

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 nr.: 920, 23 oktober 2011

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Dag van de Radioamateur 2011,
Maken van open voedingslijnen, Nieuwe Bird AT-500, Comet
CAA-500, KE-137 antenne, Een antennebeschermer in het
voedingspunt, PA module repareren?, Chinese IOTA Islands,
Supersnelle bipolaire transistor werkt tot 450 GHz,
Elektriciteit uit je neus.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond, 21 oktober, was een onderling QSO
gepland en stond de mogelijkheid open voor de leden om
eventueel een andere invulling te geven. Daar er geen reactie
bij het bestuur is binnengekomen is de avond zoals
aanvankelijk gepland doorgegaan met onderling QSO. Dat was
gezien de grote opkomst geen misser want het was erg druk.
Tevens was er de gelegenheid om e.e.a. nog te laten nakijken
of af te regelen. Meetapparatuur stond op de tafel en daar
werd dan ook graag gebruik van gemaakt.

4 november 2011 - Lezing Gert PA3GUF

Op deze avond zal Gert PA3GUF zijn zelfgemaakte Mechanische
Enigma machine komen laten zien. Werkelijk een fantastisch
stuk huisvlijt wat de liefhebbers zeker op waarde kunnen
schatten.

Uiteraard zal het verhaal eromheen door Gert verteld gaan
worden hoe e.e.a. tot stand is gekomen.

Gert is zeker geen onbekende in onze afdeling, degene die hem
eerder gezien hebben met zijn zelfgebouwde seinsleutels weten
wat een prachtige dingen hij al gemaakt heeft. Beslist een
avond om niet te missen.

18 november 2011 - Onderling QSO

Voor de laatste informatie kunt u het beste de afdelingssite
bezoeken. De afdelingssite is te vinden op de VERON website:
<http://www.veron.nl> daarna kunt u kiezen naar diverse VERON
onderwerpen. Je kunt er ook direct heen met dit URL:
<http://a17.veron.nl>

Dag van de Radioamateur 2011:

In Apeldoorn is 22 oktober weer de jaarlijks terugkerende Dag
van de Radioamateur gehouden. De parkeerplaats bij de America
hal stond snel vol en uitgeweken is naar de tweede
aangrenzende parkeerplaats. Er waren weer genoeg stands met

allerhande materiaal, zoals meetapparatuur, antennes en materialen hiervoor in verlei maten voor diverse frequenties. Diverse activiteiten stands waren vertegenwoordigd o.a. de VERON, RIS groep, trafficbureau en meer. Op de balustrade stonden de zelfbouwers met hun apparatuur waar men deze ook stond te demonstreren. Mijn indruk m.b.t. het aantal bezoekers was dat het wel eens drukker is geweest waarmee ik niet wil zeggen dat het nu stil was integendeel het was gezellig druk ook gezien de hoeveelheid auto's die op de parkeerplaatsen stonden. Van de afdeling Gouda heb ik veel mensen gezien en eventjes gesproken. Het is altijd weer leuk om oude bekenden te ontmoeten en een babbeltje ermee te hebben. Al met al weer een gezellige dag om op terug te kijken.

Om te onthouden:

Op de Dag van de Radio Amateur stond o.a. een stand bemand met een Engelsman die o.a. veel soorten batterijen verkocht in diverse maten en voltages. Ik had enkele AAAA batterijtjes (die niet overal verkrijgbaar zijn) nodig en die had hij in een blisterverpakking. Bij thuiskomst bleken ze leeg te zijn. Let op (wat ik niet wist) er behoort een datum op te staan tot wanneer die batterijen nog 'goed' zijn. Ik had dus, laat ik maar zeggen, een zeperd... (Piet PA0POS)

Maken van open voedingslijnen:

In het QST nummer van juli 2011 staat op de blz.'n 33 t/m 36 een hele verhandeling van de hand van J. Barry W6YE over het maken van open voedingslijn. W6YE heeft over een lange lengte een open voedingslijn heeft gemaakt en aangelegd en beschrijft hoe hij dat gedaan heeft.

Voor ons radio zendamateurs is het belangrijkste om te weten met welke draaddikte men wil werken en wat de daarbij behorende afstand van de draden moet zijn bij een bepaalde impedantie.

Naast het maken en gaatjes boren in de spreiders is ook een diagrammetje opgenomen met de draaddiktes, spatie van de draden en de impedantie. De karakteristieke impedantie (Z_0) van open voedingslijn is een functie van de draaddikte (d) en de gat tot gat afstand van de twee draden (S) en is te berekenen door de vergelijking: $Z_0 = 276 \log(2S/d)$

De vergelijking kan ook omgezet worden wanneer men de Spatie wil weten als de draaddikte en de gewenste karakteristieke impedantie wordt gegeven: $S = (d/2) \times e^{\text{tot de macht}(0.008342 \times Z_0)}$ of $S = (d/2) \times 10^{\text{tot de macht}(Z_0/276)}$.

Let op de formules en de draaddiameter in de tekst hebben alle betrekking op maten in inches (1 inch is 2,54 cm). In de diagram is een plot gemaakt van 5 draaddiktes van 10 tot 18 AWG. Over een spatie van het midden van de gaten (of gaatjes) van 1 tot 6 inches. Een vuistregel voor open voedingslijn ontwerp van de afstand van 2 draden minder dan 1/100 van de golflengte van de hoogste frequentie. Voor 10 meter band is dan de grootste afstand tussen de draden volgens die regel 10 cm. Ik geef hieronder nog een klein lijst van de AWG maten en mm's van de draaddiktes.

AWG draaddikte in mm

10 2,59

11 2,30

12	2,05
13	1,83
14	1,63
15	1,45
16	1,29
17	1,15
18	1,02

Nieuwe Bird AT-500:

Op de Hamvention in Dayton 2011 heeft Bird Technologies hun nieuwe AT-500 portable antenne analyzer getoond. Dit meetapparaat dekt het frequentie gebied af van 2 tot 500 MHz. De verwachte prijs is 1400 US dollar. Dit product combineert verschillende instrumenten zoals, SWR meting, Veldsterkte, efficiëntie van antenne aanpassingen en return loss data. Voor nadere info zie: <http://tiny.cc/y5imp>

Bron: QST aug. 2011

Comet CAA-500:

Op de Hamvention in Dayton 2011 heeft Comet hun nieuwe CAA-500 portable antenne analyzer getoond. Dit meetapparaat dekt de het frequentie gebied af van 2 tot 500 MHz. De verwachte prijs is 399,- US dollar. Dit product heeft naast een digitale frequentie aflezing een analoge kruisnaald draaispoelmeter voor de aflezing van SWR en de antenne impedantie. Voor meer info zie: <http://tiny.cc/r71d3>

Bron: QST aug. 2011

KE-137 antenne:

In Funk Amateur van augustus wordt op de blz. 900 melding gemaakt van een KE-137 antenne van het merk Diamond wat door de Duitse firma in DL-land in de handel wordt gebracht. Het gaat hier om een circulair gepolariseerde antenne voor de ontvangst van NOAA weersatellieten op 137 MHz of ACARS uitzendingen van vliegtuigen op en rond 135 MHz. Het is een quadrifilaire helical antenne (QFH) waardoor een ontvangst van de NOAA- en andere weersatellieten zowel bij een lage als een hoge overkomst goed te ontvangen is. De QFH antenne is als circulair gepolariseerde antenne dus minder gevoelig voor veldsterkte schommelingen. Hetzelfde geldt voor ACARS-bakens van vliegtuigen. De antenne is geschikt voor mast diameters van 25 tot 62 mm en bestand tegen weersbeïnvloeding. De antenne is 1 meter hoog, weegt 1,1 kg en is voorzien van een PL connector.

Een antennebeschermer in het voedingspunt:

In het QST blad van augustus 2011 staat op blz. 56 in het artikel 'Hints and Kinks' een goedkoop alternatief om bijvoorbeeld een vakantie whip antenne tegen regen het voedingspunt te beschermen tegen inwatering. De bescherming is

gemaakt van een plastic fles door een stukje onder de flessenhals gewoon af te snijden en over de coax plug te schuiven en zodanig onder het voedingspunt te bevestigen, bijvoorbeeld te klemmen of met plakband vast te zetten. Wanneer het begint te regenen bent u in zo'n situatie verzekerd van het droog blijven van uw connector en antennevoet en loopt geen kans dat water in de coaxkabel zal komen.

PA module repareren?:

In dezelfde QST van augustus 2011 in het artikel Hints and Kinks staat op blz. 57 ook een mogelijkheid om een defecte PA module te repareren, tenminste voor zover de transistors niet defect zijn. Men kan door eerst de kap er voorzichtig af te halen wat kan met een mes en daarna de kap eraf wippen. Wat overblijft is het uitzicht op het inwendige van het PA module. Wanneer men met een grafietpunt (bijvoorbeeld van een potlood) of de punt van een meetpen langs over de spoortjes gaat kan het gebeuren dat men ineens toch output ziet als de TRX onder spanning staat. Op dat plekje is dan een onderbreking die met een klein beetje soldeer tin is te lassen.

Ik heb een aantal jaren geleden een defecte eindtrap in mijn Kenwood TR-9130 gehad. Na demontage heb ik voorzichtig de kap er af gehaald. Dat er af halen kan met een scherp Stanley mes gebeuren. Ik heb de module met een loep bekeken en zag een onderbroken spoortje. De onderbreking met de soldeerbout en een beetje tin gesoldeerd hersteld en de eindtrap werkte weer. Goedkoper kan het niet. Als zo'n PA-module echt defecte transistors heeft, kan men het beste eerst kijken op het internet waar dat soort PA-modules te koop zijn. Er is nogal wat prijsverschil waar te nemen. (Piet PA0POS)

Chinese IOTA Islands:

David, BA4DW, has been activating the Chinese IOTA islands for 13 years. The first as BA4DW/5 from IOTA AS-137 back in year 1999.

He will now activate his 16th IOTA group, the last of the mainland China's coastal IOTAs, as BA4DW/7 from IOTA AS-139, Weizhou Island in the Guangxi Autonomous Region Group between October 21-24th.

His equipment will be a TS-50 and wire dipole antennas. QSL via his home callsign direct.

Bron: IOTA News from the Deutscher Amateur Radio Club (meer IOTA nieuws zie: <http://tiny.cc/qcg5i>)

Supersnelle bipolaire transistor werkt tot 450 GHz:

- Nieuw type transistor essentieel voor ontwikkeling van low-power radarapparatuur voor auto's -
Onderzoeksinstituut IMEC (Leuven, België) heeft een heterojunction bipolaire transistor (HBT) ontwikkeld die werkt tot een frequentie van 450 GHz. Een dergelijke transistor is essentieel voor de ontwikkeling van laagvermogen radarcircuits

die in auto's kunnen worden gebruikt. Ook maakt deze ontwikkeling de toepassing van op silicium gebaseerde millimetergolfschakelingen mogelijk in beveiligingssystemen en medische apparaten die in het Tera Hertz gebied werken.

De nieuwe transistor is van het heterojunction-type. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een combinatie van twee verschillende halfgeleidermaterialen. In dit geval is er sprake van een SiGe: C-transistor waarbij een combinatie wordt gebruikt van silicium, germanium en koolstof. Door toepassing van een uitgekiend fabricageproces waarbij de benodigde verontreinigingen in het halfgeleidermateriaal met scherpe overgangen worden aangebracht zijn de ontwikkelaars er in geslaagd om een transistor te maken met een f_T van 245 GHz en een f_{MAX} van 450 GHz. Met f_T wordt de frequentie aangeduid waarbij de versterking is afgenomen tot één, en met f_{MAX} wordt de maximale oscilleerfrequentie aangegeven. Bij het nieuwe fabricageproces is men er ook in geslaagd om de collector-basis-capaciteit van de transistor laag te houden. Meer info: <http://tiny.cc/lpwts>

Bron: Elektor, 13 oktober 2011

Elektriciteit uit je neus:

- Piëzo-elektrische 'energy harvester' haalt energie uit de menselijke ademhaling -
Onderzoekers van de University of Wisconsin hebben een microsnaar ontwikkeld die door de menselijke ademhaling in trilling kan worden gebracht en vervolgens elektriciteit produceert. Deze 'energy harvester' levert volgens de onderzoekers voldoende elektriciteit om kleine biomedische implantaten zoals pacemakers en glucosemeters voor diabetici van een constante energiestroom te kunnen voorzien. De microsnaar is gemaakt van biocompatibel materiaal waardoor deze zonder gevaar voor allergische reacties in de luchtweg kan worden aangebracht.

Voor de nieuwe energy harvester werd het piëzo elektrische materiaal polyvinilideenfluoride (PVDF) gebruikt dat elektrische energie opwekt als er mechanische druk op wordt uitgeoefend. Bij het ademen bedraagt de luchtsnelheid minder dan twee meter per seconde. Om bij deze lage luchtsnelheid voldoende in trilling te worden gebracht om de benodigde elektriciteit op te wekken moet de gebruikte microsnaar zeer dun zijn. De onderzoekers zijn er met een ion-etsproces in geslaagd om een zeer dunne laag PVDF te maken waarbij de piëzo elektrische eigenschappen van het materiaal behouden blijven.

De resultaten van het onderzoek werden in september 2011 gepubliceerd in het tijdschrift Energy and Environmental Science. Meer info: <http://tiny.cc/sbn63>

Bron: Elektor, Publicatiedatum: 6 oktober 2011

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Ook kan men via een briefje een berichtje sturen. Telefoneren kan ook. Alias e-mail

pa0pos(AT)veron.nl

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