

ZCZC

QST de PI4GAZ, PI4GAZ, PI4GAZ
Afdelingsstation van de VERON in Gouda, R17, JO22IA
Uitgezonden door PA0POS vanuit Haastrecht, JO21JX
Om 11.45 uur op 145,475 MHz met RTTY (50 baud)
Om +/- 12.45 uur op 3,575 MHz met FEC
Aflevering no.: 411, 14 juni 1998

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, PA6F, Bouwkit Ten-Tec 40m CW QRP
trx type 1340, Landelijke indeling frequentie-banden (deel 4)

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond 12 juni hield de afdeling weer een bijeenkomst. De afdelingsvoorzitter Wim PA0LDB heette een ieder hartelijk welkom in het bijzonder onze gastspreker Kees PE1AIO en zijn zus Ida PE1IIT die voor de gezelligheid en ondersteunen van haar broer was meegekomen. Aangezien Kees een hoop te vertellen had over zijn onderwerp 'spread spectrum Modulatietechniek' kreeg hij snel het woord. PE1AIO begon met een historisch overzicht en noemde de naam van de filmster Hedy Lamarr die rond het jaar 1938 als grondlegsters van het spread spectrum techniek moet worden gezien. Met behulp van een overheadprojector en de door Kees gemaakte sheets volgde een goed en overzichtelijke uiteenzetting over deze bijzondere vorm van modulatie techniek. Om een aardig 'beeld' te krijgen van wat op deze avond de aanwezigen is verteld volgt hierna een opsomming van het e.e.a.

Spread spectrum is een manier om informatie over te brengen, waarbij de bandbreedte van de uitzendingen zeer groot is. We kunnen hierbij denken aan bandbreedten van enkele tot vele megahertzen. Naast mengvormen, de methode om de bandbreedte te vergroten en het steeds verspringen in frequentie (frequency hopping) of het gebruik van een (pseudo)ruisgenerator (Direct Sequence) waren punten die aan de orde kwamen.

Het maken en ontvangen van spread spectrum signalen, de voordelen ervan zoals:

- tamelijk ongevoelig voor moedwillige storing
- tamelijk ongevoelig voor QRM en QRN
- tamelijk ongevoelig voor fading
- lage spectrale dichtheid
- minder gevoelig voor multipad ontvangst
- efficiënt bandgebruik: veel gebruikers tegelijk (denk daar bij aan zo'n 20 x meer dan met de gebruikelijke modes)
- hoge snelheid voor data overdracht
- code division multiple access

Een aantal zeer gunstig voordelen dus, die o.a. de radio zend-/luisteramateur zeker moeten aanspreken.

De methode is bij uitstek geschikt om digitale signalen over te brengen met een grote snelheid, zoals bij digitale ATV en supersnelle packetradio netwerken. Ook voor militair gebruik om versleutelde berichten te verzenden. Ook in de GPS techniek is het spread spectrum gebruik toegepast. Verder werden sheets vertoond en uitleg daarbij gegeven hoe blokschematisch een zender en ontvanger in elkaar zit. Het gebruik van een pseudo ruisgenerator werd nader toegelicht alsook de manier om de synchronisatie voor

elkaar te krijgen. Zo kwam ook het schuifregister in beeld met de 7 bits plus 1 exclusive OR poort, schema van een ruisgenerator met TTL 7400 serie IC's. De vraag 'waarom zo'n breed spectrum?' werd behandeld waarbij de 'Wet van Shannon' onder ogen werd gebracht en we niet geheel ontkwamen aan een logaritmische formule. Met deze formule werd duidelijk gemaakt wanneer met de hoge snelheid een grote hoeveelheid signalen/gegevens kon verzenden. De kreet 'progress gain' (is de winst in signaal-ruisverhouding) werd nader toegelicht. De soorten spread spectrum te weten Direct Sequence, frequentie hopping, Linear FM (chirp), time hopping (denk aan de woody woodpecker op HF), en hybriden (combinaties van hiervoor genoemden) passeerde de revue en nog een aantal wetenswaardigheden aangaande het onderwerp. Een van de (mogelijk vele) gebruiksmogelijkheden die tegenwoordig voor (zeer) korte afstanden kunnen worden toegepast is de op 2,4 tot 2,5 GHz toegepaste LAN (Local Area Network) ten behoeve van variabel werkplekken in het PC-gebruik. Geen kabelverbindingen enz.

Dus niet denken dit is verre toekomst, nee het wordt reeds toegepast.

Aan het einde van deze interessante lezing werd Kees door Wim bedankt en bood hem namens de afdeling de overbekende en heerlijke bus met Goudse stroopwafelen aan waarbij de aanwezigen met applaus hun instemming betuigden. We kunnen weer terugkijken op een zeer interessant onderwerp wat ongetwijfeld voor de toekomst meer in petto heeft. In de zeer late uurtjes ging men huiswaarts om daarmee het week-end verder in te gaan.

De volgende bijeenkomst is op 26 juni: Onderling QSO

Bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond in het pand van buurthuis 'De Speelwinkel', gelegen aan de Raam 60-62 te Gouda. Aanvang steeds om 20:00 uur

PA6F:

Dit was de call die de laatste paar weken inclusief de velddag door enkele CW'ers uit de afdeling is gebruikt. Tijdens de gehouden velddag d.d. 6 en 7 juni is een klein groepje afdelingsleden weer actief geweest op het terrein nabij Waddinxveen waar al diverse keren de velddag is gehouden. Het groepje bestaande uit Teun PA3BTH, Cees PA3CCF, Frank PA3GDW, Jaap PA3GFH, Frits PA3GKA, Jan PA3GVG en last but not at least Jeroen NL11603 hebben aan deze afdelingsactiviteit deelgenomen.

Die bestond uit het velddag station inrichten, de afdelingsmast omhoog zetten waarin een 2 x 20 meter dipool in de top was opgehangen die voor 160, 80 en 40 meter dienst deed, tevens een FB 13 voor de 20, 15 en 10 meter. Voorzover men dat wilde kon men ook overschakelen op een G5RV dipool antenne. 's Zaterdagmiddag gestart om 17:00 uur lokale tijd. Tot zondagmiddag rond 15:00 uur is men actief geweest met de Kenwood TS-850 trx met een PC eraan gekoppeld waarin het contest log werd 'bewerkt'.

De condx waren niet overweldigend, desondanks heeft men de nodige verbindingen gemaakt waarvan Thailand tot de verste behoorde. Op 20 meter 's nachts tussen 24:00 en 01:00 uur l.t. waren toch een flink aantal stations uit de USA te werken. Nadat de 306 gemaakte verbindingen waren nagekeken bleven er 299 QSO's

over, geldig voor de velddag contest waarvan 94 multipliers, 1026 QSO punten op te leveren hetgeen in totaliteit goed moet zijn voor 96444 punten. De meeste verbindingen zijn gemaakt op 80 m te weten 119 verbindingen, 85 verbindingen op 20 meter.

Men is wat vroeger gestopt omdat de tent lekker was opgedroogd na de regenval die velen in den lande tijdens de velddag hebben meegemaakt daardoor kon men op tijd thuis zijn en nog wat van de zondagavond te genieten. Tijdens de velddag hebben enkele afdelingsleden een bezoekje gebracht aan de deelnemers van het PA6F velddag station.

De deelnemers kunnen weer terugblikken op een aangename velddag en hopen in stilte dat het tijdens de volgende velddag droog weer zal zijn en goede condities.

Bouwkit Ten-Tec 40m CW QRP trx type 1340:

In het Duitstalige blad FunkAmateur 3/98 staat op de blz'n 268 t/m 270 een uitgebreid verhaal beschreven over door Ten-Tec in de handel gebrachte bouwkit voor een 40m CW QRP trx type 1340. Hier volgt nu een verkorte opsomming.

De bandbreedte bedraagt 50 kHz en deze is in te stellen tussen 7000-7150 kHz. De afstemming geschiedt door een varicap, met de RIT kan men de RX plus en min 1,5 kHz verstemmen. De ontvanger is van het enkelvoudige superhet principe met in de mixer een J-Fet. De gevoeligheid is 0,25 micro volt. LF uitgang aan 4 Ohm is 300 milliwatt, de luidspreker is ingebouwd. Een externe LS of koptelefoon (6,3 mm stereoplug) aansluiten behoort tot de mogelijkheden. Het omschakelen van RX naar TX gebeurt elektronisch. Met de trx kan QSK gewerkt worden, de in klasse C werkende eindtrap levert ongeveer 3 Watt HF. Bij 13,5 volt is bij zenden de stroomopname ongeveer 800 milli-ampere. de afmetingen bedragen: 150 x 70 x 160 mm.

In het artikel is verder een paar foto's en een blokschema aanwezig. Verder een beschrijving van de ontvanger, de zender praktische bouwervaring, afregeling en met praktische ervaringen wordt het artikel afgesloten. Interessant artikel voor de zelfbouwers.

Landelijke indeling frequentie-banden:
(vervolg van afl.410) Deel 4 en laatste deel

DE UHF-BAND (0,3 - 3 GHz).

Frequenties boven 1700 MHz en de SHF-band worden gebruikt voor:

Satelliet (o.a. meteorologie), mobiele stations, luchtvaartnavigatie, radio-astronomie, amateur, GSM, radar, enz.

10 - 13 GHz satelliet band waar o.a. de Astra satellieten in uitzenden.

Hier volgen de ISM (Industrial Scientific and Medical) frequenties waar radiofrequente apparatuur mag worden gebruikt. Onderstaande frequenties zijn aangeduid door de ITU voor gebruik als basis ISM frequenties.

Deze elektrische apparatuur dienen aan wettelijk vastgelegde

(technische) eisen te voldoen.

frequentie band	maximum niveau van uitstraling binnen ISM band
6,765 - 6,795 MHz	onder voorwaarden
13,560 - 13,567 ,,	onbeperkt
26,957 - 27,283 ,,	,,
40,660 - 40,70 ,,	,,
433,050 - 434,790 ,,	onder voorwaarden
2400 - 2500 ,,	onbeperkt
5725 - 5875 ,,	,,
24000 - 24250 ,,	,,
61000 - 61500 ,,	onder voorwaarden
122000 -123000 ,,	,,
244000 -246000 ,,	,,

Onderstaande frequenties zijn op nationale grondslag in CENELEC landen aangeduid voor gebruik als basis ISM frequenties.

frequentie band	maximum niveau van uitstraling	opmerking
	++	
0,009 - ,010 MHz	niet begrensd	alleen Duitsland
3,370 - 3,410 ,,	,,	alleen Nederland
13,533 - 13,553 ,,	110 dB(uV/m) op 100m	alleen Engeland
13,567 - 13,587 ,,	110 dB(uV/m) op 100m	,,
83,996 - 84,004 ,,	130 ,, 30m	,,
167,992 -168,008 ,,	130 ,, 30m	,,
886,000 -906,000 ,,	120 ,, 30m	,,

++ De genoemde niveaus worden gemeten op genoemde afstand vanaf de buitenmuur van het gebouw waarin het elektrische apparaat/installatie staat opgesteld.

Voor geïnteresseerden:

Grenswaarden en meetmethoden voor radiostoring door HF-apparatuur voor industriële, wetenschappelijke en medische doeleinden zijn te vinden in CISPR11:1990 of (NEN)-EN 55011
NEN staat voor Nederlandse Norm die hetzelfde is als EN (Europese Norm).

Voor meer info aangaande Europese Normen kunt u contact opnemen met het Nederlands Normalisatie Instituut (NNI), Kalfjeslaan 2 2633 AA Delft, tel:015- 2690390, fax:015- 2690190, telex: 38144

Misschien ten overvloede wil ik vermelden dat het soms lijkt alsof er nog ruimte is om (zonder toestemming of goedkeuring) op een frequentie te gaan uitzenden. Het is ten zeerste af te raden om een frequentie 'in beslag te nemen'. Hierdoor kunt u storing veroorzaken in gebieden van andere (mede)gebruikers. Tevens loopt men een reële kans door de opsporingsdienst van de RDR op een bezoek getraceerd te worden met alle minder aangename financiële gevolgen vandien. Een gewaarschuwd mens geldt voor twee... (Piet, PA0POS)

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat

18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via email een bericht sturen naar pelnnh(at)amsat.org of via packetradio een bericht voor PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.
PI4GAZ bulletin op Internet: home.worldonline.nl/(tilde)pvdpost

QSL-kaarten van luisteramateurs worden zeer op prijs gesteld en uiteraard beantwoord met een PI4GAZ QSL kaart.

Alle zend- en luisteramateurs een prettige zondag gewenst, en veel plezier met de hobby.

nnnn

□