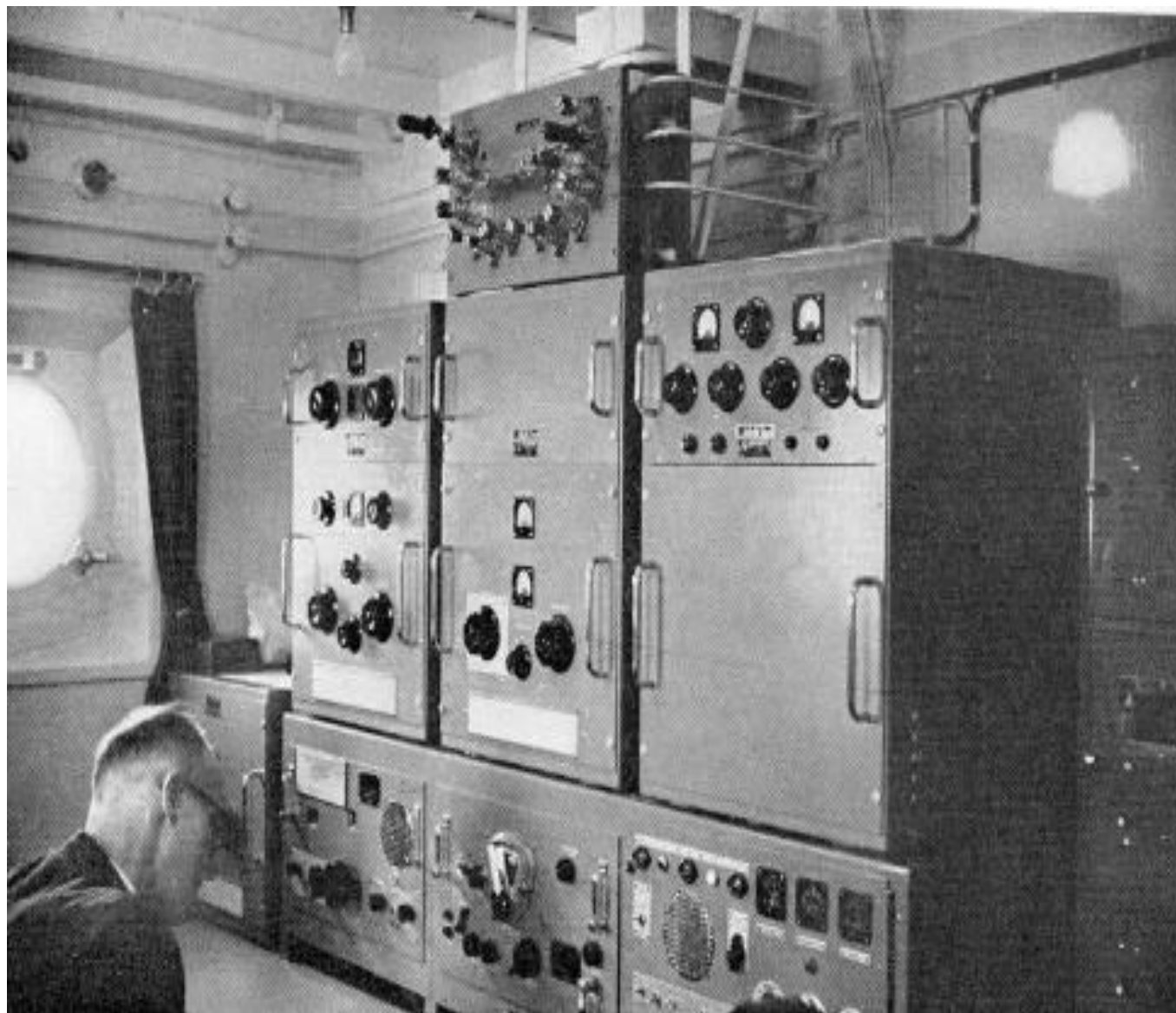




HUNSOTRON

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



Radio peil en communicatie apparatuur aan boord van schepen, zie het artikel in dit blad.

11^e jaargang – nummer 1 – **extra** januari nummer 2021



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 met bronvermelding is toegestaan.

Eindredactie

Pieter Kluit, NL13637.

kopij-adres: pjckluit@hetnet.nl

Afdelingsbestuur

voorzitter:

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

secretaris:

Free Abbing, PE1DUG, Nijenoertweg 129, 9351HR Leek, tel. 06-13184550, e-mail: a60@veron.nl

penningmeester:

Jaap Valstar, PG7C, Wierde 11, 9965TA Leens, tel. 0595-572756.

bestuurslid:

Pieter Kluit, NL13637, Frederiksoordweg 50, 9968AL Pieterburen, tel. 0595-528607.

bestuurslid:

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

bestuurslid:

Gerard Wolthuis, PA3BCB, Breede 17-18, 9989TA Warffum, tel. 0595-422969.

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, Pieter Kluit NL13637 en Free Abbing PE1DUG.

Afdelings-callsign PI4H

beheerder:

Engelhard Brouwer, PA3FUJ, Tammensingel 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 paperassen en logboeken bij hem afhalen én ook weer terugbrengen.



QSL-bureau

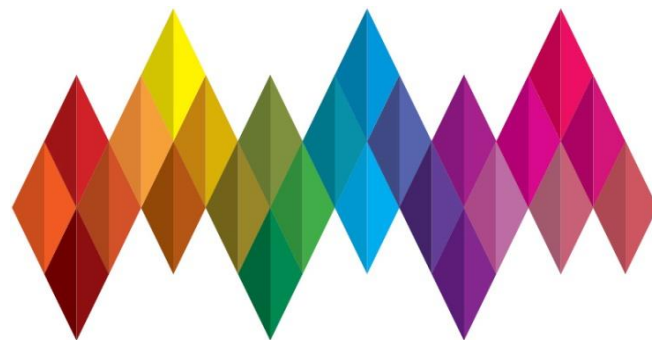
sub-QSL-manager:

Free Abbing, PE1DUG.

Door de Covid19-bependingen ligt het QSL-verkeer nagenoeg stil. Bij het QSL-bureau in Arnhem komen nog maar weinig buitenlandse kaarten binnen. En doordat er vrijwel geen afdelingsbijeenkomsten meer zijn, komen er ook nauwelijks binnenlandse kaarten binnen.

De QSL-koffer van de afdeling is helemaal leeg. Zodra de meeste beperkingen voorbij zijn en de amateur-bijeenkomsten weer op gang komen, komt er waarschijnlijk een flinke vracht vertraagde QSL-post binnen.

Zolang er geen afdelingsavonden zijn, kunt u Uw te versturen QSL-kaarten het beste zelf per post naar het QSL-bureau in Arnhem sturen.



Sluitingsdatum

Het volgende nummer van Hunsotron verschijnt begin maart 2021. Kopij voor dat nummer moet uiterlijk eind februari binnen zijn om nog mee te kunnen.

Ledenmutaties

Er is een lid vertrokken:

- Aldert Piersma, PE1ONK, Winsum.

Maar er is ook een nieuw lid te verwelkomen:

- Eddy Padberg, - , Leens.

Van harte welkom bij de afdeling Hunsingo.

Het aantal leden staat op 48 personen.

Nog geen afdelingsavonden

Het afdelingsprogramma

Het duurt niet lang meer voordat de activiteiten van de afdeling al een jaar stil liggen. Dat is een trieste constatering, maar het is niet anders. En het ziet er ook nog niet naar uit dat we de afdelingsavonden binnenkort weer op kunnen starten. We kunnen alleen maar hopen op betere tijden.

Zodra het weer mogelijk is, worden de afdelingsavonden als vanouds gehouden op de laatste vrijdag van de maand. Past dat niet goed (door feestdagen e.d.), dan is het meestal een week eerder. In de zomermaanden juni, juli en augustus zijn er geen afdelingsavonden. Ook niet in december.

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in zalencentrum Concordia, Wier 1 in Baflo en beginnen om 20:00 uur.

Voor de komende maanden is er (nog) geen programma. Zodra het mogelijk wordt gaan we de agenda weer invullen.

Intussen houden we de afdelingsleden via email en Hunsotron op de hoogte. Houd voor actueel nieuws en eventuele aanvullingen en wijzigingen ook onze website in de gaten:

<https://a60.veron.nl/>.

PACC-contest 2021



De PACC-contest staat weer op de kalender. De contest wordt gehouden in het weekeinde van 13 en 14 februari van 13.00 tot 13.00 uur (NL-tijd).

Deze populaire contest leverde vorig jaar 1324 ingestuurde logs op; 402 van Nederlandse en 922 van buitenlandse amateurs.

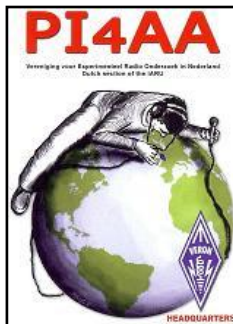
Het was de afgelopen jaren een goede gewoonte dat de deelnemende Hunsingoërs in Hunsotron vertelden over hun beleving van de contest, door een kort verslagje te schrijven. Al; dan niet met een fotootje. Daar willen we graag mee doorgaan. Mogen we weer op u rekenen?

Alvast een prettige PACC-contest gewenst.

**GOED OM
TE WETEN!**

Radio PI4AA

De Veron verenigingszender PI4AA komt elke eerste vrijdag van de maand om 21.00 uur lokale tijd (20:00 uur UTC) met een nieuwe uitzending.



PI4AA is te beluisteren op:

- 7.073 kHz ± QRM
- 145,325 MHz
- 430,125 MHz (via PI2NOS)

Na de uitzending is er een inmeldronde op PI2NOS en

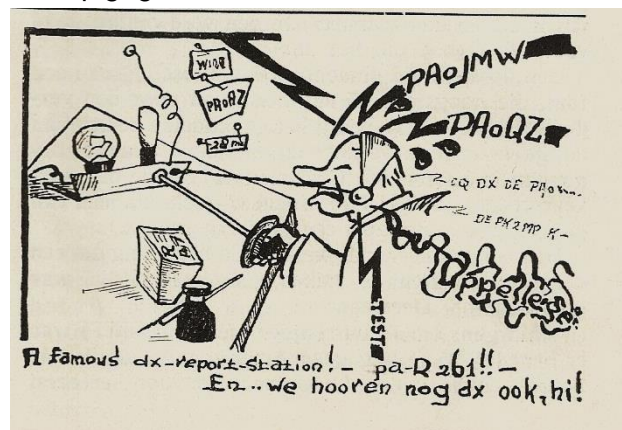
op 40 meter (niet op 2 meter). Hebt u naar PI4AA geluisterd? Stuur dan een ontvangstrapport naar: redactie@pi4aa.nl. Ook terugmeldingen over de inhoud of techniek van de uitzending worden zeer op prijs gesteld. Hebt u een uitzending gemist, ga dan naar:

<https://www.veron.nl/activiteiten/pi4aa-verenigingszender/pi4aa-uitzending-gemist-mp3/>

2021!

Dick van den Berg PA2DTA

Afdelingsleden en andere lezers: voor u allen een goed en gezond nieuw jaar gewenst. Het oude jaar stond geheel in het teken van de pandemie, daarmee kwam ook de afdeling tot stilstand. Intussen zijn er lichtpuntjes. Ondanks de herhaalde uitbraken van het virus, inclusief enkele types met iets andere rugnummers, komen er ook steeds meer kansen voor vaccinatie. Dat wordt dan nog een hele operatie om in tijden van schaarste zo snel mogelijk zoveel mogelijk medeburgers een voorlopige immuniteit te bezorgen. Het zal de enige mogelijkheid bieden om langzaam op te krabbelen uit de tot heden noodzakelijke beperkingen. Dan is er ook een kans dat we weer voorzichtig een bijeenkomst kunnen houden. Voorzichtigheid blijft hoe dan ook, zeker voorlopig, geboden.



Overspannen ether

Je zou zeggen dat er voor amateurs nu volop mogelijkheden bestaan om van de radio te

genieten. Toch lijkt het niet drukker in de ether. Ook in de verenigingen is het rustig, er is kennelijk weinig te melden. Ondanks dat heeft onze afdeling er intussen drie leden bij. Jammer dat ze nu op eigen kracht moeten starten en de toch altijd aardige maandelijkse ontmoeting moeten missen. Ze wisten ons, d.w.z. de hobby wel te vinden natuurlijk. Maar bij leven en welzijn gaan we dat allemaal een keer inhalen. In elk geval zijn vragen en suggesties altijd welkom. Waar we kunnen, willen we helpen. Als kleine service om toch aan enige klantenservice te doen zorgt Pieter af en toe voor een extra nummer. Bij hem kunt u ook terecht met uw hobbyproblemen. We vinden dan vast wel een "Lieve Lita". Om uw medeleden te dienen zou u vooral ook nu eens een kleine bijdrage aan ons "lijfblad" kunnen aanleveren. U bent qua hobby toch niet helemaal stilgevallen?

U krijgt ook nog extra tijd om naar de oplossing van de puzzel te zoeken. De stroom oplossingen blijft zelfs geheel achter bij de toch niet zo hoge



Groot puzzel denkwerk

verwachting. Je moet een beetje kronkelige gedachten kunnen hebben voor de cryptische omschrijvingen. Net als de bosjes montagedraad op uw werktafel. Maar zo heel erg moeilijk is het echt niet. U mag ook best insturen als het hele proces tot stilstand is gekomen en u echt denkt niet verder meer te komen. Het is een aardigheidje. Als de oplossing volgt, roept u vast: ja, natuurlijk, dat was het. En u weet we hebben een paar prijsjes beschikbaar. Normaal hebben we in januari onze traditionele verkoping. Bewaar u spullen voor later, we lassen zodra het kan moeiteloos een veiling in. Hoe het zal gaan met onze jaarvergadering zullen we zien. In elk geval zullen we een mini uitvoering in formele zin moeten houden. We wachten op suggesties vanuit het HB. Daar zit ook enige druk omdat er straks toch twee VR vergaderingen geagendeerd moeten worden. Hoe de gewoonlijk strakke regie rond de voorstellen gestalte kan krijgen, wachten we ook af. De laatste jaren waren er al niet veel voorstellen. Ook de digitale opzet van de regiobijeenkomst leek te lijden onder de coronaimpasse. Toch, nogmaals een oproep. Schroom

niet contact op te nemen en vragen, opmerkingen en wat dan ook in de "cloud" te brengen.

Ook het bestuur heeft weinig schokkends te melden. De belangrijkste bestuursleden zijn nu de personen die zorgen voor dit blad. Regelmatig krijgen we ook de statistieken te zien. En we horen ook wel eens wat. De conclusie: Hunsotron wordt ook buiten de afdeling goed ontvangen. Op de kleine schaal in vergelijking met andere bladen doen we het ook goed met een fraaie afwisseling van artikelen met voor elk wat wils.

De tijd gaat snel. Intussen hebben we de kortste dag alweer achter ons. Dat kun je al goed merken. Over twee maanden gaat de zomertijd alweer in. Mogelijk zien we ook de eerste (veelbelovende?) opleving van de zonneactiviteit. Nog even en dan zijn we hoe dan ook wat de winter dip in de condities betreft ook weer opwaarts gaande. Hou de banden in de gaten. En hou vol!

Dick van den Berg PA2DTA voorzitter

Informatie voor de zendamateur (1)

Marten van der Velde PA3BNT

Elettra

Het door Gabriele D, Annunzio beschreven als „the white ship that sails through miracles and ethereal silences of the World” was het stoomjacht van Guglielmo Marconi., van waaraf hij veel experimenten deed met draadloze telegrafie, telefonie, andere communicatie en peiltechnieken. De afdeling Fidenza van de A.R.I. zal een serie van speciale roepnamen gebruiken gedurende het jaar 2021, om 12 grote gebeurtenissen te herdenken die verband hebben met dit schip. Dit zijn: in januari: I14BLD, in februari: I14BLY, in maart: I14RDF, in april: I14DNZ, in mei: I14REG, in juni: I14SWE, in juli: I14DXS, in augustus: I14MWS, in september: I14SML, in oktober: I14RDP, in november: I14BLN en in december: I14DTH, QSL via: I14QFE.

OH100SRAL

De Finnish Amateur Radio League [SRAL] bestaat 100 jaar, OH100SRAL is daarom het gehele jaar 2021 actief. De QSL wordt na deze activiteit in begin 2022 verzonden via het bureau.

SN65KDU

Het Poolse radioclubstation SP9KDU in JO90kk, bestaat 65 jaar. De leden van de club zijn daarom tot 28 februari 2021 actief met de speciale roepnaam SN65KDU, QSL via: SP9KDU.

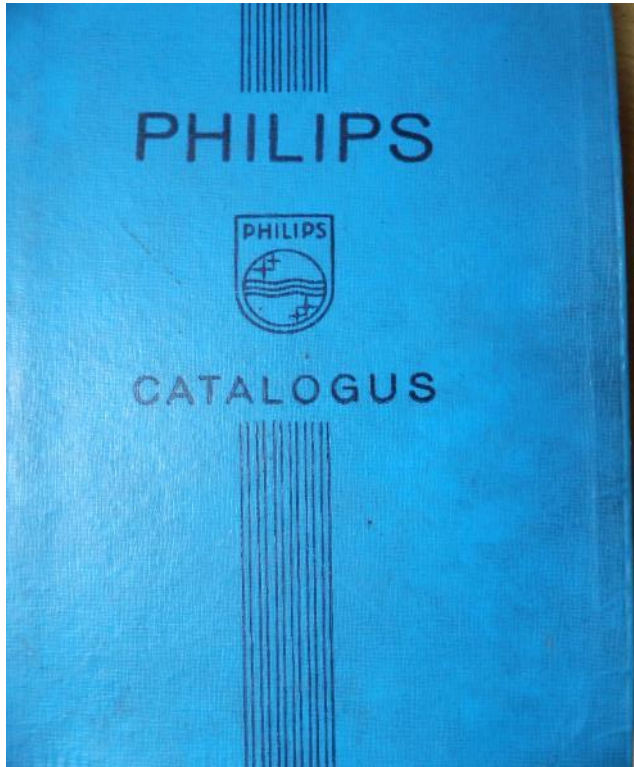
TC5OCK

Evenals voorgaande jaren is dit Turks station in de eerste twee maanden van het nieuwe jaar [1 januari tot 28 februari] weer actief onder het motto „ Peace at home, peace in the World”.

ELONCO

Dick van den Berg, PA2DTA

Dat Eindhoven in carnavalstijd Lampenstad wordt genoemd geeft aan dat hier eens dus veel gloeilampen werden gemaakt. Philips is in de voor-vorige eeuw hier met de productie begonnen. Maar daar bleef het niet bij. In de loop van een halve eeuw groeide de firma uit tot een



concern van wereldformaat waar zowat alles werd gemaakt. Ook op het gebied van de alsmaar uitdijende elektronica. Met de lampentechniek in huis en de aanstormende publieke radio was het geen wonder dat men dus ook radio's en radio-onderdelen ging ontwikkelen, maken en

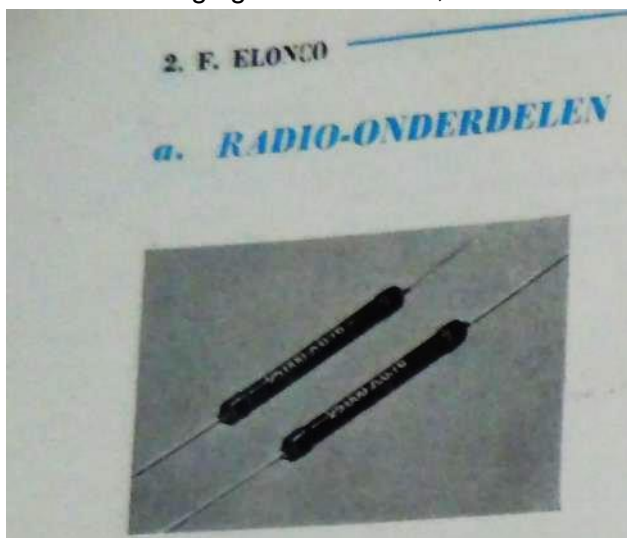


Foto 1, koolweerstanden

verkopen. Het deel van Philips dat alles op elektronicagebied maakte was Philips Elonco. Tegenwoordig is door allerlei internationale

ontwikkelingen het ouderwetse Philips geheel ontmanteld. Nog steeds worden elektronica-producten onder het merk verkocht, maar allang niet meer door het huidige Philips gemaakt. Ook de productiestraten voor radiobuizen is al jaren geleden verkocht. Diverse buizen komen nu uit Rusland of China en het is niet uitgesloten dat aan de basis daarvan dus Philips know how staat.



Foto 2, radio buis

Ik heb nog een aantal catalogi van het oude Philips uit begin jaren vijftig van de vorige eeuw. In die tijd was het gebruikelijk dat een bedrijf voor zijn afnemers-handelaren complete catalogi bood. Het was ook de tijd van de nogal strakke marktregulatie en vaste prijzen (later aanleiding van parallelle import door "piratende" vrije handelaren, die ook maar eigen "vrije radio-stations" begonnen). Toen ik ze aan het begin van mijn amateurloopbaan kreeg iets om bij te water-tanden. Vooral het deel Elonco is het nog steeds leuk, ook omdat de prijslijsten er bij zijn. Zo kun je ontdekken dat een weerstandje (foto 1) destijds 18 cent moest kosten; de gemiddelde



Foto 3, Philips radio gramfoon meubel FX804A (1951)

prijs van een radiobuisje (foto 2) bedroeg al gauw 5 gulden. Een radiotoestel in de middenklasse, daar moest je zomaar 250 gulden voor neertellen. Er staat ook een radio gramfoon meubel in (foto 3 met gepolitoerde houten kast) dat ruim 2350 gulden moest opbrengen. Maar ook de gewone Philips equivalent van de FX807A (1950) staat er in voor 1450 gulden. Voor de goede orde: deze prijzen moet je even omrekenen naar hedendaagse valuta. Vergelijk met een "modaal" maandsalaris van toentertijd dat rond 200 gulden lag.

COROTRON

Dick van den Berg, PA2DTA

Met het slechte weer aan het opruimen kwam ik een doosje tegen waarin een vreemde mix van onderdelen was beland. Er lag ook een stoffig aantal buisjes van diverse snit tussen. Een heleboel zeer bruikbare maar ook vreemde



Foto 1

wezen. Waarbij ik even moest denken waar ze vandaan kwamen. Ik vond er een die nog afkomstig is geweest van een partij die ik als lab-erfenis heb gekregen. Tot ver in de jaren zestig waren bepaalde buizen nog steeds schaars en regulier nauwelijks te krijgen. Het is een heel werk geweest maar op die buisjes (foto 1) staat



Foto 2, GV5B-700 Victoreen Corotron, corona discharge High Voltage Shunt Regulator Tube 700V nominal at 10 to 450 microamps

gegraveerd dat ze IN BRUIKLEEN zijn gekregen. Vaak door Philips dat in die tijd nog een geweldig elektronica conglomeraat was. Door de afdeling Elonco werd toen vrijwel elk onderdeel zelf ontwikkeld en geproduceerd. Geen wonder dat er bijzondere exemplaren tussen zitten. Het buisje op foto 2 is er een van. Als er nog -NA - had tussen gestaan was het helemaal een bijzonder buisje geweest deze GV5B-700.

De firma Victoreen uit Cleveland Ohio USA maakt al decennialang bijzondere buizen voor speciale toepassingen veelal voor wetenschappelijk onderzoek en nucleair werk. De technologie die erbij te pas komt is ook heel bijzonder. Deze GV5B-700 is er een voorbeeld van. Het is een spanningsstabilisatorbuisje, maar anders dan de gebruikelijke, zoals de OA, OB en OC serie die de meeste oudgedienden nog wel kennen.

Tegenwoordig gebruik je als spanningsstabilisator vaak een of ander IC. Die zijn meestal voor betrekkelijk lage spanningen en soms tot behoorlijke stromen. Zo'n veertig jaar geleden was de referentie vaak een zenerdiode, ook een onderdeel dat een betrekkelijk lage behoorlijk stabiele zenerspanning combineerde met een redelijk hoge stroom. Er omheen kwam dan een schakeling met transistoren om meer stroom te kunnen leveren. Veel hoger dan ongeveer 50 V zeners had je niet. Voor hogere spanningen moest je dan een serieschakeling gebruiken. Met powerfets van nu wordt een hoge spanning met een hoge stroom eigenlijk geen probleem meer. Maar, behalve in de extreme vermogenstechniek, houdt het voor de gewone elektronica, ook bij amateurs, toch wel op bij een schermrooster-spanningsstabilisator voor een paar honderd volt. Als je tenminste nog een buizeneindtrap gebruikt. In de tijd dat deze spulletjes er nog niet waren gebruikten we de gasgevulde stabilisatiebuizen waarin ionisatie van een mengsel van edelgassen zorgt voor een binnen smalle grenzen stabiele spanning. De maximale stroom ligt dan maximaal rond de 50 mA. De buis zorgt voor een spanning die slechts een paar volt varieert bij wisselende belasting. Ook met deze buizen kan een serieschakeling gebruikt worden voor een hogere, maar toch houdt het wel op bij drie stuks in serie, zo'n maximaal 450 V.

Daarboven komt Victoreen in beeld. Zij maken een andere soort stabilisatorbuisjes; eigenlijk de complementaire vorm van de zener. Deze buisjes stabiliseren juist hoge spanningen bij (erg) lage stroom. Ze kunnen worden gemaakt tot 30 kV (dan bij een lage stroom van soms maar 0,5 μ A). Nu denk je, wat moet ik met zo'n heel klein stroompje. Nu, bij veel toepassingen is dat toch nog hoog genoeg. Een dergelijke hoge spanning met een lage stroom is goed genoeg bv in een apparaat waar met sputtering (spatten) deeltjes

op een oppervlak moeten worden gericht. Een stroompje van $0,5 \mu\text{A}$ vertegenwoordigt nog altijd meer dan 10^{13} eenwaardig geladen deeltjes per seconde. Op een minuscuul oppervlak kun je dan snel al een laagje opdampen. Er zijn overigens nog legio ander toepassingen in de fysica.

Het mechanisme waardoor in het buisje het gas een stabiele potentiaal veroorzaakt is juist niet door ionisatie maar door een coronaontlading (vandaar corotron). Het inwendige van het buisje is niet meer dan een (speciaal) cilindertje waarin een uiterst dunne draad is gespannen. Aan de draad ontstaat zo een zeer grote potentiaalgradiënt waardoor direct rond de draad een coronaontlading ontstaat. Het gas wordt dus niet als geheel geïoniseerd, alleen ontstaat een dunne laag plasma. Bij een gewone stabilisatiebuis is er maar een stabiele modus, eigenlijk maakt het (afgezien van de mechanische constructie) niet uit waar de plus en min worden aangelegd. Bij de coronastabilisator zijn er juist twee verschillende modi afhankelijk van de aangelegde potentiaal. Het onderliggende mechanisme is voor beiden eigenlijk alleen door veel metingen empirisch vastgesteld. In de Philips bibliotheek die vroeger aan het Nat. Lab. was verbonden is over gasontladingen zelfs een boek verschenen. Het is een bijzonder buisje en dat is het. Victoreen leverde ook andere speciale trigger buisjes zoals Krytron en Sprytron. Die behoren waarschijnlijk nog steeds tot de strategische goederen, want ze waren of zijn essentieel voor de atoombom en de pulslaser. Ze kunnen schakeltijden van een nanoseconde bereiken en spanningen tot 5000 V en 3000 A duizenden keer per seconde schakelen. Ook heel geheim en bijzonder.

De 60 meter band

Engelhard Brouwer, PA3FUJ stuurde het volgende bericht:

VK krijgt geen toestemming voor de 60 m band.

GESCHREVEN door SM5YRA GEPLAATST OP 14 DECEMBER 2020

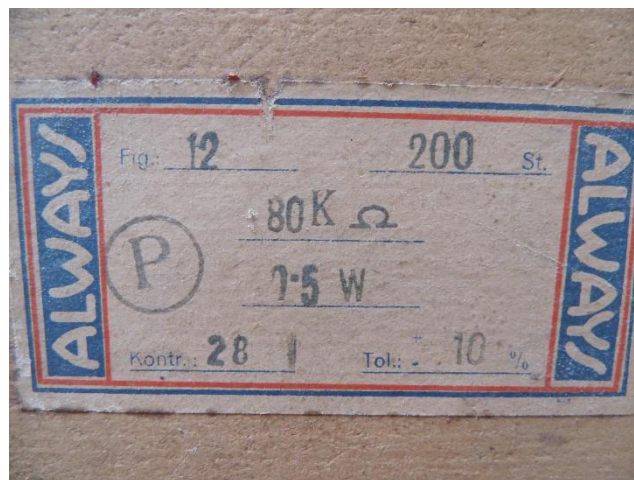
Eind oktober schrapte Nieuw-Zeeland de 60 meter vergunning. Nu komt hetzelfde trieste nieuws van "Down Under". De belangrijkste oorzaak is het storen van andere gebruikers op de band, inclusief militairen die 5 MHz gebruiken. Lees meer op de ACAM.gov.au website



ALTIJD?

Dick van den Berg, PA2DTA

Altijd is maar betrekkelijk. Ik vond een doos (afbeelding 1) met het Engelse equivalent van dat altijd erop. In de doos, waarschijnlijk handmatig



Afbeelding 1

verpakt, een kleine 200 weerstanden van $0,5 \text{ W}$ en $80 \text{ k}\Omega$ (afbeelding 2). Een niet standaard maar wel metrische waarde. Gespiraliseerde koolfilm weerstanden met eindkapjes. Mooi afgelakt en met fraai vertinde aansluitdraadjes. Ik ken dat merk omdat het aangetroffen werd in bepaalde radio's. Ook in de junkbox vond ik ze nog wel eens, maar een boel had door hergebruik al steeds kortere draadjes gekregen en op een



Afbeelding 2

gegeven moment houdt het op. Ook willen oude weerstanden nogal eens in waarde verlopen zodat ze niet zonder meer betrouwbaar zijn. Uit deze doos heb ik er nu een aantal gemeten. De exemplaren in de doos hebben de tijd doorstaan, allemaal binnen de tolerantie. Geen idee hoe oud ze zijn, minstens 60, wellicht zelfs 80 jaar. Overigens heeft de merknaam ook overleefd, alleen niet als weerstand. Always wordt nu gebezigd door een firma die verbandmiddelen verkoopt.

Radio peil en communicatie apparatuur aan boord van schepen

Auteur: Lieuwe van der Velde
Bewerkt door: Pieter Kluit NL 13637

Als we tegenwoordig op de brug van een modern schip staan dan is de apparatuur indrukwekkend. GPS met radar gekoppelde automatische besturing; dieptemeters, etc. En voor de communicatie is er de satelliet telefoon en de marifoon.

Dat was vroeger iets anders. In dit verhaal beperk ik mij tot de periode 1950-1970. Voor de communicatie moest je een kuststation aanroepen. Dit station kon je dan verbinden met het telefoonnet. Het beroemdste station was uiteraard Schevingen radio.

Maar ook Nordeich radio speelde in dit deel van de Noordzee en Waddenzee, een belangrijke rol. In de vijftiger jaren werden de nieuw gebouwde schepen Maasdam en Rijndam voorzien van een stevige kortegolf zender met ontvanger. Maar dat



Afbeelding 1, de Maasdam

niet alleen; deze schepen werd voorzien van een stuurautomaat. Deze stuurautomaat was gekoppeld aan een gyro kompas. Hierover komt een apart verhaal, want dit was een prachtige toepassing van het gyro (Kreisel) kompas. Op afbeelding 2 zien we de inrichting van de radio hut van beide schepen.



Afbeelding 2, De inrichting van de radiohut.

Helemaal bovenop is de antenne schakelaar te zien.

Van links naar rechts de kortegolf zender, de middengolf hoofdzender, en de voeding kast. Deze voeding kast werd zowel voor de gewone als de noodapparatuur gebruikt. De onderste rij van links naar rechts: de noodzender, de noodontvanger, en de voeding kast. Helemaal uiterst rechts onder het auto -alarm toestel. Maar ook werden beide schepen voorzien van een automatische besturing. Dit door middel van een gyro kompas en een fluxgate kompas werden deze instrumenten verbonden met de stuurmachine.

De scheepsontvanger

Om met een schip op zee te mogen, was bepaalde apparatuur verplicht. Maar er waren uitzonderingen. In het onderstaande lijstje is te zien wat er zich aan boord moest bevinden.

Scheepstype en tonnage	Minimum normale reikwijdte in zeemijlen	
	Hoofdzender	Noodzender
Alle passagiersschepen, zomede vrachtschepen van 1600 ton en groter	150	100
Vrachtschepen van 500 ton en groter, doch kleiner dan 1600 ton	100	75
Vrachtschepen kleiner dan 500 ton	50	—
Visserstvaartuigen	—	—


Afbeelding 3

De getallen in het lijstje staan voor de minimale reikwijdte. In die tijd waren vissersschepen niet verplicht om dit soort apparatuur aan boord te hebben. Deze schepen kwamen toch regelmatig weer de haven in. Maar al gauw kochten vele schippers een korte golf zend/ontvanger. Dat kon uiteraard niet zomaar; er was een certificaat (afbeelding 3a) verplicht. In het veiligheidsverdrag van Londen in 1929 waren er, wat betreft radio telefonie nog maar weinig voorschriften gegeven. Dat kon toen ook bijna nog niet; radio telegrafie was nog maar net van start gegaan. Maar in het sterk herziene verdrag in 1949 was de titel al: radiotelegrafie en telefonie. Dus toen was er in 20 jaar kennelijk heel wat veranderd. Ook in de schepenwet van 1930 was er van radio telefonie nog geen sprake. Het radio telefoon verkeer heeft pas met name na de oorlog een grote vlucht genomen. De voorschriften voor deze dienst zijn op de conferentie van Atlantic City in 1947 vastgelegd. Voor een groot gedeelte is dit reglement nog steeds van kracht. Dit reglement bevat voor een groot deel de technische eisen waarin een station aan boord moet voldoen. Zo is bepaald dat de zender en de ontvanger opgesteld staan in het bovenste deel van het schip. Tussen de radio ruimte en de brug moet een rechtstreekse verbinding bestaan. In normaal bedrijf moet de modulatie diepte tenminste 70 procent zijn.

De zender moet een minimale reikwijdte hebben van 150 zeemijl. De ontvanger moet in staat zijn een signaal van 50 microvolt goed verstaanbaar

MODEL BIJLAGE 7

RADIO TELEGRAFIE TELEFONIE -VEILIGHEIDSCERTIFICAAT

 NEDERLAND

UITGEREIKT VOLGENS DE BEPALINGEN VAN HET SCHEPENBESLUIT 1952.

Naam van het schip	Internationaal naamsein	Haven waar het schip thuis hoort	Bruto-inhoud in registertonnen

Ik, ondergetekende, Inspecteur-Generaal voor de Scheepvaart, verklaar, dat bovenvermeld schip, voor zoveel de RADIO TELEGRAFIE TELEFONIE betreft, voldoet aan de eisen, gesteld in de Voorschriften van het bovengenoemde Besluit:

	Noodzakelijk krachtens Voorschrift	Feitelijke toestand
Luisteruren	geen	
Aantal radio telegrafisten telefonisten	1	
Is een afzonderlijke noodinstallatie aanwezig?	geen	
Is een richtingzoeker aanwezig?	geen	

Dit certificaat is uitgereikt namens de Nederlandse Regering.

Het blijft geldig tot 19.....

Uitgereikt te 's-Gravenhage, 19.....

N.B. Dit certificaat is in de praktijk rose van kleur. De Inspecteur-Generaal voor de Scheepvaart,

Afbeelding 3a, Het certificaat voor de zend/ontvang installatie

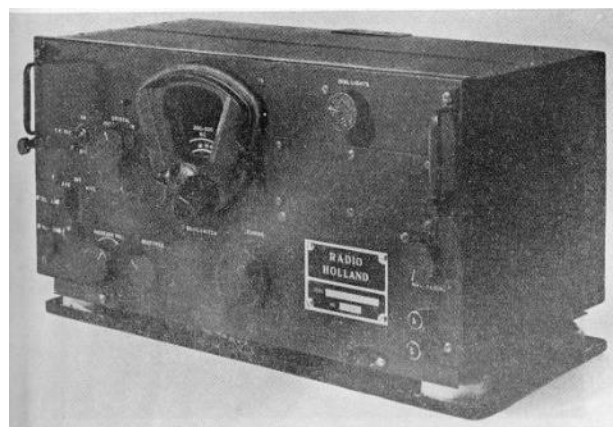
te kunnen weergeven. (dat zal tegenwoordig echt geen probleem meer zijn.....)

Er moet altijd een voeding aanwezig zijn om de apparatuur werkende te houden. Vaak werd hiervoor een stevige accu met een omvormer gebruikt. En natuurlijk moest er een radio logboek worden bijgehouden. Hierin moet in het bijzonder het noodverkeer precies worden bijgehouden.

Ongeacht of het schip hier wel of niet aan deelneemt. Begin vijftiger jaren was de Amerikaanse BC 348 een veel gebruikte noodontvanger (afbeelding 4). Dit was een zeer stevig gebouwd apparaat en volledig bestand tegen de trillingen die op een schip voorkomen. Voor de ontvangst van radio signalen werd aan boord dezelfde antenne gebruikt als die voor het zenden. Voorgeschreven was, dat de omschakeling automatisch moest gebeuren. Wanneer de antenne gevoed wordt door de scheepszender met een wisselstroom dan wordt deze omgezet in een RF-veld. Het effectief uitgestraalde vermogen (ERP) is dan:

Toegevoegd vermogen aan de antenne vermenigvuldigd met de antenne versterking (antenna gain).

Omgekeerd wanneer de antenne schakelaar in de ontvangst stand staat, wordt de ontvangen RF-energie omgezet in een wisselspanning (microvolt/meter) om het af te geven aan de



Afbeelding 4, De BC348 is een compacte communicatie ontvanger van Amerikaanse makelij.

scheepsontvanger. Ook de hoogte (capaciteit) en vooral de lengte (zelfinductie) van de antenne speelt een belangrijke rol voor de golflengte van de antenne.

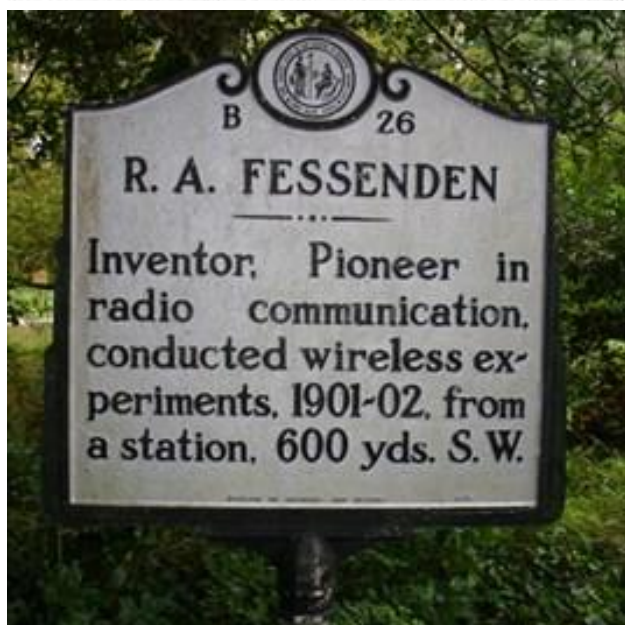
Werking en geschiedenis van de detectie

Voor de detectie werd vroeger gebruik gemaakt van verschillende kristal soorten. Zo werd er bergkristal gebruikt, maar ook carborundum, molybdeen en Galeniet. Daarvoor, dus in de tijd van de vonkenzenders, werd ijzervijlsel veel gebruikt. IJzervijlsel is slecht geleidend, maar bij voldoende veldsterkte (dus een goede antenne) koekt dit vijlsel samen en geleid dan een stuk beter. Aan het buisje met vijlsel zat een relais, dat aantrok zo gauw er aan de zenderkant de seinsleutel werd ingedrukt.

Aan dit relais zat een morse schrijf toestel en op een papierstrookje werden dus afwisselend korte en lange lijnen geschreven. Het probleem was wel dat het vijlsel samengekoekt bleef. Dus vandaar dat men tegen het buisje een kloppertje liet tikken. Het leek wel wat op een elektrische bel. Op deze manier werd het vijlsel weer los geschud. Maar dat deze manier van ontvangst veel te wensen overliet mag duidelijk zijn. Een veel betere methode was de Fessenden elektrolytische detector.

Reginald Aubrey Fessenden (Quebec, 6 oktober 1866 – Bermuda, 22 juli 1932) was een Canadees ingenieur en uitvinder (afbeelding 5). Hij wordt gezien als de grondlegger van de moderne radiotechnologie vanwege de door hem ontdekte methode van AM-modulatie. Een jaar later, in 1903 net voordat Lee De Forest hetzelfde

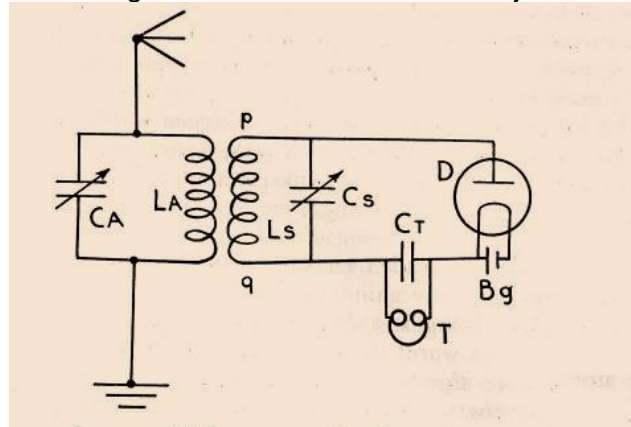
zou doen, vond hij de elektrolytische detector (liquid barretter) uit en kreeg er patent op. Deze detector was beter dan de coherer, en heel



Afbeelding 5

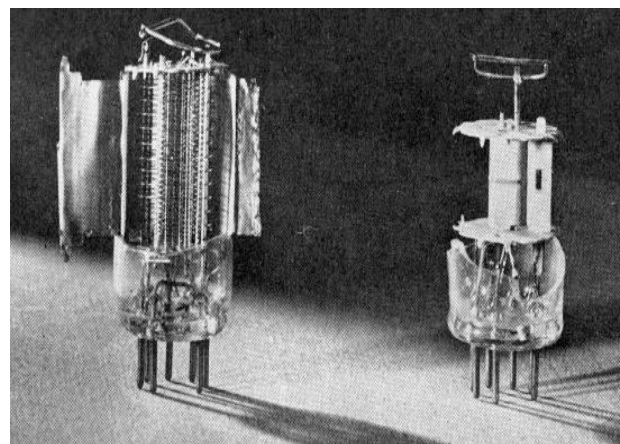
goed in staat om de continue veranderende radiosignalen te ontvangen. Het bestond uit een platina stift, opgehangen in een bekertje met een zuuroplossing. Het werkte als een diode en de opgevangen golftreinen werden omgezet in een gelijkspanning, die een membraan van een koptelefoon deed aantrekken. Elke vonk ontlasting van de zender, was nu hoorbaar als een

luide tik. Atmosferische storingen kwamen nu door als gekraak en waren dus duidelijk van het



Afbeelding 6

echte signaal te onderscheiden. Maar al gauw ging men voor detectie over op radiobuizen. Zo werd de gelijkrichtende werking van diodebuizen benut om het signaal te detecteren. In afbeelding 6 is een zeer eenvoudige ontvanger te zien uit die tijd. De scheepsontvangers van die tijd waren uiteraard voorzien van buizen. Voor de detectie werd meestal een triode (afbeelding 7) gebruikt. In een dergelijke buis is tussen de anode en de kathode nog een elektrode gemonteerd.

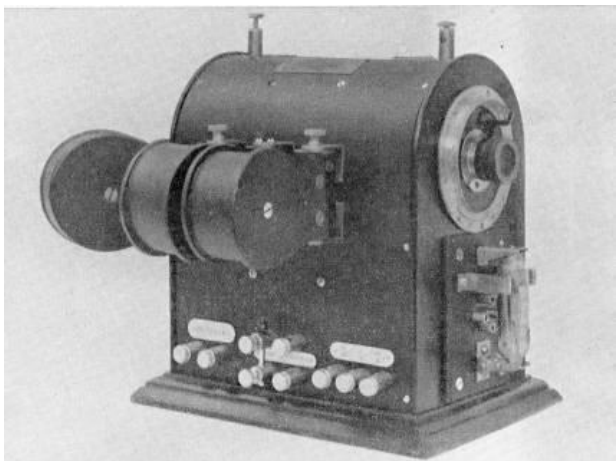


Afbeelding 7, een opengewerkte triode.

Het extra rooster is te zien als spiraalvorm. Links is de EC 92 te zien en rechts de hepthode DK 91. Wordt op het rooster een positieve spanning aangesloten dan neemt de elektronen stroom in de buis toe.

Een negatieve spanning werkt remmend op de elektronenstroom. Maar ik ga er van uit dat dit bekend is. In de beginjaren van de radio-ontvangst werd aan boord vaak met een simpele ontvanger gewerkt. Meestal voorzien van slechts 1 buis. Een van de eerste scheepsontvangers (type O 34) uitgerust met 1 radiobuis (afbeelding 8) . Spoelen en buis zijn buiten de kast gemonteerd. In de latere types werd na de detectorbuis meerdere hoog en laag frequent versterking

toegepast. Al vrij snel werden zender en ontvanger in 1 grote kast gebouwd.



Afbeelding 8, scheepsontvanger type O34

Een prachtig voorbeeld hiervan is de radio telefonie zend/ontvanger type SMR 106/02 van Philips (afbeelding 10). Deze zender kon maximaal 150 W leveren; de ontvanger bezat een grote gevoeligheid. De zend/ontvanger was ook geschikt als richting zoeker. Dus er kan een speciale antenne op worden aangesloten. Deze installatie stond onder andere op het vrachtschip: m.s. Hilversum. (afbeelding 9). Van dit type zijn er destijds 4 gebouwd.

De richting zoeker

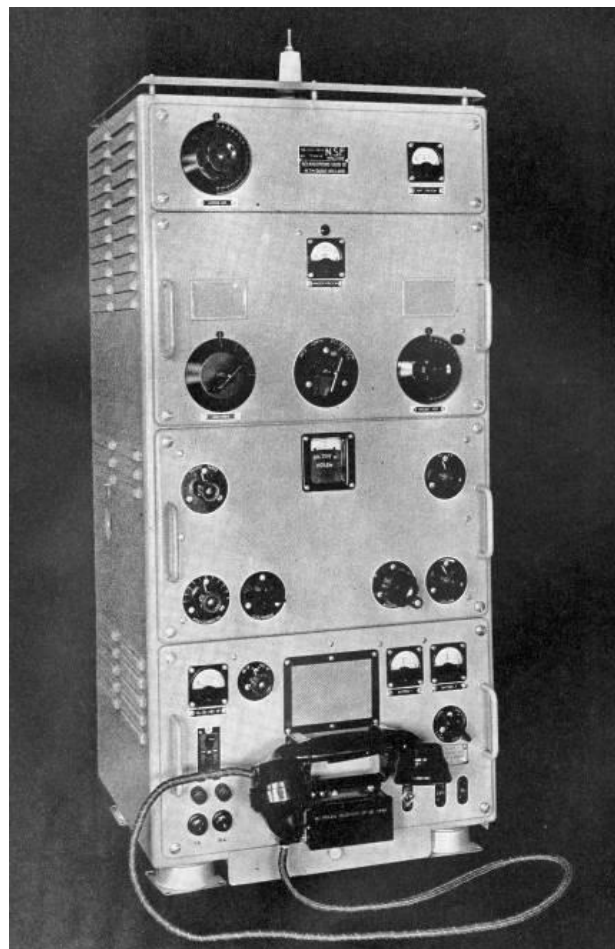
Met een dergelijke installatie kon in geval van nood om hulp worden gevraagd en een zender worden gepeild. Dus ook voor het contact met de wal was deze installatie onmisbaar. Deze ontvanger kon ook prima gebruikt worden om een schip te peilen. Vaak waren de schepen in die tijd uitgerust met een richting zoeker. Door de komst van GPS is de peilantenne overbodig geworden. Maar voor de marifoon frequenties wordt hij nog



Afbeelding 9, De vier vrachtschepen met een SMR 106/02 installatie aan boord.

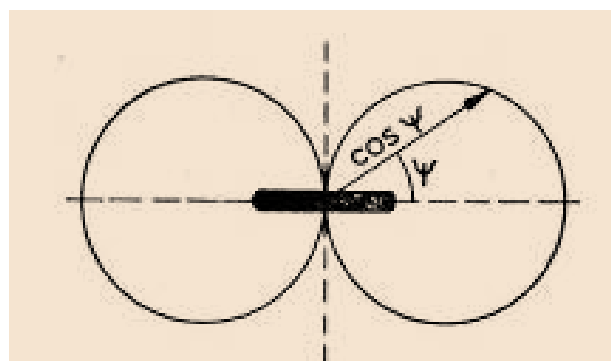
wel eens gebruikt. Op de Brandaris heeft jaren een (marifoon) peilantenne gestaan. Maar als er tegenwoordig iets mis is met een schip op zee dan geeft men de exacte positie door, die op de

GPS staat. Of er wordt gevraagd aan de provider van een mobiele telefoon waar deze zich bevindt. Maar vroeger was dit er uiteraard niet en om een



Afbeelding 10, zend/ontvanger SMR 106/02

zender op te sporen was men aangewezen op een peilantenne. Het diagram (afbeelding 11) van de peilantenne wordt voorgesteld door onderstaand figuur.

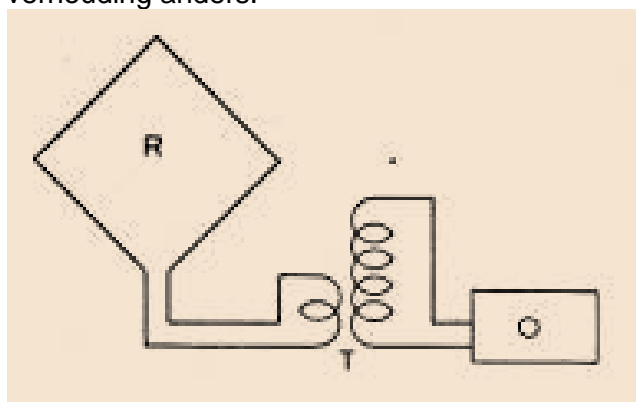


Afbeelding 11, diagram peil antenne

Dus de grootte van de geïnduceerde spanning is dus sterk afhankelijk van de stand van de antenne. De sterkste ontvangst heeft dus plaats wanneer de voortplantingsrichting van de lopende golf in het vlak van de antenne ligt. Hoewel de raam of richtantenne vaak wordt gebruikt als ontvangst antenne is het theoretisch mogelijk hem als zend antenne te gebruiken.

Als zendantenne straalt deze dus het sterkst in die richtingen die overeenkomen met het vlak van de windingen. Loodrecht op het vlak van de antenne vind nauwelijks of geen straling plaats. De reden waarom dit type antenne bijna nooit als zend antenne wordt gebruikt, is zijn zeer kleine stralingsweerstand. Dus de zender wordt bijna kortgesloten. Je zou kunnen denken dat in het geval van gebruik als ontvangstantenne, het aantal windingen zo groot mogelijk moet zijn, om veel geïnduceerde spanning te krijgen. Maar dat werkt anders. Een ontvanger heeft een bepaalde ingangsimpedantie en om de meest gunstige aanpassing te krijgen wordt in de regel een impedantie trafo (afbeelding 12) gebruikt bij dit soort antennes.

Wordt nu het aantal windingen van het raam groter gemaakt, dan wordt de transformatie verhouding anders.

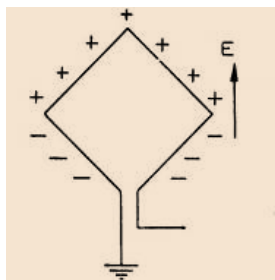


Afbeelding 12, de impedantie trafo

Met andere woorden, de transformatie verhouding van de impedantie trafo dient omgekeerd evenredig te zijn met het aantal wikkelingen van de raamantenne. Om die reden wordt een dergelijke antenne dus vaak beperkt tot 1 wikkeling. Dat heeft als zeer groot voordeel, dat hij constructief erg sterk kan worden gemaakt. Bijvoorbeeld van dik koperbuis.

Het antenne effect

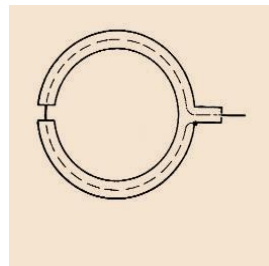
Er is nog een reden waarom een dergelijke antenne slechts 1 winding heeft en ik zal proberen dit zo duidelijk mogelijk te omschrijven. In een dergelijke antenne (afbeelding 13), ontstaat het zogenaamde antenne effect. Dit is een niet erg wetenschappelijke term, maar ik zal proberen te beschrijven wat ik bedoel. Hiermee wordt bedoeld dat elke raamantenne ook een beetje werkt als open antenne (spriet antenne). Dus hij ontvangt ook wel (zwak) signalen die loodrecht op het vlak staan. Hierdoor



Afbeelding 13

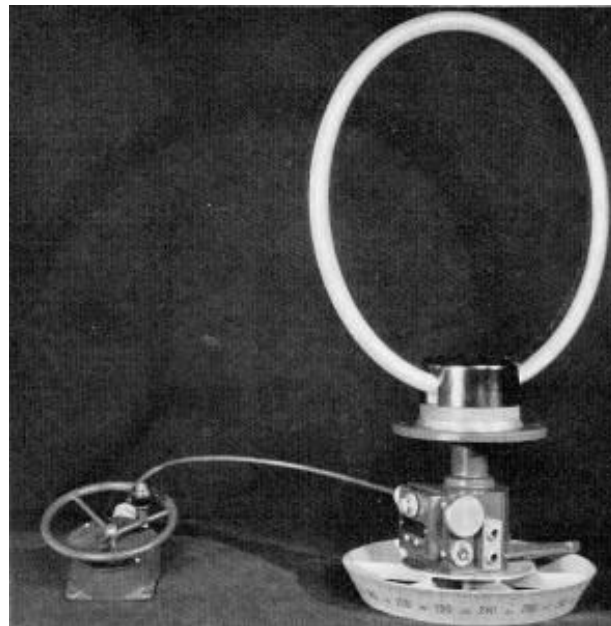
meerder antenne ook een beetje werkt als open antenne (spriet antenne). Dus hij ontvangt ook wel (zwak) signalen die loodrecht op het vlak staan. Hierdoor

kan het richting diagram behoorlijk worden verstoord. Voor het opsporen van een zender, is dit een ongewenst effect. Het antenne effect is veel sterker wanneer de antenne uit meerdere windingen bestaat. Raamantennes die een sterk richting effect moeten hebben worden dus slechts uit 1 winding samengesteld.



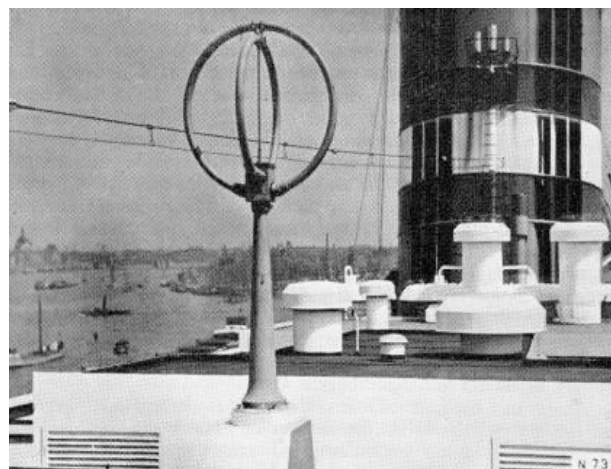
Afbeelding 14

De uiteindelijke constructie (afbeelding 14) ziet er dan als volgt uit.



Afbeelding 15

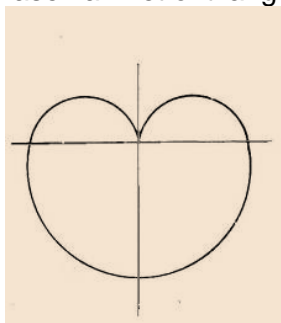
Om het antenne effect voor ongewenste frequenties verder te onderdrukken, plaatst men een elektrische afscherming om het raam (afbeelding 15). Om te voorkomen dat deze afscherming ook weer als antenne gaat werken dienen er op 1 of



Afbeelding 16

meerder plaatsen onderbrekingen in de afscherming te zijn aangebracht. Meestal in de vorm van kunststof ringen.

Twee gekruiste raam antennes (afbeelding 16) aan boord. Dit is een zeer vernuftig gebruik van het effect van deze antenne. Op een dergelijke systeem zat een goniometer aangesloten en via een 4 tal aangesloten spoelen kon de richting van een radiobaken behoorlijk nauwkeurig worden gemeten. Behalve als richting zoeker werd deze antenne ook heel vaak gebruikt om de te beluisteren zender veel duidelijker en zonder storing te ontvangen. Een vroegere collega vertelde dat met name tijdens de oude jaarsavond de antenne werkt gebruikt voor de ontvangst van Wim Kan. Dit werd uitgezonden via de Wereld Omroep. Hij voer als tweede stuurman op de route Indonesië, Japan Australië, dus een eind weg van Nederland. Dit kon uiteraard alleen maar wanneer de gewenste en storende zender een flinke hoek met elkaar maakten. Bevinden de zenders zich in elkaars verlengde dan is met behulp van enkel een raamantenne geen onderdrukking van het ongewenste signaal mogelijk. Maar toch kan ook in dit geval, met een truc, een goede onderdrukking van het ongewenste signaal worden verkregen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een open antenne (spriet) en een raamantenne. De fase van de spanning die op de aansluiting van de raam antenne staat, is afhankelijk van de stand t.o.v. de zender. Wanneer de antenne over een hoek van 180° wordt gedraaid, worden voor en na de draaiing 2 spanningen gemeten, die even groot zijn, maar in tegenfase. Een open antenne vertoont uiteraard geen richteffect. Hierbij is de fase van het ontvangst signaal altijd hetzelfde.



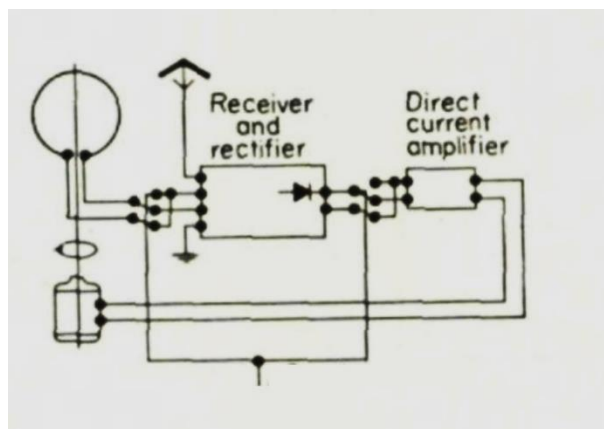
Afbeelding 17

Wanneer men nu op de ontvanger beide antennes op een bepaalde manier aansluit ontstaat een diagram zoals te zien is in afbeelding 17. We zien dus een prima signaal toename naar 1 kant. En dat is precies wat we wilden. Vroeger gebruikten we precies dit antenne systeem om losgeslagen golfmeet boeien weer op te zoeken. Ik had deze peilontvanger nog staan; na het maken van de foto (afbeelding 18) heb ik hem naar Datawell gebracht. Dus hij staat nu in de vitrine van de golfmeetboei producent. Op afbeelding 18 is de peilantenne te zien met de losse spriet antenne. Op deze manier ontstond een sterk richteffect. De boeien zonden uit op 27,5 MHz tot en met 27,9 MHz. Deze antenne heeft ook nog een andere toepassing. Het is mogelijk om het te laten werken als kompas. Men deed dit met het Watson-Watt radio kompas. Op afbeelding 19 is de bedoeling te zien.



Afbeelding 18, de peilantenne voor golfmeet boeien

De ontvanger geeft een gelijkspanning af aan een versterker. Deze laat op zijn beurt een



Afbeelding 19, het Watson-Watt radio kompas

elektromotor draaien die de antenne precies in de goede richting houdt. Het signaal uit de ontvanger is uiteraard terug gekoppeld naar de ingang. Een vernuftig stukje regeltechniek.

Tijd en weerbericht.

Maar ook voor andere doeleinden was de ontvanger aan boord zeer belangrijk. Deze gaf de mogelijkheid om de uitgezonden tijdseinen te ontvangen. Dit om de nauwkeurige klok aan boord bij te stellen. Deze klok was uiteraard volstrekt onmisbaar bij het bepalen van de positie (lengtegraad). De tijdsein zenders waren te vinden in het boek "the Admiralty list of radio signals". Verschillende van deze zenders gaven enige malen per dag een exact tijdsein.

Maar ook de belangrijke weerberichten mochten niet ontbreken. Een goede en gevoelige ontvanger plus antenne waren dan ook een belangrijk hulpmiddel bij navigatie op zee.

Diverse bepalingen

Zoals net ook al even genoemd, was de plaats van een radio installatie op een schip belangrijk. De apparatuur moest bij voorkeur worden geplaatst in het bovendeeel van het schip.



Afbeelding 20, ontvanger BX 925

Wanneer het schip zinkende was kon de radio zo lang mogelijk bediend worden. Nog een bepaling was dat in de radio hut een nauwkeurige klok aanwezig moest zijn. De wijzer plaat moet een doorsnede van tenminste 13 cm hebben. Ook moest er een betrouwbare noodverlichting aanwezig zijn. Op diverse schepen van RWS stond destijds de Grundig Satelliet 2000. Prima radio 's maar het kon beter. Op de Noordvaarder van RWS stond de BX 925. Een geweldige ontvanger met motor afstemming. Dus als we s 'avonds op Terschelling overnachtten ging iedereen naar het beroemde café OKA 18. Ze wisten dat ik daar absoluut geen belang bij had, dus ik paste op het schip. OKA 18, genoemd naar het wrak van een Russisch schip, waarvan de kapitein te lang wachtte op sleepboot hulp. Toen die uiteindelijk kwam was het schip al ver in het zand weggezakt. De OKA 18 (afbeelding 21) liep in 1966 voor de kust van Terschelling aan de grond. Daarna is dit ook onder het zand verdwenen. Het schip leeft voort in de naam van de discotheek in West - Terschelling. Dus wanneer iedereen weg was ging ik luisteren naar de BX 925.

Radiotelefonie

Behalve door middel van radio telegrafie, waarbij gebruikt werd gemaakt van een seinsleutel is er ook een andere mogelijkheid. De mogelijkheid om gesproken woord direct over te brengen. Hiervoor is een speciale buizen zender nodig. Dit is meestal een enkel zijband AM zender.



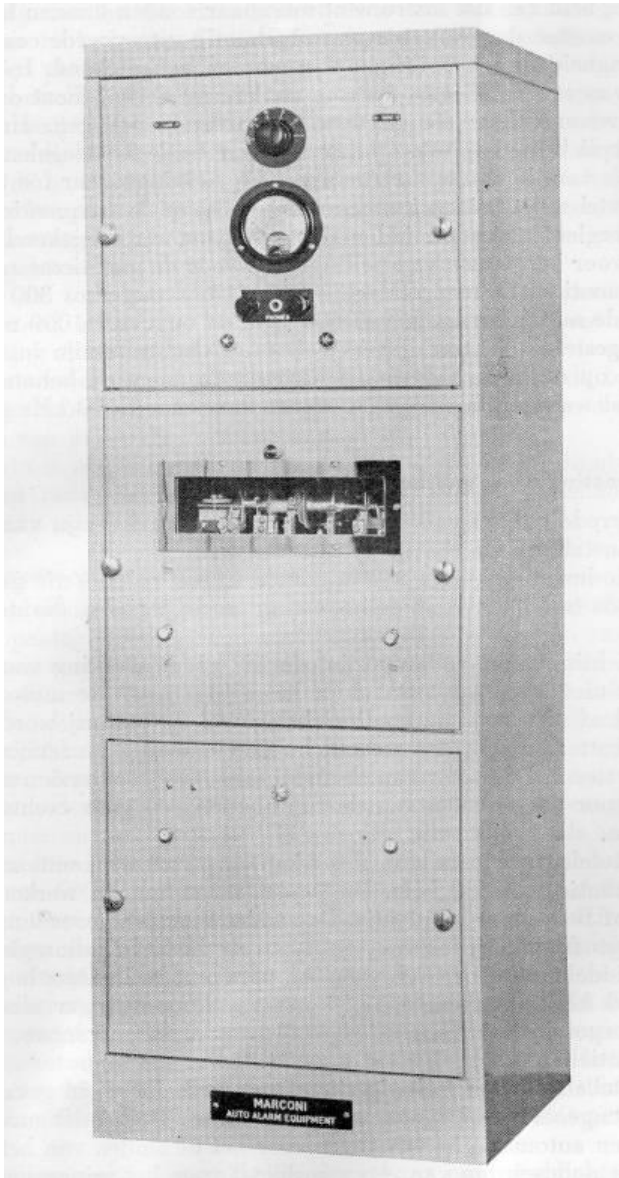
Afbeelding 21, Dit was tot en met 1989 te zien van de OKA 18.

Een radio telefonie installatie kon aan boord van zeer groot nut zijn, en niet alleen voor de navigatie. Door de komst van betaalbare zenders en de uitbreiding van Scheveningen radio nam deze vorm van communicatie sterk toe. Het is duidelijk dat voor dit internationaal radio verkeer regels moesten bestaan. Regels, waaraan de schepen van alle zeevarende naties zich moesten houden. Al in 1906 werd in Berlijn een internationale conferentie gehouden. Dit om de berichten wisseling zo effectief mogelijk te houden. Ook de toepassing van radio als hulpmiddel voor de navigatie (Consol, Decca, Loran Sea Fix etc) moest worden gecontroleerd. De samenstelling van een telefonie zender kwam voor een groot deel overeen met die van een telegrafie zender. Alleen de seinsleutel ontbreekt en er is een extra microfoon trap nodig. In die tijd werd vrijwel alleen maar AM modulatie (enkel zijband) toegepast.

Het auto alarm systeem

Voor grotere schepen was het in die tijd gebruikelijk om een automatisch alarm toestel te installeren. Deze zend/ontvanger werd in gebruik gesteld, als er ergens een storing was. Bijvoorbeeld een algemene storing aan de apparatuur, of in het uiterste geval het negatieve drijfvermogen (zinken dus). Het auto alarm had hiervoor een eigen voeding met accu. De zendfrequentie was 500KHz en er werd een bepaald patroon van strepen en punten

uitgezonden. Het bestond uit een reeks van 12 strepen elk van 4 seconden, gescheiden door tussenruimtes van 1 sec.



Afbeelding 22, auto alarm systeem van Marconi

Het leuke van dit systeem was, dat het de auto alarm toestellen op andere schepen kon activeren. Dus als er even niemand in de radio ruimte was, werd het alarm vanzelf aanzet.

Dit was vooral in de nachtelijke uren van zeer groot nut. Tegenwoordig heeft het Epirb systeem dit allemaal overgenomen.

Radio bakens.

Wanneer je vroeger met gereedschap en al, op de derde verdieping van de toren op Ameland was aangekomen, werd het tijd om even bij te komen. Dan hoorde je duidelijk een relais tikken; steeds in het zelfde ritme. Daar stond een radiobaken, aangesloten op een lange draad antenne. Dit baken zond constant dezelfde punt streep code uit. De frequentie was, tenminste dat meen ik, 287 KHz. Dit waren bakens waarop je met de richt antenne een peiling kon doen. De

Nederlandse radio bakens zonden uit op een frequentie die varieerde van 287 tot 300 KHz.

De Nederlandse bakens waren de volgende:

Ameland, IJmuiden, Hoek van Holland, toren Texel. Dan had je nog de bakens op de 4 Nederlandse lichtscheepen. Dit waren Terschelling bank, Texel, Goeree, en Noord Hinder.

Deze bakens werkten in groepsverband. De bakens op de lichtscheepen werkten samen met de Duitse en Engelse bakens. Steeds in groepen van 6 stations en op de zelfde frequentie. Dan had je nog de bakens voor tijdseinen en weerberichten. PARIS T.S.F. zond eenmaal per dag een radio tijsein uit. Deze tijdseinen werden uitgezonden op 90.9, 7428, 10.775 en 13.873 KHz.

Voor het tijdsein was zowaar een procedure en die ging als volgt:

In de vijfde minuut voorafgaand aan de juiste tijd, werd het teken BIH in morse geseind.

In de vierde minuut werden 3 strepen met tussenruimte van 1 sec geseind. In de daarop volgende minuut werd een reeks van strepen uitgezonden. Dit leek op 10 maal de letter X van het morse alfabet. In de laatste 5 seconden van deze minuut worden 6 punten uitgezonden.

In de laatste minuut voor het echte tijdstip wordt een serie strepen en punten uitgezonden. Dit geeft de indruk van 5 keer de letter G. de laatste 5 seconden voor het juiste tijdsein volgden weer punten.

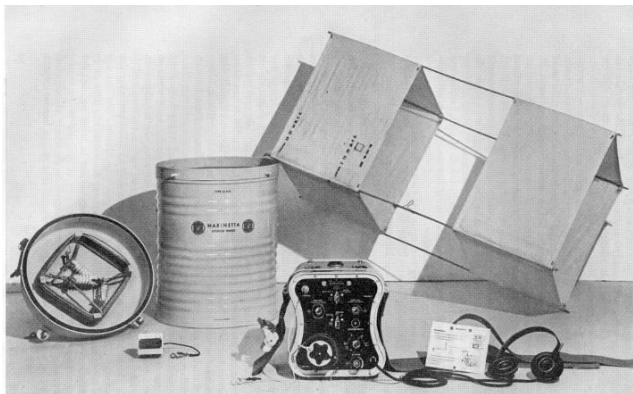
Deze vorm van tijdseinen noemde men het Onoqo systeem; het einde van de laatste punt in elke minuut is het precisie tijdsein. Vroeger hoorde je op de radio een soortgelijk systeem.

Ook hierbij was de laatste korte toon het exacte tijdstip. Berichten die afkomstig zijn van de meteorologische diensten werden in een bepaalde code doorgegeven. Hiervoor was een speciaal boek aan boord; "*weather messages for shipping*". Dit boek met codes was samen gesteld op de meteorologische conferentie gehouden te Washington in 1947.

De reddingboot

Dit type boot is iets apart en daarom wil ik nog even de radio uitrusting van deze boten bekijken. Daar zaten vroeger prachtige apparaten bij. De voeding moest geheel onafhankelijk van het boordnet zijn. Dus dat kwam in de praktijk neer op een aparte accu. Tijdens het varen mocht er niet worden geladen; dus de accu moest het minstens 5 tot 6 uur vol kunnen houden. Dat kon ook wel, maar toch was het vaak oppassen. Want ook het zoeklicht werd van spanning voorzien uit deze accu. De toestellen moesten ook zo worden uitgevoerd dat ze door ongeofende mensen konden worden bedient. De zender moest dus zijn voorzien van een automatische seinsleutel.

Bovendien moest er een antenne aan boord zijn die door middel van een vlieger werd opgelaten!!.



Afbeelding 23, De antenne en zender, compleet met vlieger.

Op afbeelding 23 is voornamelijk het volgende te zien:

Een draadantenne en de zender waren waterdicht verpakt in een daarvoor gemaakt blik. Deze set werd destijds gemaakt door de firma Disa Electronic in Kopenhagen. In de zend/ontvanger zat een opening waarin je een krukje kon steken. Op afbeelding 24 dit goed te zien.



Afbeelding 24

Hiermee werd de ingebouwde dynamo aangedreven. Dat moet een flink gedoe zijn geweest. De vlieger en antenne in de lucht houden en de zender bedienen.....

Dus of dit ooit gebruikt is bij windkracht 10 of meer, mag ik sterk betwijfelen. De zender moest op de noodfrequentie van 500 KHz een reikwijdte hebben van 25 zeemijl. Op alle reddingboten moest deze draagbare installatie aanwezig zijn.

Bronnen:

Radio Holland

Bendix Radio, Type DFA-70 Automatic Direction Finder System.

Quantitative Untersuchungen über die Erhöhung der Peilgenauigkeit durch den Sichtfunkpeiler.

Archiv für Elektrische Nachrichtenübermittlung (1952).

Problemen der Grenzwellenpeilung auf Schiffen. 1954.

International Conference on Safety of Life at Sea, Londen 1956

Informatie voor de zendamateur (2)

Marten van der Velde PA3BNT

AMSAT-OSCAR 7.

AO7 werd gelanceerd in een lage baan om de aarde op 15 november 1974 en bleef operationeel tot dat een batterijstoring in 1981 een eind maakte aan de werking.

Na 21 jaar schijnbare stilte werd de satelliet opnieuw gehoord op 21 juni 2002, 27 jaar na de lancering.

AO7 bleef daarna operationeel met alleen de betrouwbare voeding uit de zonnepanelen.

De oorzaak van de stroomuitval in 1981 was een kortsluiting in de batterij en het herstel van de werking van de satelliet was te danken aan het feit dat deze kortsluiting een open circuit werd.

De satelliet bevindt zich tijdens de noordelijke zomer en herfst vaak uit het zonlicht, de rest van het jaar wordt hij continu belicht en wisselt tussen transmissiemodi A en B.

Alle bakens en transponders zijn dan operationeel. Op 25 september 2020 keerde AO7 terug in de volle bestraling van het zonlicht en deze periode zal tot en met 26 december duren.

Tijdens deze tijd schakelt de satelliet tussen mode A en mode B elke 24 uur om.

Er wordt nogmaals aan herinnert dat niet teveel vermogen voor de uplink moet worden gebruikt, anders schakelt AO7 om in een ongedefinieerde modus.

DR50AGCW

De AGCW [Activity Group Continuous Wave] is een club van vrienden van de morsecode en is opgericht in 1971, 50 jaar geleden.

Ter gelegenheid hiervan is het station DR50AGCW actief in CW tot eind 2021, met sonder-dok: AGCW50, QSL via DL1DXL.

SQ0MORSE

230 jaar geleden werd Samuel F. B. Morse geboren.

Leden van de SEDINA contest club zijn daarom tot 30 april 2021 actief als SQ0MORSE, QSL via: SP1EG.



MEDEDELING



**WAT U GAAT ZIEN, IS EEN AMATEURRADIOSTATION MET EEN LICENTIE
UITGEGEVEN DOOR HET AGENTSCHAP TELECOM
VAN HET MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN, GRONINGEN, NEDERLAND.**

VOORDAT U VRAGEN GAAT STELLEN, HIER ZIJN DE ANTWOORDEN:

De totale kosten van deze apparatuur kunnen hier niet worden besproken, omdat het huwelijksconflicten veroorzaakt!

Nee, we kunnen geen berichten sturen naar uw broer in Bonaire. Dat doet u gewoon met een telefoon.

Dit is strikt een hobby. We hebben niet de faciliteiten om tv, radio of wifi te repareren.
We raden u aan om contact op te nemen met een reparatiedienst

Ja, de antenne in de achtertuin is essentieel voor de werking van de apparatuur.

De kaarten aan de muur heten QSL kaarten. Ze zijn een bevestiging van de contacten die gemaakt zijn met andere stations.

Het is technisch onmogelijk dat dit station de televisieontvangst, internetmodems, telefoons of stereosystemen stoort.
Dergelijke interferentieproblemen worden veroorzaakt door ontwerpfouten in de deze apparaten zelf.

Een radioamateurstation mag alleen bediend worden door een hoog gekwalificeerd, technisch gespecialiseerd elektronisch expert.

Er is toewijding, training en intelligentie voor nodig om het competentieniveau
te bereiken dat gerechtvaardigd is door het agentschap telecom te worden erkend.

Daarom wordt het niet ongepast geacht om het juiste ontzag, respect en algemene onderdanigheid
te tonen wanneer ik mijn hobby bespreek of de bedieningselementen bedien.

**ALS U BOVENDIEN BIJ EXTREEM HOGE UITZONDERING DE EER KRIJGT
TE WORDEN UITGENODIGD OM IN DE MICROFOON TE SPREKEN,
DIENT U ZICH AAN DE VOLGENDE REGELS TE HOUDEN:**

Spreek op een zachte en rustgevende toon.

Wees het in geen geval met mij oneens.

Zeg geen slechte woorden en vertel geen afwijkende grappen

Het is gebruikelijk dat gasten complimenten maken over dit station
en de gelicentieerde operator wanneer ze met andere radioamateurs praten.

**IN GEEN GEVAL IETS AANRAKEN, KNOPPEN DRAAIEN OF
OP APPARATUUR GAAN ZITTEN ETC.**

**ER ZIJN IN DE AFGELOPEN WEKEN
AL EEN PAAR BEZOEKERS OVERLEDEN DOOR ELECTROCUTIE!!**