

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.: 852, 8 november 2009

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Goedkope dualband portofoon, HF antennes, Antennes.

Afdelingsnieuws:

13 november 2009 - Bouwavond 1 afdelingsbouwproject
Deze avond gaan we van start, met z'n allen bouwen aan de PSK transceiver. Onder toezicht van Pim PA5PR die daar waar nodig een ieder met raad en daad bij wil staan kan er lekker geknutseld worden.

27 november 2009 - Bouwavond 2 afdelingsbouwproject
Op deze avond willen we de PSK transceiver afbouwen en testen. Niet alleen leuk voor hen die gebouwd hebben, maar ook voor iedereen een fijne avond om eens mee te kijken hoe zoiets gebouwd wordt of om ideeën op te doen voor een zelf te bouwen project.

11 december 2009 - Kerstviering
Noteert u even deze datum in uw agenda want:
Voor alle leden en hun (X)YL houden we weer onze jaarlijkse kerstviering. De meesten weten het al, maar met uw (X)YL genieten van een hapje en een drankje, in gezellig onderling QSO doorbrengen, is eigenlijk de avond die u niet mag missen. Graag tot dan.

Houd voor het laatste nieuws en het wekelijkse bulletin de website in de gaten!

De afdelingssite vindt u 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/>

Goedkope dualband portofoon:

Even inhakend wat er vorige week tijdens aflevering 851 is opgemerkt geeft Hans PA3AJJ de volgende informatie, waarvoor hartelijk dank.

Via onderstaande link kom je bij een leuke aanbieding:
http://cgi.ebay.co.uk/WOUXUN-KG-UVd1P-Dual-Band-VHF-UHF-Earpiece-KG-UVd1_W0QQitemZ300357244076QQcmdZViewItemQQptZUK_ConsumerElectronics_SpecialistRadioEquipment_SM?hash=item45eeafd4ac

De porto kost dan inclusief verzenden 72,70 pond dat is circa

78,50 euro, compleet met tafellader enz. (Huidige koers PayPal van de Britse pond is 1,08)

Er is gratis software voor de porto beschikbaar. Het ene programma maakt het mogelijk om de bandgrenzen voor zenden en ontvangen aan te passen, met het andere programma is er op de porto een heleboel in te stellen, onder andere de 128 geheugens. Software is lastig te vinden, via www.pa3ajj.nl is de software te downloaden (Zip-files).

Wat je er bij nodig hebt is een programmeerkabel:

http://cgi.ebay.co.uk/Prog-Cable-for-KG-679-KG-669-KG-689-KG-UVD1-px-777-P04A_W0QQitemZ300355884474QQcmdZViewItemQQptZUK_ConsumerElectronics_SpecialistRadioEquipment_SM?hash=item45ee9b15ba (voor de seriële poort, kost 5,- pond dat is circa 5,40 euro inclusief verzenden) of

http://cgi.ebay.co.uk/USB-Prog-Cable-for-KG-UVD1-FD-289-FD-268-PX-888-6-034_W0QQitemZ250518628597QQcmdZViewItemQQptZUK_ConsumerElectronics_SpecialistRadioEquipment_SM?hash=item3a5412e8f5 (voor de USB poort, kost 9,- pond dat is circa 9,75 euro inclusief verzenden).

De manuals voor de porto heb ik in pdf-vorm. De originele Engelse versie (13 GB) en ook een herschreven versie in het Duits, Engels en Grieks (ca. 5 GB) is voor de Albrecht DB270, identiek apparaat.

Deze files zijn te groot om op mijn website te zetten.

HF antennes:

Wanneer je op het internet aan het zoeken en lezen gaat dan kom je nog al eens leuke dingen aangaande de radiohobby tegen. Zo las ik een uitgebreid artikel van Bob J. van Donselaar ON9CVD. Een heel interessant artikel o.a. over de W3DZZ antenne in diverse varianten. Tevens de te maken aanpassing(en). Ook zijn er de bijbehorende antenne tekeningen en enkele foto's weergegeven hoe e.e.a. te maken is en er uit kan zien. Tenslotte vertelt ON9CVD zijn ervaringen. Dit artikel is reeds eerder in Electron verschenen. Geïnteresseerden kunnen kijken naar: [http://sharon.esrac.ele.tue.nl/\(wisselstroomteken\)on9cvd/Multi band\(procentteken\)20trap\(procentteken\)20antenne.htm](http://sharon.esrac.ele.tue.nl/(wisselstroomteken)on9cvd/Multi%20band(procentteken)%20trap(procentteken)%20antenne.htm)

Het volgende stuk is afkomstig uit het RTTY bulletin nr. 178 van 20-6-2002 van PI4RMN wat indertijd werd samengesteld door PA1HF en PA3ECK en uitgezonden vanuit Bert PA3ECK zijn locatie in Zeist. Hartelijk dank voor toezending.

Antennes:

Uit vragen die mij regelmatig bereiken, blijkt dat er herhaaldelijk moeilijkheden voor komen met antennes, speciaal wat betreft de voeding ervan. Daar het niet mogelijk is dit vraagstuk geheel in details te behandelen, wordt hier en daar naar literatuur verwezen. Zo nodig kan deze literatuur uit de VERON bibliotheek geleend worden.

De juiste lengte van een halve golf straler is

$$\frac{150 \times K}{F \text{ in MHz}} = \text{meter}$$

In een tabel is de verkortingsfactor K en de impedantie van een halvegolf straler aangegeven.
 noot: Ik kan deze grafiek niet weergeven in baudot mode, maar zal proberen de K waarde zo duidelijk mogelijk te omschrijven voor de niet-insiders.

Voorbeeld:

Gevraagd de lengte van een 79 meter halvegolf straler (3800kHz) bij een draaddiameter van 0,2 mm (0,002 m)
 $1/2 \text{ lambda} : \text{draaddiameter} = 39,5:0,002 = 39500:2 = 19750$
 de impedantie is dan bijna 71 Ohm
 de verkortingsfactor is 0,96 de lengte van deze halve golf straler is dan:

$$\frac{150 \times 0,96}{3,8 \text{ MHz}} = 37,9 \text{ meter}$$

Gevraagd:

De lengte van een 5,08 meter hele golf straler (59 MHz) voor koperen buis met een uitwendige diameter van 25 mm (0,025 m)
 $1/2 \text{ lambda} : \text{buisdiameter} = 2,54:0,025 = 101,5 \text{ mm}$
 De grafiek geeft aan een impedantie van 61 Ohm.
 De verkortingsfactor is 0,935 de lengte van deze halve golf straler is dan:

$$\frac{150 \times 0,935}{59 \text{ MHz}} = 2,38 \text{ meter}$$

Lengte van afgestemde voedingslijnen

De lengte van iedere $1/4 \text{ lambda}$ van een afgestemde voedingslijn moeten zijn:

$$\frac{75 \times VF}{F \text{ in MHz}} = \text{meter} \quad (VF \text{ volgens tabel 1}).$$

Ter beoordeling van de verliezen bij verschillende soorten lijnen is in deze tabel tevens het energieverlies in decibel per 100 voet met 'lopende' golven, bij perfecte balans (zonder straling van de lijnen) aangegeven.

Tabel 1

type lijn	verlies in dB per 100 voet bij		
	VF	3,5 MHz	144 MHz
open lijn 400 tot 600 Ohm	0,975	0,03	0,25
parallele buizen	0,95	0,15	1,00
coaxkabel met luchtisolatie	0,85	0,2	1,4
twinlead 300 Ohm	0,82	0,18	2,8
twinlead 75 Ohm	0,68	0,4	6,8

twinlead-pair of coaxkabel
 met rubber isolatie 0,56 tot 0,65

tabel 2

afstand hart op hart		6'' (15,24 cm)	2'' (5,08 cm)
draaddiameter	0,7 mm	740	610
''	1,0 ''	700	580
''	1,5 ''	670	550
''	2,0 ''	630	500
''	3,0 ''	580	450
''	4,0 ''	550	405
koperbuis 1/4'' uitw.		460	340
''	3/8'' ''	415	290
''	1/2'' ''	390	260

Voorbeeld:

Hoe lang moet de afgestemde voedingslijn worden bij een 3/4 golf feeder voor 3800 kHz, open lijn (dus type 'Zepp' feeder).

antwoord: drie kwarten lang dus:

$$L = \frac{3 \times 75 \times 0,975}{38} = 57 \text{ meter.}$$

Impedantie van de voedingslijnen

De impedantie van open lijnen hangt af van de draaddiameter en de afstand. De normale afstand hart-op-hart is voor 20 m en hoger 15 cm, terwijl voor HF een afstand van 5 à 6 cm gebruikelijk is. De impedantie hiervan is in tabel 2 aangegeven. Voor coaxkabel is de impedantie in tabel vermeld. Voor 'twinlead' is de impedantie afhankelijk van de draaddiameter en de afstand: deze wordt altijd door de leverancier op de verpakking aangeduid.

tabel 3

coaxiaal		draaddikte in mm				
		1	1,5	2	3	4
binnendiameter buis	1 1/4''	115	100	80	65	-
''	1/2''	160	145	120	105	
''	3/4''	-	165	145	130	105
''	1 ''	-	-	165	145	125

Impedantie van de antenne

In het midden van een halve golf antenne is de impedantie ongeveer 70 Ohm. (zie Electron 1947 blz. 12) voor nauwkeurige waarde zie tabel 1. De antenne gedraagt zich hier als een zuivere weerstand. Populair uitgedrukt: Als alles in orde is, blijft het voor de zender en de voedingslijn precies hetzelfde of we de antenne aansluiten, of een weerstand van 70 Ohm. Dit geldt echter uitsluitend voor

het 'midden' van de halve golf antenne. Meer naar de einden toe wordt de spanning hoger en de stroom lager, zodat de impedantie toeneemt, om een maximum van omstreeks 2000 Ohm aan de uiteinden te bereiken. aan de einden is de fasehoek 90 gr., waardoor de antenne niet meer als zuivere weerstand beschouwd mag worden. dus: halve golf antenne:

Impedantie in het midden ca. 70 Ohm. Impedantie aan de einden ca. 2000 Ohm. Bij een folded-(gevouwen) dipool is de impedantie in het midden, bij gelijke diameter (fig.2) $4 \times 70 = \text{ca. } 280 \text{ Ohm}$. (Electron 1947 blz. 13) bij de folded-dipool van (fig.3):

$9 \times 70 = \text{ca. } 630 \text{ Ohm}$. bij de folded-dipool (fig.4), met een diameterverhouding: 1:2, is de step-up $9 \times 70 = \text{ca. } 630 \text{ Ohm}$.

```

:=====:      :=====:      :-----:
:=====: :=====: :=====: :=====: :-----:
:   :   :      :=====: :=====: :=====:
:   :   :      :   :   :      :   :   :
300 Ohm      630 Ohm      630 Ohm
  fig.2          fig.3          fig.4

```

Het aanbrengen van directors en reflectors verlaagt de impedantie in het midden van de straler. Voor een 3-element beam wordt deze ca. 10 Ohm, voor een 4 element beam slechts ca. 6 Ohm. Daar lage weerstand hoge stroom betekent, zijn ook de verliezen groot. Dit kan gedeeltelijk ondervangen worden door grote diameters te kiezen, doch veel gunstiger is de impedantie op te voeren door de straler als folded (gevouwen) dipool uit te voeren.

Opmerking:

Een antenne met lage impedantie geeft niet alleen veel verliezen, doch is ook zeer selectief. Wil men op dezelfde antenne de frequentie iets kunnen variëren, dan is de hogere impedantie noodzakelijk. Antennes met hoge impedantie worden dan ook 'breedbandantenne' genoemd.

Bron: J. van Gent PA0GL (S.K.), Electron no.2 1948

Deze verhandeling vind je ook terug in het antenneboek van 'Karl Rothammel', Y21BK 1981 blz. 72

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