

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.: 442, 21 maart 1999

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, PSK31 verovert de HF banden,
Zelfbouw van een 435 MHz yagi-antenne, Zo werkt URL, IC-2100H 2
meter FM trx, DX-nieuws.

Afdelingsnieuws:

Aanstaande vrijdagavond 26 maart 1999: Verkoop. Heeft u de afgelopen winter uw zolder opgeruimd, dan is het vanavond bij uitstek de gelegenheid om van uw overtollige spulletjes af te geraken. Het bestuur hoopt dat er deze avond veel leden komen en dat voor de hobby interessante artikelen, tijdens de verkoping, van eigenaar verwisselen. De veilingmeester voor deze avond is Wim PA0LDB.

Alle bijeenkomsten vinden plaats in cafe restaurant Huis den Hoek, Hoogstraat 126, 2851 BK Haastrecht, telefonisch bereikbaar: 0182- 50 27 25. Aanvang steeds om 20:00 uur.

Hierna volgt artikel door Peter PE1NNH over PSK31. Voor zover ik weet zal dit de eerste keer zijn dat er in de Nederlandse taal over 'geschreven' wordt. Wij (PA0POS en PE1NNH, operators van PI4GAZ) vragen niet alleen om het eens goed te lezen maar ook om uw reactie. Het zou tot de mogelijkheden kunnen (gaan) behoren om het PI4GAZ bulletin op 3575 kHz in de PSK31 mode te gaan uitzenden. In ieder geval behoren een of meerdere proefuitzendingen tot de mogelijkheden. Gezien de lengte over PSK31 zal dit stuk in twee delen worden uitgezonden.

PSK31 verovert de HF banden:

Een nieuwe digitale communicatiemodet met de naam PSK31 doet met een hoog tempo zijn intrede op de HF banden. Tot voor kort was het alleen mogelijk deze mode met behulp DSP kits te bedrijven, maar nu is er ook software voor onder Windows, die gebruik maakt van de geluidskaart. Het ontvangen en decoderen van PSK31 signalen is daarmee voor vele amateurs binnen bereik.

PSK31 is een volledig nieuwe mode, zowel voor wat betreft de modulatiemethode als de binaire codering. De mode is vooral bedoeld voor QSO's en niet zozeer voor de foutloze overdracht van gegevens. De modes die na RTTY hun intrede hebben gedaan (Amtor en Pactor), kenmerken zich door een verbetering op het gebied van de foutcorrectie en uitbreiding van de karakterset. Ze gebruiken beiden echter dezelfde modulatiemethode als RTTY, namelijk frequency shift keying (FSK).

Hoewel Amtor en Pactor mogelijkheden geven voor foutloze

communicatie, blijft RTTY nog steeds populair voor gewone QSO's. RTTY is eenvoudig te bedienen, stelt geen ingewikkelde eisen aan je apparatuur en je kan gemakkelijk meelesen met een ander QSO. PSK31 heeft dezelfde voordelen als RTTY, maar gebruikt minder bandbreedte, waardoor je bij een slechtere signaal-ruis verhouding nog goed verbindingen kan maken.

PSK31 gebruikt phase shift keying in plaats van frequency shift keying. Bij FSK wordt de carrier in frequentie veranderd, terwijl bij PSK de carrier in fase wordt veranderd. Bij RTTY (FSK) worden een 0 en een 1 vertaald naar een frequentieverschuiving van 0 en 170 Hz. Bij PSK31 (PSK) worden een 0 en een 1 vertaald naar een fasesprong van 0 en 180 graden. Omdat er van twee mogelijke fasesprongen gebruik gemaakt wordt, noemt men dit ook wel binary phase shift keying (BPSK).

Op laagfrequent niveau kun je je dit als volgt voorstellen. Neem twee toongenerators, die beide een nette sinus van 1 kHz afleveren, maar zo, dat de tweede toongenerator 180 graden in fase verschoven is ten opzichte van de eerste. Je kunt nu de PSK modulatie simuleren, door met een schakelaar een van de twee generatoren te selecteren. Op het moment dat je de schakelaar omzet, genereer je een fasesprong van 180 graden in het signaal. Zoals bekend veroorzaakt zo'n stap in het signaal echter in het frequentiespectrum veel activiteit. In deze situatie is het effect zelfs tweemaal zo groot dan de gevolgen van het alleen aan en uit schakelen van de carrier. De bandbreedte van het schakelende signaal kan worden teruggebracht door het te filteren, ofwel de omhullende van het signaal per bit een speciale vorm te geven.

De bitrate bij PSK is 31,25 bits/sec. Het eerste wat opvalt is de lage waarde, het tweede de kromme waarde (waarom niet gewoon 30 bps?). De lage waarde is gekozen, omdat het uitgangspunt is, dat de mode voor QSO's gebruikt wordt. Het gaat dus om verbindingen tussen personen en het heeft geen zin om de snelheid veel hoger te kiezen, dan de typesnelheid van de gemiddelde radioamateur. Bovendien geldt voor de gekozen modulatiemethode, dat de bandbreedte gelijk is aan de bitrate. Dus wat dat betreft, hoe kleiner hoe beter. Een kleinere bandbreedte betekent immers een gunstiger signaal-ruis verhouding. Vergelijk deze bandbreedte eens met die van de FSK modes, waar de bandbreedte gelijk aan de FSK shift plus de bitrate (300-500 Hz). De reden voor de kromme waarde 31,25 heeft te maken met de theorie over digitale signaalbewerking. Het is daarbij gemakkelijk rekenen als het quotient van de bemonsteringsfrequentie en de bitrate een macht van 2 is. Met een bemonsteringsfrequentie van 8 kHz past deze bitrate er precies 256 keer in.

In tegenstelling tot RTTY en Amtor is de codewoordlengte bij PSK31 variabel. Bij RTTY worden er steeds 5 bits gebruikt voor elk karakter, maar PSK31 gebruikt een variabel aantal bits (varicode). Hierbij is uitgegaan van hetzelfde principe dat bij morse wordt gebruikt. Veel gebruikte tekens hebben een kort codewoord (weinig bits) en minder gebruikte tekens gebruiken meer bits. Het aardige van de varicode is, dat het in principe onbeperkt uitbreidbaar is. De varicode karakterset bestaat nu uit 255 karakters, waarbij de ANSI karakterset wordt gebruikt, zoals die ook onder Windows beschikbaar is. Een aardig detail is, dat het backspace karakter ook is opgenomen en ook echt werkt. (Einde deel 1, wordt de volgende uitzending vervolgd).

Peter PE1NNH

Zelfbouw van een 435 MHz yagi-antenne:

In het Engelstalige blad Radcom van sept.'98 staat op de blz'n 32 en 33 een ontwerp van een 70 cm yagi. De beschrijving wordt gecompleteerd met een tekening van de antenne en een tabelletje als men minder dan 23 elementen wil gebruiken. Hierna volgt het tabelletje om een idee te geven van de gain van een meer elementsantenne:

no of elements	: 10	13	14	19	23
gain (dBd)	: 11.7	13	13.3	15	16
horizontal bandwidth	: 37 gr.	30,5	30	26.5	24
vertical beamwidth	: 41 gr	33	32	28	24.5
lengte in mm	:1360	2110	2370	3760	4880

De gevouwen dipool is gemaakt van aluminium buis met een diameter van 8 mm en de rest van de parasitaire elementen hebben een diameter van 2 mm. Daar de gevouwen dipool een impedantie heeft van 200 Ohm dient men, om naar 50 Ohm te transformeren, een 1/2 golf coax balun in het voedingspunt toe te voegen. In het voorbeeld was de boom gemaakt van aluminium van 15 x 15 mm.

Zo werkt URL:

In de vorige aflevering hebben we het over TCP/IP-protocol gehad. Toen ging het onder meer over IP-adressen, de nummeraanduiding (zoals bijvoorbeeld 194.151.1.51) waaronder de afzonderlijke computers in het Internet-netwerk te identificeren zijn. Daarbij kwam ook al even het begrip URL naar voren.

URL betekent Universal Resource Locator. Men zou dit kunnen vertalen met Uniforme Bestands Aanduiding. Een URL is het IP-adres, maar dan weergegeven in voor mensen begrijpelijke taal. Een voorbeeld: iemand vraagt het bestand op met de URL <http://www.swt.nl/help/index.html>. Laten we deze URL eens uit elkaar pluizen om te kijken wat er allemaal in staat. De aanduiding <http> geeft het soort protocol (afspraak) aan dat wordt gebruikt bij het over het net verzenden van het bestand. HTTP betekent HyperText Transport Protocol. HyperText is een tekstbestand waarin verwijzingen ('links') zitten naar andere bestanden zin de pagina's van het World Wide Web, maar ook de Helpbestanden bij populaire pc-programma's bestaan vaak uit hypertext. Door de aanduiding <http> te gebruiken weten de computer en de programmeur hoe ze met de bestanden moeten omgaan. De `:` achter <http> is een scheidingsteken, dat aangeeft dat de informatie over het bestandsprotocol hier ophoudt. De `//` (ook wel slashes genoemd) staan voor de aanduiding van de directory (zeg maar het opslaggebied) op het computersysteem waar het bestand vandaan moet komen. De werkelijke naam wordt door de systeembeheerder op de server bepaald en geregistreerd. Dan komt de inmiddels beroemd geworden aanduiding www, wat natuurlijk staat voor world wide web, veelal afgekort als 'het web'.

Het eerste wat de computer doet als bovenstaand adres is ingetypt, is op zoek gaan naar een DNS-server waar hij het IP-nummer kan vinden dat bij het ingetypte adres past. Hij gaat vervolgens op zoek naar www.nl (en niet naar www of [www.swt](http://www)). Als het systeem contact heeft gemaakt met de computer die bij het adres

hoort, dan gaat die betreffende computer opzoek naar zijn eigen subdomain www, en vervolgens naar de sub-directory help. Daar vindt hij het bestand index.html. Dat bestand wordt dan met gebruikmaking van het HTTP-protocol naar de computer gestuurd die het bestand oorspronkelijk had opgevraagd. Het opvallende is dat de aanduiding 'www' in een URL helemaal niet is vereist. Meestal wordt die aanduiding wel gebruikt, maar sommige sites beginnen er niet mee. Zo is de Nederlandstalige portalsite van Microsoft niet te vinden op www.msn.nl, maar op msn.nl.

Bron: Goudsche Courant (Henk Siewert), 16-1-99

IC-2100H 2 meter FM trx:

In het Amerikaanse radioamateur blad QST van januari staat een ARRL testrapport van de Icom 2 meter FM transceiver beschreven op de blz'n 55 t/m 57. De ontvangergevoeligheid bedraagt 0,16 micro volt bij 12 dB SINAD. IF onderdrukking 118 dB, spiegel onderdrukking 85 dB. Power output schakelbaar: 53/9,4/4,7 Watt bij het testexemplaar.

DX-nieuws:

PJ9 - Curacao

Wim PA2WJZ zal actief zijn vanaf 2 tot 16 april als PJ9/PA2WJZ hoofzakelijk op 10- 15- en 20 meter met CW. Hij heeft bij zich een Kenwood TS-690S en een FD3 antenne. Europa kan het beste in de avond naar hem uitkijken.

Bron: DXPRESS nr.10, 12-3-'99

Tenslotte:

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

□