

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 12.30 uur op 3,580 MHz met PSK31
Aflevering no.: 511, 7 januari 2001

Onderwerpen: 2001 wens, Afdelingsnieuws, Komende maansverduiste ring, WX amateurs/geïnteresseerden, MFSK - Een oude mode in een nieuw jasje, Een makkelijk te construeren 30- en 40 meter dipool met traps, Icom IC-756PR.

2001 wens:

Allereerst wensen wij een ieder die dit leest een gezond, voorspoedig en heel gelukkig nieuwjaar met veel ongestoord radioplezier.

De operators PI4GAZ: Piet PA0POS en Peter PE1NNH

Afdelingsnieuws:

12 januari 2001: Nieuwjaarsreceptie

Het bestuur van de VERON afdeling Gouda nodigt al haar leden uit voor de traditionele nieuwjaarsreceptie. Het is net al andere jaren de bedoeling dat u niet alleen komt maar samen met uw (X)YL. Naast een drankje en een borreltje zullen u nog andere versnaperingen worden aangeboden.

26 januari 2001: Onderling QSO

Alle bijeenkomsten vinden plaats op de vrijdagavond in De Zuivelboerderij, gelegen aan de Gouderakse Tiendweg 99 te Gouderak (iets ten zuiden van Gouda). De aanvang van de avonden is steeds om 20.00 uur.

Komende maansverduistering:

Geïnteresseerden kunnen op 9 januari een volledige maansverduistering tegemoet zien, tenminste als het helder is en blijft. Om 19:42 uur treedt de verduistering in. Gehele verduistering begint om 20:50 uur. Het maximum vindt plaats om 21:21 uur. Het einde is om 21:51 uur en het gehele einde is om 22:59 uur waar te nemen. (met dank aan Rudi PA3GQW)
Bron: blad Zenit januari nummer 2001 blz. 2

WX amateurs/geïnteresseerden:

Weer liefhebbers kunnen sinds januari 2001 een nieuw uitgegeven blad kopen in de winkel (voor fl. 7,95). Het blad "Het weer" verschijnt 2 x per maand. Abonnementhouders zijn voordeliger uit. In het eerste blad wordt o.a. een en ander verteld aangaande Aurora. Met dank aan Rudi PA3GQW voor deze info.

MFSK - Een oude mode in een nieuw jasje:

Na PSK31 is er wederom een mode digitaal beschikbaar gekomen, namelijk Multi-Frequency Shift Keying, oftewel, MFSK. Deze mode maakt gebruik van een serie elkaar afwisselende toontjes om informatie over te dragen. Zoals RTTY gebruik maakt van twee tonen, zo maakt MFSK16 gebruik van 16 verschillende tonen. MFSK zal PSK31 zeker niet gaan vervangen. PSK31 blijft leiden als het gaat om efficiënt gebruik van bandbreedte. Maar onder moeilijke omstandigheden kan een MFSK verbinding toch langer stand houden dan een PSK verbinding.

Er is altijd geprobeerd om verbindingen over lange afstand via het toetsenbord te verbeteren. RTTY is met succes lange tijd gebruikt. Recentelijk heeft de mode PSK31 sterk aan populariteit gewonnen. Deze mode maakt gebruik van fase-sprongen in het signaal (differential phase shift keying) en biedt een hoge gevoeligheid en is goed bestand tegen ruis. De grote boosdoeners bij verbindingen op de korte golf over lange afstand zijn echter selectieve fading en ionosferische modulatie van het signaal. PSK31 is minder bestand tegen deze signaalvervorming. MFSK biedt hier een beter alternatief.

MFSK werd tot voor kort afgedaan als 'ouderwets'. Zoals blijkt uit de opleving van de 'Hellschreiber' mode kunnen de oude modes samen met gebruik van nieuwe DSP technieken ons opnieuw een dienst bewijzen. In het verleden werd MFSK met succes gebruikt door o.a. het Engelse ministerie van buitenlandse zaken, het Belgische en Franse leger en vele anderen. De namen voor deze systemen waren 'Piccolo' en 'Coquelet'. In 1965 werden de eerste MFSK verbindingen gemaakt tussen Engeland en Singapore met een systeem dat 32 tonen gebruikte, elke letter van het alfabet had daarbij een eigen toon. Communicatie was vaak nog een uur langer mogelijk dan met de telex. Deze MFSK modes werden steeds met elektromechanische apparatuur gerealiseerd.

MFSK16 maakt gebruik van 16 tonen met een afstand van 15 Hz tot elkaar. De tonen wisselen elkaar af in een tempo van 15 per seconde, dat is 15 baud (15 signaalwisselingen per seconde). Samen resulteert dit in een informatieoverdrachtsnelheid van 62 bits per seconde. De totale bandbreedte van het signaal is ongeveer 316 Hz. MFSK16 maakt gebruik van 'Forward Error Correction' (FEC). Dit houdt in dat een deel van de capaciteit wordt gebruikt om extra informatie over te zenden, zodat de ontvanger fouten kan herkennen en eventueel corrigeren. De effectieve bitrate wordt daardoor gehalveerd en komt op 31 bits per seconde.

De voordelen van MFSK op een rijtje:

- Ongevoelig voor puls- en breedband ruis vanwege geringe ontvangstbandbreedte per toon.
- Lage baudrate bevordert gevoeligheid
- Constant zendvermogen
- Tolerantie voor ionosferische effecten zoals doppler, fading en multi-path.

Naast voordelen zijn er uiteraard ook een aantal nadelen te

noemen. De belangrijkste nadelen hebben te maken met de smalle afstand tussen de afzonderlijke tonen en de kleine bandbreedte van de afzonderlijke toondetectors. Nauwkeurig afstemmen en een hoge mate van frequentiestabiliteit is belangrijk. De zendontvanger moet dus erg stabiel zijn en de zend- en ontvangstfrequentie moeten zo mogelijk minder dan 5 Hz met elkaar verschillen. Verder gebruikt MFSK voor dezelfde tekensnelheid (woorden per minuut) meer bandbreedte dan PSK. De betrouwbaarheid is echter weer groter.

MFSK16 maakt zoals vermeld gebruik van FEC. Normaalgesproken werkt deze manier van foutcorrectie het best wanneer de fouten gelijkmatig verspreid zijn. Storingen hebben in het algemeen echter het karakter van een 'burst'. Door de bits in de tijd te verwisselen (interleaving) worden de fouten alsnog netjes verspreid, zodat de kans op leesbare tekst vergroot wordt.

Net als bij PSK31 wordt voor het omzetten van tekens naar bitreeksen gebruik gemaakt van de Varicode techniek. De meest voorkomende tekens krijgen een korte bitreeks en de minder gebruikte tekens een lange. De volgende tabel toont een aantal voorbeelden:

Teken	Varicode
spatie	100
a	101100
e	1100
E	111011100
Z	101010110100

Een 'e' verzenden gaat dus tweemaal zo snel dan een 'E'. Net als bij PSK31 is het dus niet verstandig om alles in HOOFDLETTERS te versturen...

Met Varicode is de bitreekslengte 7 tot 8 bits, terwijl dit met ITA-5 ASCII 10 bits is (8 plus start en stop bit).

De radioamateur is uiteindelijk natuurlijk geïnteresseerd in hoeveel tekst er per tijdseenheid via het systeem overgestuurd kan worden: RTTY met 45,45 baud bereikt 60 woorden per minuut (WPM), is zonder foutcorrectie en gebruikt ongeveer 300 Hz bandbreedte. 300 baud packet gebruikt foutcorrectie maar is ongeschikt voor de HF banden en komt vaak niet verder dan 30 WPM. De bandbreedte is bovendien 1 kHz. PSK31 heeft een baudrate van 31,25 en QPSK geeft foutgecorrigeerde tekst met 31,25 WPM. MFSK16 komt met zijn robuustheid en 320 Hz bandbreedte op 42 WPM.

Stream software:

Er is inmiddels software onder Windows beschikbaar voor het zenden en ontvangen in MFSK16. Het programma heet 'Stream' en is geschreven door Nino IZ8BLY. Het programma vereist Windows 95, 98, ME, NT of 2000, een 16 bits geluidskaart en minimaal een Pentium 60 MHz. Het programma heeft een vriendelijke gebruikersinterface en gebruikt net als de meeste PSK31 software een waterval display om het afstemmen te vergemakkelijken.

Naast MFSK16 beschikt het programma nog over MFSK8, PSK125F,

In het Duitstalige blad Funk Amateur van 3/2000 wordt op de blz'n 260 t/m 263 uitgebreid verslag gedaan van deze nieuwe HF + 50 MHz transceiver. Het display onderscheidt zich van de vorige uitvoering doordat het een meerkleurig TFT scherm heeft waarop niet alleen informatie te zien is als de werkfrequentie maar o.a. ook RTTY tekst kan weergeven.

Ook in CQ-DL van 3/2000 staat een uitgebreid testverslag te lezen op de blz'n 169 t/m 172 van deze transceiver.

In QST van juni 2000 staat een uitgebreid testverslag te lezen op de blz'n 67 t/m 73.

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via e-mail een bericht sturen naar pa0pos(at)amsat.org of via packetradio een bericht voor PE1NNH achterlaten in de mailbox PI8WNO.
PI4GAZ bulletin op Internet: www.veron.nl/afdeling/gouda

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.

nynn