

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
Afl levering no.: 643, 21 maart 2004

Onderwerpen: Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Loek PA0ALD in het ziekenhuis, Kenwood TM-271E, Ultra Wide Band, Nog meer groene energie, Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond 19 maart 2004 was er weer de jaarlijkse verkoping. Dat was ook aan de opkomst te merken want die was erg goed. Een flink aantal leden had het advies van de voorjaar schoonmaak kennelijk opgevolgd gezien het materieel dat binnen was gebracht.

Jan PA3F had de taak van veilingmeester. Onder de nodige hilariteit, wat zo'n verkoping altijd met zich meebrengt, werd e.e.a. aan de man. Niet alles werd verkocht zodat diverse apparaten weer met de eigenaar retour gingen. Waar betrekkelijk weinig belangstelling voor was waren printplaten zoals modems, videokaarten e.d. Waar wel belangstelling voor was waren notebooks. Ook klokjes analoog als digitaal waren snel van eigenaar verwisseld. Mobilofoons, voedingen, meetapparatuur waren geen probleem om aan de man te brengen. Verreweg het meeste ging voor hele kleine bedragen naar de nieuwe eigenaar. Enfin aan het einde van de avond kon de veilingmeester zijn keel extra gaan smeren en werd er in de keuken gezorgd voor een aantal bitterballen.

2 april 2004 - Onderling QSO

16 april 2004 - Lezing over het GSM netwerk
Deze avond zal Henny PA0HBW u het een en ander vertellen over het GSM netwerk.

7 mei 2004 - Onderling QSO

21 mei 2004 - Videoavond

4 juni 2004 - Onderling QSO

25 juni 2004 - BBQ avond

Na een succesvolle BBQ-avond in 2003 gaan we die dit jaar herhalen. Wij hopen weer op een grote opkomst, samen met uw (X)YL op de slotavond van dit seizoen.

Heeft u, als afdelingslid, belangstelling om met de BBQ mee te doen? De afdelingspenningmeester Dirk PA7DN vraagt om u tijdig bij hem op te geven zodat u niet achter het net vist. Diegene die verleden jaar aanwezig waren herinneren zich nog maar al te goed de lekkernijen die klaar stonden. Hoort en zegt het voort.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Zuivelboerderij,
Gouderakse Tiendweg 99 te Gouderak.
De aanvang van de bijeenkomsten steeds om 20:00 uur.

Loek PA0ALD in het ziekenhuis:

Loek PA0ALD is een zeer trouwe inmelder in de Woerdense- en Goudse ronde. Het volgende is mij medegedeeld.
Tiny PA178, zijn XYL, belde mij donderdagavond op met de mededeling dat haar man Loek PA0ALD in het Erasmus Medisch Center is opgenomen. Loek moet een hart operatie ondergaan en dat stond voor 19 maart gepland.
Wanneer alles goed verloopt zal Loek zo spoedig mogelijk naar het 't Lange Land Ziekenhuis in Zoetermeer worden vervoerd voor verder herstel.
Wij wensen zijn XYL en familie veel sterkte toe in deze toch wel spannende dagen.
Voor hen die Loek Driessen PA0ALD een kaartje willen sturen worden verzocht dat naar zijn huisadres te sturen.
A.A. Driessen PA0ALD, Ameland 26, 2716 CT Zoetermeer.
(Piet PA0POS)

Kenwood TM-271E:

Kenwood heeft een nieuwe 2 meter mobiel set op de markt gebracht. Een praktisch test is te lezen in het Duitstalige blad Funk Amateur van dec. 2003 op de blz.'n 1206 en 1207. Het is een compacte uitvoering. Bij het gebruik van een microfoon voorzien van DTMF zijn er vanaf de microfoon meerdere mogelijkheden qua bediening. Volgens fabrieksopgave is het uitgangsvermogen in de high stand is 60 watt en in de low stand 25 watt. De frequentie stappen zijn: 2.5, 5, 6.25, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50 en 100 kHz. De antenne aansluiting is voorzien van een N-connector. Meer info over deze compacte mobiel set in genoemd blad. Zie ook:
www.kenwood.com/i/products/info/amateur.html voor software.

Ultra Wide Band:

Inleiding

UWB staat voor Ultra Wide Band en is een base-band systeem dat dus per definitie geen gebruik maakt van een vaste frequentie. Onder UWB wordt ondermeer een draadloze manier van datacommunicatie verstaan waarbij gebruikt gemaakt wordt van niet één, maar van vele frequenties in een bepaald deel van het radiospectrum, namelijk het deel van 3.1 tot 10.6 GHz. Het uitgezonden naaldsignaal (in de orde van picoseconden) is van een ultra laag vermogen. De uitgezonden energie die deze smalle puls bevat wordt als het ware uitgesmeerd over de vele frequentiecomponenten binnen de genoemde band. De door de extreem korte puls gegenereerde frequenties komen niet boven het ruisniveau uit en zijn niet zomaar te detecteren. De overbrugbare afstanden zijn relatief groot, ongeveer tussen de

15 en 100 meter. Dit geldt ook voor de maximale bereikbare datasnelheden. Ultra Wide Band betekent dan ook Ultra Snel. Binnen een bepaald, relatief groot, gebied kunnen hierdoor veel deelnemende applicaties gelijktijdig werken zonder elkaar te storen en dit gebeurt bovendien met een grote snelheid. UWB lijkt op het eerste gezicht op Spread Spectrum maar berust op een geheel andere principe. UWB is een innovatieve oplossing om een verscheidenheid van draadloze applicaties in onder te brengen die anders niet gebruikt zouden kunnen worden gezien het dan benodigde totale frequentiebeslag. Een standaard definitie 802.15.3 is in ontwikkeling maar nog lang niet gereed. Een pikant detail is dat UWB zich momenteel onttrekt aan de huidige wettelijke regelingen omdat de spectrale dichtheid minder dan -41 dBm/MHz (FCC eis) bedraagt. Het is voorlopig niet of moeilijk te reguleren. UWB maakt gebruik van alle frequentiebanden in het genoemde deel van het spectrum, dus zowel van de gelicenseerde als niet-gelicenseerde frequentiebanden. UWB heeft weinig tot geen last van stoorsignalen. De techniek is bovendien eenvoudig en kost een fractie van de huidige toegepaste technieken. Bovendien is het gebruik van het frequentiespectrum gratis. Dit in tegenstelling tot het gebruik van bijvoorbeeld narrow band spectrum. UWB-signalen passeren gemakkelijk allerlei barrières zoals muren en deuren, maar dringt bovendien diep door in de aarde.

Techniek

UWB zendt met een ultra laag vermogen zeer korte radiosignalen uit, die in de orde van een paar picoseconde vallen. Een picoseconde is 1/1000ste nanoseconde! Het frequentie spectrum dat hierdoor ontstaat bevindt zich tussen 3.1 tot 10.6 GHz. De pulsvorm bepaalt of de gegeneerde frequenties binnen de bovengenoemde band blijven en deze moet daarom de ideale vorm hebben of zeer dicht benaderen. Een niet ideale pulsvorm genereert al gauw te veel frequenties beneden 3.1 GHz waardoor andere diensten, waaronder GPS, gestoord kunnen worden. UWB gebruikt een soort puls modulatie. Getracht zal worden om beknopt aan te geven hoe dit werkt.

Om data over te brengen wordt er een enkele sinusgolf uitgezonden, ook wel monocycle genoemd. De monocycle bevat op zich geen data. De afstand tot de volgende puls bepaalt of er een 0 of een 1 wordt verzonden en aan de ontvangende kant gedetecteerd. Hierover is nog wel meer te vertellen maar er zal in dit korte bestek niet verder op worden ingegaan.

De UWB-signalen zitten in de ruis verstopt en zijn als zodanig dan ook niet te zien op bijvoorbeeld een spectrum analyser. Door de grote bandbreedte -ruim 7.5 GHz- en de vele frequentiecomponenten daarin is de totale signaalenergie veel groter dan van de huidige draadloze netwerken die werken op basis van het 802.11b protocol (Wi-Fi). Deze systemen werken immers in een maar een klein stukje band rond 2.4 GHz. De afstand dat UWB kan overbruggen is daardoor een stuk groter. De maximale snelheid waarmee momenteel gewerkt wordt bedraagt 100 Mb/s en is daarmee negen maal sneller dan de huidige draadloze Wi-Fi (11 Mb/s) netwerken en honderd maal sneller dan Blue Tooth. Verwacht wordt dat de snelheid dit jaar opgevoerd zal worden tot 500 Mb/s en dat de uiteindelijke snelheid op

ongeveer 1 Gb/s zal komen te liggen. UWB ontvangers zijn in staat om op basis van een bekend pulspatroon de verzonden 'ruis' componenten eruit te filteren en in data te vertalen. Veel gebruikers of applicaties kunnen tegelijk werken zonder elkaar te storen. Elk heeft hiertoe een uniek pulspatroon of channel code waarmee het juiste signaal uit de ruissoep gevist kan worden.

Toepassingen

UWB wordt alle enkele decennia gebruikt voor militaire doeleinden, zoals voor militaire radars and tracking systemen. Nog niet zo lang worden er serieuze civiele toepassingen bedacht. Verwacht wordt dat bijvoorbeeld deze techniek een geduchte concurrent kan worden van CDMA en TDMA systemen zoals toegepast in draadloze telefoons (GSM in Europa en de VS). Door de zeer goede penetrerende eigenschappen kan het wellicht toegepast worden bij reddingsoperaties en door constructie- en exploratie maatschappijen. Verder is een mogelijke toepassing Personal en Hardware Tracking. Zelfs Collision Avoidance systemen in auto's en andere voer- of vaartuigen worden in dit verband genoemd. De strijd met al bestaande systemen moet nog gevoerd worden. In deze systemen werd inmiddels zwaar geïnvesteerd en dat deel van de industrie zit niet bepaald te wachten op een goedkoop alternatief dat een bedreiging vormt voor deze investeringen. Philips en General Atomics zijn inmiddels een samenwerkingsverband aangegaan voor de ontwikkeling van UWB-chipsets voor hoge snelheid datanetwerken, voorlopig tot 480 Mb/s. Verder heeft XtremeSpectrum via een demonstratieopstelling al laten zien dat het mogelijk is om grootbeeld HD-televisiesignalen via UWB te versturen naar twee HD-televisietoestellen met een kwaliteit die gelijk is aan kabeltransmissie. Bij de demonstratie waren gelijktijdig een Wi-Fi systeem, GSM's en een magnetron operationeel. Dit had geen enkele invloed op de beeldkwaliteit. Hoe de zaken verder zullen verlopen en of een echte doorbraak zal optreden en wanneer zal de toekomst moeten leren. Maar dat hiervoor een markt, ook binnenshuis, aanwezig is lijkt wel zeker. De vraag resteert nog wat wij radioamateurs hiermee kunnen. Als het internet-uit-het-stopcontact (BPL) wellicht doorgaat worden misschien gedwongen om deze techniek ter hand te nemen. Aan elke lantaarnpaal in het land een UWB-repeater bevestigen is dan een mogelijk alternatief om onze draadloze activiteiten te continueren...

Bijdrage van Ferry PA0EEU, waarvoor hartelijk dank

Nog meer groene energie:

Nederland produceert steeds meer groene energie. Die toename (in 2002 24 procent, meldt het CBS) is voor een groot deel te danken aan het meestoken van biomassa in kolencentrales. Hierdoor is er in Nederland minder CO2 uitstoot. Met name door het plaatsen van 132 nieuwe windturbines vorig jaar, nam de geproduceerde windenergie mat 10 procent toe. Waterkracht en zonne-energie hebben nog een bescheiden aandeel in de energieproductie in Nederland.

Bron: Thuis in Energie nr. 3 2003, kwartaalblad van Eneco

Elektronica ABC en veel gebruikte technische afkortingen:

MPEG-2:

Om een aanvaardbare bitsnelheid voor digitale TV uitzendingen te verkrijgen is de MPEG-2 standaard ontwikkeld. Binnen deze standaard worden drie soorten frames (beeldjes) gehanteerd, zie GOP. Door deze maatregelen heeft men de bitsnelheid, die bij DV nog 25 Mbps, terug weten te brengen naar 3 tot 7 Mbps, een en ander sterk afhankelijk van de beeldkwaliteit en inhoud. De bitstream van MPEG-2 maakt deel uit van de DVB norm.

MPEG-4:

MPEG-2 is op haar beurt niet direct geschikt voor toepassing over het Internet. Door middel van andere algoritmen, o.a. object gerichte modules, heeft men een verdere reductie t.o.v. MPEG-2 kunnen bereiken, maar ook iets aan beeldkwaliteit opgeofferd. MPEG-4 wordt voornamelijk gebruikt voor teleconferencing en transport van beelden over het Internet.

MP(AT)ML:

Main Profile at Main Level. Dit is het kwaliteitsniveau van digitale uitzendingen die momenteel door bijna alle zenders gehanteerd wordt. Maakt onderdeel uit van de MPEG-2 en de DVB normen.

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](mailto:pa0pos@amsat.org)
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.

nnnn