Bij de V23-aanbeveling werd uitgegaan van dual speed full -duplex -verkeer met snelheden van 1200 en 75 baud.

Viditel maakte gebruik van V23, maar men kon deze snelle V23 natuurlijk ook voor eigen verbindingen toepassen. In 1984 kwam dan het direct gekoppelde modem uit bij Elektuur. Hierbij maakten ze gebruik van de speciale modem chip. Dit was uiteraard de AM 7910. afbeelding 3 geeft het blokschema weer.

Omdat al deze methoden gebruik maakten van een of meerdere draaggolven, moeten ook de gebruikte frequenties van tevoren nauwkeurig worden vastgelegd. Voor het 300 baud full duplex bedrijf werden twee banden rond 1080 en 1750 Hz genomen, waarbij het verschil tussen "0" en "1" steeds 200 Hz bedroeg.

Het ene kanaal is voor het transport in de ene richting en het andere kanaal voor het transport in de andere richting. Bij V23 lag het hoofdkanaal rond 1700 Hz en het zogenaamde back channel rond 420 Hz. Tot zover het verloop via de telefoonlijnen. Evenwel waren er al direct ontwikkelingen, die het nut van een standaardisatie in twijfel trokken. Zo was er volstrekt geen sprake van een wereldwijde standaardisatie voor videotex. Dit leidde tot een veelvoud aan videotex systemen, onder de namen als PRESTEL, Teletel, CEPT, Telidon en NAPLPS.

Ook de standaardisatie ten aanzien van de ontwikkeling van software bleek niet altijd aanwezig. Dankzij ontwikkelingen als de gateway (b.v. Vidipoort) werd het mogelijk, om ook andere databanken aan een videotex systeem te koppelen. Daarbij werd dan gebruik gemaakt van conversie -programmatuur, zoals de programmatuur voor dynamische aanmaak van videotex pagina's. Ook het nut van de standaardisatie van informatie transportsnelheden heeft niet geleid tot een standaardisatie voor de lange termijn.

Later werd het mogelijk om modems met hogere snelheden toe te passen en kwamen ook andere transportmedia, zoals kabeltelevisienetten binnen bereik. Daardoor kon met hogere datasnelheden worden gewerkt. Van ADSL was toen nog lang geen sprake.....

Viditel was dus een systeem waarmee via de telefoon informatie opgevraagd kon worden en dat kon worden weergegeven op een beeldscherm. Het was de merknaam voor een informatiedienst die destijds was opgezet door het Staatsbedrijf der PTT.

De technologie die gebruikt werd viel onder de naam videotex. In feite was videotex een presentatieprotocol voor een tekstdienst op televisie; in Nederland later beter bekend als Teletekst. Dankzij een flinke chipset in het televisietoestel en gemoduleerd met het tv signaal kon het laatste nieuws worden opgevraagd.

Viditel gebruikte hetzelfde presentatieprotocol als teletekst, alleen bij Viditel werd de informatie via

de telefoonlijn vervoerd. In tegenstelling tot Teletekst, was de dienst interactief. Viditel, was beschikbaar van augustus 1980 tot september 1989. Het systeem bestond uit een modem en een computer. Een populaire computer was destijds de Philips P2000T. Deze computer kon een televisietoestel als beeldscherm gebruiken.

Het modem was voorzien van een snoer met de in Nederland gebruikelijke vier polige telefoonstekker. Bovenop was een vier polige contactdoos om een gewoon telefoontoestel op aan te sluiten. Op de televisie werd de informatie weergegeven met 24 regels van 40 tekens. Er waren zes kleuren plus wit en zwart mogelijk.

Hiervoor werd in de computer een geïntegreerde schakeling gebruikt die ook gebruikt werd voor teletekst. Het is dan ook niet verwonderlijk dat het resultaat veel op teletekst leek. Pagina's konden worden gekozen met een numeriek toetsenbord, inclusief de tekens * en #. Soms kon hiervoor de afstandsbediening van de televisie worden gebruikt. Had men een alfabetisch toetsenbord, dan kon men ook tekstgegevens verzenden.

De download snelheid was 1200 baud en de upload snelheid 75 baud.

De PTT koos in 1979 voor het Britse systeem van videotex. Wereldwijd waren er andere systemen. Zo ontwikkelde Frankrijk een eigen systeem van teletekst voor televisie en interactieve informatiediensten. Hiermee kon je geen televisietoestel gebruiken, maar een fraai vormgegeven terminal, bekend als Minitel.



De Minitel terminal.

Frankrijk koos voor een eigen systeem omdat het verkeer wilde genereren op haar nieuwe Telecom netwerk. En de dienst, Télétel genaamd, werd een absoluut succes dankzij de vele mogelijk-

heden. Dus een elektronische telefoongids, de structuur voor informatiediensten en niet te vergeten, de softpornodiensten, (*messaging rose*). Télétel ging in 1981 van start en telde rond 1996 niet minder dan 25 miljoen connecties!!!

In een latere fase bleek het succes echter ook een keerzijde te hebben. De dominantie van Télétel/Minitel leidde in de jaren negentig tot een langzamere uitbreiding van internet in Frankrijk.

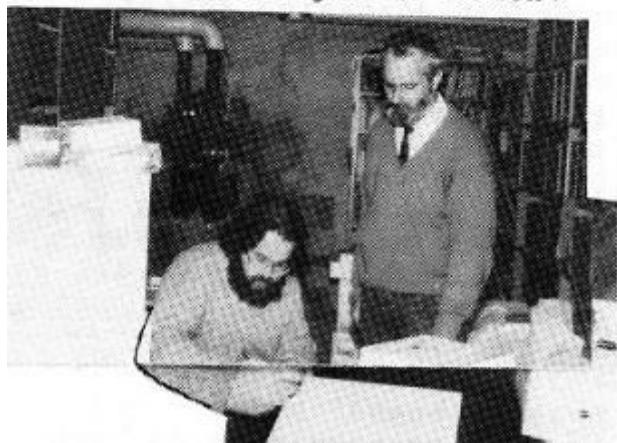
Op 30 juni 2012 beëindigde Télétel haar dienst.

Aangeboden gegevens

Verschillende bedrijven en instellingen boden informatie aan. De bekendste dienst werd Girotel, waarmee sinds 1986 bankzaken te regelen waren. Toen dit in 1986 beschikbaar kwam hebben we hier direct en succesvol gebruik van gemaakt. Voor Girotel kreeg je een modem in bruikleen en de rest ging prima met onze Tulip computer. Deze computer werd door Rijkswaterstaat mogelijk gemaakt via het pc privé project.

Officiële overhandiging 1e privé Personal Computer (P.C.)

Op 30 november 1988 viel aan de heer Lieuwe v.d. Velde de eer te beurt om als eerste uit handen van het hoofd van de afdeling informatieverwerking (RFA) van onze dienst de heer Aise de Jong zijn privé P.C. in ontvangst te nemen.



Het pc privé project.

Voor het opvragen van informatie werden vaak niet alleen telefoontikken in rekening gebracht maar (per pagina) vaak ook extra kosten.

Mede door de hoge kosten werd het systeem in Nederland nooit zo populair als het Franse Minitel systeem. Om een viditelverbinding te maken moest je naar een telefoonnummer in Amsterdam bellen. Degene die niet in de regio Amsterdam woonde betaalden dus een hoger tarief. Om dat te

compenseren werden voor hun lagere abonnementskosten in rekening gebracht. Het telefoon-toestel was normaal bruikbaar, want het modem reageerde bij een normaal telefoongesprek niet. Om Viditel te gebruiken, belde de gebruiker dus naar het nummer van de viditelcentrale in Amsterdam. Er klonk dan een fluittoon die door het modem gedetecteerd werd. Het modem schakelde over, zodat de gebruiker de fluittoon niet meer hoorde. Hij kon daarna de hoorn weer op het toestel leggen, terwijl de verbinding door het modem in stand werd gehouden.

Op het scherm verscheen de eerste pagina. De



gebruiker moest zijn toegangsnummer opgeven.

Daarmee was de verbinding tot stand gekomen. De gebruiker kon nu met het numerieke toetsenbord paginanummers kiezen. Door het kiezen van pagina *90# werd de verbinding verbroken. De fluittoon van de viditelcentrale stopte. Viditel werd in Nederland geïntroduceerd op 7 augustus 1980 in het PTT gebouw in Den Haag. Daarmee was het eerste netwerk van Nederland geboren. Ter ere hiervan werd een serie postzegelboekjes uitgegeven.

In 1982 bevonden we ons in een tussenfase, omdat begin '83 de definitieve beslissing, over de invoering van Viditel zou vallen. Dat betekende overigens niet dat er met de armen over elkaar gezeten werd. Er werd hard gewerkt aan nieuwe faciliteiten. Faciliteiten waaraan de informatieleveranciers en de abonnees, volgens onderzoeken, het meeste behoefte hebben. Zoals bijv. Vidibus: een soort e-mail systeem en de koppeling met andere computersystemen. (in Nederland Vidipoort genoemd)

Nu Engeland en Nederland genoemd zijn moet ook de situatie in Duitsland belicht worden. Daar was in 1982 in twee steden een proef aan de gang. Duitsland zou half '83 van start gaan met een definitieve dienst. Maar dan op een grootse manier, n.l. een compleet netwerk van kleine tot middelgrote "Bildschirm tekst" systemen tot op lokaal niveau.

Maar ook met bovendien vele gekoppelde private systemen (gateway of "Rechnerverbund" op z'n Duits). Gateway is trouwens van oorsprong een Duitse ontwikkeling. Zeer hinderlijk was bepaalde wetgeving in bepaalde bondsstaten.

Deze wetgeving verbood dit soort dienstverlenende activiteiten van de Bundespost. Uit dit alles blijkt dat Engeland, Duitsland en Nederland het verst gevorderd waren met een operationele dienst. Dit waren ook de enigste landen waar gateway op dat moment in Europa functioneerde. Een gateway is dus een netwerkpunt dat dienstdoet als toegang tot een ander netwerk.

Het verschil met onder andere een bridge is dat een gateway een veel geavanceerder apparaat was.

Zoals al eerder ter sprake kwam, koos Frankrijk voor een sterk afwijkende opzet. Maar dit systeem werkte wel met systemen in de rest van Europa. Dat hadden ze leuk voor elkaar gekregen. Alle overige landen in Europa waren bezig met proeven met systemen gebaseerd op het Prestel systeem.

Ook is er in het kader van het Europese PTT overleg, de CEPT, besloten tot een nieuwe Europese Videotex standaard. Duitsland zou in 1983 als eerste deze standaard hanteren. De standaard werd gekenmerkt om beelden met een hoger oplossend vermogen te creëren. Van de overige systemen die in de wereld in gebruik waren sprongen er 2 naar voren. Dit waren Telidon - het Canadese systeem - en het Captain systeem uit Japan. Het Captain systeem werd buiten Japan vrijwel niet gebruikt.

Telidon werd voornamelijk in Canada en in de VS gebruikt. Het werd onder ander gekenmerkt door grafische beelden met een hoog oplossend vermogen. De ontwikkeling destijds in Canada was in vergelijking met de Europese ontwikkeling, interessant.

Telidon werd in de beginfase gebruikt door enkele grote landbouwkundige instituten. Deze systemen lagen geografisch nogal gespreid en boden vaak overlappende informatie. Dus werd al gauw besloten om deze systemen onderling via een data netwerk te koppelen, tot één systeem. Als ingang, werd een speciale centrale gemaakt voor de abonnee die door op te bellen de keuzes bood. Bovendien bevond zich die centrale een index. Hiermee kon de gebruiker de informatie van alle gekoppelde systemen gemakkelijk opzoeken. De volgende stap, was het verzoek van een aantal, meestal kleinere bedrijven om hun informatie op te nemen bij de grote systemen. Deze bedrijven konden dan al deze informatie beheren en eventueel exploiteren. Zo ontstond er een situatie, waarbij langzaam maar zeker alles gecentraliseerd werd opgeslagen en beheerd. In Europa

liep deze ontwikkeling precies andersom, namelijk van centraal naar decentraal. Het resultaat was uiteindelijk het zelfde, maar sommige zoekactie duurden dan wat langer.

VIDITEL: toepassingsmogelijkheden

Viditel of het Viditel netwerk bezat een aantal eigenschappen dat het aantrekkelijk maakte voor een aantal toepassingen. Om er een aantal te noemen:

1. Een betrouwbaar netwerk waarin iedereen informatie kon invoeren of er uit kan halen.
2. Gestandaardiseerde ingangen, dus: goedkope invoerapparatuur; rechtstreeks invoeren uit de eigen computer.
3. Gestandaardiseerde uitgangen; dus geordende informatie met gestandaardiseerde commando's.
4. gebruik telefoonlijn (overal aanwezig).
5. goedkoop modem (PTT).
6. goedkope terminals.

Met andere woorden: Viditel was een infrastructuur vanaf een eigen invoerterminal of computer. Met uiteraard het modem, behorende bij de abonnee.

Het transportmiddel Viditel kende uiteraard enige beperkingen. Beperkingen door de stand van de techniek, maar ook de flinke kosten. Deze kosten beperkten het systeem, om er een massamedium van te maken. De beslissing van een bedrijf, om al dan niet van Viditel gebruik te gaan maken hing af van het kosten/opbrengstenplaatje.

Zeker ten opzichte van andere communicatiemiddelen. (reclame in de krant, op de radio of tv) Het grote voordeel van Viditel was, toen al, het doen van bestellingen bij een ander aangesloten bedrijf.

En voor de persoonlijke communicatie was een elektronische postbus in Viditel gerealiseerd, Vidibus genoemd. Hiervan kon iedere abonnee die dat wenste gebruik maken. Ook zakelijke abonnees begonnen de voordelen van het Vidibus systeem te ontdekken. Om de mogelijkheden te vergroten werd er een multi adresseer inrichting aan Vidibus toegevoegd.

Hiermee kon de gebruiker met één druk op de knop naar een groot aantal door hemzelf gekozen gebruikers een bericht versturen.

Met Vidipoort was het mogelijk iedere computer te koppelen met het Viditel netwerk. In essentie vervult Viditel bij Vidipoort 2 functies:

Het privacy scherm; iedere abonnee kon in principe aangesloten computers anoniem raadplegen. Dit terwijl de aanbieder toch geld voor z'n informatie of diensten kon vragen.

Het gehele Viditel-netwerk stond ter beschikking van het aangesloten bedrijf. Zoals net al even ter sprake kwam was toen al de mogelijkheid van de echte thuisbankier .

In Nederland waren twee Vidipoort koppelingen operationeel. Dit waren Tijn Datapress, met beurskoersen en een database met uitgebreide achtergrond en historische financiële informatie.

Deze was gedeeltelijk openbaar, maar dus ook gedeeltelijk afgesloten. Je had hier dan een apart abonnement systeem voor nodig. De tweede computer was van Dataskil uit Capelle a/d IJssel. Deze computer bevatte informatiebestanden en diensten van derden.

Zoals de ANWB met een kilometerprijs-berekening, RPS met een zeer uitgebreide hypotheekberekening etc.

Maar ook COVAM met een netto/bruto salaris-berekening. Verder nog Autodata met een grote database welke in Nederland te koop zijnde 2e hands auto's bevatte. De laatste was toen in Viditel bijna niet te realiseren vanwege zijn grote omvang en de bijbehorende zoekprocedure.

De grootste harddisk in die tijd was ongeveer 500 Mb.

De techniek van Vidipoort zag er, samengevat, als volgt uit:

Datanet I, was het nieuwe data netwerk van de PTT. Hiermee werd de bedrijfscomputer gekoppeld met beide Viditel computers.

Deze bedrijfscomputer moest daarvoor beschikken over de programmatuur die dit het mogelijk maakte. Het datanet moest in staat zijn, om met het bekende X-25 protocol te werken.

Maar om met de Viditel computer te communiceren, was het border gateway protocol onmisbaar. X.25 was de basis voor het eerste openbare gegevensnetwerk. In 1974 werd voor het eerst een aantal informatie houders aan elkaar gekoppeld.

Dit alles via het X.25 protocol; men noemde dit ook wel het SERCnet (Science and Engineering Research Council Network). Enkele jaren later (1984) werd SERCnet hernoemd tot JANET.

En dat bestaat nog steeds en we kennen het allemaal. Het heet nu het TCP/IP-netwerk.

Het Border Gateway Protocol (BGP) is tegenwoordig het belangrijkste protocol van het internet. Het wordt gebruikt om verkeer tussen verschillende providers te regelen.

Binnen het netwerk van een provider, kiest de provider voor een bepaald protocol zoals OSPF of Routing Information Protocol. Maar om routes uit te wisselen met andere providers wordt exclusief gebruikgemaakt van BGP.

Het is dus niet zo dat BGP het meest gebruikte protocol is, maar zonder BGP zou er geen internet zijn. Dan was er slechts een verzameling losse netwerken die niet met elkaar kunnen communiceren. Dus al in die tijd waren deze 2 protocollen actief. Nu zijn beide voor het moderne internet absoluut onmisbaar.

Voor beide pakketten kon het bedrijf terecht bij zijn computerleverancier. De abonnee kon dan via een speciaal beeld in het bestand van dat bedrijf in Viditel, opdracht geven om de verbinding op te bouwen. Na een toegangscontrole kan de abonnee gaan werken met deze computer. Van Viditel merkte je verder niets meer. Door middel van een speciaal commando kon de verbinding worden verbroken.

Vidipoort was destijds een van de allerbelangrijkste ontwikkelingen voor Viditel. Het was absoluut voor vele mensen, de eerste kennis-making met de automatisering.

Het Viditel netwerk creëerde daartoe de mogelijkheden.

Later werd deze centrale intelligentie gecombineerd met de eigen thuis computer. Toen waren de mogelijkheden voor die tijd werkelijk onbegrensd. Het werd dan bijvoorbeeld mogelijk om op maat gesneden software via Viditel te laden en uit te voeren op de eigen computer.

Ook werd het mogelijk om de personal computer zo te programmeren dat deze intelligente terminal opeens meerdere videotex standaarden kon verwerken. Het ene moment Prestel, het andere moment Telidon.

Ook 80 karakters per regel was nu mogelijk. Viditel als drager van de informatie was toen echt transparant geworden. Een voorbeeld van een dergelijke intelligente videotex terminal was het Mupid systeem uit Oostenrijk. Deze terminal identificeerde eerst de computer (en dus de standaard) waarmee hij te maken had en schakelde vervolgens automatisch om naar de gebruikte standaard.

TOEKOMSTIGE ONTWIKKELINGEN

In de loop van de jaren volgden experimenten om de systemen van Engeland, Duitsland en Nederland aan elkaar te koppelen.

Een Nederlandse abonnee kon dan via Viditel even een "uitstapje" maken naar Prestel of Bildschirmtext. Andere koppelingen volgden vrij snel. Voordat iedere abonnee hiervan gebruik kon maken, moest er nog veel gebeuren.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan de internationale verrekening. Vidibord was het Nederlandse videotex systeem voor grafische beelden met een hoog oplossend vermogen. Deze ontwikkeling is in CEPT verband voorgesteld als een alternatief voor Telidon.

Het onderscheidde zich daarvan bijvoorbeeld door de eenvoudige invoermethode. Dit zonder dat daarbij een grote hoeveelheid apparatuur nodig was. Ook de transmissie is efficiënter. Of Vidibord ooit een standaard zou worden was toen de vraag. Vidibord heeft wel het voordeel dat het voor de opslag van de gegevens van normale Viditel beelden gebruik maakte. Vidibord was dus goed te gebruiken, mits men over de juiste in- en uitvoer- apparatuur beschikte.

Iedereen die dat wenste kon vrijelijk over de specificaties beschikken, op het moment dat deze beschikbaar waren. Het is niet onmogelijk dat Vidibord, samen met bijv. het Engelse Picture Prestel waarmee het mogelijk is foto's over te zenden, onderdeel zal zijn van de 2^e generatie videotex met alle hierboven geschetste terminal-ontwikkelingen. Alhoewel we het in dit artikel vrijwel uitsluitend gehad hebben over Viditel in het bedrijf, zullen in de toekomst de meeste – intelligente - terminals in de huiskamers te vinden zijn. Velen zullen in de toekomst gedeeltelijk of geheel hun werk vanuit de huiskamer kunnen verrichten. Misschien opent Viditel de eerste mogelijkheden daartoe.

Teletekst

Teletekst, (het op afstand overbrengen van tekst en tekeningen) was een nieuw systeem.

Naast het gewone beeld en geluidkanaal, werd extra informatie via TV zenders uitgezonden.

Hiermee is het mogelijk om binnen de uitzendingen van een TV zender op ieder moment het laatste nieuws en andere wetenswaardigheden op uw scherm te zien. In het najaar van 1977 begon de NOS met de proefuitzendingen van pagina's tekst. Tekst die met een decoder op het televisiescherm zichtbaar kunnen worden gemaakt. Maar daarover komt een apart verhaal. Al lang werd het idee geopperd, dat het mogelijk moest zijn de betrekkelijk grote bandbreedte (5 MHz) van een televisiekanaal beter te benutten. Toen werd voor het eerst de tijdsruimte tussen twee televisiebeelden, de beeld terugslag-tijd, gebruikt voor dit doel.

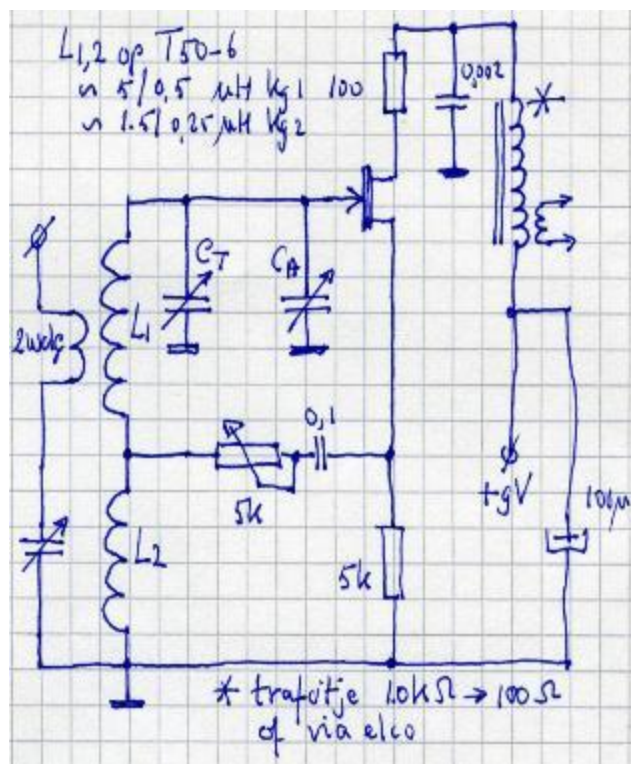
Rond 1970 ontstond het 'Homefax' systeem, een methode om, tijdens de beeld terugslagtijd, een deel van een stilstaand plaatje over te zenden.

De signalen werden analoog overgestuurd, dit in tegenstelling tot teletekst, waarbij de informatie in een digitale code wordt omgezet, alvorens te worden verzonden. Deze methode werd als eerste toegepast door de BBC onder de naam CEEFAX. Dit project was oorspronkelijk bedoeld om de televisie meer toegankelijk te maken voor gehoorgestoorde mensen. Kortom allemaal ontwikkelingen die de voorzet gaven voor het huidige internet. als je het vergelijkt met de systemen van toen, een geweldige ontwikkeling.

Mini ontvanger

Dick van den Berg PA2DTA NL671

Achter in mijn "scrap" boek vond ik een alvast in het net getekend schema van een uiterst simpel ontvanger. Ik denk dat u voor het spoeltje nog net een exemplaar kunt aantreffen bij Van Dijken in Hoogkerk, maar niets let u om zelf een andere spoelcontraptie te maken. Gewoon wat experimenteren. Beetje rekenen vooraf, al of niet met internet als naslag. Het gekke is dat L1 en L2 de



Schema kleine FET-ontvanger

facto vaak niet eens stevig gekoppeld hoeven te zijn. Rond dit soort ontvangers vond ik ooit op internet legio varianten waarbij was gebleken dat de oude waarheid dat er altijd wel iets wil genereren, vooral als het niet moet, bewaarheid wordt. Het trafo'tje kan bij gebrek aan een echt uitgangstype ook vervangen worden door een kleine printtrafo. Of als impedantieomvormer of als smoorspoel. Dan uitkoppelen naar een gevoelige hoofdtelefoon middels een kleine elco. C_T en C_A zijn grof en fijn afstemming, met de potmeter van 5k regel je de terugkoppeling. De afstemcondensator in de primaire antennekring is bedoeld om de koppelwikkeling met antenne als seriekring af te stemmen, de stroom erdoor is dan zo groot mogelijk. Met een "weggegooid" 9 volts blokje geef je dat ook een tweede kans. Eén à twee volt minder kan best nog eens genoeg zijn. Het stroomverbruik is verder miniem. Je oor is gevoelig voor kleine signaaltjes. Probeer maar eens.

De Zombie Apocalyps - Aflevering 5

(KE9V, Jeff vertaald met toestemming door PE4BAS, Bas)

15 maart 2024

Nadat hij bij zijn huis was gestopt om wat spullen in te pakken, begon Clinton aan de lange wandeling naar Boone. Het was al op het einde van de dag dat hij besloot om Highway 19 te volgen, wat een iets zwaardere wandeling zou zijn, maar het was buiten de normale paden en meer afgelegen. Er was weinig verkeer op de snelweg, dus profiteerde hij het eerste uur van de verlatenheid. Hij had een paar voertuigen voorbij zien razen en zag dat het inderdaad oudere auto's waren. De bestuurder van een pick-uptruck, een klassieke Ford uit 1955, had hem duidelijk gezien en was de berm van de snelweg op gereden om te stoppen. De bestuurder was een oudere man en zag er vriendelijk en ongevaarlijk genoeg uit, dus Clint sprak hem aan. De oude man vroeg: "Heb je een lift nodig?"



Hij vertelde hem dat hij op weg was naar Boone, North Carolina, en de oude man zei dat hij niet verder ging dan Blowing Rock en dat het prima was als hij meeging. Clint bedankte hem en zei dat hij dankbaar zou zijn voor de rit in die richting, en binnen een minuut was het onwaarschijnlijke paar onderweg. Blowing Rock lag op een steenworp afstand van zijn eigendom en Clint was verbaasd over zijn geluk. De twee praatten nauwelijks terwijl ze de berg op reden. Thuis was de stroom bij beiden uitgevallen, en dit was het enige voertuig dat de oudere man kon starten. Hij had een zoon in Blowing Rock en wilde gewoon dichterbij zijn familie zijn totdat dit voorbij was.

Ongeveer 90 minuten nadat hij in de truck was gestapt, klom Clint eruit met zijn rugzak en bedankte de man voor zijn vriendelijkheid. Pas toen de achterlichten uit het zicht verdwenen, realiseerde hij zich dat hij de naam van de man niet had gehoord.

Hij zag die avond geen mens meer en toen het helemaal donker was, nam hij een lange en omslachtige route naar zijn hut, hopelijk onopgemerkt. De plek zag er precies zo uit als hij hem de vorige keer had achtergelaten. Hij sloot de gordijnen goed en deed één gelijkstroomlamp aan. Hij was uitgeput, maar te onrustig om te slapen en besloot een kop thee te drinken. Een van de vele redenen waarom hij in de hut wilde blijven, was de toegang tot vers, koud bergwater dat hij gemakkelijk met een handpomp kon oppompen. Hij had binnen twee minuten kokend water met zijn Jetboil met propaangas en de thee werkte zoals bedoeld. De nachtlucht was fris en koel en hij had graag een vuurtje aangestoken, maar wilde geen ongewenste aandacht trekken, dus trok hij een extra deken over zich heen en viel, ondanks alles wat er gebeurd was, in een diepe slaap.

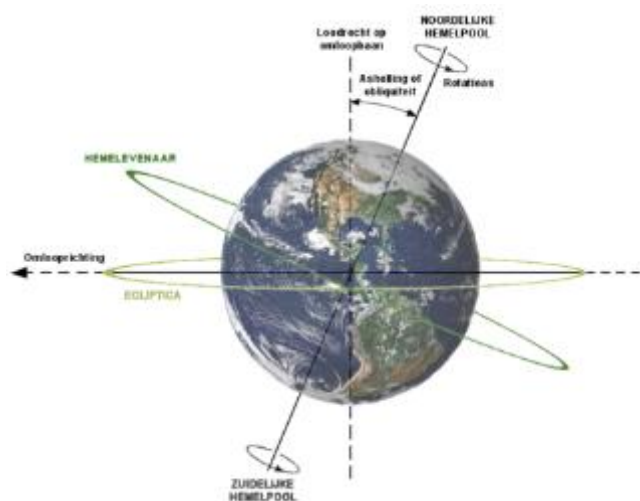
Het ontbijt bestond uit gedroogd fruit en een zelf gemaakte trail-mix die hij van huis had meegenomen. Hij had wat proviand in de hut opgeslagen, allemaal kant en klaar eten, geen vers voedsel. Dat was geen probleem, hij was een bekwaam jager en visser en er zou snel genoeg vers vlees zijn. De eerste prioriteit was om de ether in te gaan en contact te leggen met de radioamateurs in Asheville. De korte afstand is problematisch. Het is te dichtbij voor HF op de meeste banden, omdat radiosignalen vaak lokale gebieden overslaan. De directe taak was dus het bouwen en installeren van een NVIS-antenne voor 75/80 meter. De Near Vertical Incident Skywave-antenne is ontworpen om RF-energie recht omhoog te stralen, zodat de gereflecteerde component zich grotendeels concentreert over een gebied van 100 tot 200 km. Hij had gedrukte instructies voor zo'n antenne meegenomen.

Hij wilde ook afstemmen op de hogere frequenties om te zien wat voor nieuws hij over de situatie kon vinden. Er was vanmiddag wat meer amateur-radioactiviteit, maar hij hoorde alleen maar speculatie. Echt nieuws was moeilijk te vinden, omdat het amateurverkeer niets definitiefs bevatte. Het ontging hem niet dat hij twee dagen geleden nog alles deed om mainstream nieuws te vermijden, terwijl hij er nu een salaris voor zou inruilen. Het leven was vreemd.

Na zonsondergang, op de afgesproken tijd en frequentie, maakte hij contact met anderen in Asheville. De NVIS-antenne leek goed te werken en hij ontspande zich een beetje, wetende dat hij veilig was, genoeg te eten had en weer in contact stond met andere vindingrijke radioliefhebbers. Hij wist dat dit nog maar het begin was. Hij moest dit allemaal draaiende houden en zichzelf minstens

90 dagen van voedsel voorzien, totdat de overheid de situatie onder controle had en alles weer normaal zou worden. Zijn accu's waren net vervangen, net als de zonnepanelen. De windgenerator was ook vrij nieuw. Zonder grote problemen zou hij minstens een jaar over voldoende hernieuwbare 12 volt stroom moeten beschikken, waarschijnlijk langer als hij voorzichtig was.

Maar mensen krijgen zelden wat ze willen, ze krijgen vaker wat ze verdienen. De politieke meltdown die deze beproeving veroorzaakte, was geen ongeluk, maar een doelbewuste en zou nu een vreselijke afloop kennen. Amerikanen krijgen eindelijk een welverdiende pauze van het constante gekibbel en bedrog van politici. De volgende keer dat Amerikanen naar de stembus gaan, zal pas over tientallen jaren zijn...



PUZZEL 6



Marten van der Velde PA3BNT (2)

8P9CB.

Chris, WA7RAR, is van 18 tot 30 januari 2026 qrv vanaf Barbados als: 8P9CB op 20 tot 10 meter met CW en SSB, QSL via home call.

3A, Monaco.

Col, MM0NDX en Steve, MM0SA zijn weer QRV vanuit Monaco van 30 december 2025 tot 3 januari 2026 als: 3A/home call met de meeste activiteit op de lage banden in de avonduren, QSL via: EB7DX.

Heelweg Microwave Meeting.

Op zaterdag 17 januari 2026 wordt in Westendorp weer de jaarlijkse Heelweg Microwave Meeting gehouden, in Kulturhus „De Vos”, Halseweg 2 7054 BH Westendorp. zie: info@pamicrowaves.nl.

FT4YM.

David, F4FKT, is in zijn vrije tijd van november 2025 tot begin februari 2026 weer actief vanuit het Concordia Station [AN-016] op Antarctica als: FT4YM/P en mogelijk als FT4YM vanuit Dumont d'Urville op Petrels Island [AN-017]. QSL via: F5PEP.

AT44I.

George, VU2DGR, is in zijn vrije tijd actief vanuit het Bhorati Research Station op Antarctica als: AT44I. Hij is lid van de 44ste Indiase wetenschappelijke expeditie naar Antarctica, qsl via home call.

AO-73.

Op 21 november 2025 bevond de satelliet AO-73, ook bekend als FUNcube-1, zich sinds 12 jaar in de ruimte. De satelliet functioneert vervolgens perfect gedurende de volledige tijd in de transpondermodus.

De lancering vond plaats op 21 november 2013 vanaf de Yasay-startbasis in de Russische regio Orenburg met een Dnepr-draagruket in een zonsynchrone omloopbaan op 600 kilometer hoogte en een helling van 97,8 graden.

In deze omloopbaan vliegt de satelliet dagelijks 3 keer s, morgens en 3 keer s, avonds over de Britse eilanden en Europa, zodat de passages s, morgens voor onderzoeken en s, avonds voor amateurradiocommunicatie kunnen worden gebruikt. FUNcube-1 beschikt over een UHF-VHF lineaire transponder met een vermogen van 300 milliwatt PEP.

OP 145,935 MHz zendt het BPSK-telemetrie-baken met 30 tot 300 milliwatt HF.

De inventerende SSB/CW transponder heeft een uplink op 435,150 tot 435,130 MHz en een downlink van 145,950 tot 145,970 MHz.

Tijdens zijn levensduur hebben grondstations uit de gehele wereld 11631536 telemetrie-frames verzameld.

De laatste ontvangen telemetriewaarden van de satelliet kunt u vinden in de Data Warehouse van AMSAT-UK onder:

<https://data.amsat-uk.org/ui/fc-fm>. Hierover bericht de Amsat News Service met verwijzing naar AMSAT-UK.

Vertaald en bewerkt door Marten, PA3BNT

RAF, maar het vliegt niet

Dick van den Berg PA2DTA NL761

Radioamateurs hebben, geloof ik, veel kenmerkende eigenschappen. Logisch, dat brengt de hobby met zich mee. Eén handige maar soms ook gevaarlijke eigenschap is dat ze nogal veel bewaren. Je weet immers maar nooit. Vooral als je enigszins ruim behuisd bent (of als alternatief meegaande huisgenoten hebt) kan dat op termijn vreemde vondsten opleveren. Waarom dat nou per se bewaren?

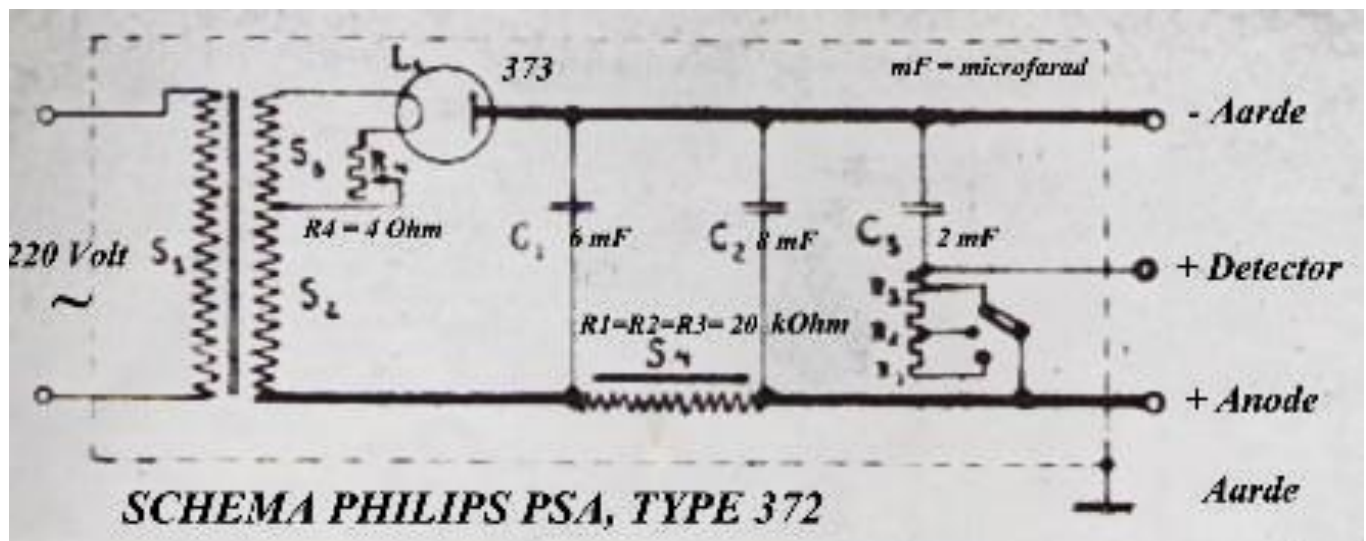
De radiobuis heeft het na de eerste introductie snel gewonnen van allerlei andere ook (iets minder?) geniale uitvindingen om radiosignalen te maken resp. weer hoorbaar te maken. Tot in de jaren dertig van de vorige eeuw hadden die radiobuizen, eerst nog vooral triodes, uiteraard gloei- en anodespanning nodig, vaak gelijkstroom voor de gloeidraad. De indirect verhitte kathode was nodig en werd mogelijk om wat meer LF geluid te krijgen. Behoorlijke kamersterkte. Gloeispanning tussen 2 en 6 volt, bij "grootverbruik" uit loodaccu. Anodespanning om een beetje versterking en uiteindelijk wat vermogen te krijgen tussen 40 en 150 volt. Gelukkig niet al te grote stromen, milliampères, zodat droge batterijen wel bruikbaar maar toch tamelijk kostbaar waren. Vaak wel noodzaak

maar heel laag moest zijn was daar niet al te grote high tech voor nodig. De seleen gelijkrichter en de glimlampgelijkrichter bestond toen ook al. Een serie-regelaar uit het net. Overigens kwam Philips



in 1925 met zijn beroemde 372 gelijkrichter voor de huiskamerradio bij de gegoede burger. De gelijkspanning ervan was regelbaar door een gloeiweerstand en de uitgang voor de detector kon met serieweerstanden en extra afvlakking op wat lagere spanningen worden ingesteld. Het vervangen van je anodeaccu of batterij kostte toch nog heel wat, nl. 55 gulden. Maar ja, voor een radio installatie als geheel moest je

toch al honderden gulden neertellen. Het toestel was voorzien van een enkelfasige gelijkrichtbuis van type 373. Je had max 120 volt bij 25 mA of 80 volt bij 40 mA plus nog enkele mA bij max 60 volt.



omdat lang niet overal geschikte netspanning beschikbaar was. Ooit vond ik in mijn ouderlijk huis, waar radio met een Telefunken Beta (detector plus twee trappen LF) in 1926 zijn intree deed, de gebruikte voeding. Een 40 Ah 4 volt accu plus een kistje met daarin een hele serie kleine accu's die totaal 120 v plus en een paar volt negatief leverde. Met een totale gloeistroom van max 250 mA en anodestroom van zo'n 10 mA toch wel een slordige 100 uur luisteren voor de zaak weer geladen moest worden. Voor de LSP naar een lokale autogarage die dan ook over een HSP lader moest beschikken. Omdat de laadstroom

Afvlakking met een smoorspoel van 64 H en totaal 8 uF papiercondensatoren. Als altijd slim op de kleintjes lettend hadden de ontwerpers de gelijkrichter "in de min leiding" opgenomen. Dit werkje uit de radiohistorie is nu toch wel een dingetje voor de verzamelaar geworden. Een eeuweling van Hollands trots.

Ik kwam een Britse variant tegen. Nou niet bepaald iets om ook te bewaren. Een zwaar grijs stalen kastje met louvres voor de luchtdoorstroming. Een koperen plaatje meldt dat het type A1 is en dat het een "eliminator HT battery 120 V" betreft. Met een echtheids waarmede van de

admiraliteit. En om problemen te voorkomen een duidelijk + en - boven twee (banaan)bussen. Naast een nodige tumbler-schakelaar zit er een, op het eerste gezicht, merkwaardig rond roostertje met fijn metaalgaas in het front. Nadat je het



De special RAF stabilisatiebuis

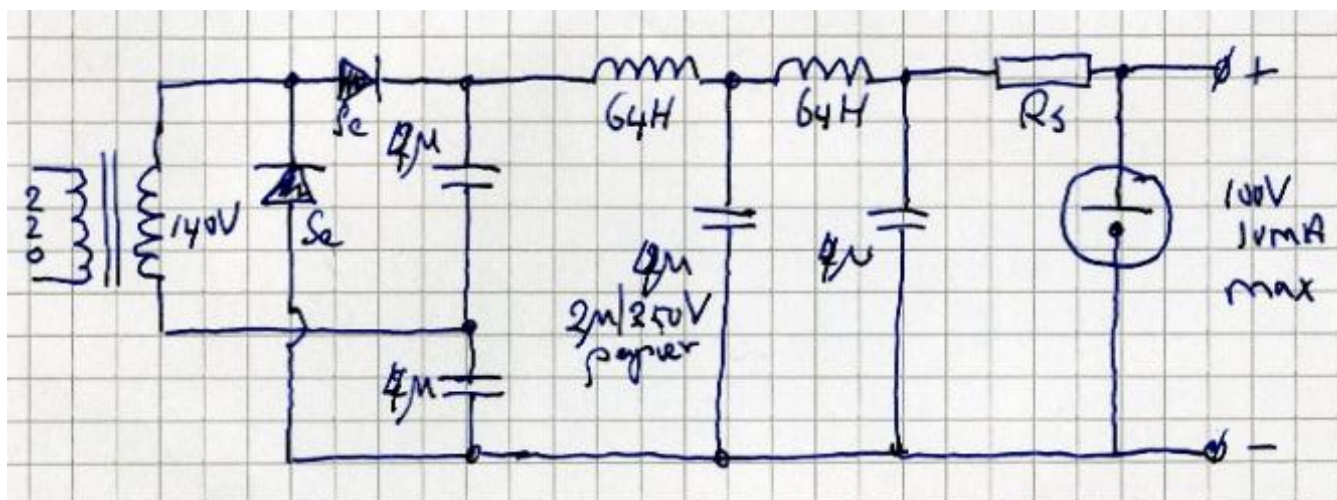
deksel weghaalt- en welke amateur doet dat nou niet - zie je dat je daarmee net op een VS70 – 10E /11451 – CV1070 kunt kijken. Dat is een Neon stabilisatorbuisje dat 100 V bij 1-8 mA stabiliseert. Geen krachtpatser dus. Het hier gebruikte



Interieur van de voeding, herkenbaar trafo, chokes en seleencel

exemplaar is een VS70, een RAF geval. Verschil moet er zijn. (Dat VS betekent, u raadt het al voltage stabiliser.) De paar kilo levert dus nog

geen watt dc vermogen. Inderdaad voor slechts een paar batterijbuisjes. Ik heb het interieurtje gefotografeerd. Je ziet dat er een nettrafo in zit die 145 V secundair levert naar een seleencel. De primaire is vooruitziend al keurig voorzien van taps tot 250 V. Men is kennelijk niet op het idee gekomen om een gelijkrichter in brugschakeling te gebruiken. In elk geval heeft men nu vier waspapier condensatoren van elk 4 uF gebruikt plus twee stevige smoorspoelen om de spanning af te vlakken zonder al te veel brom. Vanwege de gemaakte schakeling loopt er ook nog wisselspanning door een stel condensatoren. Deze oude knapen met toch wel wat diëlectrische verliezen zijn vele jaren later kennelijk toch wat te warm geworden. De was is uitgezet en deels uit het blokje gelopen. Mocht je het apparaat willen gebruiken dan is het wel zinnig om ze te vervangen. Door veel kleinere exemplaren. Als je dan toch bezig bent neem dan ook nieuwe gelijkrichters. De trafo en de chokes zien er mooi degelijk uit. Vooral de smoorspoelen zou je ook in nieuwbouw kunnen gebruiken hoewel je dan moet hopen dat de draaddikte niet te krap is. De weerstand dus meten. De opstelling is keurig zoals het hoort. Minimale koppeling dus weinig brominductie. De dikke serieweerstand voor de stabilisator is zo'n ouderwets koolgeval. Met de verliesweerstand in de seleencellen moet er ongeveer 80 volt bij 10 mA worden weggewerkt. Niet al te veel, maar wel bijna de helft van de hele capaciteit. Dat had wellicht ook beter gekund, maar die 145 v was dan (onbelast) nodig omdat de ontsteekspanning van het buisje veel hoger ligt dan zijn stabilisatietraject. Geheel conform de toenmalige Kema-Iso-achtige voorschriften is er nergens iets van aarding te vinden. In een hoekje is nog wel een glaszekering opgehangen, maar ik



Schema van de RAF DC-Voeding

denk dat dat een latere “verbetering” is. Het is een typisch geval van bewaren tegen beter weten in eigenlijk. Als je al zoiets zou willen voor je oude (of nieuwe experimentele) spullen, dan maak je voor weinig iets moderns. Desnoods met iets solid state vanuit 12 v of zo. Nog veiliger ook. Ik heb uit mijn prille radiotijd persoonlijk slechte herinneringen aan dit soort aan het net verbonden koper en ijzer schakelingen. Waarom de Britse Kroon dit heeft laten maken onder goedkeur van de admiraliteit terwijl het ding feitelijk voor de RAF was bedoeld, blijft ook nog een raadseltje. Vermoedelijk voor een of andere reparatie of ontwikkeling shop van de Royal Engineers aan de grond. Op termijn zou dat de batterijkosten wellicht toch terugverdienen. En weggooien kan (kon ook toen) altijd nog. Ook nu. Toch vrees ik dat het ding toch weer ergens wordt weggezet. Voorlopig. Pfff, 100 volt 10 mA max. uit 6 kg.

Naschrift

Dat wegzetten is intussen gebeurd, Maar, het ding kan toch echt definitief naar de oudijzer-man. Ik was nog van plan een nieuw netsnoer aan te zetten. Plotseling kreeg ik een vaag wantrouwen, dus nog eens meten. Niet alleen de condensatoren (lek/uitgelopen) moesten vervangen (geen probleem genoeg in huis), maar ook de seleencellen waren twijfelachtig ongelijk en nog erger: beide smoorspoelen bleken bij nader (lossolderen) onderzoek allebei zeer hoogohmig geworden. Apenhaar gesneuveld in de strijd (zure teerproducten). Wel “superafvlakking”: nul volt output.



PUZZEL 7



Marten van der Velde PA3BNT (3)

NKOM.

De Noorse NKOM heeft op 24 november 2025 voorstellen gedaan voor veranderingen van de nationale amateurfrequenties.

Daarnaast is ook een nieuwe beginnersklasse gepland.

Voor deze opstaplicentie wordt toestemming verleend voor gebruik van de kortegolfbanden 80, 40, 20, 17 en 10 meter en de banden 6 en 2 meter plus 70 centimeter

Het maximale zendvermogen is 10 watt.

Of op lange termijn een erkenning van de CEPT-aanbeveling voor deze noviceklasse komt is nog niet bekend.

Bron: DARC, vertaald en bewerkt door Marten, PA3BNT.

PA80VERON.

Met deze speciale roepnaam viert de VERON het tachtigjarig jubileum, QSL via: PA1AW.

HB70IPA.

De International Police Assaciation bestaat 70 jaar, daarom zijn leden van de club HB9IPA van 1 november tot 31 december 2025 actief als: HB70IPA.

Amateurfunk trifft Raumfahrt.

Radiozendamateurs werken mee in het onderzoek en ontwikkeling van de ruimtevaart:

Enige jaren geleden hebben de Chinezen satellieten in een baan om de maan gebracht, om onderzoek in het heelal te kunnen doorvoeren.

Omdat uitwisselen van gegevens via radioverkeer alleen kan plaats vinden bij vrije zicht tussen de betrokken stations, kon het Chinese team alleen gegevens verzenden of ontvangen, als de maan voor beiden aan de hemel staat, daarvoor had men hier in Europa ook een station nodig.

Reinhard, DK5LA, in de buurt van Flensburg, kon deze taak in de tweemeterband overnemen en gegevens naar de satelliet zenden, hierbij maakte hij tevens de eerste radioverbinding over een satelliet in een omloopbaan rond de maan, dit was een mijlpaal in de geschiedenis van de amateur-radio.

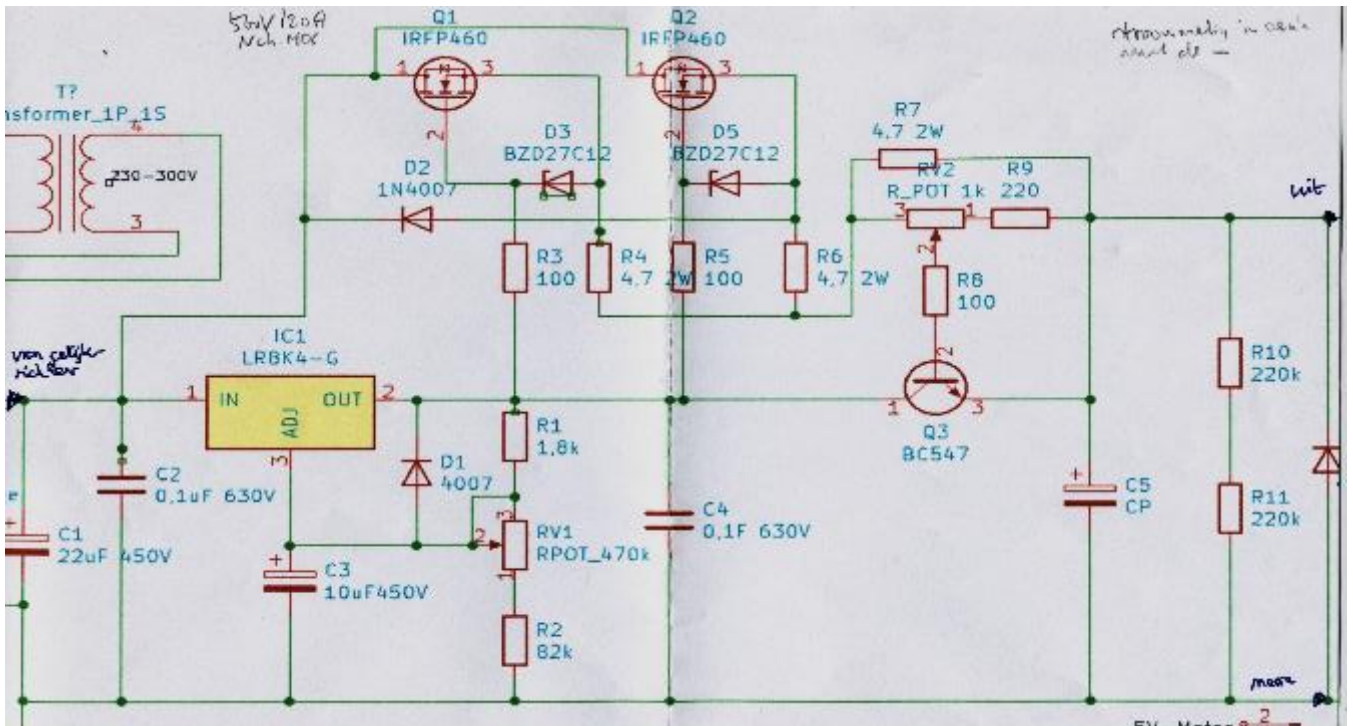
[vertaald en bewerkt uit een publicatie van de DARC, door Marten PA3BNT].

Geen probleem meer (?)

Dick van den Berg PA2DTA NL671

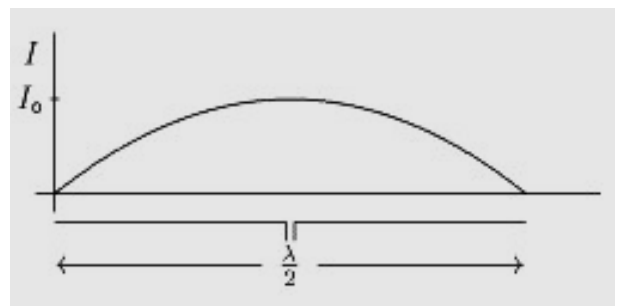
In mijn shack vind je een mix van oud en nieuw. Alleen een computer heb ik daar niet, de tafels zijn gewoonweg al te vol. Een heleboel nieuwe computermodus zijn razend knap en best zinvol, maar ik hou het nog maar even bij het ouderwetse. Ter verontschuldiging kan ik melden dat ik in de huiskamer wél wat software gestuurde spulletjes heb. Inderdaad spulletjes want het is, in tegenstelling tot de shack inventaris, toch behoorlijk klein allemaal. In de shack heb ik voor mijn eigenbouw of surplus spullen toch vaak tamelijk hoge spanningen nodig. Tot zo'n 24 volt AC of DC nog geen probleem wat trafo's betreft. Maar de jongens die laten we zeggen 250 volt voor een ouderwetse buizenradio leveren tot een slordige 750 volt (of meer voor een PA buis) worden langzamerhand toch schaars. Of je hebt iets wat secundair weer veel te veel levert of geen midden aftakking heeft. Spanningsvermenig-

spul met nota bene een BC547 waarvan je er bij wijze van spreken toch al honderden, in diverse klonen en gedaanten, ooit op een beurs kocht ter leniging van het karige inkomen van de opkoper van restant partijen. Ik dacht, omdat ik iets dergelijks nodig heb: kat in het bakkie. Maar nu blijkt er toch een probleempje. Het regel IC is weliswaar een ordinaire driepoot, maar wel van het soort dat ik in elk geval nergens onder handbereik vond. Overal duizenden in stock met een prijs waar je ook niet wakker van ligt. Maar om nou voor een slordige euro per stuk per exemplaar nou een paar tientjes port en invoerrechten te betalen? Ik zoek nog even verder. En nu maar hopen dat "slimme" ministers niet meer gekke acties ter bescherming van onze economie gaan uitrollen. De automarkt kwam al bijna krakend tot stilstand. Als het voorlopig alleen mogelijk blijkt om zonder LR8K4-G toch veel warmte te gaan maken, ga ik eerst wel wat anders bedenken. [hierbij stuk schema hsp voeding]



vuldiging uit het net: foei, tenzij je een echte scheidingstrafo hebt. Dat geeft betrekkelijk moeiteloos genoeg spanning en stroom. Een regelbare hoospanningsvoeding zou ideaal zijn, liefst ook iets dat niet al te groot is. uit oude tijdschriften herinner ik me gevallen ter grootte van een fors aquarium gemonteerd op het onderstel van een kinderwagen. Dat willen we niet. Ik ben al blij dat ik mijn scoop-wagentje annex meet karretjes kwijt ben. De digitale revolutie heeft hier heilzaam gewerkt. Het net-snoer is vaak zwaarder. Op internet vond ik een schakeling die nota bene als het zou moeten (met de geschikte trafo) wel 500 volt bij 20 ampère kan doen. De moderne FET's kunnen wat. Verder wat ordinair

Stuk schema hoospanningsvoeding



PUZZEL 8

Gouden randje

Dick van den Berg PA2DTA NL671

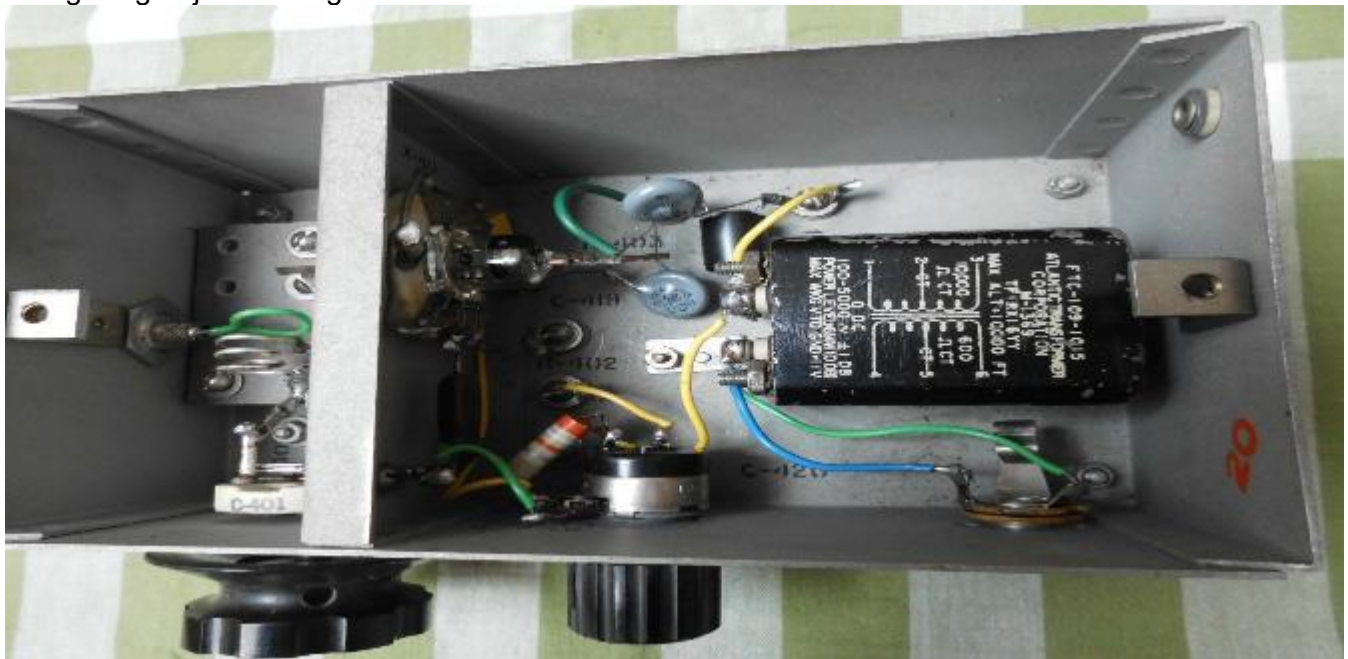
Verankerd in ons historisch canon: de zeventiende eeuw. Onze Gouden Eeuw. Hollands welvaren kreeg gestalte. We kregen veel, naar we nu weten: het kostte wat. Maar de metafoor blijft. Beetje kleiner, de paar decennia net na de grote cesuur in de twintigste eeuw. De jaren vijftig en zestig. Nederland herrijst. Voor de radio-amateurs ook een tijd met tenminste een gouden randje. In elk geval dat denk ik en vele leeftijdsgenoten, amateurs die toen begonnen, met mij. Ik zie het ook min of meer bevestigd nu ik (opnieuw) geconfronteerd wordt met diverse relicten uit die periode. Je hoeft de amateur-literatuur er maar op na te slaan en je ziet een uitbarsting van inventiviteit gevoed door het ter beschikking komen van ongekeerde hoeveelheden prachtige spullen. Daar weet de aanstormende amateur wel raad mee. De mogelijkheden die hij ook in de toepassingsfeer krijgt helpen mee. Voor de N-instappers van toen was er de VHF. Voor de oorlog nog bijna onontgonnen amateurterrein.

Het toestelletje is er een met gebruikmaking van



ultieme recycling. Het metalen kastje (staallegering) had gelukkig al diverse geschikte gaten. Dat scheelde veel werk met de handboormachine. Omdat het

gebruikt was in een ingenieuze radio hoogtemeter op VHF/UHF was er al een mooie afscherming en subchassis. Het opnieuw gebruikte buisje was al met voet aangebracht. De schakeling was al een kleine halve eeuw eerder door Armstrong bedacht. Het ontvangertje werkte juist omdat het bijzonder buisje al ontworpen was voor hoge frequenties. De speciale bouw – een acorn/eikel buisje – was ideaal om in de coaxiale opbouw gebruikt te worden. De keramische buisvoet en afstem C: ideaal voor dit werk. Verder een minimum aan onderdelen afkomstig uit andere ex-army overaanbod. Zelfs het gebruikte uitgangstraftje was al bedoeld geweest, net als de hoogtemeter, om op 10.000 ft te werken.

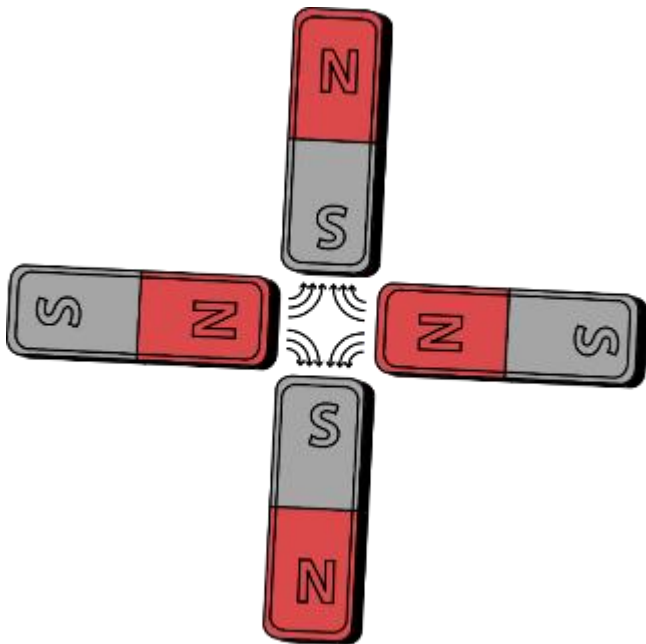


Wiebelende VFO's en ongevoelige ontvangers. Maar zoals vaak waren oplossingen soms al eerder bedacht. Op een afdelingsavond liet ik al eens wat apparaatjes uit de oude doos zien. Voor diegenen die dat gemist hebben, hier een reprise. Zij onder ons die die jaren niet meegemaakt hebben zullen kunnen denken 'wat een hopeloos gedoe'. Grofstoffelijke hardware, het ziet er niet uit. Nee, maar het werkt(te) wel. Degenen die hun wortels in die tijd hebben kunnen ongetwijfeld stantepede onderdelen herkennen. En nog steeds zullen op beurzen en verkopen uit junkboxen deze spullen opduiken. Voor de kenners spullen met een gouden randje.

Verder en minimum aan (hergebruikte) onderdeeljes. De weerstand, let op de kleurcodering en grootte voor een 1/2 wattertje, en de choke zo van het ene in het andere stukje huisvlijt. Een noviteit de BNC aansluiting. Een solide 50 Ohm. De knoppen en de 6,3 mm klink ook al ergens anders vanaf gehaald, daar had het kennelijk geen emplot meer. De doorvoer C'tjes op de onderkant van het kastje konden ook al gewoon blijven zitten. Veel eisen aan spanning en stroom stelt het superregontvangertje niet. Het was (en is) uitstekend geschikt om met een kleine antenne lokale amateurs te ontvangen. En passant (beetje prutsen met het spoeltje) ook geschikt voor de toen opkomende FM omroep.

Dat het éénpittertje ook als breedband ruiszender werkt was natuurlijk wat hinderlijk als je, je buurman als mede amateur had. De techniek is niet stil blijven staan. Enkele tientallen jaren later was er een overvloed aan prachtige kleine (zend)ontvangertjes. Zo ingenieus dat het niet meer na te bouwen was. Toch jammer dat dat uitzonderlijke aspect van de zelfbouw uit de amateurwereld toen langzaam verdween. Ook de eisen over ongewenste uitstraling werden strenger. De superreg werd later nog "gedoogd" als peilontvanger. Nu is het helemaal erg. Zelfs een transistor rechtuit oscillatortje is officieel niet toegestaan. Waar die rotzooi die we horen dan vandaan komt? Het zelfbouwertje doet het nog steeds. Ik moet nu wel mijn eigen meetzender als signaalbron gebruiken want op 2 hoor je slechts sporadisch AM of FM. Van digitale uitzendingen had men in de tijd dat het dingetje gemaakt is nog nooit gehoord. Dit doosje is nu een museumstukje met een klein gouden randje.

De superreg is nu al 111 jaar oud. En er zijn toch nog amateurs die ermee experimenteren. Op internet houden ze de geschiedenis in elk geval levend. Je kunt – om te beginnen – eens kijken op: [De superreg is dit jaar 100 jaar oud 1914-2014 - Forum - Circuits Online](#) Misschien blijft er na je dwaaltocht ook nog wat inspiratie en lef over om zelf nog eens wat te gaan experimenteren met de schakelingen die je bent tegengekomen. Of wellicht bedenk je zelf iets. Ideaal nu het weer richting binnen-vertier gaat.



PUZZEL 9



PUZZEL 10



Marten van der Velde PA3BNT (4)

SWFO-L1.

De nieuwe onderzoeksatelliet SWFO-L1 van NOAA is geheel samengesteld, inzetbaar en wacht op transport vanuit de werkplaats van de ruimtevaartuigmaker BAE in Colorado naar de lanceerplaats in Florida, waar de laatste startvoorbereidingen worden doorlopen, voordat de satelliet in zijn omloopbaan wordt gebracht.

De lancering staat gepland voor september 2025. „Space Weather Follow-On Lagrange1" [SWFO-L1] zal op het lagrange-punt 1, ongeveer 1,6 miljoen kilometer verwijderd van de aarde, doorlopend de zonnwind bewaken en massa-uitstoot [CMEs] van de corona nasporen, voordat dit de aarde bereikt.

Daarvoor zet de sponde een speciale zonne-telescoop in voor de toezicht van de zonne-activiteit en een serie van instrumenten voor „real time" meting van de zonnwind.

Door de vroegtijdige waarnemingen van zonnestormen zal het observatorium dienen als vroegtijdig waarschuwingssysteem voor potentieel storende ruimteweersinvloeden, om overeenkomstige maatregelen te kunnen treffen. [NASA/NOAA].

Bron: DARC, vertaald en bewerkt door Marten, PA3BNT.



**Het bestuur van de afdeling Husingo
wenst u fijne kerstdagen
en een gelukkig en gezond
2026**