

CQ-SDH



CQ-SDH

Stichting Radio
Amateurs Steden-
Driehoek, CQ-SDH

Januari Februari Maart 2017

Uitgave No 5.

De Nieuwsbrief is onderdeel van PI4SDH

Website: www.pi4sdh.nl

Redactiesecretaris:

Jeroen Manders PF1JM

pf1jm@amsat.org

Banknr: NL92KNAB0723436568.

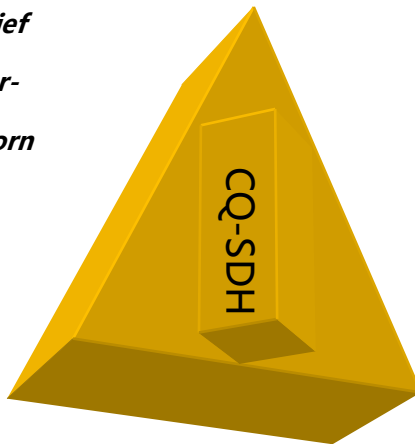
CQ-SDH Nieuwsbrief

Voor zend & luister-

Amateurs Apeldoorn

& omstreken.

*Versijnt 4x per
jaar.*



Een zelfbouwproject van Cobus PCOBUS, een audio buizen versterker .

CQ-SDH

Van de Redactiesecretaris,

Beste lezer,

De eerste CQ-SDH van het jaar 2017 ligt voor u, nog net voordat de jaarlijkse Radiobeurs van start gaat. Dit jaar voor het eerst dat Hans PE1FCP niet meer in de organisatie zit.

Hans heeft vele jaren met veel inzet de beurs mogelijk gemaakt, waarvoor we hem veel dank verschuldigd zijn. Vanaf dit jaar heeft Aletta, de XYL van Jeroen PF1JM, de regie in handen genomen. Gelukkig hebben we gebruik kunnen maken van de jarenlange ervaring van Hans. We gaan hem vast op de beurs tegenkomen.

Nu we het toch over de beurs hebben: mogen we u ook begroeten op zaterdag 21 januari in Dok Zuid? De zaal is open vanaf 9:30 uur. Toegang €2,- p.p. Enkele bekende handelaren zullen aanwezig zijn, maar ook mogen we enkele nieuwkomers verwelkomen. Ik ben in elk geval wel benieuwd of er wat van mijn gading tussen ligt.

Is het u ook opgevallen? Propagatie op de hogere HF-banden is al een tijdje zeer matig. Helaas is het einde nog niet in zicht. Het maximum van zonnecyclus 24 hebben we in 2014 bereikt en we zijn inmiddels alweer op weg naar het volgende minimum. De verwachting is dat we die rond 2020 gaan bereiken. De voorspelling is dat het komende minimum er eentje wordt met bijzonder weinig zonneactiviteit en dat het wel eens een minimum kan worden wat een aantal jaren aan zou kunnen houden.

Is het dan allemaal kommer en kwel op HF? Welnee, de liefhebbers van de lage banden komen aan hun trekken! Is er overdag op 20 en 30 meter mogelijk nog wat te werken, 's avonds kun je helemaal los op 40, 60, 80, 160, of voor de echte diehards: 630 of 2200 meter! Daarnaast zal er af en toe ook op de hoge banden nog wel wat te werken zijn. Sporadische E zal zo "sporadisch" de kop opsteken en voor leuke openingen kunnen zorgen. Daarnaast is er op VHF-UHF-SHF natuurlijk van alles te beleven: tropo, meteor scatter, EME, ATV, teveel om op te noemen. Er is voor elk wat wils, dat maakt dat deze hobby zo veelzijdig is.

Voor elk wat wils, dat geldt natuurlijk ook voor deze nieuwsbrief. De redactie heeft voor u weer een bonte verzameling artikelen in deze nieuwsbrief gebundeld. Ik wens u veel leesplezier.

73, Jeroen PF1JM

CQ-SDH NIEUWSBRIEF

Samengesteld door:

Voorzitter & Eindredacteur: Rob de Ruiter PD0NMO
pd0nmo@gmail.com Tel: 0570-561343.

Penningmeester & Redactiesecretaris: Jeroen Manders PF1JM
pf1jm@amsat.org Tel: 0553603010

Hoofdredacteur Techniek: Aart van den Broek PD1AJA
pd1aja@veron.nl Tel: 055-5428148

Technisch Redacteur: Henk van Lochem PE1PJM

Gegevens worden niet verstrekt!!

Bron: Hamnieuws.nl, AT-Groningen, Veron.nl, PI4RAZ, BAR, CQ-PA VRZA, PA3HS,
PE1PJM, PD1AJA.

AGENDA BEURZEN & MARKTEN

11 Januari 2017 : N & F Examens in Nieuwegein (N om 15:15 uur, F om 13:00 uur)
(o.v.b. bij voldoende inschrijvingen).

14 Januari 2017 : Heelweg Microwave Meeting 2017 Locatie : Kulturhuus "De Vos"
Halseweg 2 7054 BH WESTENDORP. (van 10:00 tot 15:00 uur) info@pamicrowaves.nl

21 Januari 2017 : 21e Radio Beurs Apeldoorn "Dok-Zuid" 1eWormseweg 460 te Apel-
doorn. info : pd0nmo@gmail.com (zie verder ook in deze bijlage).

18 februari 2017 vindt het Groninger Radio Amateur Treffen plaats in het Flowerdome te
Eelde. Tussen 09.30 en 15.00 uur

25 februari 2017 organiseert de afdeling Noord Oost Veluwe van de (VERON) al weer
voor de 21e keer haar Elektronica Vlooiemarkt. Deze wordt gehouden in de meer dan
1000 vierkante meter grote sporthal van MFC in het Harde.



***“STICHTING RADIO-AMATEURS STEDENDRIEHOEK,”
ELKE 1e VRIJDAG VAN DE MAAND IS ER EEN PI4SDH BIJEEN-
KOMST IN HET “AWA ‘85” gebouw, ORANJESTRAAT 54,
7331BW APELDOORN.***

IEDEREEN IS VAN HARTE WELKOM!!



***Heb je vragen over onze hobby of wil je een leuke “Eye-ball”
QSO onder genot van een kop koffie of een drankje en niet te
vergeten onze lekkere gehaktbal, en dat voor een amateur-
vriendelijke prijs. Onze bijeenkomsten zijn vrij toegankelijk
voor iedereen. Je wordt dan ook van harte uitgenodigd om
een keer een kijkje te komen nemen.***

***Wij zijn ook op zoek naar sponsoren, en je kunt ook Donateur
worden. Dit staat op onze website: www.pi4sdh.nl. & blz 24
van deze editie CQ-SDH.***



Historisch verhaal door: Henk PE1PJM

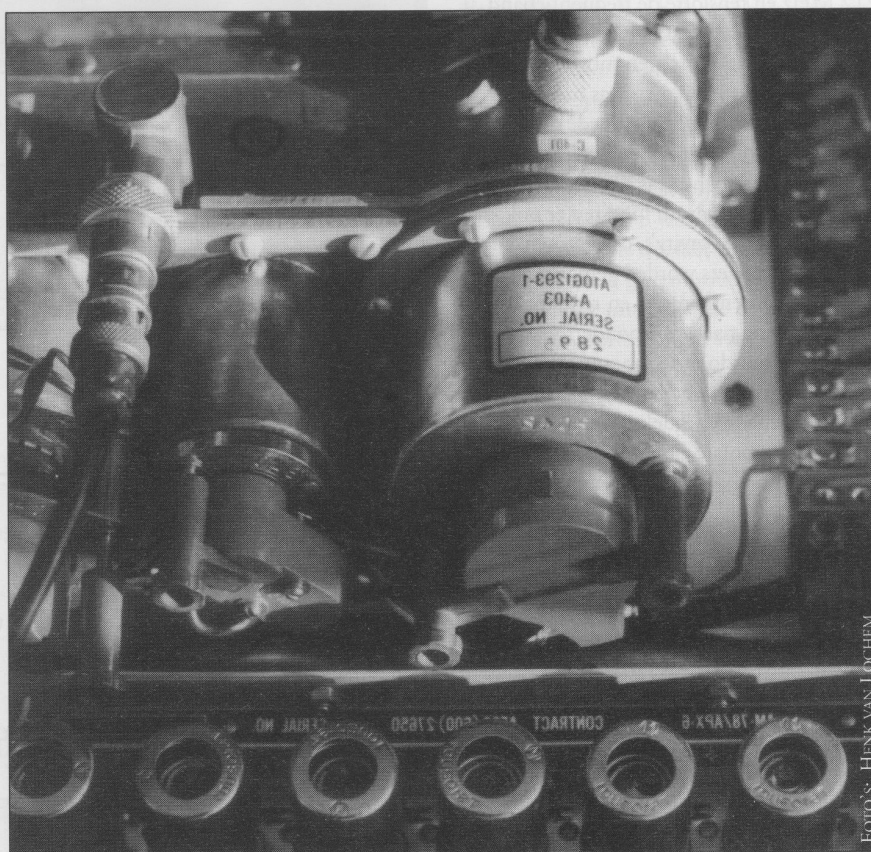
Bijzondere apparatuur uit WO2

Alleen signaleren is niet genoeg

Soms krijg je opeens onbekende radio-apparatuur in handen waarvan je de toepassing niet direct geheel duidelijk is. Dat gebeurde ook met een apparaat dat, nog mooi in de originele verpakking, voorzien van het label 'Confidential' bij Henk van Lochem belandde. In de kartonnen doos zat een zwarte vrijwel vierkante metalen box. Naast de bedieningsorganen en connectoren stond op de frontplaat in witte letters 'Transponder' geschreven. Na bestudering, waarbij je extra alert moet zijn op de eventuele aanwezigheid van destructiemiddelen (zoals ontstekers met slagkoord om de buizen in geval van nood te vernietigen), bleek het te gaan om een IFF Set type RT-279/APX.

HENK VAN LOCHEM

De letters 'IFF' staan voor Identification Friend or Foe (Identificatie van Vriend of Vijand). Het primaire doel van een Radar Identification Set AN/APX-6 (die geplaatst werd in vliegtuigen) was om automatisch een identificatie naar het radargrondstation te zenden als deze de transponder op een bepaalde wijze 'ondervroeg'. In het begin van de Tweede Wereldoorlog werd de noodzaak van dit elektronisch ondervragen en identificeren al pijnlijk duidelijk. Toen in september 1939 een squadron Engelse Blenheim vliegtuigen van een vijandelijke missie terugkwam van de Duitse stad Hamburg en boven de rivier de Thames vloog, werd zij door de eigen luchtafweer bescho-



FOTO'S: HENK VAN LOCHEM

ten! Dit luchtafweergeschut was gekoppeld aan radar, maar herkende de eigen vliegtuigen niet. Gelukkig landden de Blenheims veilig op hun basis. Dit incident was uitermate slecht voor het moreel van alle betrokkenen. Het was duidelijk dat er zonder vertraging zo spoedig mogelijk een systeem moest komen om vriend of vijand te herkennen. De ontwikkeling van dit systeem dat verder de geschiedenis in ging als 'IFF' werd voortvarend ter hand genomen.

Experimenten

De eerste types werden ontwikkeld als Mark I en Mark II IFF-sets. Eén van de experimenten bestond uit het aanbrengen

Binnenwerk van de RT-279/APX, gebouwd door Packard-Bell.

van resonante dipolen op het vliegtuig waarbij men probeerde om de echo te moduleren door de dipoolantennes om en om te schakelen. Dit systeem heeft echter nooit gewerkt. De eerste operationele IFF-sets waren van het patent Watson-Watt en werden in 1939 geïntroduceerd. Deze sets bevatten superregeneratieve ontvangers die het signaal van de grondstations detecteerden en dan een ander gecoördineerd signaal terugzonden op dezelfde frequentie met een groter vermogen dan die welke ze ontvingen. Deze sets waren niet

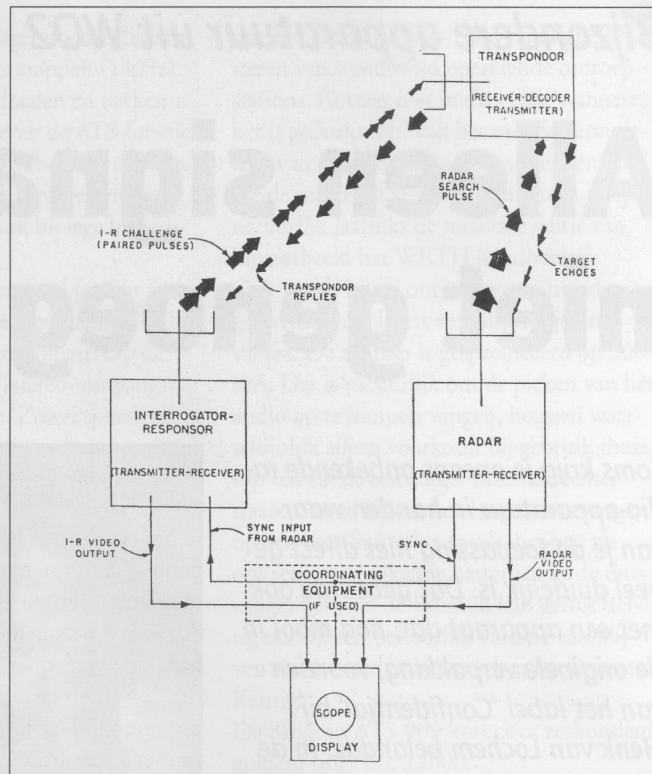
geliefd bij de bemanning van de vliegtuigen omdat de gevoeligheid tijdens de vlucht moest worden bijgesteld. Als de gevoeligheid te laag ingesteld was, werd er geen signaal teruggezonden en als het vermogen te hoog was dan veroorzaakte dat weer allerlei andere verschijnselen en vreemde pulsen die bij de grondstations niet herkenbaar waren. Uiteindelijk werd succes geboekt met het type Mark III, waarop men volledig kon vertrouwen.

Waar men vroeger de frequenties van 157-187 MHz gebruikte werd dit later 176 en 212 MHz en tenslotte de frequentieband van 950-1150 MHz. Deze golflengte is ca. 30 cm. Hierdoor kon men mooie relatief kleine antennes maken en was men zeker van het gegeven dat er een goede afstraling zou zijn ook bij allerlei vliegbewegingen. Deze frequentieband was daarvoor nog nooit gebruikt, daarom moesten er ook speciale zendbuizen, cavity's, oscillatoren, tuners en ontvangers worden gemaakt alsmede de bijbehorende meet- en regelapparatuur. De vraag naar transponders was uiteraard zeer groot door de inbouw in alle gevechtsvliegtuigen, het gebruik bij de grondstations alsmede vliegdekschepen. Het werd één van de grootste elektronische-fabricageprogramma's in de geschiedenis.

Diverse uitvoeringen

Als er zulke grote aantallen aan apparatuur moeten worden gemaakt wordt dit meestal in licentie gedaan door meerdere fabrikanten. Zo is de transponder type RT-279/APX de opvolger geworden van het type RT-82/APX-6. Hier zijn elektronisch een aantal wijzigingen in aangebracht, overigens is deze set identiek aan zijn voorganger. Van de RT-279/APX zijn ook de destructieschakelaars van het frontpaneel gehaald. Deze transponder werd aan de Air Force door Packard-Bell Company geleverd met contract nr. AF33(600)27650 hetgeen ook keurig op de verpakking van de onderhavige set vermeld staat. Ook door de fabrikant Stewart-Warner Company werden er sets geleverd onder contract nr. AF33(600)27670. Tussen deze fabrieken onderling zitten elektronisch gezien enkele verschillen. Ook de Controlbox, type Radar Set C-1158/APX is gemodificeerd voor het gebruik met de RT-279/APX. De zendontvanger is verdeeld in drie secties, nl. het frontpaneel type RF-29/APX6, de middenfrequent strip AM-78/APX-6 en het samengestelde chassis type 358/APX-6.

Het IFF-systeem (als blokdigram).



Toegang tot de buizen en de andere belangrijke onderdelen krijg je als je de gekartelde schroeven op het frontpaneel losdraait en het paneel iets optilt en dan naar voren openklapt. In de sponning van het frontpaneel is een veiligheidsschakelaar in verband met de uitschakeling van de spanning aangebracht. Het volgende gedeelte bestaat uit het HF-deel dat feitelijk één geheel vormt met het frontpaneel. Het bevat tevens de preselectie van de ontvanger, de mixer en de local oscillator, alsmede de oscillator van de zender. De MF-strip is zo geconstrueerd dat deze gemakkelijk kan worden vervangen en is bevestigd op de achterzijde van het frontpaneel. Met een uitsparing steekt deze naar buiten aan de voorzijde van het apparaat. Deze strip bevat 6 middenfrequent trappen, de diodedetector, een afstemindicatordiode, en een tweetrap videoversterker. Het achterchassis waarop de kast is gebouwd bevat o.a. de decoder voor de videoversterkers, de feitelijke decoders, de pulsgeneratoren, de driver en modulator alsmede het voedingsgedeelte met blower.

De techniek

Als antenne wordt een rondomgevoelige antenne type AS-133/APX gebruikt, zowel voor het zenden als voor de ontvangst. Deze antenne zit in een gestroomlijnde behuizing. De apparatuur bevat een superheterodyne ontvanger met breedbandige karakteristieken.

De uitgang van de ontvanger activeert een zender die pulsen uitzendt door een decoderunit en een circuit dat de antwoordpuls opwekt. De 'onderzoekende' pulsen worden opgevangen door de antenne en gaan vervolgens door de preselector naar een kristalmixer. Hier worden deze pulsen gemengd met de output van de local oscillator. De preselector en de local oscillator zijn afstembaar vanaf het frontpaneel. De output van de kristalmixer wordt gefilterd om eventuele HF-componenten weg te werken, en daarna toegevoerd aan de MF-versterkers. Vanaf de kristalmixer loopt er ook een aansluiting naar het frontpaneel naar een bnc-connector waar met een 1 mA meter de kristalstroom kan worden gemeten om de werking van de local oscillator te controleren.

Er zijn zes MF-versterkertrappen met een zogeheten AOC (automatic-overload-control) en een AVC (automatic-volume-control). Dit is gedaan om de versterking automatisch te verminderen als er zeer sterke signalen worden ontvangen van de 'onderzager' (I-R). Het AOC-circuit is specifiek ontworpen om de apparatuur te beschermen wanneer men vliegt in een gebied waar veel pulsen worden opgevangen. Vaak is het immers belangrijker dat de transponder antwoordt op signalen die van dichtbij komen dan op signalen die komen van verder verwijderde ondervragende stations. Naast al deze schakelingen zijn er uiter-



aard de specifieke circuits die de pulstreinen maken bestaande uit enkele pulsgroepen of groepen van twee of vier pulsen met een tussenruimte van 16 microseconden apart. De gecodeerde HF-pulsen kunnen worden ontvangen met een tussenruimte van 3, 5, of 8 microseconden apart.

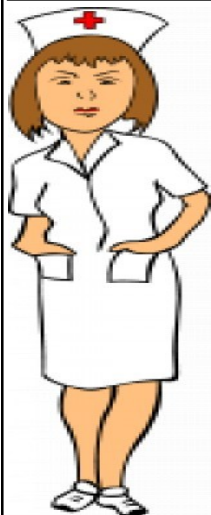
Amateurdoeleinden

Het frequentiebereik van deze apparatuur loopt van 950 tot 1150 MHz en dat komt natuurlijk aardig dichtbij de 23 cm ama-

teurband. Toen dan ook in de naoorlogse periode deze apparaten in de dump kwamen waren dit zeer gewilde apparaten voor de radio-amateurs om deze om te bouwen naar amateurfrequenties. Bedenk daarbij dat dit vrijwel de enige mogelijkheid was om op zo'n hoge frequentie 'uit te komen'. Immers, specifieke onderdelen waren toen nog niet te koop en zeker niet voor deze hoge frequenties. Het Amerikaanse blad 'QST' publiceerde hierover al in 1960 enkele artikelen onder het motto "Putting

the APX-6 on 1215 Mc." De ombouw bestond uit het vrijwel geheel strippen van het apparaat en het verwijderen van de gehele pulsfabriek. Over dat ombouwen en strippen denken we nu gelukkig wat genuanceerder; niet doen dus! Er is al te veel prachtige apparatuur verdwenen en het is nu ook niet meer noodzakelijk. De apparatuur van nu moet voldoen aan de huidige stand van de techniek, qua frequentie-stabiliteit en bandbreedte, en dat is met de hiervoor beschreven apparatuur niet het geval. Wil je uitkomen op 23-centimeterband, dan zijn daar heel wat betere en gemakkelijker methoden voor. Blijft over dat deze apparatuur voor studiedoelinden en uit historisch oogpunt interessant is. Bij deze apparatuur behoort ook de ontbrekende controlbox C-1158/APX, de bekabeling, de coder en de bijbehorende radar testset AN/UPM-8 waarmee de transponder beproefd kan worden zonder dat deze uit het vliegtuig gedemonteerd hoeft te worden. Deze ontbrekende delen moeten weer opgespoord worden via relaties, op radiobeurzen en -markten. Ook dat hoort bij het fenomeen 'dumpradio'!

Henk pe1pjm ■



Ziekenboeg:

Ab Hering PD1AAO uit Eerbeek, verblijft momenteel in verzorgingsinstelling "Het Zonnehuis" in Beekbergen. Ab liet zich met regelmaat horen op de repeaters van Apeldoorn, maar dit is helaas verleden tijd voor Ab, In verband met zijn ziekte en een zeer hoge leeftijd, is dit niet meer mogelijk. Heeft U ruimte en tijd, breng Ab dan eens een bezoekje.

Wij wensen Ab en zijn vrouw, Beterschap!

Namens de Crew van CQ-SDH



KvK Nr.50270087

Wij Maken Uw Hobby Betaalbaar

COMMUNICATIONWORLD

Handelsonderneming Dijkerman



Handelsonderneming H. Dijkerman
Beyerinckstraat 68

7424 BD DEVENTER (Netherlands)

Ma. t/m Vr. 10:00 uur tot 18:00 uur

Snelle levering, Groot Assortiment, Verzekerd Verzenden.

TEL: 0570-869909 / 0646608237

Email: [h.o.\(@\)dijkerman.info](mailto:h.o.(@)dijkerman.info)

BETAALGEMAK VIA UW EIGEN BANK ZONDER EXTRA KOSTEN!!!!



◆ 2017 ◆

JANUARI

- 11 januari N/F—zendexamens Amersfoort
- 14 januari Heelweg Microwave Meeting
- 15 januari Frankrijk Contest 432Mhz, 1,2 en 2,3 Ghz.
- 15 januari 2m Fox Oring Amersfoort
- 21 januari 21e radio beurs Apeldoorn
- 22 januari Frankrijk Contest 144 Mhz



Februari

- 04 februari Open dag watersnood museum
- 05 februari Meeting Radiozendamateurs Amsterdam
- 10 februari Lezing bij A03
- 11 februari & 12 februari PACC Contest
- 12 februari UBA/NOK Hambeurs in Turnhout
- 18 februari Groninger Radio Amateur Treffen(GRORAT)
- 18 februari Techno-nostalgie verzamelsbeurs Emmen
- 25 februari 21e Radiomarkt PI4NOV 't Harde



Maart

- 01 maart N/F—Zendexamens Nieuwegein
- 25 maart 11e voorjaarsbeurs Deventer

PI4SDH DONATIE

Wilt U Donateur worden?

Wij als stichting hebben de doelstelling avonden, lezingen, excursies en evenementen te organiseren.

Ook het ondersteunen van het radioamateurisme in de regio in het algemeen, is onze doelstelling.

De huur van onze zaal is niet gratis, dus zoeken wij donateurs om de kosten te dekken.

Wij denken aan een minimale donatie van € 15,= per jaar.

U bent dan welkom op onze avonden en bij te organiseren excursies heeft u voorrang bij deelname.

U kunt uw donatie overmaken op rekening:

NL92 KNAB 0723-436568 t.n.v. Stichting Radioamateurs Stedendriehoek, met vermelding donatie PI4SDH

Al het geld wat u doneert, wordt besteed aan bovengenoemde doelstellingen.



