

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.: 433, 17 januari 1999

Onderwerpen: Afdelingsnieuws, Afstemautomaat voor magneetantenne,
LED's voor gloeilampen, De 10 meter TRX Albrecht AE 497 S.

Afdelingsnieuws:

22 januari: Onderling QSO.

Heeft u iets leuk meegemaakt, een voor u bijzonder QSO gemaakt of iets ontworpen wat ook van belang kan zijn voor uw mede afdelingsgenoten, dan is zo'n onderling QSO avond een mooie gelegenheid om daar uw mede hobbygenoten van in kennis te stellen.

5 februari: Jaarvergadering VERON afd. A-17, Gouda

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.

Afstemautomaat voor magneetantenne:

In CQ-DL van 9/98 beschrijft Willi DK4MY op de blz'n 707 en 708 een afstemautomaat voor het gebruik van een 'magneticloop antenne'. De schakeling bestaat in principe uit drie bouwgroepen. Het hart is de phase-meetbrug (meet de SWR). Hierachter volgt een stuureenheid die de gelijkstroommotor aanstuurt om de daaraan gekoppelde variabele condensator in te stellen om de magnetic-loop antenne juist af te stemmen. Er wordt ingegaan op de werking van het geheel, hoe men een kastje kan maken en boren. Aangegeven wordt dat het afregelen enig geduld vraagt. als laatste worden wat tips gegeven om het geheel goed te laten werken. Naast het principeschema is er een print layout, onderdelenopstelling, een onderdelen stuklijst en een tweetal foto's om te laten zien hoe het uit kan pakken. Naast het gebruik van de automaat is manuele sturing ook mogelijk d.m.v. een schakelaar omzeilt men dan de automatiek.

LED's voor gloeilampen:

LED's verbruiken 90 procent minder elektrische energie dan gloeilampen. Ze produceren direct de juiste kleur licht, gaan langer mee en vragen minder onderhoud energie. Ze zijn echter duurder en stellen hogere eisen aan de elektrische voeding. Maar vervanging van gloeilampen door LED's betaalt zichzelf binnen enkele jaren terug. In de scheepvaartseinen van de Geeuwbruggen in Sneek en in de dynamische route informatiepanelen (DRIP's) op de rondweg om Amsterdam heeft Rijkswaterstaat als proef al LED's aangebracht.

Terwijl de gloeilamp van de scheepvaartseinen 150 Watt vragen, is dat voor de LED's overdag 18 Watt en 's nachts 5 Watt. De fabrikant Hewlett Packard verwacht dat ze 20 tot 25 jaar meegaan. Gloeilampen moeten twee tot drie keer per jaar worden verwisseld. De vervanging zal 10 tot 15 jaar duren. De actie past in het streven van Rijkswaterstaat om in 2010 twintig procent op het energieverbruik te besparen ten opzichte van dit jaar. LED's zijn geschikt voor scheepvaartseinen en verkeerslichten, als signallampen op slagbomen en in lichtboeien. Voor echte verlichtings-toepassingen is het vermogen nog te klein.

Historie van de LED:

De eerste LED stamt uit 1965, met een lichtopbrengst van een 0,5 lm/W (lumen/Watt). Dit was een gallium-arsenide diode met rood licht.

In 1975 kwam de galliumfosfide diode met 1 lm/W groen licht.

Begin jaren negentig zagen de gele aluminium-indium-galliumfosfide LED's, met een lichtopbrengst van 10 lm/W, het licht.

In 1997 kwam het Japanse Nichia met de blauwe indium-gallium-nitride LED van 5 lm/W.

De rode kleur heeft inmiddels de hoogste lichtopbrengst van commerciële diodes: 15 tot 20 lumen/Watt. Ter vergelijking: gloeilampen (wit licht) geven 10 lm/W, fluorescerende lampen rond de 75 lm/W, gasontladingslampen 100 tot 150 lm/W.

In het laboratorium is al een rood/oranje LED geproduceerd met een opbrengst van 50 lm/W, beter dan de lichtopbrengst van een gloeilamp. De verwachting is dat deze kort na de eeuwwisseling op de markt komt. Het theoretisch maximum van de LED-efficiency ligt op 600 lm/W, maar in de praktijk zal men waarschijnlijk niet verder komen dan 200 lm/W.

Extra informatie m.b.t gebruik van LED's:

In de dynamische route informatie panelen (DRIP's) boven de snelwegen rukt de LED ook op. De nu nog gangbare techniek voor zo'n paneel bestaat uit een centraal opgestelde halogeenlamp -die vanwege de bedrijfszekerheid dubbel is uitgevoerd- waarvan het licht met glasvezel naar de juiste plek op het paneel wordt geleid. Een lamp brandt continu, ook als er geen informatie wordt gegeven; een klepje sluit dan de lichtstroom af. Met name vanwege de glasvezel is dit een dure techniek. Rijkswaterstaat heeft bij wijze van proef de negen informatiepanelen boven de ring rond Amsterdam van LED's voorzien. Deze panelen onderscheiden zich van de conventionele exemplaren met lichtgeleiders door het iets gelere licht en door de grotere openingshoek: 12 graden in plaats van 6 graden, waardoor de leesbaarheid toeneemt. Het energieverbruik van de LED-panelen ligt 2 tot 4 x lager dan van de lichtgeleiderpanelen. Na een jaar waren slechts 2 van de totaal 840000 LED's in de negen panelen uitgevallen. Toepassing van LED's in plaats van gloei- of halogeenlampen past in het streven van Rijkswaterstaat om in 2010 twintig procent minder energiegebruik te besparen ten opzichte van dit jaar. Deze organisatie had in 1997 een stroomrekening van 50 miljoen gulden (u leest het goed, dit is geen typefout...)

Alleen de witte LED ontbreekt nog, maar onderzoekers hebben in de laboratoria van onder andere HP, Siemens en Toshiba zijn er hard naar op zoek. LED's produceren licht van een specifieke kleur over een nauwe bandbreedte, terwijl wit licht uit een breed

kleurenspectrum over een grote bandbreedte bestaat. Om zo'n LED te bouwen zouden meerdere materialen, die verschillende kleuren produceren, in een lichtgevende diodechip moeten worden gecombineerd. Op twee manieren slaagt men er toch in LED's met wit licht te produceren.

Door een rode, groen en blauwe LED in een behuizing te combineren stralen ze samen wit licht uit; dit is echter een dure en moeilijke techniek vanwege de verschillende stuurspanningen van de 3 diodes. Wanneer alles volgens plan is verlopen dan is ondertussen HP met een andere technische oplossing op de markt gekomen: een blauwe LED, ondergebracht in een met geel fosforpoeder bedekte behuizing, geeft ook wit licht.

Bron: Technisch weekblad nr.40, 30-9-98 en nr.45, 4-11-98

Naast hetgeen u over LED's nu heeft gelezen mag het duidelijk zijn dat er een flinke ontwikkeling gaande is om energie zuinig te worden of te zijn. Dat de gegevens van lichtopbrengst van diverse LED's wat verschillend kan zijn t.o.v. andere 'gegevens' is mogelijk. Om de kleur in meer of mindere mate te wijzigen kan men gebruik maken van filters. Dat levert sowieso andere lichtsterkten op (Piet PA0POS).

De 10 meter TRX Albrecht AE 497 S:

In Funk 12/98 blz 20 t/m 24 wordt uitgebreid verslag gedaan van deze 10 meter trx die ook onder de naam Dragon 497 S op de markt verkrijgbaar is. Het voorfront lijkt als twee druppels water op de CB uitvoering. Deze 10 m trx wordt in de amateur versie geleverd in de modes USB, LSB, FM en AM. Helaas voor de liefhebbers geen CW. De geteste voorserie levert in SSB 10 Watt, bij FM 9 Watt en in AM 3 Watt. In de geleverde uitvoering heeft deze set een afstembereik van 28,00 tot 29,699 MHz. Dit frequentie bereik kan in stappen van 10 kHz geschakeld worden. Er zijn ook 1 en 100 kHz afstemstappen mogelijk. De alleen in ontvangst stand werkende Clarifier/Rit control kan +/- 2 kHz verstemmen in alle modulatie soorten. De relaisshift is in stappen van 10 kHz instelbaar/programmeerbaar tussen 10 en 990 kHz. 1750 Hz voor het openen van relais moet aanwezig zijn, echter niet te vinden op het testexemplaar. De frequentie en andere informatie is d.m.v. een LC-Display afleesbaar. Mogelijkheid aanwezig om d.m.v. up/down knoppen van QRG te veranderen. Op het voorfront zijn de volgende bedieningsknoppen:

aan/uit, volume regeling, squelch, RF-gain, Mike-gain, Clarifier, QRG instelling, Calibrering van de SWR, omschakeling tussen SWR calibrering, SWR meting en modulatiesterkte. 5 vrij te programmeren geheugens en een dimmogelijkheid voor het display.

De gemeten ontvanger gevoeligheid: voor FM 0.77 micro volt bij 20 dB SINAD. Voor USB 0.38 micro volt bij 20 dB SINAD. Voor LSB 0.30 micro volt bij 20 dB SINAD.

Nabuurkanaaldemping ligt op 69-40 dB (boven- en onderliggend kanaal). De afmetingen zijn: 298 x 92 x 240 mm (B x H x D).

Deze set is met ingebouwde voeding te gebruiken op 230 volt en via een schakelaar aan de achterzijde om te schakelen naar 13,8 volt voor bijvoorbeeld mobiel gebruik. Van het testexemplaar uit de voorserie had de 'tester' Arthur DF9VU nogal wat opmerkingen zoals de geluidswaergave, stooraafstand van 31 dB SINAD in FM terwijl een CB uitvoering 46 dB haalde. Overigens kwam dit ook

bij diverse andere "merken" 10 meter uitvoering uit de testen naar voren. Ook bij deze trx vindt men het SSB filter te breed. M.a.w. een en ander aangaande de 10 meter trx'n is voor verbetering vatbaar.

Qua outfit is dezelfde behuizing gebruikt als voor de CB CEPT-27 MHz uitvoering type AE-8000 (FM modulatie).

Tussen de Albrecht en de Dragon uitvoeringen kunnen soms kleine verschillen zitten. Dit geldt meer voor het innerlijk en het gebruiksgemak, denk hierbij bijvoorbeeld aan wel/niet grotere afstemstap mogelijkheden, relaisshift e.d. Zoiets kan trouwens ook voor andere merken gelden. Voor een goede afstemming t.o.v. uw tegenstation is het praktischer om met een RIT control/Clari-fier zowel in de ontvangst- als in de zendmode.

Dit waren zo'n beetje de belangrijkste gegevens. Meer kunt u zelf lezen in genoemd blad.

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](http://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.

nynn

□