

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)
Aflevering nr.: 1042, 7 februari 2016

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Trap multiband antennas and the SOTA beam traps, Apache Labs ANAN-100D SDR HF/6 meter transceiver, Watson VAA-1 antenne analyzer, Li-ionaccu met thermostaat, Warmtebatterij voor opslag zonne-energie, Leuk om te weten, Lachen.

Afdelingsnieuws:

Afgelopen vrijdagavond, 5 februari, was al vroeg een flink aantal leden aanwezig. Het was dus al vroeg op de avond al een drukte van belang. Jan PA3F opende de vergadering en heette een ieder van harte welkom, in het bijzonder de spreker van deze avond Henk de Vries PA0C. Henk kreeg na het openingswoord direct het woord om de geplande lezing over EME te gaan houden. Met behulp van een notebook, beamer, scherm en PowerPointpresentatie begon Henk te vertellen wat deze avond over EME de revue zou gaan worden. Aan bod kwamen o.a.: wat is mounbounce, een stuk geschiedenis, waar moet je allemaal op letten, hoe verloopt een QSO en welke programma's en specifieke apparatuur kun je daarvoor gebruiken. Dat onze radiohobby vele facetten kent is iedereen deze avond wel duidelijk geworden.

Henk vertelde en liet e.e.a. zien op het scherm waarom je aan mounbounce gaat doen, iets over de Würzman radar in 1944 in Duitsland, het project Diana in 1946 in de USA. Aan bod kwamen ook antenneinstallaties van diverse radioamateurs over de gehele wereld zoals die van W4AO, W3GKP met 1 kiloWatt op 144 MHz. Eén van de eerste bekende antennes die voor EME werd gebruikt was een stacked 20 WL rombic antenne met plm. 20 dB gain. In 1965 werd gebruik gemaakt van een Arebico schotel (zie voor afbeeldingen: <http://tiny.cc/j9ow8x>)

In de jaren 70 en 80 werd er veelvuldig op VHF en UHF gewerkt. In 1981 met een 10 elementen yagi op 2 meter met 100 Watt output naar de antenne en voor 70 cm werd een 20 elementen yagi met 100 Watt was wat je minimaal nodig had voor EME werk. Verder kwam o.a. aan de orde; vermogensdichtheid, isotrope stralers, om e.e.a. te berekenen de nodige formules. De ontstane wegdemping ook wel trajectdemping genoemd van plm. 251 dB op 2 meter en zo'n 263 dB op 70 cm. Wat te doen om die demping te kunnen overbruggen is een antenne installatie nodig van 4 x 10 elementen yagi's. Om wat van het veel grotere werk te zien werden een paar foto's getoond van W5UN met een roterende antenne installatie opgebouwd uit 32 x 17 elementen yagi's op 2 meter en HB9Q met een schotel van 15 meter. Hoe KB9RQ werkt met zijn installatie (zie: <http://tiny.cc/ftpw8x> en

<http://tiny.cc/ltpw8x>). Ook I2FAK (zie: <http://tiny.cc/ivpw8x> en RN6BN (zie: <http://tiny.cc/bwpw8x>) weten van wanten.

Welke frequentiebanden zo al wel en niet aantrekkelijk zijn om te mounbouncen. 144 MHz blijkt het meest populair te zijn, 432 MHz wat minde4r, 1296 MHz is flink in opkomst en 2304 MHz is weer wat minder populair om diverse redenen. Om te kunnen mounbouncen is veel experimenteren nodig. De stand van de maan vergt bijvoorbeeld wat rekenwerk. Om daar een goede hulp bij te hebben is de site van VK3UM een mooie toevoeging waar een planner is te downloaden (zie internet). Het wel of niet slagen van een EME verbinding hangt niet alleen van de gebruikte apparatuur en antenne-installatie af. Er spelen meerdere factoren een rol zoals de ruimte temperatuur, een hogere temperatuur geeft meer ruis, niet homogene reflectie(s), kans op polarisatie draaiing, de Faraday rotatie en spatial offset. Wat de antennes betreffen kan men het beste een kruisyagi systeem toepassen met schakelbare polarisatie. Ook speelt een ground gain een rol van +6 dB reflectie tot -30 dB bij tegenfase. Een mooie antenne installatie hiervoor kan zijn 2 x M2(square) 12 elementen levert een antenne gain op van 12,85 dB. Voorts kwamen aan de orde de QSO procedures en de te gebruiken modes zoals bijvoorbeeld CW, JT65, WSJT 3 kHz bij SSB. MAP totale banbreedte 90 kHz met een SDR ontvanger (Perseus, SDR14, K3, + LPan enz.) Henk vertelde over een MAP QSO met ZS1LS met breed spectrum. Hints voor een EME station kwamen aan bod. Na de pauze werden de apparaten en kabels besproken die gebruikt kunnen worden, en niet te vergeten een goed uitzicht voor de antenne installatie om EME te bedrijven. PA0C lichtte zijn antenne installatie toe aan de hand van foto's te weten 2 x kruis yagi's met direct bij het voedingspunt een low noise pre-amp versterker van 0,4 dB. Cellflex LCF coax voor de TX en Aircom behoren tot de gebruikte coax soorten. Verder was o.a. aanwezig in zijn radioshack een FT-847, FT-857, 3 PC's de nodige software en de benodigde voedingen. Ook liet Henk wat buizen zien die voor het benodigde vermogen kunnen zorgen. Henk vertelde naast het EME bedrijven veel plezier te hebben met zelf de dingen te bouwen en dat bleek ook wel uit de getoonde foto's. Hierbij speelt ook de veiligheid voor Henk een zeer grote rol. Koeling liefst te groot dan te klein voor de eindtrap. PA0C stelde ook als voorwaarde voor succes alles eerst goed te testen. Alles moet direct en veilig uit kunnen schakelen mocht er is gebeuren. Als laatste gaf Henk aan om ook rekening te houden met je omgeving gezien het gebruik van QRO gestraald vermogen. Ook deze avond was naast een zeer goede opkomst ook leerzaam. Iedereen kon meemaken dat er meer om de hoek komt kijken dan je zou kunnen bedenken. Jan PA3F bedankte Henk voor zijn presentatie en bood hem onder applaus van de aanwezigen een pak Goudse condensatorplaten met een fles elektrolyt (drank) aan voor deze interessante avond.

Diegene die e.e.a. eens wat willen lezen over aarde-maan-aarde verbindingen verwijs ik naar de site van Rob Kalmeijer PA0CUX: <http://tiny.cc/e4qw8x> waar deel 1 en 2 te lezen is.
(Piet PA0POS)

19 februari 2016 - Jaarvergadering

Uw afdelingsjaarvergadering 2015. De kans om uw stem te laten

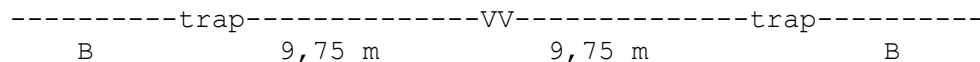
horen en ideeën aan te dragen aan het bestuur. Daarnaast stelt uw stem bij deze vergadering. Let wel, deze bijeenkomst is alleen toegankelijk voor afdelingsleden.

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>

Trap multiband antennas and the SOTA beam traps:

In Radcom oktober nummer van 2015 staat een artikel over SOTA (Summits On The Air) beam traps op de blz.'n 30 en 31. Naast een paar fotootjes en een diagram van de karakteristiek van de trap zijn er twee tekeningetjes van een dipool met 2 traps voor 80- en 40 meter en de tweede tekeningetje is een W3DZZ ontwerp gevoed met een 75 Ohm twinlead. Voor de eerstgenoemde verkorte dipoolantenne voor 80- en 40 meter wordt vermeld dat de verhouding L/C van een trap van invloed is op de lengtes van de dipool delen na de trap voor de 80 meter, dus de uiteinden B. In het artikel wordt als eerste een voorbeeld genoemd dat wanneer de L/C verhouding 2000 bedraagt voor de resonantie frequentie 3,75 MHz een lengte nodig is van ongeveer 8,6 meter. In het tweede geval wanneer de L/C verhouding 50.000 is dan wordt de lengte 7,3 meter dat scheelt dan plm. 15 procent.

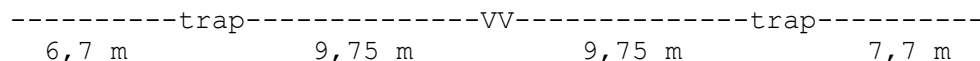
Eerste tekening:



In voedingspunt VV wordt coaxkabel aangesloten.

Tweede tekening:

De W3DZZ is zoals bekend geschikt voor de banden 3,75- 7,2- 14,15- en 29,5 MHz. De genoemde frequenties zijn de resonantie QRG's. Hieronder een RTTY tekening van de W3DZZ.



De trap is een parallelkring met een spoel van 8,2 micro Henry en een condensator van 60 pF. In het voedingspunt VV wordt de 75 Ohm twinlead aangesloten.

Hetzij vermeldt dat de opgegeven lengtes ter plaatse kunnen verschillen o.a. met betrekking tot de directe omgeving en opgehangen hoogte. Geïnteresseerden kunnen van mij een PDF toegestuurd krijgen. Wie wat meer over SOTA wil weten kan op het internet eens gaan naar: <http://www.sotabeams.co.uk>

Apache Labs ANAN-100D SDR HF/6 meter transceiver:

In het blad QST van oktober 2015 staat een ARRL test van genoemde SDR TRX op de blz.'n 45 t/m 52.

Enkele technische gegevens:

Gemeten ontvangstbereik: 0,1 - 61,440 MHz (fabriek geeft tot

54 MHz op). Zendt op alle amateur banden van 160 t/m 6 meter. Werkt op 13,8 V DC en de stroomopname is 15 A bij vol vermogen van 100 Watt. De HF output is regelbaar. Bij AM modulatie is dat van 0 - 30 Watt. Bij ontvangst is de stroom opname 2,1 A. S-meter gevoeligheid bij S9 op 14 MHz: 46,2 microvolt en bij 50 MHz is S9: 60,9 micro volt.

De ANAN-100D's Angelia board was ontwikkeld door Apache Labs als deel van de Open Source High Performance Software Defined Radio (OpenHPSDR) project, die voor een aantal gelimiteerde producten werden geproduceerd voor experimenten in begin 2006. Er zijn ondertussen diverse generaties van deze producten geproduceerd. De OpenHPSDR documentatie zit vol met projectnamen. Het Angelia board is vroeger als single-board SDR, genaamd Hermes, ontstaan. Veel van het OpenHPSDR hardware/firmware ontwikkeling, inclusief de Hermes transceiver, was gemaakt door Phil Harman VK6PH. Hermes technologie is opgegaan uit eerdere projecten zoals Metis, Alex, Mercury, Penelope en Pennywistle. Naast de 100 Watt SDR TRX is er ook een 10 Watt uitvoering.

In de conclusie wordt o.a. vermeld dat de ANAN 100D een geavanceerde SDR transceiver is ontwikkeld als een Open HPSDR project. Het heeft een sterke zijde geërfd als een "open" systeem waar je toegang hebt tot alle ontwerp informatie en waar, nog belangrijker, je toegang hebt tot vooruitstrevende gebruikers en beginners.

De ANAN-100D's bediening is qua 'look and feel' erg overeenkomstig m.b.t. de laatste generaties FlexRadio 3000/5000 SDR TRX'n. Meer informatie is te vinden op: <http://tiny.cc/ufpy7x> Ook op YouTube is het nodige te zien en te horen.

Watson VAA-1 antenne analyzer:

In Radcom oktober nummer 2015 staat op de blz.'n 57 en 68 een artikel over de VAA-1 antenne analyzer. De Engelse firma Watson heeft deze VAA-1 in zijn verkoop gamma. Het gaat hier om een compact apparaat met de afmetingen van 100 x 70 x 28 mm inclusie de enkele controle knop en BNC connector. Het gewicht bedraagt 144 gram. Het werkingsgebied is van 0,5 tot 60 MHz. Ingebouwd is een lithium-polymeer batterij van 3,7 volt 1800 milli ampère. De batterij wordt via de USB poort geladen door een PC of externe voeding. Tijdens de lading brand een rood ledje en ingeladen toestand verandert het in een groene kleur. Meer informatie te lezen op: <http://tiny.cc/ezrw8x>

Li-ionaccu met thermostaat:

Stanford-onderzoekers hebben een lithiumionaccu bedacht die zichzelf uitschakelt als hij te warm wordt. Zodra hij voldoende is afgekoeld, gaat hij meteen weer stroom leveren, beloven zij in het allereerste nummer van het online-tijdschrift Nature Energy.

De thermische beveiliging werkt met een coating op de aansluitingen van de elektrodes, die bestaat uit polyetheen, met daarin nikkel-nanodeeltjes die zorgen voor de elektrische geleiding. Wordt het te warm, dan trekt het uitdijende

polyetheen de nikkeldeeltjes zo ver uit elkaar, dat de geleiding binnen een seconde 7 à 8 ordegroottes afneemt. Er loopt dan niet genoeg stroom meer voor verdere opwarming. Bij afkoeling krimpt de kunststof vanzelf en wordt de geleiding weer hersteld, om meteen weer weg te vallen als de elektrische problemen nog steeds niet zijn verholpen. Proefjes met een heteluchtkanon doen vermoeden dat het materiaal aardig wat cycli overleeft zonder merkbaar achteruit te gaan. Permanent voor thermostaat spelen kan het waarschijnlijk niet, maar dat moet bij goed ontworpen elektra ook niet nodig zijn. Volgens de auteurs is het nog niet goed genoeg voor commerciële accu's maar in elk geval een veelbelovend begin.

Bron: Technisch Weekblad, 20-1-2016

Warmtebatterij voor opslag zonne-energie

Oregon State University en de University of Florida hebben een thermochemische batterij gebouwd voor zonnewarmte.

Bij het opladen ontbindt de warmte strontiumcarbonaat in strontiumoxide en koolstofdioxide. Bij het omgekeerde proces komt de warmte weer vrij.

De onderzoekers claimen een zeer hoog rendement omdat het apparaat functioneert bij temperaturen tot 1.200 °C; gesmolten zouten voor de opslag van warmte tolereren geen temperaturen hoger dan 600 °C. De warmte die de batterij afstaat is heet genoeg om direct een turbine aan te drijven.

Het vooralsnog zwakke punt: de capaciteit neemt na 45 keer opladen af door veranderingen in de chemicaliën.

Bron: Technisch Weekblad, 19-11-2015

Leuk om te weten

Waterstof

Nummer één onder de elementen. Waarom? Het heeft slechts een enkel proton in de kern en daarmee atoomnummer 1. Maar er is nog een reden waarom waterstof aanspraak maakt op nummer 1-positie: van alle elementen komt waterstof het meest voor in onze Melkweg. Op ruime afstand volgt helium (nummer 2) en op nog ruimere afstand zuurstof en koolstof.

Bron: Quest, febr. 2015

Lachen

Zware kost

Een Belg wordt aangehouden omdat de achterkant van zijn auto bijna de grond raakt.

'Volgens mij is uw auto overbeladen,' zegt de agent. 'Ik moet uw rijbewijs in beslag nemen.'

'Mijn rijbewijs?' foetert de Belg. 'Dat ding weegt maar een paar gram!'

Bron: Panorama nr. 16, april 2015

Tenslotte:

Kopij kan worden gestuurd naar P.C. van der Post, Spechtstraat 18, 2851 VL Haastrecht. Men kan ook via de e-mail een berichtje sturen. 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