

# CO-PA



Officieel orgaan van de Vereniging van RadioZendAmateurs

In dit nummer:

- Een programmer voor de chipcorder  
ISD2560

[www.vrza.nl](http://www.vrza.nl)

JAARGANG 56 • NR 7/8 • 4 AUGUSTUS 2007



# VRZA Ledenservice



**NIEUW**



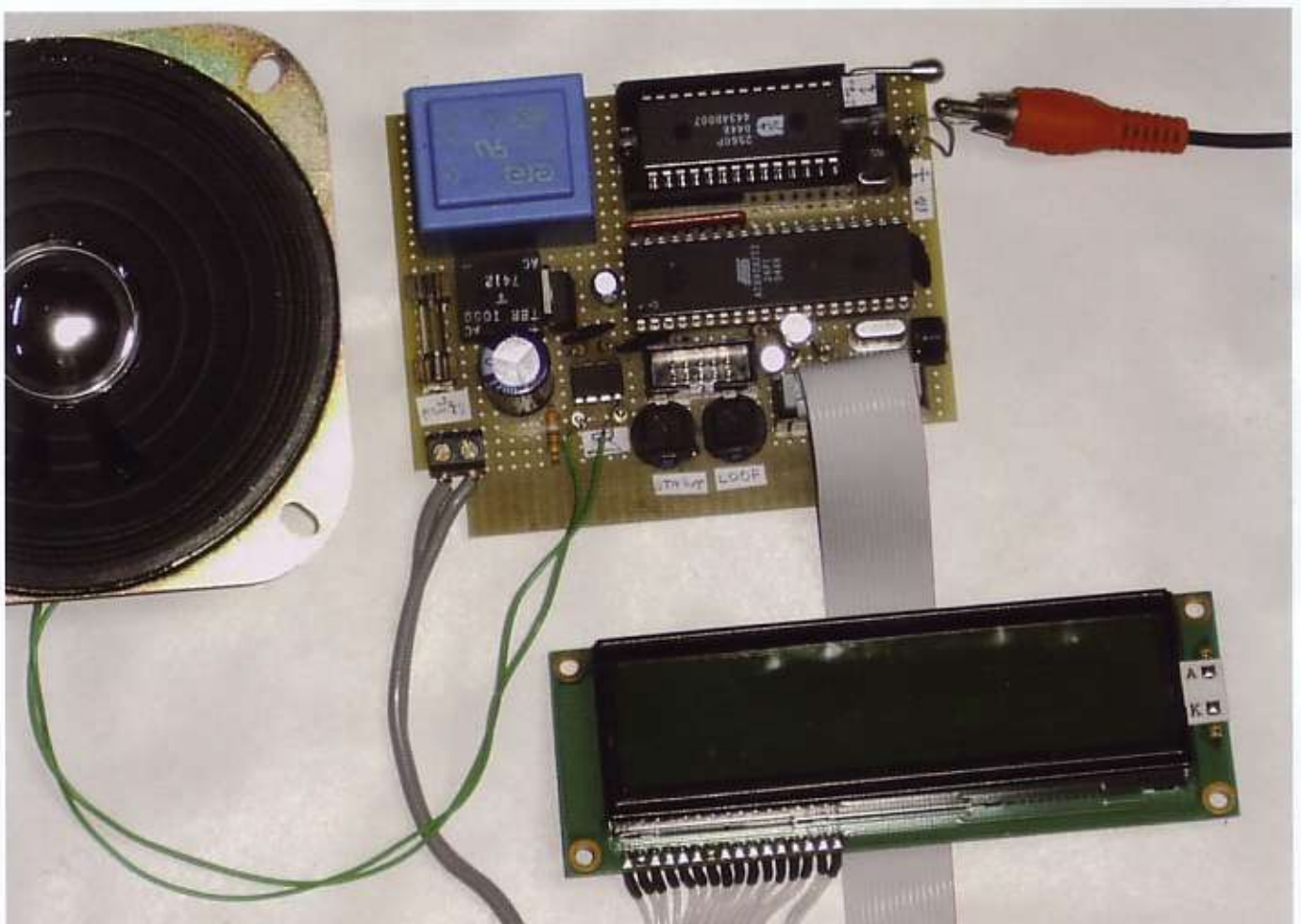
**VRZA** badge, zeer fraai geborduurd. U kunt deze bestellen voor **5,40** incl. verzendkosten.  
Bestel nr. **AA-13**

**VRZA** stropdas met geborduurd logo. U kunt deze bestellen voor **8,30** incl. verzendkosten.  
Bestel nr. **AA-14**

Cursusboek voor novice + F-licentie, een fraai boek met harde omslag dat u kunt bestellen voor **32,95** (**47,95** voor niet leden)  
Bestel nr. **AA-0**

<b>AA-12</b>	VRZA T-shirt Blauw of wit in de maten M, L, XL, XXL	<b>NIEUW</b>	10,95
<b>AA-99</b>	Cursusboek + Lidmaatschap, tot 01-01-2008		<b>52,50</b>
<b>OS-25</b>	Antan antenne analyzer	Voorlopig niet meer leverbaar	

Bestellen door storting of overschrijving van het verschuldigde bedrag op gironr. 4921789 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Rijen. Tel: 0161-225140, E-Mail: [ledenservice@vrza.nl](mailto:ledenservice@vrza.nl). Al de prijzen zijn incl. BTW en verzendkosten.





## CQ-PA

VERENIGINGSORGAAN van de V.R.Z.A., ISSN 1383-3316

Opgenomen artikelen vertolken niet noodzakelijkerwijs de mening van het verenigingsbestuur.

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur. Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd bij K.B. 22-10-1957/nr. 46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

### BESTUUR VAN DE VRZA:

Voorzitter:	PG9W	Wim Visch	tel. 071-3012511
Secretaris:	PD5JFK	Jelle Knot	tel. 0599-850996 of 06-38305799
Lid:	PA1GR	Gerard van Oosten	tel. 023-5575834
Lid:	PG9T	John Thomassen	tel. 0252-707213

CORRESPONDENTIE-ADRES VRZA-BESTUUR: Veenackers 8B, 9511 RC Gieterveen, E-mail: [secc@vrza.nl](mailto:secc@vrza.nl) Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA: Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel./fax 0541-670524.

E-mail: [cqpa@vrza.nl](mailto:cqpa@vrza.nl)

Hoofdredacteur:	PA3AIN	Johan Schepers	fax 0541-670524	tel. 0541-670524
Techn. Redact.:	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	fax 0561-441659	tel. 0561-441659
	PE1FOD	Timo Lampe		tel. 030-6953615
Alg. artikelen:	PA3FTX	Ineke van Dijk		
Regionaal:	PE1AD	Ad de Bok	tel. 073-5991756	
Resonanties:	PA4EME	Frank Veldhuijsen	tel. 046-4584019	
Rubricisten:	Zie betreffende rubriek met naam en adres voor toezending kopij.			

De inhoud van CQ-PA wordt digitaal opgeslagen en kan later worden benut voor het vervaardigen van een jaargang op CD.

ADVERTENTIE-EXPLOITATIE (géén Ham-Ads): Henk Paardekooper PA1HJB, tel. 013-4678105, E-mail: [advertentiemanager@vrza.nl](mailto:advertentiemanager@vrza.nl)

DBO (Dagelijks Bestuur Overleg-orgaan VRZA-Afdelingen): Secretariaat: Berend Mijnhout PD1ALO, Röntgenstraat 33, 1223 LT Hilversum, tel. 035-7725167. E-mail: [dbo@vrza.nl](mailto:dbo@vrza.nl)

VRZA-LEDENSERVICE: Olav Willemsen PHoT, Saksen Weimarstraat 6, 5121 ME Rijen. Bestellingen door overmaking naar postgiro 4921789 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Rijen (vermeld het bestelnummer!). Info: tel. 0161-225140/E-mail: [ledenservice@vrza.nl](mailto:ledenservice@vrza.nl)

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A: Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10 en 12 uur op 145.250 en 433.575 MHz (vert.gepol.) en op 3605 kHz LSB vanuit Apeldoorn. De uitzending wordt gelayeerd in Limburg op 144.775 en 433.250 MHz. In Warmond door PI4KGL op 145.225 MHz.

### Programma:

10.00	tot 10.15	morsecursus voor beginners
10.15	tot 10.30	morsecursus voor gevorderden
10.30	tot 11.00	RTTY-bulletin, 50 baud, 170 Hz shift
11.00	tot ca 11.30	nieuwsuitzending in gesproken tekst, informatie en How's DX
vanaf ca 11.30 e.v. tekenen van de presentielijst; QSO's op 40 en 2m		

Kopij voor het RTTY-bulletin moet op de donderdagavond voorafgaande aan de uitzending ontvangen zijn via post, fax of packet.

Correspondentie-adres: Centraal Beheer, t.a.v. Zendstation PI4VRZA, Postbus 700, 7300 HC Apeldoorn. 24 u/dag tel. beantwoordt: 055-5792097 of fax 055-5792337. E-mail: [pi4vrz@vrza.nl](mailto:pi4vrz@vrza.nl) / AX.25-mail: [pi4vrz@pi8apd](mailto:pi4vrz@pi8apd) / SMTP: [pi4vrz@pi1vrz](mailto:pi4vrz@pi1vrz)

VRZA website. URL: <http://www.vrza.nl> e-mail: [info@vrza.nl](mailto:info@vrza.nl)

E-mail alias: Leden kunnen dit per E-mail aanvragen, wijzigen, afmelden bij: [emailaanvraag@vrza.nl](mailto:emailaanvraag@vrza.nl) o.v.v. callsign of luisternummer.

LIDMAATSCHAP VRZA: Voor leden woonachtig in de Benelux bedraagt de contributie voor het VRZA-lidmaatschap € 40,00 per kalenderjaar (buitenlandse leden € 48,00), jeugdleden (tot 21 jaar) € 25,00, gezinsleden zonder CQ-PA € 13,50, over te maken op post-girorekening 9071285 t.n.v. Ledenadministratie te Voorhout. Het IBAN is NL21PSTB0009071285 en de BIC van de Postbank is PSTBNL21. Bij opgave in de loop van het jaar bedraagt de contributie een evenredig deel. Opzegging van het lidmaatschap uitsluitend schriftelijk vóór 1 november van het lopende jaar. Wordt vóór deze datum geen bericht van opzegging ontvangen dan wordt het lidmaatschap automatisch verlengd.

VRZA-leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch QSL-Bureau (gratis) en ontvangen elke maand CQ-PA. Voor opgave lidmaatschap, adres- en callwijzigingen alsmede informatie over het lidmaatschap kunt u schrijven, bellen of E-mailen naar:

VRZA LEDEN-ADMINISTRATIE: Bloemenschans 55, 2215 DJ Voorhout, tel. 06-2917 1343 (19.00-21.00 uur), E-mail: [ledenadministratie@vrza.nl](mailto:ledenadministratie@vrza.nl)

CQ-PA NIET ONTVANGEN? Nabestellen UITSLUITEND via de Ledenservice.

VERSCHEIJNINGSDATUM: Het volgende nummer verschijnt op 15 september 2007.

SLUITINGSDATUM KOPIJ: Deze dient uiterlijk op 29 augustus om 12.00 uur ontvangen te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in bovengenoemd nummer.

zet- en drukfouten voorbehouden

## Vrijetijdsbesteding

Jaren geleden, de 40-urige werkweek kwam eraan, volgde ik een discussie over de problemen van de toenemende vrije tijd. Ik zal zo'n 16 jaar oud geweest zijn en had net mijn eerste baan. Wel vond ik, dat ik verrekt weinig vrije tijd had en had echt behoefte aan meer vrije tijd. Misschien werd dat gevoel versterkt door het feit dat er 3 avonden per week een avondschool bezocht moest worden. Een aantal forumleden was van mening, dat het doorvoeren van meer arbeidstijdverkorting alleen maar zou leiden tot verloedering van de maatschappij. Men was bang voor ledigheid en dacht dat dit zou leiden tot ongewenst gedrag. Al met al vond ik het een nogal waardelose discussie en heb ik me behoorlijk geërgerd aan een aantal deelnemers van die discussie. Het kwam erg patriërchaal op mij over.

Nu, ruim 40 jaar later, bedenk ik, dat al die zorgen van de forumleden overbodig waren. Nog steeds ervaren velen, dat ze eigenlijk te weinig vrije tijd hebben. De forumleden gingen er toen van uit, dat men de vrije tijd zou opvullen met in hun ogen nuttelose bezigheden.

Als ik in mijn omgeving rond kijk, blijken velen een deel van deze zogenaamde vrije tijd te besteden aan zaken als studie of kennisverbreding. In mijn beroep is het noodzakelijk bij te blijven en de meeste beroepsgenoten besteden dan ook relatief veel tijd aan het volgen van cursussen of door op een andere manier kennis op te nemen. Ook in andere beroepen zie ik dit gebeuren en ik heb niet de indruk, dat de maatschappij verloedert ten gevolge van de toegenomen vrije tijd. Wel zie ik dat velen vaardigheden, die ze opdoen in hun vrije tijd op een of andere manier gebruiken in hun beroep. Ook het omgekeerde is waar te nemen: mensen gebruiken hun vaardigheden en kennis ook in hun vrije tijd.

Wanneer ik rond me heen kijk bij diverse verenigingen, buurt-, dorps-, schoolraden, stichtingen en dergelijke, dan zie ik vaak mensen uitstekend functies vervullen, welke men hun op basis van hun beroep of opleiding in eerste instantie niet had toebedacht. Of misschien beter gezegd: heel veel mensen blijken verborgen capaciteiten te hebben en deze goed te kunnen omzetten in daden.

Ook onze hobby heeft traditioneel een wisselwerking tussen beroep en vrije tijd. Dit geldt niet alleen voor de technische kennis. Ook het bijvoorbeeld onderhouden van bijvoorbeeld de kennis van buitenlandse talen en het bestuderen van de propagatie, maakt dat onze hobby een zeer aangename vorm is van zelfontplooiing is. Want de hobby's heeft men, omdat men er plezier aan beleeft. Ik heb in ieder geval wel de voorkeur om mijn vrije tijd op een aangename en plezierige manier door te brengen. Dat ik er ook op andere fronten ervan profiteer is meegenomen.

Johan PA3AIN, hoofdredacteur

*Op de titelpagina: Het antennepark van PJ4EME. Op de binnepagina: De ISD250 programmer, nog niet in kastje ingebouwd. Op de achterpagina: Een prachtige verzameling QSL kaarten met als onderwerp bomen. Ineke PA3FTX heeft deze kaarten voor CQ-PA geselecteerd.*

UIT DE INHOUD:	Een programmer voor de chipcorder ISD2560	221
	GS35b eindtrap voor 144 MHz (deel 3)	227
	Overpeinzingen van Ome Bas	229
	Moxon Rectangle beam	230
	Uit de oude Doos	231
	Verslagen evenementen	232-235
	Contestkalender	235
	Landelijke Ballonvossenjacht 2007	236
	1e West Brabantse Radiomarkt	236
	Contestnieuws	237-238
	VHF-UHF-SHF-rubriek	239
	PJ4EME: 144 MHz EME vanuit Bonaire (FK42UD)	242
	PA-nieuws	244
	How's DX / Propagatievoorspellingen	246-247
	Regionaal nieuws	248
	Elders doorgebladerd	249



# Van her en der

Berichten uit de amateur-samenleving, bestaande uit een praatje met liefst een plaatje. In te zenden naar het redactieadres. Bijdragen worden zonnig ingekort en/of bewerkt.

## Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid

Minister Jacqueline Cramer van Volks-huisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) heeft in overeenstemming met de bewindslieden van EZ, BZK, Defensie, SZW en VWS, het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid ingesteld. Tot voorzitter van het kennisplatform is mr. dr. A.G.J.M. Rombouts, burgemeester van 's-Hertogenbosch benoemd. Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid richt zich in eerste instantie op organisaties die met burgers en bestuurders communiceren over elektromagnetische velden. Het gaat hen (samen met de Gezondheidsraad) ondersteunen met betrouwbare interpretaties van wetenschappelijk onderzoek en heldere standpunten over elektromagnetische velden van diverse toepassingen.

Het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid is een samenwerking tussen het RIVM, TNO, de GGD's, agentschap Telecom en ZonMw. De Gezondheidsraad is geen officiële deelnemer, maar zal het kennisplatform adviseren. Op deze wijze zal het kennisplatform gebruik maken van de expertise die aanwezig is bij de Gezondheidsraad. Door het bundelen van kennis zijn deze organisaties beter in staat de maatschappij goed te informeren over elektromagnetische velden in relatie tot gezondheid.

Bron: [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

## Ares nieuws

In de USA heeft FCC naar aanleiding van de orkaan Katrina een 'Final rule' (<http://a257.g.akamaitech.net/7/257/2422/01jan20071800/edocket.access.gpo.gov/2007/pdf/E7-13488.pdf>) uitgegeven, waarbij o.a. aan het Public Safety & Homeland Security Bureau (PSHSB) aanbevelingen worden gegeven hoe de communicatie in geval van een ramp verbeterd kan worden. Een van de aanbevelingen is het betrekken van amateur radio gemeenschap met haar overtreffende prestaties. Verder wordt in het rapport o.a. aanbevolen om de 'public safety community' te instrueren over de mogelijkheden van de amateur radio. Ook blijkt uit dit rapport, dat er geen bezwaar is, dat zendamateurs, die professionele hulpverlener zijn, gebruik maken van amateur frequenties

gedurende hun diensttijd in geval van een ramp. Deze beperkende regel werd in december 2006 opgeheven.

Veel van de in dit rapport genoemde aanbevelingen zijn al uitgevoerd of zijn in de voorbereidingsfase van invoering.

Deze aanbevelingen hebben nogal ver-gaande consequenties. Zo is in de staat Texas een wet aangenomen, waarin aan ambtenaren van die staat en welke zend-amateur zijn tot 10 dagen per jaar betaald verlof mogen opnemen om als zendamateur ondersteuning te geven bij een ramp, deel te nemen aan rampoefeningen en het volgen van trainingen.

Per 1 september wordt amateurradio op elke openbare school in Texas toegestaan. In Texas geldt als wet, dat het bezit van elk RF-device op of rond de school verboden is. Dit met 'zero-tolerance' uitgevoerd beleid dient om drugsdealers buiten het schoolgebouwen te houden. Overtreders worden één jaar lang uitgesloten van onderwijs. Veel scholen hadden dit beleid uitgebreid naar alle school gerelateerde gebeurtenissen. Hierdoor was het in Texas niet mogelijk om Hamradio-clubs op scholen op te richten.

In New York zal binnenkort een nieuw 'emergency communications program' in werking treden. Hierbij is een grote rol voor radio zendamateurs weggelegd in het geval er een grootschalige ramp zal plaatsvinden.

Bron: [www.arrl.org](http://www.arrl.org)

## SOMA-Actief

Op zaterdag 18 augustus 2007 van 10.00 tot 16.00 uur zal de afdeling Zuid-West Veluwe met o.a. een radiomarkt weer actief zijn tijdens SOMA-actief op het SOMA terrein, Verl. Maanderweg 125 te Ede. Dit alles in het kader van de Heide-week in Ede.

In het SOMA gebouw is o.a. te vinden: springkussen voor de kinderen, spelen met spellen voor jong en oud, kabelbaan, skelteren, handboogschieten, radioverbindingen maken VRZA, electronica-onderdelenmarkt VRZA, historische landbouw, mandenvlechten, modelspoorbanen, meedoen aan toneel, hoe maak je iets van hout. Toegang, deelname en parkeren zijn gratis.

## HAM-info uit andere landen

Op <http://ans.bundesnetzagentur.de/> Amateurfunk kunt u de NAW gegevens vinden van nagenoeg alle Duitse zendamateurs. Alleen wanneer de amateur dat nadrukkelijk heeft aangegeven, worden de persoonlijke gegevens achterwege gelaten. De callijst wordt jaarlijks vernieuwd, maar het zoekmechanisme zal in de actuele database kijken en zo een steeds actuele stand weergeven.

Volgens sommige berichten zal Nieuw Zeeland binnenkort een foundation licentie naar Brits en Australisch model

invoeren. In Australië wordt al drie jaar gepraat over het aanpassen van de regels, zodat dit land de CEPT regels wat betreft het gebruik van gastlicenties voor kortdurende verblijven. Ook in Papua Nieuw Guinea overweegt men een foundation licentie in te stellen. Niet zo verwonderlijk als men bedenkt, dat dit land eng met Australië is verbonden.

Ook in Canada wordt de huidige licentiestructuur herzien, Maar hier praat men over een tijdsperiode van jaren i.p.v. maanden.

## Super efficiënte versterker ontworpen door AMSAT Hams

Amsat news heeft gemeld dat Allen Katz K2UYH and Marc Franco N2UO een VHF class E RF vermogensversterker hebben ontwikkeld. Het rendement (DC/RF) bedraagt 87%. Het ontwerp is gepresenteerd op IEEE International Microwave Symposium op Hawaï.

Het ontwerp is gebaseerd op SiC MES-FET's. AMSAT heeft in overweging genomen om dit type versterker te gebruiken in de AMSAT Eagle satelliet. Meer informatie over deze versterker is te vinden op [http://www.cree.com/products/wireless\\_docs.htm](http://www.cree.com/products/wireless_docs.htm) onder de titel 'Class-E Silicon Carbide VHF Power Amplifier'.

## Bakens op 40 en 60 MHz

In Denemarken heeft OZ7IGY toestemming gekregen een baken op 40,021 MHz in te richten. Ook o.a. op 50,021 en 70,021 MHz is dit baken te horen. In Groot-Brittannië heeft GB3RAL toestemming gekregen om op 40,050 en 60,050 MHz een baken in te richten. GB3RAL heeft zo bakens op 5, 28, 40, 50, 60 en 70 MHz actief en is dus heel interessant voor propagatie onderzoek. Misschien overbodig op te merken, maar 40 en 60 MHz zijn geen amateurbanden.

Bron: [www.southgatearc.org](http://www.southgatearc.org)

## Perseïden

In de VHF/UHF/SHF rubriek besteedt Frank PA4EME aandacht aan de komende Perseïden. Dit jaar wordt er door de astronomen meer activiteit als voorgaande jaren verwacht, omdat de aarde dit jaar een grotere opeenhoping van de staart van komeet Swift-Tuttle zal passeren. Omdat het nieuwe maan is, kan men dit jaar bij onbewolkte hemel de zwerm in de nacht van 11 op 12 augustus een heel spektakel aan de lucht verwachten. De piek wordt op 11 augustus om 23.00 uur LT verwacht. Men verwacht dan dat er circa 200 meteorieten per uur zichtbaar zullen zijn.

# CQ-PA



# Een programmer voor de chipcorder ISD2560

door Wim Kruyf PAoWV

De chipcorder ISD2560 kan op vele manieren in de shack gebruikt worden. Wim PAoWV beschrijft in dit artikel een programmer voor dit IC met verrassende toepassingsmogelijkheden als een QSO-machine voor de Ham Radio de Super Luxe phone boys, die gewoon doorgaat met QSO'en en logboek invullen als de operator even wat anders aan het doen is.

De chipcorder is een IC familie, die analoge geluid kan opbergen en vasthouden en naar believen afspelen.

De 2560 chip kan 60 seconden bevatten met een sampling rate van 8 kHz; er is ook een 120 chip, die in feite evenveel geheugen (480 kB) heeft, maar met de halve bemonsteringssnelheid en navenant mindere geluidskwaliteit de dubbele speelduur heeft. De chips kunnen aan elkaar geregen worden, zodat als de eerste is uitgepraat de tweede verder gaat.

## Werking chip

Het opgenomen geluid wordt in analoge monsters bewaard (100 jaar). De kwaliteit is equivalent met 8 bit bemonstering, dus een S/N ratio van 48 dB. Voor opname is er een microfooningang met versterker en AVC ingebouwd, die een regelbereik van 39 dB heeft. Bij opname is een 5 pool anti aliasing filter met 3,4 kHz grensfrequentie ook intern aanwezig. De klok is ook intern beschikbaar.

Helemaal compleet dus, je kunt er zelfs direct een luidspreker aanhangen, maar het volume laat dan wel te wensen over, namelijk 12 mW in 16  $\Omega$ . De voedingspanning is 5 volt.

Het leuke van de chip is dat hij hex 258 = 600 adressen bevat, die de 480 kB spraaktekst verdeelt in stukjes van 0,1 seconde. Deze adressen zijn extern aanstuurbaar en er wordt in die mode dan afgespeeld vanaf dat adres. Het geluid houdt op als er een marker wordt gevonden; die markers worden automatisch bij opname geplaatst als je een pauze inlast. Je kunt de chip dus aansturen op een adres en hij speelt dan af tot de volgende marker.

## Toepassingsmogelijkheden

Een toepassingsvoorbeeld is de eerder in CQ-PA maart 2007 beschreven SGIYE, die telwoorden bevat en waarmee je praktisch tot oneindig kunt doortellen met slechts 22 geluidsfragmenten, die maar een gering deel van de beschikbare geheugenruimte in beslag nemen.

Andere toepassingen zijn sprekende snelheidsmeter in je auto, verjaardagska-

lenderklok, BigBen bim-bam klok (een nostalgisch geluid, omdat dat een halve eeuw geleden het ANP nieuwsbulletin altijd voorafging); een lees/praatplankje en een leer-klokkijken-klok voor kleuters, een QSO machine voor de Ham-Radio-de-Super-Luxe phone-boys, die gewoon doorgaan met QSO'en en logboek invullen als ze afwezig zijn.

Maar ook bijvoorbeeld inbraakalarm dat de inbreker vermanend toespreekt als hij je shack betreedt; enfin noem maar op, toepassingen in DOKA's waar je geen hand voor ogen ziet, sprekende universeelmeter, zodat je voorkomt dat je op een display of schaal moet kijken en ondertussen de meetpennen kortsluiting laat maken, een speller om je CW snelheid te verhogen en last but not least: toepassingen die een hulp voor visueel gehandicapten in onze hobby zijn. Je kunt het allemaal verzinnen.

## Beperking

De moeilijkheid ligt in het programmeren. Je kunt dat met de hand doen, door een geluidssignaal aan te bieden waarvan je bij het begin een schakelaar moet indrukken die chip enable bedient en op het einde ook voor het plaatsen van de marker. De adreslijnen van de chip A0-A9 moeten dan vast ingesteld staan op hex 340 tijdens programmeren in die push button mode. Als je dat doet, dan gaat het een paar keer fout. Maar alles went (volgens de XYL: zelfs een vent), echter er is een belangrijk bezwaar: namelijk dat die fragmenten door die handbediening praktisch nooit op de zelfde adressen in de chip zullen beginnen, zodat je van een controller die alles aanstuurt per geprogrammeerde geluidschip de adressen zal moeten wijzigen.

Elke controller heeft dus doorgaans andere adressen geprogrammeerd en dat is vervelend als je zoiets wilt dupliceren voor nabouwers. Je kunt dan niet alle controllers hetzelfde programmeren, omdat alle geluidschips verschillen.

Moduleer je per ongeluk over, of druk je de markerknop aan de late kant in na afloop van het fragment, dan kun je ook weer helemaal opnieuw beginnen en dat is allemaal een nogal tijdrovend gedoe.

Er is wel een adresmodus dat de chip zonder externe adresaansturing het n-de geluidsfragment pakt, als je n startpulsen geeft. Dat komt aan dat bezwaar tegemoet, maar dan krijg je wel het hele fragment en verlies je de mogelijkheid het aan de voorzijde wat in te korten, omdat daar wat teveel spatie zit. Ook woorden gedeeltelijk afspelen van halverwege tot het einde gaat dan niet meer. Het is me overigens ook na diverse pogingen niet gelukt die cueing mode aan de praat te krijgen.

## Oplossingen

De vraag is of aan dat tijdrovende programmeren met de hand wat te doen is. Dit artikel beschrijft een poging die met succes in die richting gedaan is. Voor SGIYE chipset bestellingen heeft het minder voordeel, want al die wav-bestanden die ingestuurd worden zijn anders en er wordt maar één chip per bestand geprogrammeerd.

Voordeel is wel dat je met wat geluk de chip in een keer goed kunt programmeren. Vergissingen en het vaststellen van de beginadressen van de geluidsfragmenten zijn dan minder tijdrovend. We zullen zien waarom. Een ander belangrijk voordeel is, dat je de beschikbare geheugenruimte op de chip volledig kunt uitbuiten, omdat geen opnameduur verloren gaat aan pauzes voor en na het geluidssignaal.

*Samenvatting van de voordelen van het programmeren boven handprogrammeren:*

1. Er gaat meer audio op de chip dan met handprogrammeren.
2. Ongewilde pauzes voor en na het woord, die storend kunnen zijn bij het gebruik als woorden aan elkaar gelijmd (geconcateneerd) worden, worden geëlimineerd.
3. De beginadressen direct na de geplaatste markers worden automatisch vastgesteld door de programmer in een sterk verkorte procedure en bewaard in EEPROM van de programmer ter overneming in de assembler source listing van de te programmeren controller en die zijn naar wens later en herhaaldelijk uitleesbaar via de LCD display van de programmer.
4. Testen van de gevonden adressen gebeurt ook in de programmer, zodat je direct weet of de programmering geslaagd is en de woorden dus niet in tijd verschoven zijn en dan dus een stuk aan het begin of einde missen.
5. Eenmaal gemeten tijden kunnen bewaard blijven in de programmer EEPROM in schakeltijdbestanden, zodat je die niet opnieuw hoeft in te brengen op een later tijdstip. Maximaal 7 bestanden van 256 bytes kunnen worden bewaard.
6. Schakeltijdbestanden kunnen langer zijn dan 256 bytes, dat bleek noodzakelijk in de praktijk en is later als modificatie aangebracht.



7. Uit de aanwezige schakeltijdbestanden kan worden gekozen; ze zijn gekenmerkt met een 10 byte naam op de LCD display.
8. Uit de schakeltijdbestanden wordt tevoren berekend hoeveel opnametijd van de chip zal worden verbruikt. De totaaltijd wordt in ms op de LCD display weergegeven.
9. Gemeenschappelijke geluidsfragmenten met twee verschillende beginadressen kunnen met de programmer getest worden op het beste startadres van het korte fragmentdeel.

### De programmeerprocedure

Een geluidsbestand (wav-file) moet je altijd beschikbaar hebben, dat is te maken met een microfoon en een geluidskaart in de PC en Soundblaster Wave Studio die ik daarvoor gebruik. De geluidsfragmenten moeten er allemaal opzitten, fouten mogen ertussen zitten mits elders gecorrigeerd, en spaties mogen er ook zijn, zodat de totale speeltijd van de wav-file de 1 minuut ruim overschrijdt, geen probleem. Je kunt trouwens met Wave Studio altijd stukken uit de file wegknippen om hem naar wens in te korten, of spaties opnemen als je een woord in twee stukken wilt splijten. Dat laatste blijkt inderdaad nodig te zijn, omdat de op te nemen fragmenten niet al te dicht op elkaar mogen zitten.

Als je twee woorden nodig hebt bijvoorbeeld "morgen" en "overmorgen", dan hoef je alleen maar "overmorgen" in te spreken want als je dat woord op een hoger adres start is het vanzelf "morgen" geworden. Dat spaart dus chipgeheugen, zodat je er meer woorden op kunt plaatsen. Dat grappige werkt uiteraard niet in de cueing mode, die een geluidsfragment verderop pakt bij elke stuurpuls op CE (chip enable).

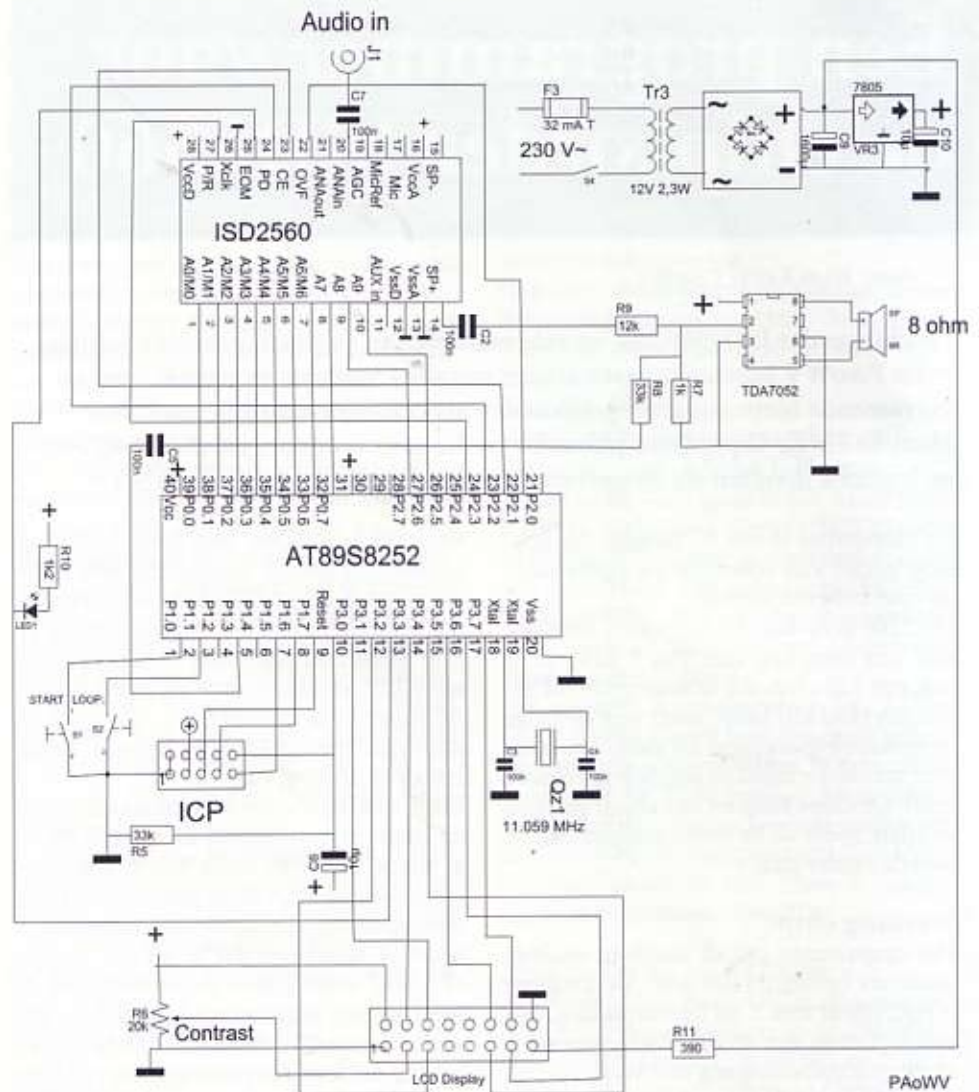
Die wav-file laad je dan in Wave Studio en in Wave Studio kun je dan fragmenten afkaderen met een cursor precies een fragment dat in de chip moet en later door de controller adresseerbaar moet zijn. Met Shift P kun je dat afspelen om te controleren. Is dat fragment naar je zin dan noteer je de door het programma op je scherm opgegeven starttijd en eindtijd in milliseconde op een vel papier, of die type je direct in je PC.

Dat herhaal je voor alle op te nemen fragmenten, zodat je met een lijst eindigt van start- en stoptijden in milliseconde nauwkeurig.

Die lijst wordt ingebracht in het EEPROM van de programmer, waar dit artikel over gaat.

### Ontwerpoverwegingen bij de bediening

Ik heb ervan afgezien om dat inbrengen van start- en stoptijden, wat vrijwel allemaal 5 of 6 cijferige getallen zijn, via drukknoppen of andere bedieningsor-



ganen direct in de programmer te doen. Het is namelijk mogelijk om met een PC de lijst te editten en te assembleren en in EEPROM te zetten van de controller via de ICP, de InCircuit Programming connector, voorzien van een filename. Je kunt dus achteraf uit maximaal 7 ingebrachte files met start- en stoptijden kiezen welke je wilt programmeren. Maximaal kunnen er in de 2 kB EEPROM 7 stuks van 256 byte, waarvan je er altijd een in onbruik gemaakte dan kunt vervangen door een nieuwere als de zaak vol zit. Het bleek in de praktijk nodig om langere lijsten te gebruiken, een entry bevat namelijk 6 bytes voor de aan- en uittijden, zodat er dan slechts 40 geluidsfragmenten opgenomen kunnen worden. Door een wijziging van het programma kan een lijst nu meerdere secties van 256 bytes bevatten. Theoretisch kun je maximaal 300 verschillende korte geluidsfragmenten in de chip zetten. Dat bleek uit proefnemingen, zodat je dan de volledige capaciteit van 7 maal 256 bytes nodig zou hebben, je komt dan uit op een limiet van 296 korte geluidsfragmenten die opgenomen kunnen worden met de programmer.

De programmer bevat een controller Atmel 89S8252 en een te programmeren ISD2560. Die laatste kan er het beste met

een 28-pens DIL ZIF voet worden ingezet. Dat is zo'n voet met een handeltje waarmee je de IC-pennen vastklemt.

De controller zet dan de chip in de programmeermodus. De controller bedient via een output-pen de chip enable en de bedoeling is, dat hij op de opgemeten tijden in de wav-file de geluidsfragmenten opneemt, terwijl de hele wav-file achter elkaar afspelt.

Er zit een (rode) startknop op de programmer. Druk je die startknop in, dan is dat het tijdstip 0 en dan gaat de controller precies op de ingeprogrammeerde tijden de CE herhaaldelijk bedienen. Het ligt voor de hand dat je gelijktijdig de wav-file moet gaan afspelen op t=0 anders klopt het niet. Dat gebeurt met handbediening van de computer en de startknop, die "gelijktijdig" worden ingedrukt. Dat is een zwak punt, want dat leidt soms tot verschoven woorden die dus stukjes missen.

Nu is als 70 pluser mijn reactietijd niet meer die van een 20 minner, wellicht dat anderen daar minder problemen mee hebben.

Ik opperde de gedachte om nog eens met een solenoïde op de keyboardtoets te gaan proberen de gelijktijdigheid te verbeteren, maar dat leek me eigenlijk teveel moeite. Ik voelde er meer voor om een harde ge-



luidspuls aan het begin van de wav-file te zetten, die gelijkgerichte de startknop in de vorm van een relais bedient. Dat is beter reproduceerbaar. Dat het relais daarna op de rest van het geluid gaat staan kleppen speelt geen rol, want eenmaal gestart gaat hij door tot het bittere einde van het schakeltijdenbestand. Na enige ervaring bleek echter dat de nauwkeurigheid ruim voldoende is als je de geluidsfile start met Shift P; vervolgens na korte tijd gelijktijdig Shift P en de startknop indrukt.

De computer herstart dan onmiddellijk het afspelen van de file en heeft geen last van hinderlijke onvoorspelbare vertragingen in dat geval.

Ook als 70 plusser met een tragere reactietijd kun je met twee handen nog wel twee knoppen gelijktijdig indrukken. Dat gaat in de praktijk zo goed, dat elke behoefte om genoemde verbeteringen aan te brengen nagenoeg zijn verdwenen.

Mocht er toch iets fout gaan dan is de chip onmiddellijk na de test in de programmer weer te programmeren. Kost geen verdere moeite of hinderlijk tijdverlies. Blijkt er een tamelijk vast tijdsverschil tussen de schakeltijden en de geluidsfragmenten, dan kun je een stiltefragmentje op de ms nauwkeurig voor de geluidsfile plaatsen of weghalen.

Een ander punt is dat de ISD 2560 een interne klok heeft. Er lopen geen twee klokken gelijk, heb je dus een volgende 2560, dan loopt die wat trager of sneller, zodat je uiteindelijk wellicht op andere adressen uitkomt. De specsheet spreekt van 2 à 5% spreiding als temperatuur- en exemplaar-spreiding.

Dus het beste is gebruik te maken van de mogelijkheid een externe klok aan te bieden uit het kristal van de controller bij het programmeren, die klok moet 1024 kHz zijn, die heb ik niet voorhanden en ik ben niet van plan identieke series te programmeren, dus dat heb ik zo gelaten.

Anders moet je het controllerkristal van 11,059 MHz vervangen door een kristal van 12288 kHz (handelswaarde) dat na deling met een HCMOS chip 74HC92 door 12 de gewenste 1024 kHz levert. Dat kan ook met een 11 deler op het normale kristal van 11,059 MHz, echter dan iets minder nauwkeurig.

Dan kom je namelijk uit op 1005 kHz en dat is binnen 2% van de nominaal gewenste waarde, zodat je nog geen problemen kunt krijgen met het interne klokgestuurde anti-aliasingfilter of reconstructiefilter. Je verliest dan alleen een half procent van de beschikbare opnametijd. Dat is pakweg een kwart seconde, verwaarloosbaar dus.

Is de zaak geprogrammeerd dan kun je de programmer in de afspeelmode zetten, hij speelt dan door de aangesloten luidspreker fragment voor fragment af ter controle. Dan kun je horen of de zaak niet overstuurd is of te zwak opgenomen. Er is

daarom een 1 watt versterker TDA7052 op de print erbij gezet, die een 8 Ω speakertje van 10 cm diameter aanstuurt.

### Het vaststellen van de fragment-adressen in de ISD2560

Is het programmeren en controleren gebeurd, dan is de vraag op welke adressen de geluidsfragmenten beginnen. Normaal bood ik bij programmeren met de hand dan achtereenvolgens alle adressen aan met een testroutine in de controller op de doelschakeling en noteerde die adressen waarbij een fragment begon. Dat is ook tijdrovend en als de adressen met morse worden afgegeven omdat het een schakeling zonder display betreft, op den duur ook storend voor huisgenoten. Zeker als je meerdere chips achtereenvolgens gaat programmeren. Pas na het seinen van pakweg 500 adressen van 4 hextekens heb je de gewenste gegevens bij elkaar.

Nu kan dat automatisch gebeuren, namelijk als je op een adres start dan krijg je een fragment te horen tot de eerstvolgende marker, start je een adres hoger dan is het fragment wat korter want er ontbreekt een stukje geluid van 0,1 seconde aan de voorzijde, enzovoorts, totdat het ineens weer langer is, omdat je de marker gepasseerd bent en het volgende fragment afspeelt.

Welnu de adressen waar de speelduur ineens langer wordt dat zijn de beginadressen van de fragmenten. De controller van de programmer probeert dat, en noteert de adressen die een begin van een fragment zijn in zijn geheugen. Daar wordt altijd het achtste stuk van 256 bytes uit het EEPROM voor gebruikt. Dat kan dan dus maximaal 128 ISD2560-adressen van elk 2 byte bevatten.

Heb je een volgesproken chip met laten we zeggen  $n$  woorden of geluidsfragmenten, waarbij  $n$  een geheel getal is, dan kost dat natuurlijk wel nagenoeg evenveel tijd als het op het gehoor bepalen van de adressen. Het verschil zit alleen in de tijd die nodig was om de adressen in morse te zenden via de luidspreker.

Omdat er 600 adressen zijn en  $n$  woorden, heb je dat er gemiddeld per woord  $0,5 \cdot 600/n \cdot (600/n+1)$  adressen worden afgespeeld en voor alle  $n$  woorden samen dus ongeveer  $300 \cdot (600/n+1)$  adressen. Per adres zit je op  $60/600 = 0,1$  seconde, de totale onderzoektijd voor het bepalen van de beginadressen wordt dus voor  $n$  woorden  $30 \cdot (600/n+1)$ , wat bij benadering  $18000/n$  seconde is. Bij 22 woorden is dat ongeveer een kwartier. Als je slechts 2 berichten van 30 seconde opneemt is de onderzoektijd 9000 seconde en dat ligt in de buurt van 2,5 uur. Niet helemaal eerlijk berekend, want het laatste woord in de chip hoeft je niet meer te meten. Niet ongeduldig worden en op bedieningsknoppen gaan rammen dus, was dan het devies.

De vraag is of je wat aan dat ongerief kunt doen. Dat kan en is in deze programmer gerealiseerd.

Als je met een geluidsfragment begint meet de controller tijdens het afspelen de tijdsduur van dat fragment op de milliseconde nauwkeurig, dus je kunt vervolgens een sprong in de adresruimte maken tot dicht voor het einde van het fragment. Dat bekort de zoektijd in theorie in het voorgaande voorbeeld van 2,5 uur tot 60 seconden per volgeprogrammeerde chip, onafhankelijk van het aantal woorden op de chip. Dat idee heb ik dus geïmplementeerd. Dat werkt nu allemaal volautomatisch.

In de praktijk bleek dat de routine doorzoekt naar de laatste marker en dan ging de zaak op tilt. Dat heb ik opgelost door tevoren met de controller het aantal geluidsfragmenten te tellen dat in de schakeltijdentabel is opgenomen, en vervolgens het zoeken naar markers te stoppen en die zoekroutine te verlaten met het plaatsen van een end of file marker FFFF in het markerbestand dat ook in EEPROM in het achtste 256 byte segment wordt opgebouwd door de zoekroutine en bewaard blijft tot het overschreven wordt bij een volgend gebruik van de markerzoekroutine. Als het aantal markers dat gevonden is gelijk is aan het aantal geluidsfragmenten stopt deze routine dus.

### Definitieve testfase

De vastgestelde adressen worden vervolgens gebruikt om de chip ter controle van achter naar voor af te spelen. Daarmee wordt voorkomen dat het ontbreken van een marker tussen twee geluidsfragmenten niet wordt opgemerkt.

De adressen van de markers die in EEPROM zijn geschreven door de markerzoekroutine in de bovenste 128 bytes van het 8ste filebestand (dat dus minder groot mag zijn) worden dan gelijktijdig getoond.

Heb je woorden opgenomen die je ook als deelwoorden wilt gebruiken zoals "overmorgen" als je ook "morgen" nodig hebt, dan krijg je op grond van bovenstaande keurig het begin van overmorgen als adres beschikbaar, maar waar precies "morgen" begint is dan onbekend. Dat kun je wel gokken, maar dat blijkt niet betrouwbaar. Ook daar is rekening mee gehouden, want als je in het EEPROM met je PC de volgnummers van de betreffende te verdelen woorden in de top laadt, een byte per woord, dus vanaf \$7FF en lager, eronder af te sluiten met de EOF delimiter \$FF, dan worden die woorden met die volgnummers in de ISD2560 chip elk twee keer afgespeeld met per keer elk adres als beginpunt die tot dat woord behoort. De beginadressen staan op de display, dus je kunt makkelijk vaststellen op welk adres "morgen" in het genoemde voorbeeld precies begint.



## Uitleesfase

Als het programmeren en adreszoeken gebeurd is, zijn de gevonden fragmentadressen stuk voor stuk op de LCD gedurende 5 seconden uit te lezen, zodat een bijpassende controller waar je applicatie, die gebruik maakt van de geluids-chip, in moet komen, kan worden geprogrammeerd met die adresgegevens, die vanaf het display handmatig worden overgenomen in de assembler broncode.

In de praktijk bleek dat de waarden 5 seconden op de display laten staan en dan de volgende te tonen, volstaat. Kun je doorschrijven of typen en hoef je intussen niks te bedienen. In principe is het ook mogelijk de EEPROM uit te lezen met de PC, om de adressen te vergaren. Dat heb ik niet gedaan.

In een eerdere fase van de ontwikkeling werden de markers bewaard in het RAM geheugen in een circular buffer. Echter het aantal waarden dat in de buffer past was te gering, door de beperkte geheugenruimte voor de buffer in processor RAM. Dat heb ik aanvankelijk opgelost door niet voor elk markeradres dat opgeslagen moet worden 2 bytes te nemen maar slechts 1 byte.

Het andere meest significante byte is namelijk 0 of 1. Dat kun je voorspellen, omdat het aanvankelijk steeds 0 is, terwijl het tweede byte oploopt voor de adressen en dan, als het tweede byte ineens geringer is, het eerste 1 is geworden. Het is niet helemaal waterdicht, het verstand van de gebruiker speelt een rol om te bepalen of de gepresenteerde bytes van een 0 of 1 prefix moeten worden voorzien. Het gevolg is wel dat je het dubbele aantal adressen kwijt kunt en dat volstond aanvankelijk, maar fraai is anders, vandaar dat ik 256 bytes EEPROM segment waar maximaal 127 markers in kunnen een betere oplossing vond die uiteindelijk in het laatste model dat hier beschreven wordt is geïmplementeerd.

De resterende hoeveelheid RAM waar de circular buffer gebruik van maakte werd trouwens bij het vorderen van het ontwerp aan geknabbeld, zodat ik besloten heb maar gewoon met EEPROM de zaak op te bergen, het blijft dan staan ook als de voedingsspanning eraf is. Ook een belangrijk voordeel.

## Het invoeren van de start- en stoptijden van de wav-file

Nu is het tijdens de ontwikkelfase van de programmer steeds inprogrammeren van alle tijden in de assemblerlisting van de programmer zelf, vervolgens assembleren en programmeren ook een handeling die niet in een definitieve oplossing thuis hoort. Dat is dus vanzelfsprekend geëlimineerd in het definitieve ontwerp. Om dat op te lossen kun je de LCD display op het zaakje, die de gevonden mar-

keradressen van de geluidsfragmenten opgeeft tevens gebruikt voor het invoeren van de tijden en kun je met twee knoppen, een voor de cursorpositie en een voor de waarde, de tijden in ms erin zetten. Ik vind dat erg omslachtig en heb dat niet gedaan. Je moet immers ook waarden kunnen editen en tussenvoegen. Nieuwe tijden worden vergezeld van een 10 byte filenaam ingeprogrammeerd in EEPROM, dat kan achteraf gebeuren.

Per bestand wordt 256 byte EEPROM of een veelvoud daarvan gereserveerd, de eerste 10 bytes zijn bestemd voor de filenaam in ASCII, de laatste 3 bytes als end-of file marker FFFFFF en dan resteren dus minimaal 246 bytes. Elke start- en stoptijd neemt 3 bytes, dus een geluidsfragment eist 6 bytes, zodat je  $246/6 = 41$  fragmenten kunt programmeren. Heb je er minder dan is er dus een end pointer bestaande uit 3 bytes FF, die aangeven dat het laatste fragment opgenomen is. Heb je er meer dan loopt het bestand gewoon door in het volgende EEPROM segment tot de EOF entry FFFFFF wordt bereikt.

De bestanden worden in EEPROM gezet, dus als je dezelfde geluidsfile voor een aantal chips wil gebruiken hoef je dat maar een keer te doen. Tussendoor kan de spanning eraf, de adressen blijven bewaard. Ze kunnen ook ge-edit worden in je PC in de assembler broncode van de EEPROM van de programmer. Voordeel is ook, dat je ze hex in het EEPROM kunt zetten, terwijl je ze in assembler decimaal intypt. Ze zijn decimaal beschikbaar als je ze opmeet in de wav-file in Wave Studio op je PC, dat voorkomt dus gereken en vergissingen. Zet je ze (ter controle) op de LCD display dan worden ze ook decimaal weergegeven. Er kunnen maximaal 7 verschillende adresbestanden gelijktijdig in het EEPROM aanwezig zijn, omdat dat 2 kB groot is, alle oude bestanden blijven dus bewaard zolang het niet vol is, en zijn van een naam voorzien, die je via het LCD scherm kunt selecteren.

Ga je via je LCD een bestandsnaam kiezen, dan worden alle eerste stukken van 10 bytes getoond, dat kunnen echter stukken zijn van langere bestanden, als een bestand meer dan 1 stuk van 256 beslaat. Dat vuiltje heb ik verwijderd door als een bestandsnaam niet uitsluitend printable ASCII bevat het over te slaan.

Abusievelijke keuze van een deelbestand wordt zo effectief vermeden.

De drie byte start- en stoptijden zijn noodzakelijk, omdat twee bytes tekort kan zijn. Dan kun je maar tot 65 seconden wav-file gaan, maar bij 3 bytes ontstaat een overmaat, omdat je dan tot 4 uur lange files stukjes uit zou kunnen kiezen, die samen een minuut geluid maximaal opleveren. Overdreven veel, maar 2 bytes is dus te weinig.

Een routine zet de hex 3 byte getallen in het geheugen om in decimaal met onderdrukte voorloopnullen ter controle, indien gewenst, op de LCD display.

Een menu waar je doorheen kunt rouleren met een van beide bedieningsknoppen - de gele loopknop - biedt via de LCD display alle besproken mogelijkheden aan. De tweede knop - de rode startknop - activeert zo'n mogelijkheid. Bij recording wil je voorkomen dat dit onvoorziens gebeurt; daar wordt dus een mededeling gegeven dat de startknop op scherp staat na een keer drukken. Druk je een tweede keer op de startknop dan gaat hij zonder vertraging van debouncen onmiddellijk opnemen. Bedenk je je echter, dan kun je met de loopknop in dat geval weer terug naar het keuzemenu.

De knoproutine is zo gemaakt dat er doorheen vallen door bouncing niet gebeurt. Kom je binnen, dan wacht hij namelijk 25 ms. Is een van beide knoppen dan nog ingedrukt, dan blijft hij daar hangen in een testlus tot beide knoppen zijn losgelaten; daarna volgt een debouncing van 25 ms en dan pas komt de lus waar de knoppen normaal inzitten, die kijkt of een van beide wordt ingedrukt. De routine wordt dan onmiddellijk verlaten met een carry vlag aan of uit, afhankelijk van welke van beide knoppen ingedrukt is. Dat werkt inderdaad feilloos.

Het is tevoren mogelijk om alle opneemtijden op te tellen om te kijken of die capaciteit van de ISD2560 tezamen niet overschrijden. Ook dat is een optie die in het menu wordt aangeboden.

In de praktijk bleek het ook nuttig om een adres naar keuze af te spelen: het beginmarkeradres op de display, een woordvolgnummer en de tijdsduur van dat fragment gelijktijdig op de display te krijgen. Ook die optie heb ik dus in het menu opgenomen.

## De bouw

Optimistisch dacht ik, dat een half euroformaat gaatjesbord, 10 bij 8 cm dus, genoeg zou zijn. Het gaat erop, maar het is krap aan. Dat komt, omdat ik er ook een netvoeding heb opgezet. Dit omdat stekervoedingen nogal wat ruimte innemen, die zijn vaak verschillend, maar hebben doorgaans dezelfde aansluitconnector, met het gevaar dat je daarmee apparatuur opblaast door de verkeerde te gebruiken. Met de slankere geschakelde modellen heb ik heel slechte ervaring wat betreft netlek, sindsdien gaat mijn PC gehandicapt door het leven...

Een netvoeding betekent echter dat er ook netspanning op de print aanwezig is, en in mijn geval een niet geïsoleerde zekering, wat het gevaar van elektrocutie inhoudt, of dat je bij onbedoeld aanraken in een spastische beweging de print door de shack



lanceert die daarbij een hoop schade kan aanrichten aan je Ham Radio de Luxe opstelling.

Murphy voorspelt namelijk dat die aldus gelanceerde print het scherm van de laptop naar de Filistijnen transformeert alvorens in de FT dx 9000D in te slaan.

Geïsoleerde zekeringhouder en een stukje printplaat of pertinax tegen het netspanningsdeel aan de bedradingszijde monteren, bezweert dit gevaar goeddeels. Een stuk rontgenfilm van Kodak (tks PAoLQ) is ook een perfecte duurzame isolatiefolie. Je kunt ook de hele zaak in een kastje monteren, met een gewone 28 pensvoet voor de ISD2560, en daar dan een 28 aderig bandkabeltje insteken dat hem verbindt met de ZIF voet die je buiten op de kast monteert. Wel zo veilig. Ook prettig want de positie van de voet wordt dan niet door de plaats van het hendeltje bepaald, met het prettige gevolg dat hij (180 graden verdraaid) veel makkelijker te bedraden is.

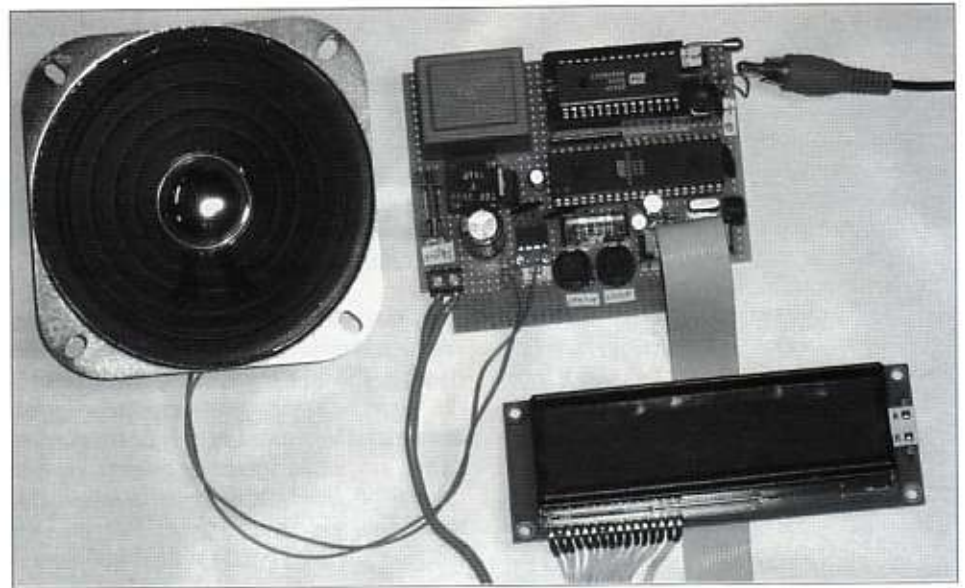
Je kastje, in mijn geval zo'n lessenaarmodel uit de Baco dump (de onderzijde meldt: BimBox no 6007), biedt dan ook plaats aan de LCD display, de bedieningsknoppen en de luidspreker. De praktijk leert dat als je zaken niet behoorlijk inkast en documenteert, het na verloop van enige tijd in de junkbox verdwijnt en gekannibaliseerd wordt.

De trafo is 12V 2,3 W, de zekering 32 mA T, de LCD verlichting wordt daarom een beetje getemperd door die te voeden uit de ruwe plus direct over de elco op de graetz brug, via een weerstand van 390  $\Omega$ . Dat houdt de dissipatie in de weerstand ook beperkt zodat een kwart watt model kan worden gebruikt, wat weer ruimte spaart op de print. De kleine displays geven dan nog voldoende licht, de grotere modellen niet meer.

De opstelling van de onderdelen blijkt uit de foto.

Een 10 pins boxed header op de print is voor incircuit programmeren, die blijft erop zitten als een elektronische navel, en is tijdens de ontwikkeling van de software van eminent belang om een beetje te kunnen opschieten omdat je dan stukjes programma makkelijk en snel kunt uitproberen en debuggen. En in het eindmodel ook nog van belang omdat ik heb gekozen voor het programmeren van EEPROM met de start- en stoptijden via de connector. Daarom is hij voorzien van een stukje 10 aderig bandkabel dat aan de achterzijde door de kastwand steekt, zodat het aan de PC interface gekoppeld kan worden voor het laden van het EEPROM.

Bij de pennen 32 t/m 40 is een randje 10 k $\Omega$  weerstanden in een SIL behuizing gemonteerd afkomstig van een slooppriint uit



een dumpbak; als pull ups, omdat die port anders (als enige) als je een 1 erin schrijft een zwevende hoogohmige waarde levert. De audioinput is via een tulp contra chasisdeel niet via de bandkabel naar de chip gevoerd, maar via een afgeschermd stukje snoer direct op de pennen 20 en 13 (analoge aarde) ingevoerd. Een TDA7052 levert voor de controle van het geluid luidsprekervermogen af aan een 8  $\Omega$  speaker van 10 cm diameter.

Het kastje zit aardig vol. Het frontpaneel bevat speaker, LCD display, 2 drukknoppen voor de bediening en een LED.

Ook een netschakelaar, die is van belang, omdat bij het wisselen van de ISD2560 de spanning eraf moet, om onvoorspelbaar gedrag te voorkomen. Op de bovenzijde prijkt de 28 pens ZIF-voet.

De LED is verbonden met de EOM, End of Message signaalpen van de ISD2560, die geeft onder andere het verloop van de opname aan, en is een bruikbaar hulpmiddel om afwijkend gedrag en verschoven opnametijden te kunnen beoordelen.

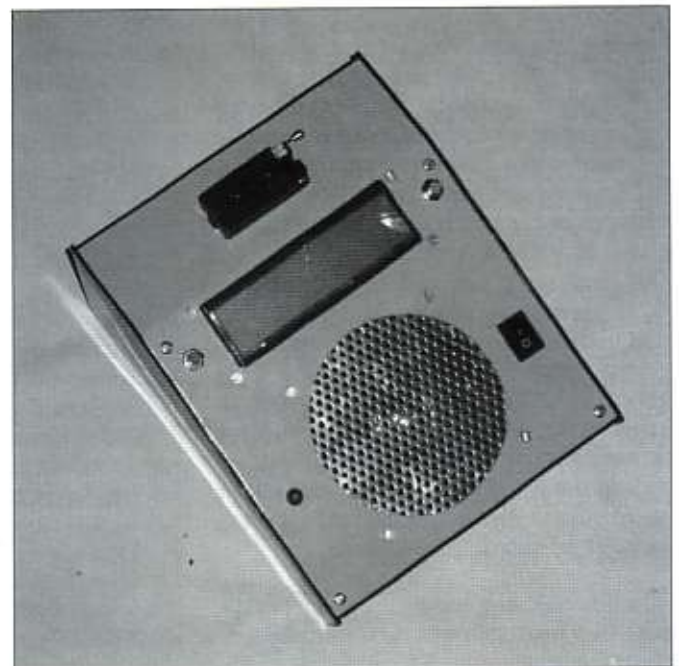
De achterwand is bezet met de cinch connector voor audioinput, een sleuf voor de bandkabel om de EEPROM te laden en het netsnoer. Het kastje is van kunststof, uitgezonderd de voor- en bovenzijde die van aluminium is, kunststof kan bij alle apparatuur die niet gelijktijdig met zenden in gebruik is, en het bewerkt makkelijk. Een figuurzaag, wat schuurpapier op een stokje, een breekmesje en een boortje is alles wat nodig is om tot het uiterlijk te komen dat op foto 2 wordt getoond.

### Testen van de werking en de eigenschappen van de ISD2560

Stukje experimenteel elektronicaonderzoek hoort er ook bij. Met een C programma van een tiental regels heb ik de assemblerlijst gemaakt (van 340 regels) van een tijdenbestand dat vervolgens in het EEPROM van de programmer geprogrammeerd is. Dat bestand bevat achtereenvolgens tijden van 840 ms steeds 10 ms korter tot 20 ms toe. Met dat bestand dat 83 geluidsfragmenten behelst, die onderling steeds een halve seconde gespatieerd zijn, heb ik een continue geluidsfile opgenomen, daar zijn dus hapjes uit op de chip gezet.

Daarna de geprogrammeerde chip al die fragmentjes afgespeeld en dat met een microfoon opgenomen als wav-file op de computer om de afgespeelde fragmenten qua tijdsduur te kunnen onderzoeken.

*De programmer netjes ingebouwd in een kast.*





Het blijkt met die proef dan dat:

- A) De afgespeelde stukjes geluid van 0 tot 20 ms korter zijn dan ze erop gezet werden, de verkorting zit vermoedelijk aan de voorzijde want er is altijd eerst een spike zichtbaar aan de voorzijde.
- B) Het niet mogelijk is kortere stukjes geluid dan 120 ms erop te zetten. Bij de kortere gaat de zaak op tilt.
- C) Bij het kortste fragment van 120 ms bleek dat de adresmarkers 2 uit elkaar liggen, dat is dus kennelijk de minimumafstand. Dat zou dus duiden op een afspeelduur van 200 ms.
- D) Speel ik een opgenomen stukje van 120 ms herhaaldelijk af, door het opnieuw te starten zodra de chip meldt dat hij gereed is, zo snel mogelijk achterelkaar dus, dan haal ik een repetitiefrequentie van 10 per seconde. De tijdsduur van het afgespeelde geluid is volgens Wave Studio ook 100 ms. Continue geluid dus zonder pauzes ertussen. Met de break routine kun je een woord verkort afspelen, als ik dat doe voor dat woord dat twee adressen beslaat, dan blijkt het 200 ms stuk en het 100 ms stuk anders te klinken, maar in beide gevallen 100 ms geluid af te geven met een repetitiefrequentie van 10 per seconde precies. Meten gebeurt met een stopwatch door het 100 keer met een downcounter te programmeren.
- E) Doordat de tijden afgerond worden naar veelvoud van 100 ms door de chip blijkt, dat ik bij opname van 73 fragmenten van 840 stap 10 t/m 120 ms in markeradres gevorderd ben tot hex 172, dat is dus een tijdsduur van  $370 \cdot 100 \text{ ms} = 37 \text{ seconden}$  rond, terwijl de som van alle opgenomen geluidsfragmenten, werkelijke tijden dus, een duur heeft van  $0,5 \cdot 73(120+840) = 35,04 \text{ seconden}$  en door optelling blijkt de som van alle afgespeelde geluidsduur 34,324 s is.

Om het adagium "Hoe meer je meet hoe minder je weet" nog verder uit te diepen heb ik per woord de werkelijke tijd gemeten tussen de startpuls en het tijdstip dat de chip order een EOM interrupt geeft van het gestarte geluidsfragment, dat wordt gemeten per woord op de ms nauwkeurig, en die vervolgens opgeteld.

Dat geeft weer een andere tijd, hetgeen ik al verwachtte omdat de afspeeltijden niet conform de lengte van de werkelijke geluidssignalen waren die worden afgegeven. Omdat het causaliteitsbeginsel aangeeft dat de chip niet gaat spelen voor ik hem start is het waarschijnlijk dat het tijdstip dat het geluid ophoudt niet geheel overeenkomt met het EOM End-Of Messagesignaal van de 2560-chip.

Ik wilde ook nog weten uit meer praktische overwegingen wat de minimale spa-

tie tussen twee voor opname aangeboden geluidsfragmenten is. Fragmentlengte van 500 ms daartoe geprogrammeerd met teruglopende spaties van 500 ms in stappen van 10 ms. Weer met het daarvoor iets gewijzigde C programma een assemblerlisting van een dergelijk file geproduceerd, geassembleerd en in het EEPROM van de programmer gepompt.

Resultaat: De afgespeelde fragmenten zijn volgens de ingebouwde milliseconde meting 464 ms (i.p.v. de werkelijke 500 die tussen de start- en stoppuls ligt bij opname). De afstand tussen de markers is dan 5, d.w.z.: de volgende marker vind je door 5 bij zijn buurman op te tellen, dat komt dus wel overeen met 500 ms. En het gaat allemaal goed tot de spatie tussen twee fragmenten geslonken is tot 70 ms. Bij 70 ms gaat het voor het eerst fout, 80 ms kan dus als minimale spaties tussen twee aangeboden geluidsfragmenten worden aangehouden in de proefopzet.

## Nabouw

Als je niet alleen met interesse dit verhaal gevolgd hebt maar ook wel met zoets aan de gang wilt, bijvoorbeeld om een visueel gehandicapte amateur van dienst te zijn, en geen werk dubbel wilt doen, is source listing van de controller gratis beschikbaar. Stuur een mailtje naar [mijnccall@amsat.org](mailto:mijnccall@amsat.org) en je krijgt hem per omgaande toegestuurd in de staat waarin hij op dat moment verkeert.

Ik ben ook bereid om als je 3 tientjes vooruitbetaalt een controller voor je te programmeren, met in het EEPROM tevens de start- en stoptijden in milliseconden van een wav-file, in machineleesbare vorm. die wav-file hoeft ik er dus niet bij te hebben, alleen de start- en stoptijden. Zend een en ander aan [mijnccall@amsat.org](mailto:mijnccall@amsat.org).

73  
PAoWV

## Mogelijkheden

Als je door de bomen het bos niet meer ziet, dan hier nog een lijstje van de menukeuzes die je met de gele (loop)knop kunt kiezen:

### 1. Select filename

Gekozen kan dan worden met de linker rode knop uit alle tijd bestanden.

### 2. T-on-off

Van de in 1. gekozen filename worden dan alle aan- en uittijden in het EEPROM gemeld. Rode knop kiest de volgende.

De woorden 'on' en 'off' worden erbij vermeld, omdat dat in de praktijk wenselijk bleek. Met de gele loopknop kun je die listing weer onderbreken en terug naar het hoofdmenu.

### 3. Chipload

Die mode telt alle opnametijden in de gekozen tijdenfile op, zodat je de totale opnameduur kunt zien in ms. Dan heb je tevoren een indicatie of alles erop gaat.

### 4. Countent on/off

Deze count entries mode telt het aantal entries in de tijdentabel, dat zijn dus het aantal woordfragmenten.

### 5. Record

Kies je record dan moet tweemaal op de startknop gedrukt worden om het rom te gaan programmeren. Na de eerste keer volgt een waarschuwing en kun je er nog uit met de gele knop.

Na de tweede knop start hij onmiddellijk zonder debouncing delays.

### 6. Findadd

Find addresses bepaalt van een geprogrammeerd rom de startadressen van de geluidsfragmenten en bergt die op in EEPROM van de controller. Tevens display op de LCD van die adressen als voortgangscontrole.

### 7. Test

Die mode speelt het geluidsrom af van achter naar voren, zodat het ontbreken van een marker blijkt.

### 8. DFMA

Deze mode "display found marker addresses" geeft elke 5 seconden een nieuw adres op, zodat je dat zonder verdere bediening kunt overnemen in de assemblerlisting.

### 9. Piece wise replay

Geeft met de startknop van elk beginadres op het woordnummer, het begin en het eindadres en speelt het fragment af. Lijkt overbodig, is het echter niet want als er een lege marker (zonder geluid erachteraan) aanwezig is, komt die op die manier boven water.

### 10. Break multi entries

Deze mode speelt in EEPROM opgegeven adressen (van 07FF omlaag) per adres af, geeft de adressen op, zodat je goed kunt beoordelen waar een op te splitsen woord zijn tweede beginadres moet hebben.



# GS35b eindtrap voor 144 MHz (deel 3)

door Frank Veldhuijsen PA4EME

In de vorige twee afleveringen hebben we gekeken naar de benodigde spanningsbronnen voor de eindtrap. We hebben echter nog niets gemaakt dat ook maar enigszins in staat is om vermogen te gaan leveren en zijn in feite nog niet echt bezig geweest met het bouwen van een eindtrap.

Het hart van de eindtrap wordt gevormd door de cavity. Op de basistekening van de eindtrap, zoals deze staat afgebeeld in CQ-PA no. 4 op blz. 125, zijn de componenten die deel uitmaken van de cavity getekend binnen het door de stippellijn gemarkeerde gedeelte.

De cavity is gemaakt van aluminium en heeft een afmeting van 43x19x29 cm. Het door mij gebruikte ontwerp is afkomstig van Günther, DL4MEA. Günther heeft deze eindtrap enige jaren geleden in Weinheim gepresenteerd en heeft naar aanleiding daarvan een uitvoerige bouwbeschrijving op internet gezet die als PDF-file is te downloaden. Hij vermeldt uitdrukkelijk dat publicatie in de bladen niet is toegestaan en daar houd ik mij aan. Jul- lie zullen het dus moeten gaan doen aan de hand van deze PDF en mijn eigen ervaringen bij het bouwen. De belangrijkste ervaring is dat de eindtrap zoals die door Günther getekend is niet werkt omdat het ingangssignaal daar op een verkeerde manier aan de buis wordt aangeboden. Ongetwijfeld een tekenfoutje maar als je minder ervaring hebt met buizen duurt het lang voordat je dat in de gaten hebt. Vergelijk de beide schema's maar eens en zoek de fout. De bouwbeschrijving is te downloaden op de volgende URL: <http://www.qsl.net/dl4mea/2g35.htm>.

Wanneer je deze een aantal keren hebt doorgenomen, krijg je een goed beeld van de eindtrap en kan de zoektocht naar de benodigde onderdelen beginnen. Een handige manier is om de benodigde componenten in een lijst op te nemen en vervolgens eerst eens in je eigen bakken te kijken wat je al hebt liggen. Voorzichtigheid is geboden bij de condensatoren die gebruikt worden bij het afvlakken van de hoogspanning. Exemplaren die al langere tijd hebben gelegen en niet onder spanning zijn geweest kunnen indrogen en bij gebruik doorslaan. Wellicht een overweging om die nieuw aan te schaffen bij een van de onderdelenhandelaren.

Niet iedereen zal alle benodigde componenten hebben liggen en dan zijn er twee mogelijkheden... je koopt alles nieuw of gaat op de diverse markten op zoek en

vinkt de lijst af. Het laatste duurt ongetwijfeld langer maar het geeft je een goed excuus om naar de vlooienmarkt te gaan én je bent ook nog eens goedkoper uit. Wat dan nog overblijft kun je bestellen.

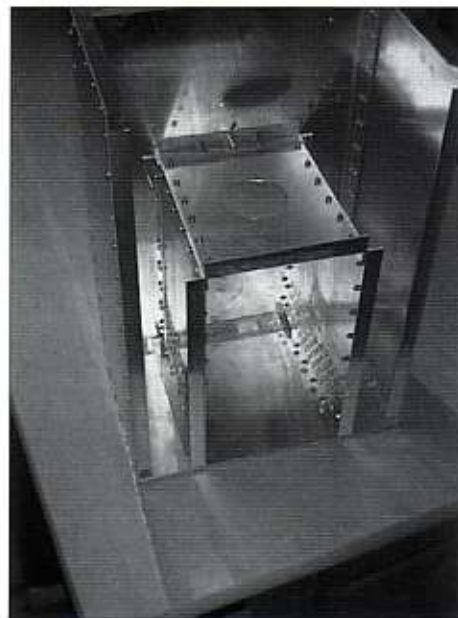
Ondanks het feit dat het aantal goede handelaren in Nederland sterk is afgenomen zijn er toch een aantal over. Zonder nu echt reclame te maken kun je bijvoorbeeld terecht bij Haje Electronics (<http://www.haje.nl/>), Barend Hendriksen (<http://www.xs4all.nl/~barendh/Indexned.htm>) en RF hamdesign (<http://www.rfhamdesign.com>). Het aluminium voor de cavity kun je op maat laten knippen bij een lokale metaalhandel. De benodigde platen zijn niet al te groot en met wat goede wil kunnen zij ze uit restplaten knippen en zo blijft de prijs laag. Dan heb je nog messing- of koperplaatwerk nodig en dat wordt wat moeilijker. Je zult ontdekken dat de meeste metaalhandels dit niet op voorraad hebben en dat voor je willen bestellen... maar... alleen grote platen. Dat gaat dus in de papieren lopen. Zelf heb dat anders opgelost door gewoon naar een gecertificeerde schroothandel te gaan. Deze kopen oude metalen in en scheiden deze keurig netjes. Je treft er dus bakken aan met roodkoper en messing en de zoektocht kan beginnen.

Zelf heb ik bijna uitsluitend roodkoper gebruikt en had alle benodigde stukken binnen een week of drie in mijn bezit, zelfs de plaat van de anoderesonator. Voor ongeveer het dubbele van de schrootprijs kun je het vaak zo meenemen en dat is een fractie van de nieuwprijs. Je hebt ook een aantal messing buisjes nodig voor de uitkoppeling die precies in elkaar schuiven. Die zul je ook niet overal kunnen krijgen, maar in elk geval bij Metaalketen (<http://www.metaalketen.nl/>).

Wanneer je er tegenop kijkt om de uitkoppeling zelf te maken dan moet je maar eens op de site van RF hamdesign neuzen. De prijs... geen idee maar het ziet er fraai en degelijk uit. Bij hun kun je trouwens ook de teflonfolie krijgen en de fingerstock voor de buisvoet.

## De cavity

Zoals op de foto te zien, is de opbouw van



Ruwbouw van de cavity met buisvoet.

de cavity eenvoudig. De platen worden door middel van hoekprofielen aan elkaar verbonden. Je kunt het geheel voor een groot gedeelte vastzetten met blindklinknagels en de rest met metaalschroeven. Gebruik RVS om ongewenste effecten door magnetisme te vermijden.

Koop ook RVS blindklinknagels. Deze zijn over het algemeen wel van aluminium maar bevatten een stalen trekstaaf en dat willen we niet. In de hoeklijn kun je schroefdraad tappen. Koop bij voorkeur hoeklijn van gehard aluminium, dat werkt prettiger.

Koop voor het tappen van de schroefdraad een fatsoenlijke tap. Zelf werk ik in een bekende bouwmarkt en wij verkopen van die fraaie dozen met verschillende tappen... helaas kun je daar amper schroefdraad mee in een pakje boter tappen. Heb je moeite met het recht tappen van draad... maak een vierkant metalen blokje en boor daar een gat doorheen. Leg het blokje op de gewenste plaats en steek de tap er doorheen... zo gaat het een stuk makkelijker. Wanneer je ook nog wat sme-ring toepast krijg je prima draad. Schroef de boel om de drie centimeter goed vast. Dat kost een hoop metaalschroeven, maar dan is het wel goed HF-dicht. In de dump-handels kun je vaak hele dozen met geschikte metaalschroeven kopen voor een habbekrats.

Günther adviseert om de buisvoet uit één plaat te buigen en wanneer je dat goed wil doen zul je de plaat dus ergens moeten laten zetten. Zelf heb ik de voet uit drie losse platen gemaakt en goed vastgeklonken met klingnagels en geen nadelig effect ondervonden.

Let er bij het maken van de cavity op dat je hem zo maakt dat de voor-, de achter- en de bovenplaat los kunnen. De blower wordt op de achterplaat gemonteerd, dusdanig dat de luchtstroom op de buisvoet gericht is.





De blower hangt aan de achterzijde van de cavity.

Zoals je kunt zien heb ik de cavity boven op de voeding gezet. De voeding zit in een 19" brede kist en de diepte bedraagt in mijn geval 50 cm. De hoogte is afhankelijk van de gebruikte trafo. Het geheel staat op wielen... wel zo gemakkelijk met het gewicht. Daarom heen is weer een grotere kast gezet met de meters en dergelijke, maar daarover later meer.

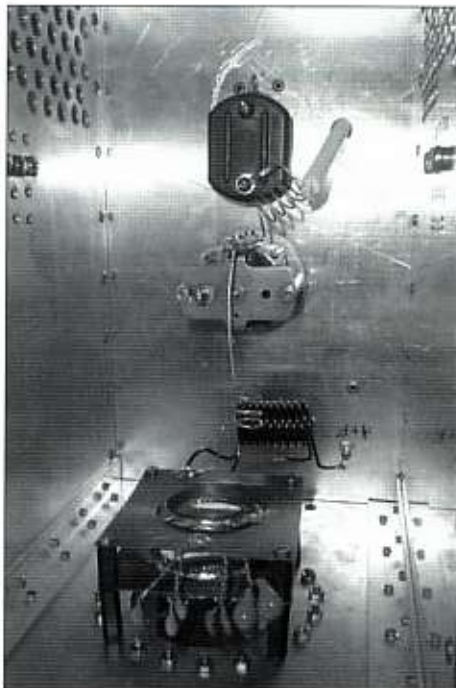
Nu zal men wel denken... dat is een flinke blower. Ja, dat klopt. Maar eindtrappen houden nu eenmaal van lucht... veel lucht en ik hanteer bijna als regel dat wanneer je in de shack over het geluid van de blower heen kan komen, hij te klein is. Bovendien is dit exemplaar op vlooiemarkten te koop voor een vriendelijke prijs.

### De buisvoet

In de beschrijving van DL4MEA staat precies hoe je de buisvoet kunt maken. In de buisvoet zit een uitsparing waarover een koperen of messing plaat wordt gemonteerd, voorzien van fingerstock. Daaronder komen nog eens twee platen, die eveneens voorzien zijn van fingerstock. Met kunststof afstandsbusen wordt hij netjes in elkaar gezet. Let op... deze afstandsbusen zijn temperatuurbestendig tot 80 graden. Omdat de GS35b warm wordt kan deze temperatuur bij onvoldoende koeling overschreden worden.

Wanneer je dus alleen een wat krap bemeten blower ter beschikking hebt, kun je beter afstandsbusen uit teflon maken. Let bij het solderen van fingerstock op dat je de temperatuur niet te hoog opstoot... je zult merken dat de veren dan vervormen en niet goed meer klemmen. Een truc is om een oud strijkijzer met de hete zool omhoog te leggen en de plaat daar op te leggen en de boel alvast voor te verwar-

men. Dan kun je de fingerstock met een grotere soldeerbout er goed in solderen. Zet de bovenste plaat met RVS schroeven en moertjes goed vast.



De buisvoet voorzien van keramische condensatoren. Bovendien de bifilaire gewikkelde spoelen voor de heater en het circuit voor het afstemmen van de input.

### De anoderesonator

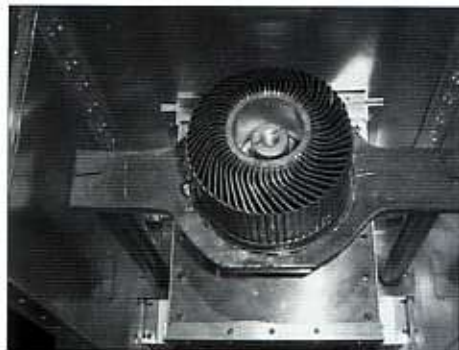
Dit is beslist een van de meest bewerkelijke onderdelen van de eindtrap. Günther heeft in zijn beschrijving een gedetailleerde tekening staan. Maar opgelet... zoals je kunt zien zitten er twee uitsparingen in welke bedoeld zijn voor de binnenste buis van de eigenbouw condensator. Op de tekening geeft Günther een maat aan van 25 mm. Maar dat mag ook een andere maat zijn. Het is de bedoeling dat de condensator bestaat uit een tweetal buizen waarbij de buitendiameter van de binnenste buis precies 1 mm kleiner is dan de binnendiameter van de buitenste buis. Door deze binnenste buis te omwikkelen met twee lagen teflonfolie van 0.25 mm en dit in de buitenste buis te schuiven ontstaat een condensator.

De maten zijn niet heilig... elke combinatie mag zolang er maar 1 mm speling overblijft. Zelf heb ik als buitenste buis 22 mm waterleidingbuis gebruikt, welke in elke DHZ-zaak te koop is. De wanddikte daarvan bedraagt 1,1 mm en zo hebben wij dus een binnendiameter van 19,8 mm. Mijn binnenste buis moest dus 18,8 mm buitendiameter hebben. Deze maat is niet te koop, maar in de beruchte bakken van de schroothandel werd een fraaie massieve messing staaf gevonden en deze werd dankzij Arno, PE1RDP, op zijn QRL afgedraaid tot de gewenste diameter.

De gaten in mijn anoderesonator zijn dus 18,8 mm. Het is de bedoeling dat deze buis middels een spanschroef wordt vastgezet.

Omdat mijn anoderesonator dikker is dan op de originele tekening lukte dat eigenlijk niet zo goed en ik heb de boel later met zilver-soldeer gesoldeerd. Ja... weer een overgangsweerstandje, maar deze wordt goed gemaakt door het gebruik van roodkoper in plaats van messing.

Let dus goed op dat je eerst de buizen hebt voor de zelfbouwcondensator voordat je de gaten boort en uitvijlt. Deze maataanpassing heeft natuurlijk ook gevolgen voor de twee massaklemmen voor de condensator. In mijn geval zitten daar dus uitsparingen in van 22 mm.



De GS35b in de anoderesonator. De uitsparing voor de binnenste buis van de condensator zitten er nog niet in. Onderaan kun je links en rechts wel de massaklemmen zien.

Op de tekening heeft de resonator een fraaie vorm maar is niet heel kritisch. Geef wel aandacht aan de uitsparing voor de buis... dit moet precies kloppen anders maakt de fingerstock onvoldoende contact. Ook hier kun je voor het insolderen van de fingerstock de strijkijzertruc toepassen.

### De in- en uitkoppeling

Ook deze worden uitvoerig beschreven door Günther. In de uitkoppeling zit ook een lus om het vermogen te kunnen meten. Wanneer je daar geen behoefte aan hebt en bijv. een Bird op de plank hebt staan, dan kun je deze lus ook weglaten. Ik heb hem gemaakt zoals Günther beschreven heeft, maar je kunt bijvoorbeeld ook 15 mm koperen buis nemen en een muurplaat met knelverbinding.

Ook op deze manier kun je een prima verbinding maken. Let wel op de D/d verhouding in verband met de impedantie. Bij gebruik van een 15 mm buis is de binnendiameter 13,8 mm en wordt de staaf



Uitkoppeling van de eindtrap met de nog losse schijf. Aan weerszijden zitten oppiklussen voor vermogen- en SWR-meting.



6 mm buitenmaat. Gebruik teflon ringen om de boel op zijn plaats te houden.

Fraaie kant en klare exemplaren zijn verkrijgbaar bij een van de reeds eerder genoemde adressen.

### Eigenbouw condensatoren

Zoals reeds eerder vermeld is deze condensator opgebouwd uit een tweetal buizen welke in elkaar geschoven worden. Deze buizen zijn 250 mm lang en in elkaar geschoven zit er een speling tussen van 1 mm. Zorg ervoor dat er geen bramen aan de buizen zitten... deze veroorzaken krassen in de teflonfolie bij het in elkaar schuiven en daar heb je dan een plek waar mogelijk doorslag kan plaatsvinden.

Günther gebruikt Hostafan als isolatiemateriaal, omdat dit minder de eigenschap heeft om "te kruipen". Zelf heb ik gewone teflonfolie gebruikt van 0,25 mm dik. Wanneer je dit twee maal om de binnenste buis wikkelt neemt de diameter 1 mm toe. Snij daartoe de folie in een strook van 250 mm x ((2x de omtrek van de binnenste buis) - 1,5 mm).

Omdat de buizen dan de neiging hebben om uit elkaar te glijden heb ik onder de anoderesonator een tweetal teflon blokken gezet zodat deze niet kan bewegen. Alvorens hem in te bouwen kun je hem eenvoudig testen door er hoogspanning op te zetten. Gebruik wel een forse weerstand voor het geval dat er doorslag plaatsvindt tijdens het testen.

Wanneer je dit niet zo ziet zitten, kun je ook een aangepaste variant maken. Carel, PC5M, beschrijft dit bijvoorbeeld op zijn website: <http://www.xs4all.nl/~kvgog/projects/g35.html>.

### Lowpass filter

Deze eindtrap kun je beter niet gebruiken zonder lowpassfilter. Hij voldoet dan niet aan de eisen. In het schema staat een filter beschreven. Toen ik zag hoe Günther deze in zijn eigen eindtrap had ingebouwd moest ik wel even slikken. Je kunt het beter in een metalen kistje stoppen. Een paar weken geleden was ik in Friedrichshafen en toen zag ik kant en klare exemplaren liggen bij IoJXX (<http://www.iojxx.it/>). Zelf gebruik ik een ander filter dat ik los van de eindtrap gebruik zodat hij er altijd tussen zit. Het is een coaxiale uitvoering welke beschreven staat op de site van Geert, PA3CSG (<http://www.pa3csg.hoeplakee.nl/filters/HP-LPF.jpg>). Hij is ook te koop bij iemand waar ik de call van kwijt ben. Omdat ik na mijn verhuizing van België naar Nederland niet meer zelf over een draaibank beschik, heb ik zo'n filter gekocht. Deze amateur biedt deze filters op een aantal bekende beurzen aan en ik kan je verzekeren dat ze voldoen.

Tot zover deze aflevering.

De volgende keer gaan we de beschreven delen samenvoegen en kijken hoe we de



## Overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW. E-mail: [basvanes@casema.nl](mailto:basvanes@casema.nl)

Mensen, wat is er een hoop veranderd in het radio-zendamateurwereldje gedurende de afgelopen jaren.

De laatste tijd hoor ik dat de mannen op het Nederlandse Amateurnet gebruik maken van Teamspeak. Dat schijnt een systeem te zijn dat werkt via het internet en komt er in feite op neer dat van de kant van de zendamateur helemaal geen radio-installatie meer vereist is. En het gaat niet om een enkeling die van deze wel heel bijzondere hobby gebruik maakt, nee hoor, het zijn hele groepen. Kijk, van een amateur die in een moeilijke locatie zit wat betreft het ophangen van antennes of nog erger het tekort aan ruimte in het algemeen (bejaardenhuzen stel ik me zo voor), ja daar kan ik nog inkomen. Maar dat schijnt vaak helemaal het geval niet te zijn.

Nou ja, het zal ook wel overgaan net als een heleboel andere uitwassen die maar van tijdelijke aard bleken te zijn. Het volgen van de auto van een amateur is daar bij wijze van spreken een aardig voorbeeld van. Zelf heb ik er nog nooit gebruik van gemaakt, het schijnt een combinatie te zijn van Internet en twee meter communicatie, hoe het echter precies zit moet ik in het midden laten. De laatste tijd hoor ik er echter nog maar weinig over. Waarschijnlijk ingehaald door de opkomst van TOMTOM.

Packetradio waar ik jaaaaren mee gespeeld heb was ook zoiets. Een leuk systeem waar zeer veel gebruik van gemaakt werd om op 2 meter (en ook op hf) informatie uit te wisselen over van alles en nog wat. Helaas, ook een gepasseerd station.

Voor gelicenseerde zendamateurs is er op het internet nog een systeem om te communiceren à la 80 meter. De naam van het product ben ik even vergeten. Om het te mogen gebruiken moet je een kopie van je zendvergunning opsturen naar Amerika. Ik meen me te herinneren dat een kleine bijdrage vereist is. Een vriendje van mij had die handel eens aanstaan toen hij op een zondagavond rustig aan een of ander apparaatje zat te solderen en werd aangeroepen door een amateur in California. Glashelder, geen

QRN, geen fading, telefoon kwaliteit. Na zijn naam en QTH te hebben doorgegeven en natuurlijk QSL SURE ging hij weer vrolijk verder met solderen.

Kijk, dat is andere koek dan met een tweetraps zendertje van 30 Watt, een eigenbouw ontvanger en een langdraad antenne midden in de nacht met veel pijn en moeite een W2 aan de haak slaan. Maar wél 569 en ook QSL SURE, dus iets om trots op te zijn. Maar ja dat gebeurde een jaar een vijftig geleden en zulke gekkigheid wordt nu niet meer vertoond. Maar het was toch leuk.

Oh ja, QSL kaarten! Ik heb zo het gevoel dat het verzamelen van QSL post (dit is een uitdrukking uit het 27 Mc wereldje) niet meer zo in de belangstelling staat. Het kan zijn dat ik nu in mijn eigen straatje praat want persoonlijk heb ik er namelijk helemaal geen belangstelling meer voor. Dat is wel eens anders geweest, maar dat is nu echt voorbij. Ik merk het ook aan de tegenstations die ik regelmatig werk, uiteraard altijd met de seinsleutel en meestal op 40 of 30 meter. Een enkeling wil nog wel eens om een kaartje vragen. Ik zie het ook aan de hoeveelheid kaarten die ik ontvang, bijna niets.

Laatst had ik een verbinding met iemand in Brazilië. De man stond er op een QSL te sturen en te ontvangen. Hij vroeg mij daarom naar mijn e-mail adres!!

U kunt het geloven of niet maar de dag erop lag zijn kaart bij mij in het vakje van de ingekomen e-mail berichten. Hij heeft er natuurlijk ook eentje terug gekregen, maar daar zit hij waarschijnlijk nog steeds in de binnenlanden van Zuid Amerika op te wachten. De PTT schijnt daar niet zo vlug te werken.

Deze overpeinzing had moeten gaan over mijn "nieuwe" hobby, namelijk het ontvangen van hele verre omroepstations op de lange golf. Men zegt dat zoiets op het internet óók kan en veel makkelijker. Nou ja dat moet dan maar. Ondertussen ben ik bezig met ferriet antennes en een "lampen" voorversterker. Heel leuk, maar dat vertel ik de volgende keer wel.

Bas RTW

verschillende spanningen en stromen kunnen meten om er zeker van te zijn dat

de eindtrap binnen de specificaties van de fabrikant van de buis functioneert.



# Moxon Rectangle beam

door Jaap Verheul PA3DTR

Les Moxon, G6XN ontwikkelde een makkelijk te bouwen en goedkope beam. Op een simpel mastje met een eenvoudige rotor kun je met deze antenne hele aardige resultaten halen. Geen nieuw ontwerp, maar alle reden voor Jaap, PA3DTR, om de redactie op deze antenne te attenderen.

## Theorie

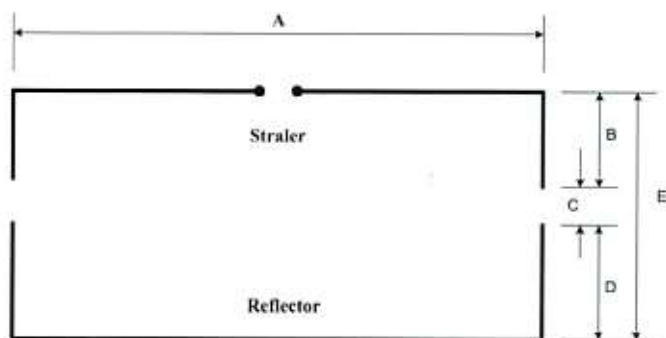
Een moxon antenne is in wezen niets anders dan een traditionele 2 element (monoband) antenne, waarvan men de uiteinden naar elkaar toe laat wijzen. Theoretisch zal de antenne hierdoor ongetwijfeld wat inboeten aan prestaties ten opzichte van een beam, maar de prestaties liegen er niet om, zo worden front-to-back verhoudingen boven de 20 dB gemeten in de praktijk en een gain van circa 5 dB.

## Opbouw

Van boven af gezien ziet de antenne eruit als een rechthoek; de antenne wordt veelal opgebouwd rondom een tweetal roedes.

Zie hiervoor ook figuur 1. Het materiaal van deze roedes kan divers zijn. Bamboestokken of fiberglasstokken lenen zich hiervoor uitstekend. Om de hoekpunten hiervan wordt dan de Moxon gespannen. Indien men deze roedes iets langer neemt als strikt noodzakelijk, dan zullen de roedes ietsjes doorbuigen en worden de draden zo automatisch strak gespannen.

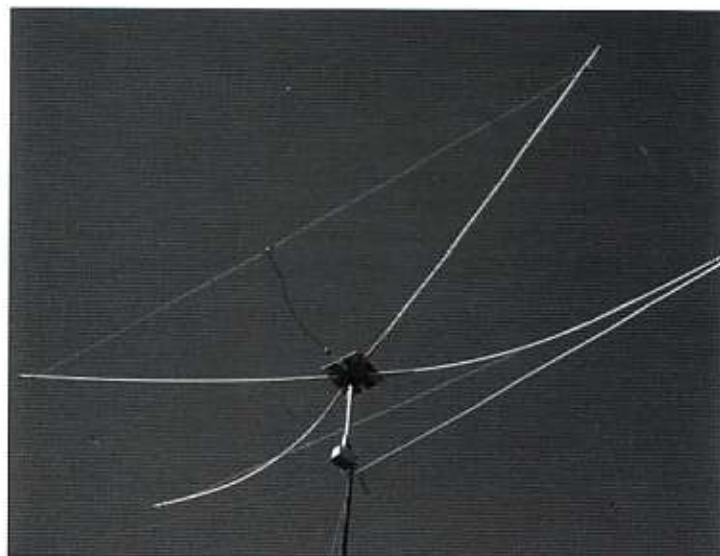
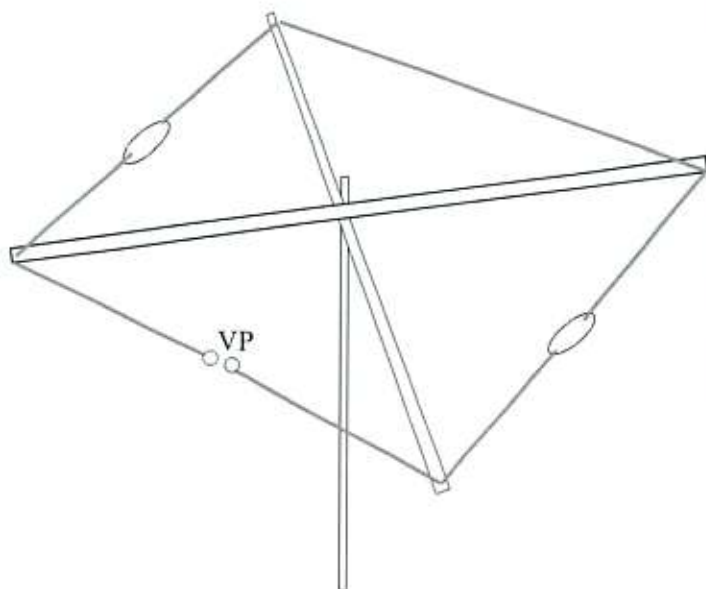
In de onderstaande schets is een idee gegeven hoe de antenne er uit ziet. Het is feitelijk een horizontaal raam, waar enkele isolatoren in zijn opgenomen. Zo ontstaat een gebogen straler met een gebogen reflector.



Tabel 1: Maatvoering voor diverse HF-banden

Frequentie	A	B	C	D	E
14,200	7,70	1,17	0,20	1,40	2,77
18,125	6,02	0,91	0,16	1,22	2,29
21,250	5,14	0,77	0,14	0,96	1,87
24,950	4,37	0,66	0,12	0,82	1,6
28,050	3,89	0,58	0,11	0,73	1,42
28,750	3,79	0,57	0,11	0,71	1,39

In de tabel zijn voor enkele frequenties de maten uitgerekend. Op die manier krijg je een idee van de afmetingen. Deze vallen mee, zo blijkt. Voeding kan rechtstreeks (50 Ω) of, via een 1 : 1 balun.



Moxon voor 17 meter gebouwd door Jan Morten LB9YE.



Lid worden van de VRZA is heel gemakkelijk:

Even een berichtje sturen naar ledenadministratie @vrza.nl.

Meer informatie vind je op: [www.moxonantennaproject.com](http://www.moxonantennaproject.com), daar kun je ook voor andere frequenties de maatvoering uitrekenen.



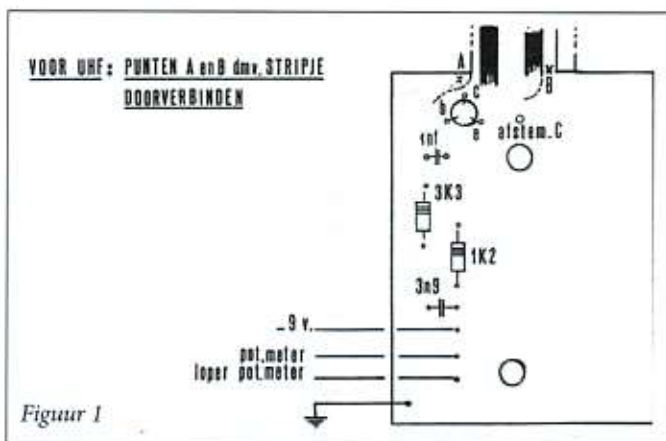
# Uit de oude Doos

door Geert PA3CAH

In de vorige aflevering van deze serie stonden we stil bij jaargang 1976 van CQ-PA. De VRZA vierde toen haar 25-jarig jubileum. Omdat ik in deze jaargang veel leuke eenvoudige zelfbouwprojectjes heb gevonden komen we er nog een keer op terug.

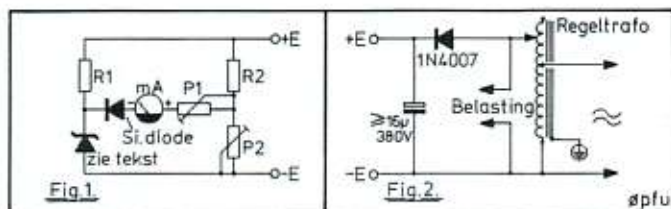
Maar eerst even terug naar de vorige aflevering waarin een dipperschakeling voor het VHF/UHF bereik werd beschreven. In CQ-PA 26 (1976) werd een aanvulling geplaatst en deze wil ik u niet onthouden.

Figuur 1 geeft de componenten opstelling voor de schakeling. Ook zijn hier de punten A en B voor de doorverbindingsstrip bij UHF gebruik aangegeven.



Figuur 1

In nummer 16 beschrijft PAoET een 'voltmeter met gespreide schaal' (fig. 2). Het idee achter dit ontwerp is dat we vaak niet geïnteresseerd zijn in een (voltmeter) schaalwijzing van bijvoorbeeld 0 tot 20 Volt, maar in een beperkt deel van dit bereik (bijvoorbeeld 10..16 Volt). Als het meterbereik tot deze waarden wordt verkleind is de uitlezing nauwkeuriger. Een dergelijk spanningsbereik is interessant om de spanning van een accu onder lading te monitoren.



Figuur 2

Een andere toepassing welke door PAoET wordt voorgesteld is controle van de uitgangsspanning van een regeltrafo bij variërende netspanning. Voor het wisselspanningsbereik 210..230 volt zorgt het rechterdeel van de schakeling in fig. 2 voor een gelijkspanning van 288..315 volt. De meterschaal moet dan wel voor het wisselspanningsbereik worden aangepast (220 volt zal ongeveer in het midden van de schaal liggen).

De silicium diode in serie met de meter voorkomt dat deze naar links kan uitslaan.

PAoET geeft ook wat formules voor berekening van R2, P2, R1 en P1 alsmede een rekenvoorbeeld (fig. 3).

Wist u trouwens dat in het voorgaande jaar (1975) het ledenaantal van de VRZA met 45% was gestegen?

In nummer 6 vond ik de beschrijving van een 'trendmeter', geschreven door PAo HFB. De benaming is me niet geheel duidelijk. De schakeling (fig. 4) is bedoeld om verschillen in HF signaal duidelijk te kunnen aflezen, erg gemakkelijk bij het

## A. Exakte formules

Figuur 3a

$$1. R2 = \frac{E_{max}}{(y+1) I_M + y \times I_M \times \frac{E_D}{E_{min} - E_D}}$$

$$2. P2 = \frac{E_D \times R2}{E_{min} - E_D}$$

$$3. R1 = \frac{E_{max} - E_D}{I_R}$$

$$4. P1 = y \times P2 - R_M \times \frac{E_D}{I_M}$$

Toelichting:

$I_M$ : maximale stroom door de meter in ampères, een geschikte waarde is 0,0005 of 0,001 A (volle uitslag).

$y$ : een faktor, welke de maximum stroom door P2 mede bepaalt, geschikte waarden zijn: de faktor 10 (voor  $I_M = 0,0005$  A) of 5 (voor  $I_M = 0,001$  A).

$E_D$ : totale zenerspanning (één zenerdiode of enkele in serie); een geschikte waarde is ongeveer  $0,75 \times E_{min}$ .

$I_R$ : maximale stroom door R1 in ampères; een geschikte waarde is zenerstroom vermindert met  $I_M$ .

$R_M$ : inwendige weerstand van de meter (waarde van weinig belang).

Voorbeeld voor bereik 288 - 315 volt (circa 210 tot 230 volt wisselspanning) Figuur 3b

$E_{min} = 288$  V;  $E_{max} = 315$  V.

Gegevens gebruikte meter:  $I_M = 0,0005$  A;  $R_M = 150$  Ohm,  $y = 10$ .

Een geschikte waarde voor  $E_D$  zou  $0,75 \times E_{min} = \text{ca } 216$  V zijn. Bruikbaar zijn 2 zenerdiodes van 100 V (type 1 W), met een zenerstroom van 0,005 A.

$I_R$  wordt dus  $0,005$  A -  $0,0005$  A =  $0,0045$  A.

Volgens de formules is dus:

$$R2 = \frac{315}{(10+1) \times 0,0005 + 10 \times 0,0005 \times \frac{200}{288-200}} = \frac{315}{0,0055 + 1} = \frac{315}{0,0055 + 0,01136} = 18,7 \text{ kOhm (1 watt)}$$

$$P2 = \frac{200 \times 18700}{288 - 200} = \frac{3740000}{88} = 42,5 \text{ kOhm (2 watt)}$$

$$R1 = \frac{315 - 200}{0,0045} = \frac{115}{0,0045} = 25,5 \text{ kOhm (1 watt)}$$

$$P1 = 10 \times 42500 - 150 \times \frac{200}{0,0005} = 425000 - 150 - 400000 = 24,85 \text{ kOhm (1/2 watt)}$$

Bij de definitieve bouw kunnen desgewenst de componenten R1, R2, P1 en P2 door serie- of parallelschakeling van weerstanden worden samengesteld. Het hier al aangegeven wattage van de weerstanden kan op de bekende wijze worden berekend, doch zijn hier gemakshalve al bepaald.

## B. Benaderingsformules

$$R2 + P2 < \frac{E_{max}}{10 \times I_M}$$

$$P2 > \frac{E_D}{10 \times I_M}$$

R2 zal dus kleiner zijn dan het verschil van de berekende waarden voor (R2 + P2) en P2.

$$R1 = \frac{E_{max} - E_D}{I_R}$$

$$P1 < \frac{U_{max} - U_{min}}{I_M}$$

Toelichting: zie onder A.

## C. Afregeling

Bij een gelijkspanningsmeter wordt de spanning E (fig. 1) bij het afregelen met een normale voltmeter gemeten. Bij een wisselspanningsmeter (fig. 2) wordt bij het afregelen de wisselspanning gemeten bij de aansluiting voor de belasting.

afregelen van zendereindtrappen e.d. Het leuke van de schakeling is dat niet hoeft worden omgeschakeld naar een hoger meetbereik. De schakeling geeft een betrouwbare indicatie van spanningen tussen 100mV en 10V (zonder omschakeling) en het bereik is uit te breiden naar 100 volt door toevoeging van een schakelaar en spanningsdeler. De meetkop is geschikt voor signalen vanaf 100 kHz, bij 10 tot 100x verhoging van de capaciteit van de C's is de schakeling geschikt voor metingen in het LF gebied. De meterschaal moet worden geijkt in 0 tot 40 dB (10 volt bereik) of 0 tot 60 dB (100 volt bereik).

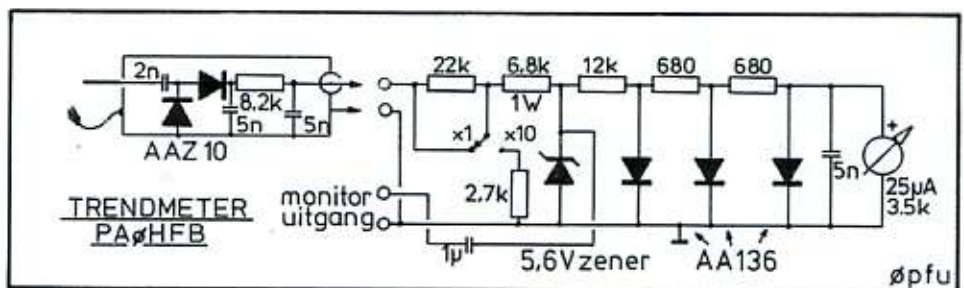


Gegeven toepassingen voor de schakeling zijn: absorptiemeter of HF indicator voor een bepaalde frequentie. In dat geval wordt de probe samengebouwd met een afgestemde kring (bijvoorbeeld in de spoelvorm) en de 2nF condensator wordt dan aangesloten op een aftakking van de spoel (ca. 1/3 van massa).

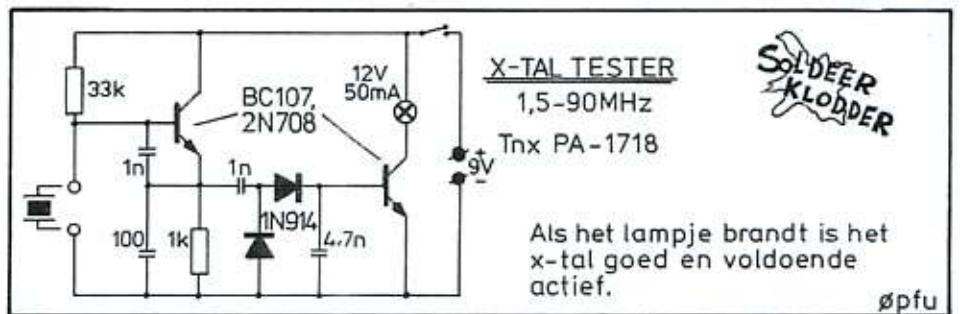
Voor de AAZ10 diodes kan elke goede HF germanium diode met voldoende sperspanning worden gebruikt.

De AA136'ers mogen worden vervangen door andere germanium types mits de drempelspanning ten hoogste 0,2 volt bedraagt.

Tot slot een eenvoudige schakeling om de activiteit van kristallen te controleren (handig als je naar een vlooiemarkt gaat). De schakeling in fig. 5 is van PA-1718 en behoeft weinig commentaar. Als het X-tal voldoende actief is zal het lampje branden.



Figuur 4



Figuur 5

## PK-Monument

Op woensdag 30 mei (dag van de officiële Holland-Indië fone-verbinding) vond door de leerlingen van het Maria-college in Rijswijk de jaarlijkse vlagceremonie plaats, na vooraf het monument, conform belofte, grondig te hebben gereinigd (voor meer info zie CQ nr. 6 van 2006).

Gezien de leerlingen ieder jaar wisselen is door OM van Drunen in het klaslokaal eerst een uiteenzetting gegeven over de historische betekenis van deze dag.

Jan (PAoPKC) had hiertoe een historisch display met diverse attributen opgesteld (zie foto).



Het schoonmaken van het monument en de herdenkingsceremonie. (Foto's: Loet Cassa, PDoJCP)

Geen overbodige luxe zo bleek, want zelfs de (jonge) leraar was niet op de hoogte dat radiotoestellen vroeger met lampen i.p.v. transistoren waren uitgerust (hi).

De werking van die "geluidsgloeilampen" – zoals de leerlingen de tentoongestelde collectie radiobuizen noemden – leverden dan ook véél vragen op.

Klapstuk was in hun ogen echter de oude portable NAGRA bandrecorder, destijds in gebruik bij RVD/NRU, werkend met een veerwerk en onderin een groot anodeblok (voorgond foto rechts).

Zij waren niet eerder tevreden, vooraleer ze het ding met behulp van de bijbehorende slinger zelf hadden opgewonden! Een dankbare, voor hen zeer leerbare dag.

Gelegenheid tot het tekenen van het bezoekregister en gratis verstrekking PK-ansichtkaart is dagelijks mogelijk bij Drs. B. v.d. Spek, van Vredenburgweg 67 te Rijswijk (10.00 - 16.00 uur).



# Bezoek aan de 56e Hamvention

door Ron van der Meij PD2MEY

Van 18 t/m 20 mei 2007 werd in Dayton, Ohio, USA, de 56e Hamvention gehouden. Dit Hamradio-evenement staat te boek als het grootste evenement op dit gebied ter wereld. Maar is dat ook zo? Jan PA0JMY, Ton PA2AMY en Ron PD2MEY waren ter plaatse en doen verslag.

Met een vlooiemarkt met 2500 kramen en een bezoekersaantal van 22.000 mag de Hamvention zich met recht het grootste evenement op Hamradio-gebied noemen. Bij aankomst op de parkeerplaats nabij een afgebroken winkelcentrum, die speciaal voor de bezoekers was ingericht, valt onmiddellijk op dat de Amerikaanse amateurs geen enkele schroom hebben omtrent het antennenpark op en aan hun auto. Sommige stellages waren zelf getuid. In de USA is het blijkbaar ook mogelijk om je eigen kenteken uit te zoeken. Vele auto's waren voorzien met de call als kenteken. Vanaf de parkeerplaats reed een shuttlebus (à \$ 3,00) naar de HARA arena. De kaarten voor de Hamvention kosten \$ 25,00 voor drie dagen, maar in de voorverkoop \$ 20,00. Bestellen is geen probleem, de kaarten worden keurig opgestuurd.

Als eerste zijn we een stukje over de vlooiemarkt gelopen. Wat na een kwartier al opviel was het feit dat de aangeboden handel erg oud was. Je zou kunnen zeggen dat wat 15 jaar geleden op de vlooiemarkt in Den Bosch werd aangeboden, een goede omschrijving is van de meeste handel op de vlooiemarkt. Er lag ook veel 800 MHz apparatuur. In tegenstelling tot wat je zou verwachten, was het aanbod 27 MHz apparatuur niet overweldigend.



V.l.n.r.: PA0JMY, PA2AMY, PD2MEY op de buitenmarkt.

Ondanks het feit dat de Hamvention dit jaar ongeveer 22.000 bezoekers trok, was het geen gedrang bij de kramen. E.e.a. is zeer ruim opgezet, zodat het aanbod goed bekeken kon worden. In Nederland wordt gekscherend over 'rugzaktickers' gesproken, bezoekers die met een gevaarlijk uitstekende antenne uit hun rugzak rondlopen; op de markt in Dayton waren enkele 'super-rugzaktickers' te bewonderen. Een antenne van een meter of 4 die uit je rug steekt en een FT-817 met bijbehorende accu en antennetuner op de buik.

Ook hier enkele kramen met 'merkvreemde' artikelen: van scooters tot vishengels (of waren dat toch antennes?). Wie het gehele aanbod op de vlooiemarkt wil zien, heeft aan één dag niet genoeg. Op de laatste dag was overigens het grootste deel van de handelaren al verdwenen. Uiteraard is de zaterdag de drukste dag en veel handelaren hielden het zaterdagavond voor gezien.

Binnen in de HARA arena stonden alle fabrikanten en de grote handelaren zoals de Ham Radio Outlet en AES. De centrale hal bestaat uit een basketbalveld en tribune rondom, waar af en toe even uitgerust kon worden. Ook rondom de centrale hal waren enkele hallen met standhouders en uiteraard een zgn. foodcourt waar even gerust, gegeten en gedronken kon worden. Wie gezeten op de tribune de stand van bijv. AES aanschouwde, zag dat de dozen met apparatuur daar als warme broodjes werden verkocht. Wellicht door de beursaanbieding, maar misschien ook vanwege het feit dat dit voor een hoop bezoekers de enige jaarlijkse mogelijkheid is om nieuwe apparatuur aan te schaffen. Waren er nog nieuwtjes? Jazeker. Yaesu verraste vriend en vijand met de introductie van de VX-3. De handelaren vertelden mij, dat ze absoluut niet op de hoogte wa-



De mobiliantenne van N8DM.

ren dat Yaesu deze portofoon in de stand zou hebben. Omdat deze portofoon nog niet FCC gekeurd was, was hij nog niet te koop. Ook de nieuwe FTM-10 en FT-450 waren te bewonderen op de stand van Yaesu. Icom had een hele stand gewijd aan het D-Star project en introduceerde de 2820 dualbander en Kenwood toonde de TM-71A dualbander.

Op zondag werden de awards uitgereikt aan Jim Haynie, W5JBP (amateur van het jaar), Ed Hare, W1RFI (special achievement award) en David Cameron, VE7LTD



Een impressie van de buitenmarkt.

(technical excellence award).

Na de uitreiking van de awards was de grote verloting. Het ticketnummer op de toegangskaart was het lotnummer en deze verloting was absoluut waard om op te wachten.

Er werden zo'n 60 prijzen, variërend van portofoons tot HF-sets, verloot.

Al met al een groots evenement.

Wie er volgend jaar ook bij wil zijn: de Hamvention vindt dan plaats van 16 t/m 18 mei in de Hara Arena in Dayton, Ohio. Alle informatie is te vinden op [www.hamvention.org](http://www.hamvention.org). Vanuit Nederland gaan er geen rechtstreekse vluchten, overstappen in Philadelphia of Detroit is noodzakelijk.



# Vossenjacht Heesch op 8 juli 2007

De afdelingsvossenjacht in Heesch van 8 juli j.l. was weer druk bezocht. Na een hele klatsnatte week was er wonderwel een droge en zelfs zonnige zondag tijdens de vossenjachten. Zowel van de ochtendjacht (80 meter) als de middagjacht (2 meter) heeft een deelnemer verslag gedaan.

## Kinder 2 meter jacht

Op 8 juli is er een vossenjacht geweest in bomenpark "De Hoge Vorssel" in Heesch. Een vossenjacht doe je niet met een geweer, maar met een ontvanger. In het bomenpark waren een heleboel zenders verstopt in bomen. Wanneer je dan dicht in de buurt van een zender komt met je ontvanger, ontvang je het signaal en kun je het opsporen.

Bij elk zendertje hangt een kniptangetje, en daarmee kun je dan je kaartje knippen. Je moest binnen 2 uur minstens twaalf zenders hebben gevonden. Je kon ook extra punten verdienen door zenders in de vorm van een kabouter te vinden.

Als je terug was bij het café moest je je kaartje (die dus al helemaal geknipt is) inleveren. Daarna kon je nog even lekker spelen of kletsen. Daarna kwam de prijsuitreiking. Helaas waren sommige bekerwinnaars al weg. Wijzelf zijn derde geworden. En toen wonnen we een beker. Het was heel leuk geweest

Gemaakt door Loes v.d. Pas, 9 jaar.

## 80m ARDF jacht

Zondag 8 juli was het zover, het bekende "Hoeden duo" Wim en Wilma organiseerde een 80m ARDF jacht. Met de zomerse planning is het soms lastig om aan alle jachten deel te nemen. Dit keer was familie Stadman royaal vertegenwoordigd, met XYL Sabine, Sandra PE2T en Jan PA1TT. Aanvankelijk zou zelfs Sandra's vriend Leon ook nog deel nemen (zou dan zijn eerste jacht worden) maar helaas door ziekte moest hij afzeggen. Na een duidelijke routebeschrijving (met vosjes) was het niet moeilijk te vinden. Tijdens het testen van mijn ontvanger bleek de BFO niet te werken, ja en op dat moment had Sandra natuurlijk (zo'n kind gun je ook wat) mijn andere ontvanger in gebruik. Dick PAoDFN heeft altijd een voorraad aan ontvangers mee.

Hoewel ik jaren een ontvanger met een ferriet antenne heb gebruikt ging dat bij mij altijd fout, ik liep altijd de verkeerde kant op. Ik was dan ook geweldig blij dat ik van Wim een ontvanger mocht lenen. Dit was net als mijn eigen, een ontwerp uit de Ukraine met een loop antenne. Samen met Alex en Erwin (2 van die hele snel-

len) ging ik op pad. Ik had bekeken dat ik bij vos 1 zou beginnen. Maar die was ik al voorbij voor ik het door had, snel terug en het zijpad in, ik was gelukkig niet de enige.

Voor de groep achter ons was het feit dat die beide snellen uit het pad kwamen een mooie indicatie, zij liepen dus wel gelijk goed en zagen mij nog bij de vos zitten. Hierna liep ik samen met Dick PAoDFN. Beiden liepen we met de gedachte om eerst 2 te halen en vervolgens de rest. Bij 3 liep ik achter Marc en Dick aan, terwijl zij al peilend links onder de bomen doken keek ik recht vooruit. Hee wat hangt daar,

## QSL-info

door Ineke PA3FTX

Voor de vijfde keer bezochten wij het Bodensee-treffen. Eerst gingen we door de drie hallen met radio-onderdelen, 2e-hands spullen enz. Daarna doorkruisten we de hal met nieuwe apparatuur; waar verenigingen hun land vertegenwoordigen; de ARRL aanwezig is met field-checkers; DX-pedities met hun QSL-manager; enz.

De aanwezige DX-peditie was, gedeeltelijk, dit jaar weer van NIAR; de QSL-manager van VU7RG & VU7MY was hier ook bij. Na hier mijn QSL-kaart van deze DX-pedities in ontvangst (#309) te hebben genomen zag ik iets verder iemand met een bordje met 4U1TU en 4U1UN; bij de 2e ben ik ook maar eens in de "pile-up" gaan staan, want de Amerikaanse Headquarters had ik nog steeds niet bevestigd. Hier ontving ik de QSL-kaart voor #310 bevestigd. Ondanks dat ik mijn QSL-kaarten naar meerdere verschillende Amerikaanse QSL-managers had gestuurd, bleek dat de enige echte QSL-manager in Zwitserland woont.



De QSL-manager voor 4U1UN is HB9BOU, Herbert Aeby, Rte. Du Moulin 1, CH-1782 Belfaux, Switzerland.

LAKSHADWEEP ISLANDS - INDIA

VU7RG VU7MY

AGARTI - BANGARAP - KADMAT Ag-011 Mirzo Ag-106

A61M AA4NN DF2JC DK5WL DL4KO DL9OAB DL7DF  
DL9GFB F4EGD F5CWJ F6IIT JA3NH JA3UB JH4RHF  
JR3MVF K4UEE N6TQS OE9AMJ PA2R PA3EWP SP3CYY  
SP3DCI VA7DX VE7CT VU2BL VU2JOS VU2NIS VU2RBI  
VU2UWZ VU3DSM W0GJ W5MJ W8AEF WA6UVF WA9QJH





Marc ON4MVB bij de vos.

het vlaggetje met de knipper. Geluk voor Dick en Marc, ze zagen mij op de knieën zitten prikken. Daarna snel door naar 4, daar was het een drukte van belang, hier liepen 8 jagers te zoeken naar de vos.

Nummer 5 was ook niet moeilijk, maar iets verder dan eerst gedacht. Toen weer terug, met een paar hekken op de kaart was de keuze niet moeilijk. Gewoon langs de weg, sommigen dachten daar anders over, hetgeen tijdsverlies opleverde. Wilma en Wim, een geweldige mooie 80m jacht. Dick bedankt dat je mij een beetje hebt lopen opjagen. Mede door het mooie weer hebben we veel plezier gehad.

Hartelijk dank namens de familie Stadman.

## UITSLAGEN

### Wedstrijdlopers 80 m ARDF

nr call	naam	vos min.
1 ON4CHE	Kurt Smet	5 40
2 PA1FOX	Alex Buurlage	5 47
3 PE5EDW	Edwin Verburg	5 48
4 ON4MVB	Marc van Britsom	5 51
5 PAoDFN	Dick Fijlstra	5 56
5 PA1TT	Jan Stadman	5 56
7 NL-13197	Tommie Gerssen	5 57
8 PE2T	Sandra Stadman	5 65
9 PD4BWD	Bjorn Dinse	5 69
10 -	Marietje Jonkers	5 78
10 PD9G	Gerard Jonkers	5 78
12 PAoJNH	Jan Hoek	5 94

### Recreanten 80 m ARDF

nr call	naam	vos min.
1 -	Annie Smits	5 84
1 PD2WLM	Wilma Bettgens	5 84
3 PAoHRX	Hans Reuderink	5 87
4 PA3AKK	Wim Hoek	5 88
5 ON6VK	Maurice v/d Keere	5 99
6 ON4ZG	Eric Christpyn	5 103
7 PE1SAY	Michel Peijnenburg	5 112
7 PA3HCU	Peter van Rooy	5 112

### Kinderen 2 mtr jacht

nr leeftijd	naam
1 7 jaar	Lanisha Buurlage
2 11 jaar	Niels Webster



# Contestkalender

Info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE4AD Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756 of E-mail pe4ad@vrza.nl

Data	Tijd in UTC	Omschrijving	Band
08/04-05	14.00-14.00	SP Sudety contest	6+hoger
08/07	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	2
08/14	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	70
08/14	18.00-21.00	VRZA Nederlandse Locator contest	6+hoger
08/19	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
08/19	09.00-15.00	OE activity contest	70+23
08/21	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	23+hoger
08/28	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	6
09/01-02	14.00-14.00	IARU Regio 1 contest	2
09/04	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	2
09/08-09	18.00-12.00	IARU Regio 1 ATV contest	70+hoger
09/09	13.00-18.00	DARC RTTY contest	2+70
09/11	17.00-21.00	NORDIC / RSGB activity contest	70
09/11	18.00-21.00	VRZA Nederlandse Locator contest	6+hoger
09/15-16	08.00-20.00	DARC fax contest	2+70
09/16	08.00-11.00	DAVUS quarterly contest	2
09/16	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
09/16	09.00-15.00	OE activity contest	70+23
08/04-05	00.00-24.00	10-10 international zomer contest SSB	10
08/04-05	00.00-24.00	International lighthouse/ship weekend	160t/m10
08/05	07.00-09.00	ROPOCO 2e contest CW	80
08/05	13.00-16.30	SARL contest SSB	80t/m10
08/11-12	00.00-24.00	WAE DX contest CW	80t/m10
08/18	00.00-08.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
08/18	16.00-24.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
08/19	08.00-16.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
08/25-26	06.00-12.00	ALARA contest	80t/m10
08/25-26	12.00-12.00	Keymans club CW contest	160t/m10
08/25-26	12.00-12.00	SCC RTTY championship	80t/m10
08/25-26	12.00-12.00	YO DX contest	80t/m10
08/26	13.00-16.00	SARL contest SSB	80t/m10
09/01	13.00-16.00	AGCW handstastenparty	40
09/01-02	00.00-24.00	All Asia DX contest SSB	80t/m10
09/01-02	13.00-13.00	IARU Regio 1 velddag SSB	160t/m10
09/02	11.00-17.00	DARC Corona digitale contest	10
09/08-09	00.00-24.00	WAE DX contest SSB	80t/m10
09/09	00.00-04.00	North America sprint CW	80t/m10
09/15-16	12.00-12.00	Scandinavian activity contest CW	80t/m10
09/16	00.00-04.00	North America sprint SSB	80t/m10

3 11 jaar	Anne v.d. Pas
3 9 jaar	Loes v.d. Pas
3 6 jaar	Joris v.d. Pas
6 7 jaar	Danielle Verburg
6 12 jaar	Nicky van Britsom
8 9 jaar	Joyce de Bruijn
8 7 jaar	Stefan de Bruijn
8 8 jaar	Tom den Otter
11 8 jaar	Tarik Kavazbasic
11 6 jaar	Rejhan Kavazbasic

### Minder mobielen 2 mtr jacht

nr call	naam
1 -	Peter Smits
1 -	Annie Smits
2 PB9CV	Cees Ventevogel

2 -	René v.d. Voorn
2 -	Meta de Vries

### Mobielen 2 mtr jacht

nr call	naam
1 PA1FOX	Alex Buurlage
2 PAoJNH	Jan Hoek
3 PE1SAY	Michel Peijnenburg
4 ON4MVB	Marc van Britsom
5 ON6VK	Maurice v.d. Keere
6 PE1MMZ	Charles de Bruijn
6 -	Anja de Bruijn
8 PAoHRX	Hans Reuderink
9 PA3AKK	Wim Hoek
10 ON4ZG	Eric Christpyn
11 PAoPDO	Piet van Dijken



# Landelijke Ballonvossenjacht 2007

9 september 2007 – De Bilt / Maartensdijk of Dordrecht

## De ballon

De ballon zal als vanouds weer gevuld worden met de nodige apparatuur. Dat zijn:

- het 2m baken op 145,450 MHz
- het 80m baken op 3,582 MHz
- de ATV zender op 2330 MHz
- de experimentele 70cm-2m transponder
- GPS-apparatuur voor de volgstations

## De start

Dit gebeurt weer vanaf het terrein van het KNMI in De Bilt. De oplating zal gebeuren rond 13.00 uur lokale tijd.

## Deelname

Deelname staat voor iedereen open. Er is dus geen inschrijving en er zijn geen kosten aan verbonden. U kunt beginnen waar en wanneer u wilt. Wel stellen we het op prijs om na afloop zoveel mogelijk jagers te noteren op de plaats van landing en hen een plaats te geven op de ranglijst. Deelname gebeurt geheel op eigen risico. Houdt u wel rekening met de omstandigheden (paspoort etc.).

## Hoofdkwartier

Het hoofdkwartier is nog op moment van schrijven een onzekere factor. De keuze moet nog gemaakt worden of we als vanouds in Maartensdijk zullen verblijven, of dat we zullen verhuizen naar het gebouw van de DEC te Dordrecht. De laatste informatie hierover vindt u op de website.

## Verbindingen

U kunt verbinding maken met het hoofdkwartier op diverse frequenties. Opnieuw zullen we de 2m gelegenheden-repeater in de Gerbrandytoren te IJsselstein activeren op 145,675 MHz (met dank aan PI3NOV). Daarnaast zijn we actief op de 70cm repeater van Hilversum, PI2NOS, op 430,125 MHz. Direct kunt u het hoofdkwartier werken via 80m (3,695) en vermoedelijk ook 20m (14,225). Ook kunt u uw reacties kwijt via het weblog op de website. Alle verbindingen en ook weblogvermeldingen zullen beloond worden met een speciale QSL-kaart. Het log van de verbindingen is tevens direct online te volgen via de website.

## ATV-beelden

ATV is een belangrijk gebeuren tijdens de Ballonvossenjacht. De camera in de ballon zendt uit op de ingangsfrequentie van PI6ATV. We zullen proberen om beelden vanuit de ballon en vanuit het hoofdkwartier zoveel mogelijk via de PI6ATV repeater en via Internet te laten zien. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de servers van CH73.NET. De stream zal met een bitrate van ongeveer 500 kB te volgen zijn.



Beeld van 2006: na afloop van de jacht de vos en de bekens op het dak van een auto.

## Internetsite – [www.ballonvossenjacht.nl](http://www.ballonvossenjacht.nl)

Op de Internetsite leest u de laatste informatie over de vorderingen van de Ballonvossenjacht. Tijdens de jacht kunt u er reacties invullen in het weblog, zijn de laatste gegevens beschikbaar, is het logboek te raadplegen van de verbindingen en vindt

u de links naar de diverse audio- en video streams.

De organisatie wenst alle deelnemers, luisteraars en kijkers een plezierige Ballonvossenjacht toe.

Hans Buijserd, PE4HB

Stichting Landelijke Ballonvossenjacht

## 1e West Brabantse Radiomarkt

Op zaterdag 8 september zal de 1e West Brabantse Radiomarkt worden georganiseerd. Deze markt zal worden gehouden in een grote tent achter diverse winkels in de Voorstraat 10-12 te Willemstad en is geopend van 10.00 tot 15.00 uur.

U bereikt Willemstad door vanaf de A29 afslag nummer 23 te nemen; vervolgens houdt u richting Willemstad aan. Ruime parkeergelegenheid – middels bordjes aangegeven – is bij de haven, vanwaar het enkele minuten lopen is. Voor gehandicapten en minder validen zal voor parkeergelegenheid of vervoer van en naar de markt worden gezorgd. Mocht iets ondanks deze aanwijzingen niet lukken: een inpraatstation is QRV op 145,550 MHz.

De entree voor deze radiomarkt bedraagt € 1,-.

Ook zijn er nog enkele kramen te huur à € 10,-. U kunt een kraam reserveren bij Rien van der Vorm, PA3GAG, tel. 0168-473475 of via E-mail [vandervorm@zonnet.nl](mailto:vandervorm@zonnet.nl). Reserveren van een kraam is mogelijk t/m 31 augustus.

Mocht u deze dag nog iets meer willen ondernemen? Willemstad is een schitterend stadje en een wandeling langs de haven en de wallen is aan te bevelen. In Steenberg (op slechts 12 km vanaf Willemstad) is er braderie/jaarmarkt. Dus ook voor de XYL en/of de kinderen is er een gezellige dag van te maken.

Tot ziens op 8 september!

Namens de organisatie  
PA3GAG, PA3EKA, PA3HIW, PA3Z en PA3FTX





# Locator-contest

Contest voor zendamateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA van januari. Logs en/of informatie bij Martin Ouwehand, Gruttoptantsoen 14, 1131 ME Volendam. E-mail logs: pa8mo@hetnet.nl

## Uitslag 18e Nederlandse Locator Contest - juni 2007

Call	Qso's	Mul-pntn	tiplier	Contest punten
<b>Sectie A (Multi-multi band)</b>				
PI4FRG	81	93	75	6975
PI4HLM	58	70	51	3570

<b>Sectie B (Single-multi band)</b>				
PA4SDV	44	52	38	1976
PAoMIR	38	48	38	1824
PE1EWR	27	51	28	1428
PA3VRA	35	31	33	1023
PA1X	11	11	14	154
PAoFEI	6	6	9	54

<b>Sectie C (Multi opr. 2m)</b>				
PI4DEC	95	73	66	4818
PI4F	87	71	66	4686
PI4VHW	65	51	49	2499
PI4KGL	47	51	36	1836
PI4ZWN	13	13	11	143

<b>Sectie D (Single opr. 2m)</b>				
PDoBOR	82	63	67	4221
PD2SKZ	45	65	37	2405
PA5JSB	46	32	40	1280
PA1CPA	45	31	40	1240
PA7PTT	25	23	24	552
PA3CEB	16	16	16	256
PH8GB	15	15	15	225
PE1ODY	9	11	10	110

<b>Sectie E (Multi opr. 6m)</b>				
PI4KGL	39	75	30	2250
PI4D	30	42	24	1008
PI4ZWN	6	10	7	70

<b>Sectie F (Single opr. 6m)</b>				
<b>Sectie G (Multi opr. 70cm en hoger)</b>				
PI4KGL	29	53	23	1219
PI4DEC	33	42	14	588
PI4ZWN	2	2	3	6

<b>Sectie H (Single opr. 70cm en hoger)</b>				
PE1ODY	9	15	9	135

<b>Sectie I (SWLs)</b>				
PA-9565	16	16	14	224

<b>Sectie J (/Mobiel)</b>				
PD2EDR/M	56	56	18	1008
PA3DEW/M	73	73	11	803

## Tussenstand Nederlandse Locator Contest 2007

na 6 contesten - tussen ( ) het aantal ingezonden contesten.

Call	Punten	A.C
<b>Sectie A</b>		
PI4FRG	34612	(6)
PI4HLM	10808	(4)
PI4AML	6	(1)
PI4SMD	6	(1)

<b>Sectie B</b>		
PA4SDV	13845	(6)
PAoMIR	10392	(6)
PE1EWR	7533	(6)
PA1X	2067	(5)
PA3VRA	1403	(2)
PD2YL	918	(4)
PAoFEI	531	(6)
PE2BZ	423	(2)

<b>Sectie C</b>		
PI4DEC	40216	(6)
PI4VHW	16888	(6)
PI4KGL	10800	(6)
PI4F	4686	(1)
PI4TWN	3814	(5)
PI4Z	3225	(2)
PI4ZWN	1513	(6)

<b>Sectie D</b>		
PDoBOR	16941	(6)
PA1CPA	7746	(6)
PD2SKZ	7663	(4)
PA5JSB	7597	(6)
PD1UAR	4149	(3)
PA7PTT	3754	(6)
PA3CEB	3515	(6)
PD2BNH	2607	(4)
PD2JO	2360	(4)
PH8GB	1422	(3)
PD1AJT	1271	(5)
PF9A	1117	(3)
PA7FL	919	(5)
PD6DIG	783	(1)
PE1ODY	294	(6)
PE3HG	205	(3)
PA7AM	196	(1)
PD5SJO	132	(1)
PD3BL	42	(1)
PD2WLA	42	(1)
PA7YI	12	(1)

PA3GFI	6	(1)
<b>Sectie E</b>		
PI4KGL	4929	(6)
PI4D	2415	(6)
PI4ZWN	91	(4)

<b>Sectie F</b>		
PF9A	92	(3)
PA7YI	20	(1)

<b>Sectie G</b>		
PI4KGL	9522	(6)
PI4DEC	3871	(6)
PI4ZWN	46	(4)

<b>Sectie H</b>		
PA5AB	1121	(2)
PE1ODY	437	(6)
PF9A	96	(3)

<b>Sectie I</b>		
PA-9565	1525	(6)

<b>Sectie J</b>		
PA3DEW/m	3736	(5)
PG1N/m	1380	(4)
PF9A/m	1089	(2)
PD2EDR/m	1008	(1)

## Tussenstand 2007 Afdelings contest beker

### Stand na de 6e contest 2007

PI4AML (PA4SDV, PAoMIR, PD2YL, PF9A, PA3GFI, PI4AML)	79
PI4VRL (PA-9565, PA3CEB, PAoFEI, PI4FRG)	76
PI4KGL (PI4KGL)	36
PI4ADH (PE1ODY, PD1AJT)	23
PI4ZWN (PI4ZWN)	20
PI4ARL (PD2JO, PG1N)	16
PI4WBR (PA3DEW)	14
PI4TWN (PI4TWN)	10
PI4EDE (PD5SJO, PA5AB)	6
PI4DHG (PE2BZ)	6

Als u lid bent van de VRZA meldt dan uw afdeling op het log. Martin, PF9A

## Zuidelijk Radioamateur Treffen 2008

Tijdens het pinksterweekeinde van 2008 zal voor de eerste maal het Zuidelijk Radioamateur Treffen plaatsvinden.

Gedurende dit pinksterkamp is vanaf vrijdag 9 mei tot en met maandag 12 mei elke radioamateur of andere geïnteresseerde welkom op de door ons besproken camping "De Kastanjes" in de gemeente Gemert-Bakel.

De organisatie is in handen van Nico PE1KQP, Maarten PG1N en Michel PE1SAY.

Mocht je willen deelnemen, laat ons dat voor 15 december weten op het e-mail adres: zrt@radiozendamateur.com.

Nadere info zal nog volgen via onze website <http://zrt.radiozendamateur.com>, dus houdt dit in de gaten.





# Marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 12/2006 of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorthuizen, E-mail: marathon@vrza.nl

## Resultaten t/m ronde 5

### ZENDAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 PH7A	182	5
2 PA3FYG	119	5
3 PA1T	117	3
4 PD2J	112	5
5 PG7V	92	5
6 PAoIJM	89	4
7 PE2AE	79	5
8 PAoSNG	69	5
9 PAoMIR	65	5
10 PD2YL	64	4

11 PAoLSK	48	4
PA3FOE	48	3
13 PD5JFK	39	1
14 PE1ODY	28	3
15 PA3AM	22	4
16 PAoFEI	18	2
17 PAoTAU	12	4
18 PAoHOR #	2	2

### Telegrafie landen

1 PG7V	137	5
2 PA3ARK	123	4
3 PAoTAU	118	5
4 PG2AA	98	5

5 PA3AM	97	5
6 PAoMIR	93	5
PA2PRU	93	5
8 PAoLSK	76	4
9 PD2YL	72	5
10 PA1T	62	3
11 PAoIJM	56	5
12 PAoSNG	54	5
13 PA3ALY	36	3
14 PA3GGD	27	2
15 PH7A	24	4
16 PAoFEI	21	4
17 PA3FMI	11	3
18 PA3FOE	8	3
19 PAoHOR #	86	4

3 PAoMIR 22 5

### Prefixen 2 meter

1 PAoMIR	187	5
2 PAoFEI	122	5
3 PE1ODY	121	5
4 PD1AJT	42	4
5 PAoIJM	27	3

### Prefixen 2 meter FM

1 PAoMIR	76	5
2 PAoIJM	14	2

### VHF 2 Meter Digi landen

1 PE1L	40	5
--------	----	---

### UHF/SHF landen

1 PE1ODY	19	5
2 PAoMIR	8	5
3 PAoFEI	7	5

### Prefixen UHF/SHF

1 PE1ODY	63	5
2 PAoMIR	47	5
3 PAoFEI	23	5

### LUISTERAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 NL-213	168	4
2 PA-1555	143	5

### Telegrafie landen

1 PA-1555	148	5
-----------	-----	---

## OPROEP

Wegens het reguliere vertrek van de penningmeester zitten wij natuurlijk te springen om nieuwe bestuurskandidaten. Deze onbetaalde, doch zeer gewaardeerde, functie vervult u in teamverband. Naast telefonisch contact heeft het bestuur gemiddeld een keer per maand een vergadering, het liefst op zaterdagochtend, met een aantal vaste onderwerpen en de lopende zaken.

Wie durft het aan om ons team te komen versterken en zijn of haar schouders onder onze groeiende VRZA te steken?

Uw zeer gewaardeerde aanmelding wordt vanzelfsprekend vertrouwelijk behandeld.

Schroomt u niet, maar meldt u aan, zodat het werk door vele handen wordt gedaan. Wie durft dit aan, het is in het belang van uw eigen club. Kandidaten M/V kunnen zich aanmelden via [secr@vrza.nl](mailto:secr@vrza.nl).

Ook voor de advertentiemanager zoeken wij een nieuwe kandidaat. Wij zoeken iemand die een vlotte babbel heeft (vertegenwoordiger o.i.d.). Wie durft deze uitdaging aan. Ook voor deze vacature M/V aanmelden via [secr@vrza.nl](mailto:secr@vrza.nl).

Het bestuur

### HF Digi landen

1 PA3FYG	122	5
2 PAoMIR	79	4
3 PAoLSK	72	4
4 PE2AE	62	5
5 PA3FOE	29	3

### Prefixen all mode

1 PG7V	1245	5
2 PA3FYG	1032	5
3 PAoMIR	928	5
4 PAoIJM	907	5
5 PD2J	777	5
6 PA1T	735	5
7 PAoLSK	734	5
8 PA3AM	697	5
9 PAoSNG	543	5
10 PE2AE	522	4
11 PH7A	480	5
12 PD2YL	473	5
13 PA3BNT	353	5
14 PA3FOE	233	3
15 PE1ODY	113	3
16 PAoFEI	65	4
17 PAoHOR #	260	4

### Prefixen QRP

1 PAoAWH	306	5
2 PA3ALY	93	3

### 6 meter landen

1 PH7A	43	2
2 PAoFEI	16	2
3 PAoMIR	9	4
PA3AM	9	2

### Prefixen 6 meter

1 PH7A	52	2
2 PAoMIR	29	4
3 PAoFEI	28	3
4 PA3AM	13	2

### 2 meter landen

1 PAoFEI	32	5
2 PE1ODY	23	5

### De marathon tussenstand

#### tot en met periode 5

Ondanks het mooie weer af en toe is er toch behoorlijk gescand. Aan de logs te zien is de 6 meter ook weer open en ook daar worden weer leuke verbindingen gemaakt.

Het is jammer dat er niet meer deelnemers zijn bij de categorie VHF 2 meter digi landen. Ik denk dat er op 2 meter aardig wat activiteit is in de digi mode en ik hoop dan ook dat het aantal deelnemers daar nog zal toenemen.

Ik wil nogmaals verzoeken om de logs die met een ADI file ingezonden worden het als volgt te doen: Pa0hor.adi. Dit is voldoende. Alle andere bijvoegsels zoals log mei pa0hor.adi of log pa0hor maand mei.adi: mijn marathon programma pakt dat niet. Verder ben ik heel tevreden met het marathon programma, het scheelt mij een heleboel tikwerk.

Ik heb nog 1 opmerking bij de logs: PA3BNT; VY2 al in periode 2.

Dit was het weer voor deze maand, allemaal veel succes.

Best 73

Ben PAoHOR





# Vhf-uhf-shf

Inzendingen naar: Frank Veldhuijsen, PA4EME, Westlandstraat 9, 6137 KE Sittard. E-mail: pa4eme@vrza.nl, tel. 046-4584019

Beste radiovrienden,

Het juninummer van CQ-PA is nog maar net op de deurmat gevallen en de volgende column moet de deur al weer uit. De voornaamste reden is dat de deadline voor de kopij voor het juli- en augustusnummer in de laatste week van mijn vakantie valt. Er is dus slechts een relatief korte periode waar ik jullie deze keer over kan berichten.

In de vorige rubriek heb ik jullie verteld over de gecombineerde Sporadische E en FAI opening van 5 juni, en dat ik, samen met enkele anderen, QSO-informatie heb gestuurd naar Volker, DF5AI. Inmiddels is er nog meer informatie over deze bijzondere opening beschikbaar. Vast staat dat Joe, CT1HZE, gehoord is via FAI door DK9OY in JO52CK over een afstand van 2244 km. Het is helaas niet tot een compleet QSO gekomen, maar het is wel een recordafstand voor QSO's via FAI. De analyse van de aangeleverde

QSO-gegevens door DF5AI hebben verrassende resultaten opgeleverd.

Volker heeft aangekondigd dat in DUBUS no. 3 een uitgebreide analyse wordt gepubliceerd. Op zijn website ([www.df5ai.net](http://www.df5ai.net)), staat een vooraankondiging van het artikel en daar is ook het hier gepubliceerde kaartje van afkomstig. Mocht je interesse hebben en geen abonnee van DUBUS zijn, dan kun je mij mailen via het bovenstaande E-mailadres en dan zorg ik ervoor dat je t.z.t. een scan ontvangt.

De afgelopen weken waren de condities op VHF verre van optimaal. Het lopende Sporadische E seizoen ontwikkelt zich maar matig. De laatste opening waar ik in de vorige column melding van maakte was die van 5 juni. Daarna zijn er in Nederland openingen geweest op 13, 14, 16, 19, 22, 24 en 25 juni. Terwijl ik een stuk van deze column schrijf, woensdag 4 juli, is er net Sporadische E geweest richting oost. Zelf

zag ik het alleen op het cluster. Zoals op vele dagen in de afgelopen weken, passeren er vele buien welke voorzien zijn van een stevige onweersbui.

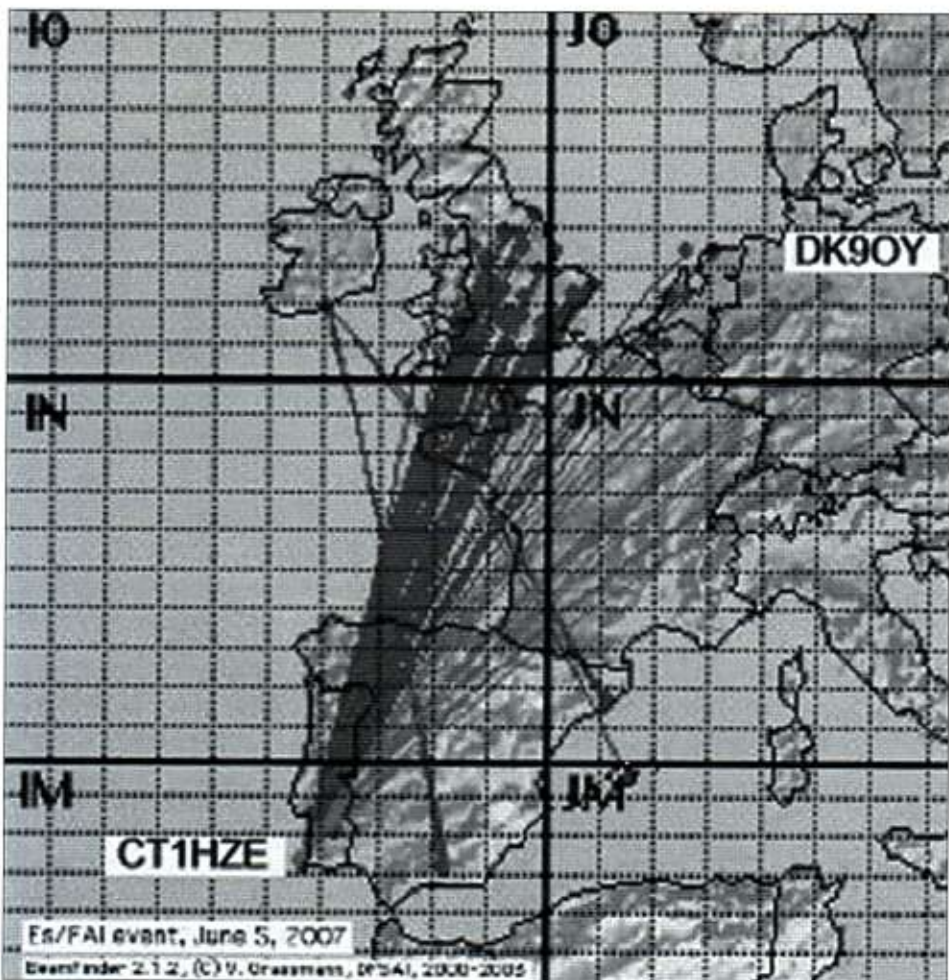
Welke stations er precies gewerkt zijn kunnen jullie zien in de trafficrapporten.

Verder zette René, PE1L, en Peter, PJ4/PA3CNX, fantastische signalen neer op 144 MHz EME als PJ4EME. Een ongekend groot aantal QSO's werd gemaakt en vele mensen die al jaren geprobeerd hebben om Zuid-Amerika als ontbrekend continent voor hun WAC-award te werken, kunnen na hun QSO met PJ4EME eindelijk hun aanvraag gaan versturen. Van René ontving ik een verslag van zijn trip en dit treffen jullie bij deze column aan.

Op het gebied van Meteorscatter viel het ook tegen. Het aantal meteoren valt de laatste tijd flink tegen en er zijn weinig bijzondere verbindingen gemaakt. Maar vlak na het verschijnen van dit nummer van CQ-PA komt de Perseïden zwerm en in de periode daarna zijn er in de regel vele mogelijkheden. Deze meteorenzwerm is verbonden aan de komeet 109P/Swift-Tuttle welke een omlooptijd van 130 jaar heeft. In 1992 is hij om de zon gegaan en is nu weer op weg naar de rand van ons zonnestelsel. En daarmee neemt de ZHR van deze zwerm ook ieder jaar af. In 1991 en 1992 bereikte de ZHR waarden van 400 of meer, terwijl de laatste jaren waarden tussen de 120 en 150 gebruikelijk zijn. Het maximum valt in de nacht van 12 op 13 augustus. Mocht je overigens in 2028 tijdens de Perseïden verbindingen willen maken, dan word je op je wenken bediend omdat men verwacht dat er dan weer een flinke piek in het aantal meteoren optreedt.

De aarde zal dan voor het eerst sinds lange tijd door een relatief vers stofspoor van de komeet gaan. In de regel zijn er vele mensen op pad om leuke vakken te activeren rond het maximum van de Perseïden en voor een overzicht hiervan verwijs ik jullie naar de inmiddels bekende sites: [www.mmonvhf.de](http://www.mmonvhf.de) en [www.rudius.net/oz2m](http://www.rudius.net/oz2m). Kijk vooral uit naar een aantal Nederlanders welke naar de noordelijke landen gaan o.a. LA/PA2DW, OH/PA3BIY, LA/PE1BTV, LA/PA3FMC en LA/PE1ITR. Van PE1RDP weet ik dat hij naar TF gaat, maar of hij radiospul meeneemt weet ik niet.

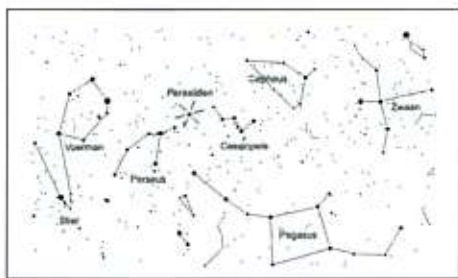
En over enorme pieken meteoren gesproken... inmiddels duiken er vanuit verschillende bronnen aanwijzingen op dat wij op 1 september a.s. op zo'n piek getraakteerd worden. Op 1 september, 11.37 GMT (+/- 20 minuten), doorkruist de aarde de omloopbaan van een komeet welke luistert naar de naam C/1911 N1 "Kies". De omlooptijd van deze komeet bedraagt maar liefst 2500 jaar en was in 1911 in de buurt van de zon. In zijn kielzog bevindt zich een enorme hoeveelheid puin en de



Kaartje met de QSO's van CT1HZE op 5 juni 2007. Stations ten westen van JO3.. zijn gewerkt via forwardscatter, stations ten oosten via backscatter. Uitzondering is het QSO van uw rubricist die Joe werkte via FAI als DL/PA4EME/p vanuit IO20XX. ©DF5AI.



aarde doorkruist nu deze baan. De voor-  
spelingen variëren van enige tientallen  
tot enkele honderden meteoren per uur.  
De piek duurt naar verwachting ongeveer  
twee uur. Meer informatie daarover kun je  
vinden op: [http://leonid.arc.nasa.gov/au-  
rigids.html](http://leonid.arc.nasa.gov/au-<br/>rigids.html).



Alle meteoren afkomstig van dezelfde zwerm lij-  
ken vanuit één punt van de hemel te komen, dit  
noemen we de radiant. De radiant van de Per-  
seïden is gelegen in het sterrenbeeld Perseus.

Laten we maar eens gaan kijken wat er zo-  
als gewerkt werd in de afgelopen weken.

### TROPO

#### 144 MHz

**PA3DRL** 28/06 DJ2IT (JN58), 03/07  
OZ9HBO (JO46), SK7CY (JO65), OZ7SKV  
(JO46); **PA5DD** 03/07 SK7MW (JO65),  
OZ9KY (JO45), OZ9HBO (JO46), OK2RI  
(JO60), OZ6ABA (JO57), OZ1DLD/p  
(JO45), SK7CY (JO65), OZ1MFP (JO55),  
OZ5ER (JO65), OZ1BEF (JO46), OZ7SKV  
(JO46), OZ2TF (JO46).

#### 1296 MHz

**PA5DD** 19/06 OZ2LD (JO54), OZ1BGZ  
(JO65), OZ9KY (JO45), OZ1FF (JO45),  
SK7MW (JO65), OZ2OE (JO45).

#### 2320 MHz

**PA5DD** 26/06 SK7MW (JO65), OZ1FF  
(JO45), OZ2LD (JO54).

### Meteorscatter

#### 144 MHz

**PAoZH** 30/06 OY/G4ODA (IP61); **PA1**  
**GYS** 16/06 IW2HAJ/8 (JM79), LA8SMA  
(JP42), 29/06 UT2XQ (KO40), 30/06  
OY/G4ODA (IP61); **PA4EME** 10/06  
SM/OH6JW (JP85), 13/06 SM/OH9TT  
(KP05), 14/06 SM/OH6JW (KP06), 15/06  
YZ7MON (JN95), 01/07 F6DRO (JN03).

### Sporadische E

#### 144 MHz

**PAoJMV** 14/06 TA2ZAF (KM69), SV6  
CYY (KM25); **PA1GYS** 14/06 IT9JLG  
(JM68), 19/06 SV9CVY (KM25), SV3CYM  
(KM08), SV8CS (KM07); **PA2DB** 14/06  
9H1JJ (JM75, NC), IT9VDQ (JM68),  
IT9LZR (JN52), IT9JLG (JM68), 19/06  
SV9CVY (KM25), 22/06 EA6VQ (JM19),  
EA6DD (JM19), EA3CBH/P (JM19),  
24/06 SV2JL (KN10), YU1AGB (KN13);  
**PA2M** 13/06 CN8LI (IM63), EA7DUD  
(IM76), 14/06 LZ2ZP (KN22), LZ1DP  
(KN22), IW5TWK/8 (JN70) HRD,  
IW9ACT (JM68), 9H1CG (JM75), 20/06  
CT2JJB (IM58), 24/06 LZ1ZP (KN22),  
LZ1QP (KN12), YU1EV (KN04); **PA2RU**

## Nieuwe leden

In de afgelopen weken meldden zich als lid aan bij de VRZA:

Call/nummer	Afdeling	Naam	Adres	PC	Woonplaats
PA-11090	Apeldoorn	C. Lacet	Hamaritilaan 21	4061 BT	Ophemert
PA1WLA	Kagerland	W.L.A.D. van Vliet	Burmanlaan 40	2241 JG	Wassenaar
PA2LEO	Zuid Limburg	L.G. Thissen	Vriendenkringstraat 2	6141 LJ	Limbricht
PA3BKW	Flevoland	Fl. Groepenhoff Sr.	Dierenriem 85	1033 AE	Amsterdam
PD2CO	Kagerland	R.F. Ruijgrok	Haven 11	2242 NC	Wassenaar
PD3JAG	West Brabant	J.A. Govers	Cromvliet 40	4691 BB	Tholen
PD0DDA	Amersfoort (N.A.)	J.P.A. Hoeven	Postbus 1671	3800 BR	Amersfoort
PH7Y	Rijnmond (N.A.)	P. Kouwenhoven	Polderdijk 73	3299 LM	Maasdam

Vanzelfsprekend hartelijk welkom bij de VRZA.

Wilt u zo vriendelijk zijn uw gegevens te controleren en bij eventuele fouten dit door te geven, zodat uw gegevens correct op het lidmaatschapscertificaat kunnen worden opgenomen? Indien certificaten opnieuw moeten worden vervaardigd wegens niet tijdige correctie van fouten, worden kosten in rekening gebracht.

U kunt de ledenadministratie bereiken via e-mail [ledenadministratie@vrza.nl](mailto:ledenadministratie@vrza.nl) of via telefoon 06 2917 1343 (van 19.00-20.00 uur).

Op grond van de statuten art 4, sub lid 5, sub a, kan binnen 6 weken bezwaar worden aangetekend.

Artikel 4. Lid. 5. Bezwaren tegen het lidmaatschap:

sub. a. Tegen het lidmaatschap van een persoon kan bezwaar worden aangetekend door leden van de vereniging door middel van een schriftelijke beargumenteerde kennisgeving aan de secretaris van de vereniging, binnen zes weken na publicatie in het verenigingsorgaan.

19/06 SV2JL (KN10), SV1DH (KM18),  
SV8CS (KM07); **PA3BIY** 16/06 UT5JCW  
(KN64); **PA3C** 19/06 SV8CS (KM07),  
SV3CYM (KM08), SV8CS (KM07); **PA3**  
**COB** 19/06 SV9CVY (KM25), SV8DTD  
(KM39), SV2JL (KN10), SV8CS (KM07),  
SV3CKE/8 (KM08); **PA3CWN** 13/06  
EA7DUD (IM76), 19/06 SV2JL (KN10),  
SV9CVY (KM25), SV8CS (KM07), SV3  
CYM (KM08), 22/06 EA6VQ (JM19),  
EA6DD (JM19), 25/06 EA6DD (JM19),  
04/07 YO5TP (KN16), YO5BWD (KN  
27); **PA3ECU** 19/06 SV8DCD (KM39),  
SV2JL (KN10), SW4RJ/2 (KN10), SV9

CVY (KM25), SV8CS (KM07), SV3CYM  
(KM08), SV3GKE/8 (KM08), 25/06  
EA3DXU (JN11), 04/07 YO3DMU (KN  
34), YO5BWD (KN27), YO8ROO (KN33),  
ER1AN (KN3\46), UT5JCW (KN64);  
**PA3FXB** 19/06 SV9CVY (KM25), SV1DH  
(KM18), SV8CS (KM07), SV3GKE/8 (KM  
08), SV3CYM (KM08), SV2JL (KN10,  
HRD), SV1EN (KM18, HRD); **PA3FXO**  
19/06 SV2JL (KN10, HRD), Z35Z (KN11),  
TK5JJ (JN41, HRD); **PA4PS** 19/06 SV2JL  
(KN10), SV9CVY (KM25), SV1ED (KM  
18), SV1EN (KM07), SV3CYM (KM08);  
**PA5DD** 22/06 EA6DD (JM19), EA6VQ



Veel gekker moet het niet gaan worden...nu wordt er ook al aan QSL-kaarten getrokken die in Friedrichshafen aan de 'QSL-wal' hangen...



## HAIJÉ ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, Valkenburg a/d Geul, Nederland  
Tel: 043 604138, Fax: 043 6042346, E-mail: hajeh@hajeh.nl

Off Dealer van: Icom - Kenwood - Yaesu - Alinco voor Zuid-Nederland.  
Transceivers - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes - Bouwsets -  
Meetapp. Satellietinstallaties - Computers - etc.  
Grote voorraad halfgeleiders (ook nog de oudere types) tegen voordelige  
prijzen. Zie onze Web-site: <http://www.hajeh.nl>

Ook inkoop van componenten en apparatuur.  
Off. importeur van VIBROPLEX KEYERS



# Agenda evenementen

## nationaal en internationaal

Bijdragen voor deze rubriek bij voorkeur schriftelijk (fax, brief, e-mail) naar de redactie van CQ-PA. Bijdragen kunnen max. drie regels beslaan en moeten passen binnen het karakter van deze rubriek. Wijzigingen en drukfouten nadrukkelijk voorbehouden.

(JM19), 04/07 UT5JCW (KN64), ERIAN (KN46), YO8TNB (KN37); **PA7V** 25/06 EA3DXU (JN11); **PD0HCV** 19/06 SV9 CVY (KM25), SV2JL (KN10), Z35Z (KN 11); **PD2SKZ** 14/06 IT9JLG (JM68), 9H1TX (JM75), IT9DMT (JM68), ITY9 VDQ (JM68), IW9AGT (JM68); **PE1GNP** 19/06 SV8DCD (KM39), SV2JL (KN10), SV9CVY (KM25), SV3CYM (KM08), SV8CS (KM07), SV3GKE/8 (KM08), LZ1ZP (KN22), 22/06 EA3DXU (JN11); **PE1GUR** 19/06 SV9CVY (KM25), SV3 GKE/8 (KM08), SV3CYM (KM08); PE1 ITR 22/06 EA6VQ (JM19), EA6DD (JM 19); **PE1LWT** 15/06 UT5JCW (KN64); **PE1RLF** 24/06 SV2JL (KN10); 25/06 EA3DXU (JN11).

### EME

#### 144 MHz

**PA0JMV** 08/06 PJ4EME (FK52), 16/06 RV9UV (NO34), VE2JWH (FN35), 17/06 PJ4/PE1L (FK52), 19/06 PJ4EME (FK52, CW-QSO); **PA0ZH** 12/06 CU2E (HM77); **PA3COB** 10/06 PJ4EME (FK52), 13/06 UA4AQL (LO20), RA4HCN (LO43), F1TE (IN94), UA9HK (MO99), 16/06 UA9YLU (MO92), KD3UY (FM19), DD0 VF (JO61), WB9PNU (EN61), 19/06 ZS6 OB (KG44); **PA4EME** 10/06 RU1AA (KO48), 17/06 PJ4EME (FK52, WAC COMPLEET!), 19/06 RA6DA (KN96), OK2UZL (JN79), 20/06 F1DUZ (IN97).

Tot zover de trafficoverzichten van deze maand. Zoals jullie kunnen zien waren de condities niet al te goed. Maar dat heeft de pret niet mogen drukken en een groot aantal mensen is op pad geweest naar Friedrichshafen. Ook uw rubricist was daar en heeft vele bekenden ontmoet. Ongetwijfeld zijn vele DX-ers daardoor een aantal dagen niet actief geweest.

Op de valreep bereikte mij nog het nieuws dat de 144 MHz firstlijst wederom is uitgebreid. In de vroege ochtend van 6 juli wist René, PE1L, als eerste een verbinding te maken met A25OB (KG47AC). Een uurtje later werden ze gewerkt door Bouke, PA0 ZH en nog wat later door Joop, PA0JMV. Dit is een expeditie naar Botswana, welke vanaf 5 juni om 20.30 uur GMT actief zal zijn en tot 14 juli gaat duren. Er zullen drie verschillende calls gebruikt worden, welke toebehoren aan de drie verschillende deelnemers: A25BUN (Dick, ZS6BUN), A25OB (Pine, ZS6OB) en A25HL (Hal,

- 18-19 augustus International Lighthouse/ Lightship Weekend. Info: <http://illw.net>  
23-26 augustus DNAT, Bad Bentheim (Duitsland). Info: CQ-PA nr. 6 en <http://www.dnat.de>  
8 september 1e West Brabantse Radiomarkt, Voorstraat, Willemstad. Info: CQ-PA nr. 7/8  
8 september Antennemetingen Lichtmis. Info: <http://veron-meppel.atvrepeat.com>  
15-16 september UKW-Tagung Weinheim, info: [www.ukw-tagung.de](http://www.ukw-tagung.de)  
28 oktober Hambeurs Zelzate, Suikerkaai 81, 9060 Zelzate (B). Info: [www.on6om.be/hambeurs.htm](http://www.on6om.be/hambeurs.htm), [on6om@uba.be](mailto:on6om@uba.be) en/of [freddy@on4nn.be](mailto:freddy@on4nn.be)  
3 november Dag van de radioamateurs. Info: [www.veron.nl](http://www.veron.nl)  
8 t/m 12 mei Zuidelijk Radioamateur Treffen 2008, inschrijven tot 15 december bij [zrt@radiozendamateer.com](mailto:zrt@radiozendamateer.com)

### ZS6WB).

Ze hebben het Stevensford Game Reserve als lokatie uitgekozen en dat ligt vlak over de grens met Zuid-Afrika. Ze beschikken over een viertal 9 el M2 Yagi's en voldoende vermogen. Ze hebben ook spul voor 50 MHz bij zich en zullen proberen daarmee een aantal grote EME-stations te werken. Wellicht dat Gerard, PE1BTX, erin slaagt hun op 50 MHz te werken. In de toekomst zal dat overigens wel geen probleem zijn omdat Gerard stoute plannen heeft voor zijn 50 MHz EME-station. Hij heeft nu het grootste 50 MHz station van Europa maar wellicht aan het einde van het jaar

of begin volgend jaar het grootste station van de wereld. Hij wil maar liefst 8 Yagi's gaan stacken en de voorbereidingen zijn in volle gang. Geïnteresseerd? Kijk dan maar eens op: <http://www.pe1btx.nl/6%20MTR%20EME.htm>.

Door deze first ligt 2007 ook weer goed op stoom... we konden al een vijftal firsts noteren. Zoals het er nu naar uitziet zijn er de komende tijd geen nieuwe DXCC's te werken. Wel gaan een aantal gewilde DXCC's in Europa op herhaling zoals OJ en 1A. Wellicht dat ik jullie in de volgende column daarover meer kan berichten.

Ik wens jullie veel DX-plezier!

WSJT-X by K1JT

File Setup View Mode Decode Save Band Help

Moon  
Az: 99.33  
El: 2.52  
Dop: 322  
Dgrd: -2.1

5.0 Time (s) A25OB\_070705\_224200

FileID	Sync	dB	DT	DF	W				
223400	0	-23	4.7	110	5 #				
223600	0	-20	1.6	113	3 #				
223800	4	-20	2.7	116	3 #	PE1L A25OB KG47	000	1	10
224000	10	-23		119	3	RRR			
224200	2	-23	1.6	124	4 #	OZ1LPR A25OB KG47	000	1	0
224200	1	7/8				UA9YLU A25OB KG47		1	10

Log QSO Stop Monitor Save Decode Erase Clear Avg Include Exclude TxStop

To radio: A25OB Lookup  
Orid: KG47aa Add  
Az: 158 5412 mi

2007 Jul 05  
22:44:21

0.9999 0.9999 JT65B Freeze DF: 123 Rx noise: 1 dB TR Period: 50 s Receiving

PE1L maakte de first met Botswana op 144 MHz. Daarmee komt de totale score van verschillende landen welke vanuit Nederland op 144 MHz gewerkt zijn op 137.



# PJ4EME: 144 MHz EME vanuit Bonaire (FK42UD)

In de periode van 8 tot 25 juni waren René, PE1L, en Peter, PJ4/PA3CNX, actief op 144 MHz EME vanaf het eiland Bonaire als PJ4EME.

Het eiland Bonaire maakt deel uit van het Nederlandse Koninkrijk en is ongeveer 288 vierkante kilometer groot. Er wonen ongeveer 14.000 mensen, waarvan het grootste gedeelte in de hoofdstad Kralendijk.

Het eiland werd in 1499 door de Spanjaarden in bezit genomen en de Nederlanders veroverden het in 1633. Het kwam daarbij onder het bestuur van de West-Indische Compagnie. In de negentiende eeuw kwam het tot twee maal toe in Britse handen en in 1816 werd het definitief aan het Koninkrijk toegevoegd.

op Koninkrijksdag 2008, 15 december. Het station stond opgesteld op het tijdelijke QTH van Peter, PA3CNX, die sedert maart van dit jaar op Bonaire woont voor zijn werk. Hij heeft voor de periode van ruim een jaar een woning in Kralendijk en gaat daarna naar een nieuwbouw woning iets buiten Kralendijk. Peter en zijn YXL Inge wonen officieel sinds 28 maart op het eiland en kregen drie weken later hun spullen die verpakt waren in een 12 meter container. Ze hebben het dus de eerste drie weken moeten doen met geleende en ter plaatse aangeschafte spullen. Als PJ4/PA3CNX was Peter al op HF en 50 MHz QRV en heeft zo al vele leuke verbindingen kunnen maken.

Nadat René op Bonaire was aangekomen, kon begonnen worden met de opbouw



4 x 9 el. Wimo, gemonteerd tegen een 12 meter zeecontainer.

Ze hadden gekozen om altijd op 144,110 te zenden in de eerste periode en te luisteren op een wat groter frequentiegebied daarboven. Zo waren ze in staat om in één periode meerdere stations te decoderen. En dat gebeurde ook... een pile-up van aanroepende stations in JT65b.



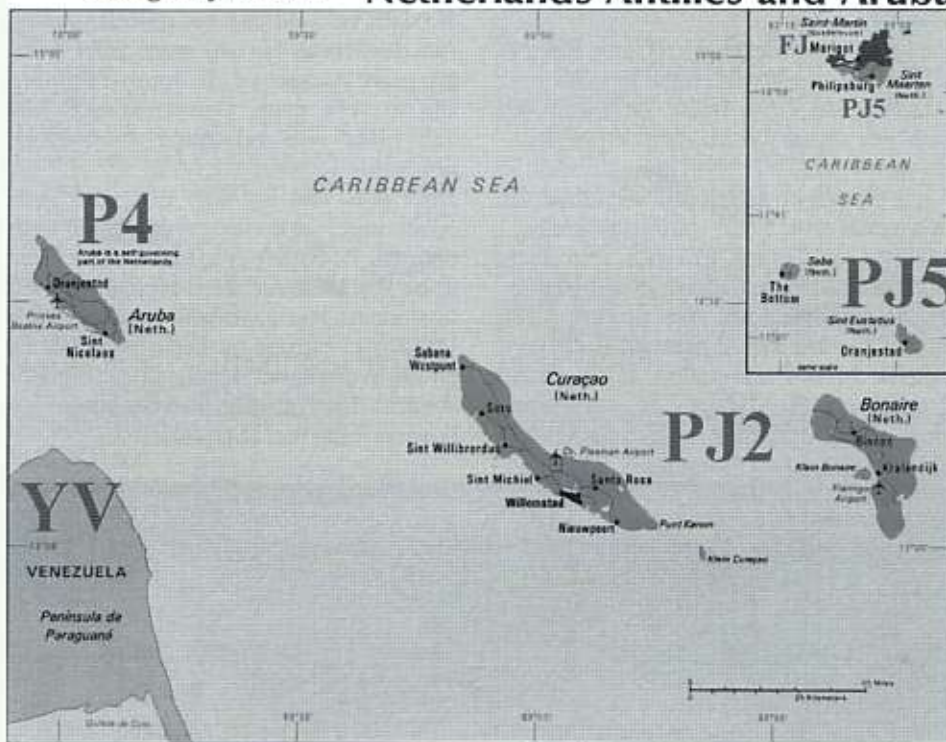
De antennes richting de maan. Deze is als een klein sikkeltje net te zien!

In het totaal werden er 273 EME-QSO's gemaakt waarvan 21 in CW. Hiermee werden 48 verschillende DXCC's gewerkt. HI3TEJ werd gewerkt in FSK en via tropo werd gewerkt met YV4 en PJ4. In het totaal staan er 51 DXCC's in het log. Door een aantal malen speciaal te luisteren naar CW-stations (lees degenen die niet actief zijn in JT65) is een aantal mensen extra blij gemaakt met een nieuw land. De meeste EME DX-pedities werken alleen in JT65. Er werd regelmatig uitgekeken naar Nederlandse stations en hiervan staan er dan ook meerdere in het log.

Niet alle QSO's verliepen vlekkeloos. Inmiddels is Dick, PA2DW, wereldberoemd omdat, bij zijn eerste poging een verbinding met PJ4EME te maken, de balun van het horizontale gedeelte van zijn 32JXX2

Arranged by SP6NVK

## Netherlands Antilles and Aruba



Overzicht van de Nederlandse Antillen en de ligging van de verschillende eilanden met de bijbehorende DXCC's.

Sedert 1954 heeft Bonaire een politieke autonome status en geldt, in combinatie met Curaçao, als apart DXCC. Dit DXCC zal in de toekomst opgesplitst worden. Zoals sommigen wellicht weten is er in de afgelopen jaren een discussie gevoerd over de status van de eilanden die toebehoren aan de Nederlandse Antillen. St. Maarten en Curaçao hebben gekozen voor een "status aparte".

De overige eilanden krijgen de status van "bijzondere gemeente". Een gedeelte van deze wijziging zijn al per 1 juli jongstleden doorgevoerd en daardoor heeft het eiland Saba het recht om te adverteren met "het hoogste punt van Nederland". Maar overige wijzigingen worden pas doorgevoerd

van het station dat voor EME gebruikt zou worden. Daartoe waren een viertal 9 elements WIMO-Yagi's meegenomen, een SPID-rotor, een preamplifier met een MGF1302, een I0JXX eindtrap en een TS2000.

Het opbouwen verliep voorspoedig en in de vroege ochtend van 8 juni werden de eerste QSO's gemaakt via JT65b. De first met Nederland werd gemaakt met Bouke, PAoZH, om 04.46 GMT. Een screenshot hiervan stond in de VHF-UHF-SHF rubriek in CQ-PA nr. 6 2007.

En het werkte als een speer... al binnen twee dagen stonden er bijna 150 complete verbindingen in het log.



## Nederlandse stations in het log van PJ4EME

PAoJMV (JT65 én CW), PAoPVW, PAoZH (First), PA1GYS, PA1T, PA2CHR, PA2DW, PA2V, PA3CEE, PA3CMC, PA3COB, PA3CSG, PA3CWN, PA3DZL, PA3FPQ, PA4EME, PA4EN, PA5KM, PA7MM, PE1BTX, PE1M, PE1RDP, PE9DX, PI4EME.

Yagi in vlammen opging. Dick merkte al dat de SWR van zijn antenne plotseling erg slecht werd en een buurjongen belde aan met de mededeling "Meneer, uw antenne staat in de brand...!!" Gelukkig kon Dick, door zijn antenne 90 graden te draaien en van zijn verticale een horizontale te maken, later toch nog Bonaire als nieuw DX-CC aan de lijst toevoegen. Ik trof Dick in Friedrichshafen en daar heeft hij bij IojXX nieuwe baluns aangeschaft.

Uw rubricist werkte 17 juni met Peter en René. Ook dit QSO verliep niet gemakkelijk. Om 14.30 uur lokale Nederlandse tijd zou PJ4EME moonrise hebben en ik hoopte op een snel QSO. Mijn XYL vierde die dag haar verjaardag en het was ook nog eens vaderdag.

Bij aanvang las ik al op de JT65 logger dat alle signalen horizontaal en verticaal even sterk waren... 45 graden Faraday... dat zou niet gemakkelijk gaan. Bovendien hadden veel van mijn burens de TV aan... overall QRM van die mooie, moderne digitale TV's. Het duurde uiteindelijk tot 16.15 uur voordat ik de shack uitkwam en het hele huis zat vol bezoek. Jullie kunnen voorstellen dat mijn XYL niet al te vrolijk keek en een paar dagen later werd, de speciaal voor haar verjaardag bij een juwelier aangeschafte ketting, bij die zelfde juwelier extra aangekleed met extra accessoires. Toch een gekocht QSO?? Maar grote dank aan beiden voor hun geduld!

25 Juni stopte PJ4EME. We kunnen met recht spreken van één van de meest succesvolle EME-expedities! Er werden bijzonder veel verbindingen gemaakt en de spullen bleven heel. Het station is achtergebleven op Bonaire en Peter kan als PJ4/PA3CNX en later als PJ4NX via de maan actief zijn. Heel wat mensen kunnen het WAC-award (Worked all Continents) gaan aanvragen, omdat PJ4 telt voor Zuid-Amerika.

Vanaf 15 december 2008 is Bonaire een nieuw DXCC en Peter en René hopen dan weer actief te zijn en zo vele mensen aan een nieuw DXCC te helpen. In de tussentijd blijft Peter het station gebruiken en gebruiken voor tropo, Meteorscatter, Sporadische E, TEP en EME.

WSJT 6 by K1JT

File Setup View Mode Decode Save Band Help

Moon  
Az: 68.36  
El: 15.04  
Dop: 135  
Dgrd: -2.6

10.9 Time (s) PA4EME\_070617\_134100

FileID	Sync	dB	DT	DF	W	
125100	0	-31	7.5	151	3	#
125300	0	-26	3.3	151	3	*
125500	1	-24	3.3	-92	3	*
125700	5	-28		-92	2	R0
125900	8	-26		-92	3	73
130100	4	-25	3.3	145	3	*
130300	0	-27	3.5	137	10	*

134100 1 3/3 PJ4EME PA4EME J020 0 5  
134100 2 21/37 PJ4EME PA4EME J020 0 10

Log QSO Stop Monitor Save Decode Erase Clear Avg Include Exclude TxStop

To radio: PA4EME Lookup  
Grid: JO20wx Add  
Az: 40 7860 km

2007 Jun 17  
13:43:18

Sync -99 Zep  
Clip -1 NB  
Tol 10 Freeze  
Defaults AFC  
Dsec 0.0 Shift 0.0

Tx First PA4EME PJ4EME FK52 Tx1  
Rpt PA4EME PJ4EME FK52 000 Tx2  
Sh Msg RO Tx3  
Sked RRR Tx4  
GenStatMsgs 73 Tx5  
Also in Off CQ PJ4EME FK52 Tx6

0.9999 0.9998 JT65B Freeze DF: 161 Rx noise: 1 dB TR Period: 60 s Receiving

Screenshot van PA4EME op het scherm bij PJ4EME... de calls zijn binnen.

WSJT 6 by K1JT

File Setup View Mode Decode Save Band Help

Moon  
Az: 69.00  
El: 20.95  
Dop: 115  
Dgrd: -2.5

14.0 Time (s) PA4EME\_070617\_140900

FileID	Sync	dB	DT	DF	W	
140300	0	-32	1.1	409	2	*
140300	0	-29	7.3	-102	8	#
140500	0	-33	9.8	-81	12	
140700	0	-30	9.6	127	15	#
140700	1	-31		127	-3	R0
140900	4	-29		126	2	73

140900 1 5/5 PJ4EME PA4EME J020? 0 2  
140900 2 25/51 PJ4EME PA4EME J020? 0 2

Log QSO Stop Monitor Save Decode Erase Clear Avg Include Exclude TxStop

To radio: PA4EME Lookup  
Grid: JO20wx Add  
Az: 40 7860 km

2007 Jun 17  
14:10:07

Sync -99 Zep  
Clip -1 NB  
Tol 10 Freeze  
Defaults AFC  
Dsec 0.0 Shift 0.0

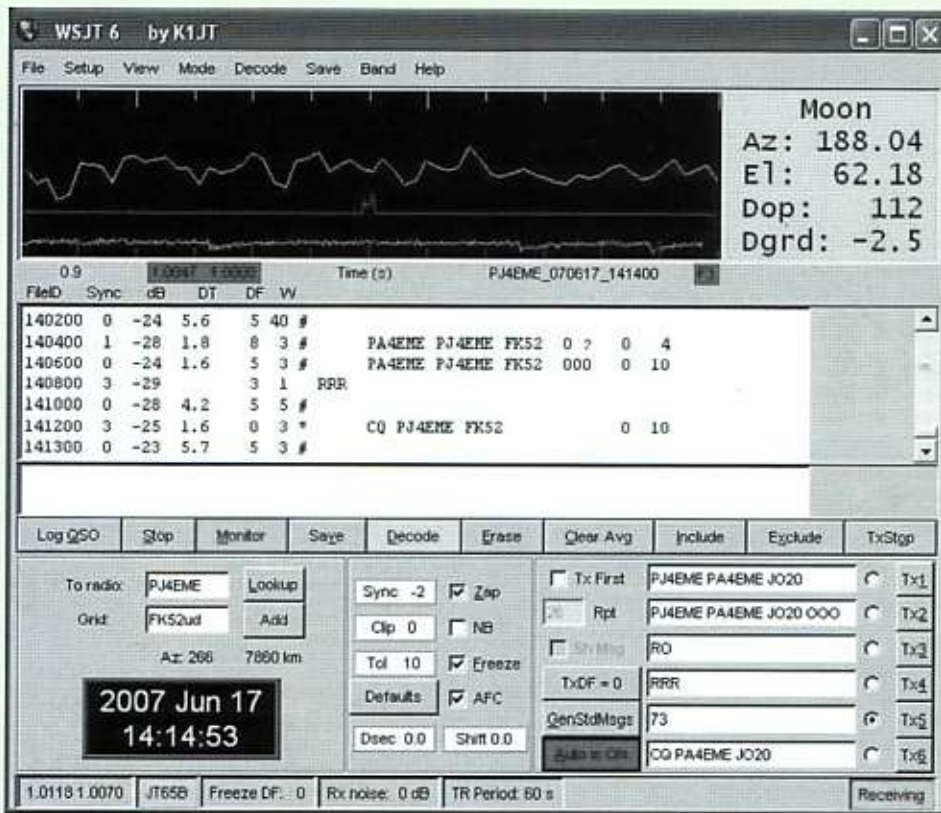
Tx First PA4EME PJ4EME FK52 Tx1  
Rpt PA4EME PJ4EME FK52 000 Tx2  
Sh Msg RO Tx3  
Sked RRR Tx4  
GenStatMsgs 73 Tx5  
Also in Off CQ PJ4EME FK52 Tx6

0.9999 0.9998 JT65B Freeze DF: 126 Rx noise: 0 dB TR Period: 60 s Txing: CQ PJ4EME FK52

... en heel veel later de RO's en 73's... eindelijk compleet!

Verlost worden van spam?  
Gebruik dan uwcall@vrza.nl  
voor al uw e-mail berichten





Bij PA4EME stond het OOO-rapport pas om 14.06 op het scherm.



Figuur 3

Het zo gevormde spoellichaam wordt klem gemonteerd tussen twee afstandsbusen op de RS232 stekker, meer daarover zodra de spoel is gewikkeld.

Op de koppeling staan wat aanduidingen zoals 16mm, CE, Kema Keur. De karakters van deze teksten steken uit boven het oppervlak van de koppeling (fig. 3) en bemoeilijken het strak wikkelen van spoelen. We schrapen daarom eerst met een scherp (Stanley) mes de teksten van het oppervlak. Daarna met een stukje schuurpapier de buitenkant van de koppeling verder vlak schuren. Om het verhaal duidelijk te houden spreken we vanaf nu niet meer over koppeling, maar spoelvorm.

In tegenstelling tot de eerder getoonde uitvoering bestaat de spoel nu uit twee wikkelingen, een voor de dipper (oscillator) en een voor uitkoppeling naar de frequentieteller. Het aantal windingen moet proefondervindelijk worden vastgesteld en is afhankelijk van de afstemcapaciteit en de gevoeligheid van de teller. Ik ben begonnen met het wikkelen van een spoel met ca. 60 windingen voor de dipper en 9 windingen voor uitkoppeling.

Als de exacte capaciteitsvariatie van de afstem-C en de aanwezige parallel capaciteit bekend is, kun je het frequentiebereik voor een bepaalde spoel berekenen met de formule van Thompson. Omdat de parallelcapaciteit geschat moet worden zal het in de praktijk beschikbare frequentiebereik van het berekende bereik afwijken, de verschillen zullen met name aan de hoge kant van het frequentiebereik merkbaar zijn.

Vandaar dat ik begonnen ben met een voor de vuist weg gewikkelde spoel. Als daarvan de in de schakeling te bereiken maximum en minimum frequentie bekend zijn, kan ook de maximum en minimum capaciteit in het afstemcircuit worden berekend mits we de exacte zelfinductie van de spoel weten. De zelfinductie kan worden gemeten met een meetbrug of worden berekend, zie hiervoor CQ-PA 2 van dit jaar, rubriek 'uit de oude doos'.

Als de maximum en minimum capaciteit bekend zijn kunnen we berekenen (alweer formule van Thompson) wat de bijbehorende zelfinductie moet zijn voor een frequentiebereik dat aansluit op onze eerst gewikkelde spoel. Zijn meer bereiken gewenst dan handelen we op dezelfde manier voor elk volgende bereik.

Houd er rekening mee dat bij de in dit ontwerp gebruikte afstem-C van 2x 350 pF bij



## PA-nieuws

rubriek voor en door luisteramateurs

Geert van de Werff PA-4157  
E-mail: pa-rubriek@pa3cah.nl / Website: <http://www.pa3cah.nl>

Op het moment van verschijnen van deze CQ-PA is het vakantieseizoen in volle gang. Hopelijk is het weer op dat moment beter dan nu. Ik schrijf deze bijdrage tijdens een korte vakantie op de camping en zomer ziet er volgens mij anders uit dan 15 graden, windstoten, stortbuien en onweer, hi.

Het dipperproject is zo goed als afgesloten. Het instrumentje werkt en voor de constructie van de spoelen is een oplossing gevonden. In plaats van standaard 5/8" elektrabuis gebruik ik nu 5/8" koppelstukjes (moffen), zie fig. 1. Deze kop-



Figuur 1

pelingen zijn bij bouwmarkten in zakjes van 10 te koop. Let er op dat je de uitvoering zoals in fig. 1 koopt, er zijn ook modellen waarbij de koppeling in het midden een dunner gedeelte heeft. Dat is lastig bij het wikkelen van spoelen.

Omdat deze koppelingen een wat grotere doorsnede hebben dan 5/8 buis zijn ze eenvoudiger op de RS232 stekker te monteren. Met een freesje (Dremel) maken we wat uitsparingen aan een kant van de koppeling, zodanig dat deze gemakkelijk over de connector schuift (fig. 2).



Figuur 2



lagere zelfinducties een onwerkbaar groot frequentiebereik ontstaat. Het is daarom niet onverstandig voor de bouw van de dipper het type varco te kiezen, bij 2x 350 pF werkt de dipper prettig tot zo'n 10 MHz maar bij gebruik van spoelen voor hier op aansluitende bereiken is nauwkeurig afstemmen niet goed meer mogelijk. Aan de andere kant geeft het gebruik van een kleinere varco het probleem dat bij lagere frequenties het afstembereik sterk wordt beperkt. Een praktische oplossing voor dit probleem is het gebruik van 2 C's in serie met beide secties van de varco, waardoor de capaciteitsvariatie beperkt wordt. Een kleinere capaciteitsvariatie betekent een kleinere variatie van de opgewekte frequentie.

Als voor alle gewenste frequentiegebieden de spoelgegevens zijn vastgesteld kunnen we gaan wikkelen. Als wikkeldraad voor de spoelen heb ik geëmailleerd koperdraad gebruikt, afkomstig van afgedankte transformatoren en convergentiespoelen uit oude KTV's. De wikkelingen van de spoel worden strak tegen elkaar gelegd. Dikte van de draad is niet zo belangrijk, 0,2..0,3 mm wikkelt makkelijk weg op de spoelvorm. Bij constructie van meerdere spoelen voor aansluitende frequentiebereiken moet wel dezelfde soort draad worden gebruikt (als je tenminste de boven beschreven berekeningsmethode hebt gevolgd).

Maak voor elk bereik een spoelvorm. Bereken hoe lang de spoel voor elk frequentiegebied wordt (aantal windingen x draaddikte), boor in de spoelvorm twee gaatjes waar het begin en eind van de spoel wordt doorgevoerd naar de RS232 connector. De spoel komt zover mogelijk naar het eind van de spoelvorm aan de tegenovergestelde kant als de RS232 connector.

Wil je voor uitlezing van de frequentie een counter gebruiken, dan moet ook de koppelspoel worden gewikkeld. Deze komt zo'n 5 mm onder de dipperspoel, aantal windingen experimenteel bepalen (afhankelijk van het bereik zal 2 tot 10 windingen volstaan).

Strak wikkelen van spoelen is niet moeilijk maar vereist geduld, een paar tips zijn misschien wel op zijn plaats voor hen die hier minder ervaring mee hebben.

Steek de wikkeldraad aan een kant van de spoelvorm door het doorvoergaatje en voer de draad door de binnenkant van het spoellichaam naar het uiteinde waar de RS232 connector later gemonteerd wordt. Sla de draad om en plak deze met een stukje tape vast op de buitenkant van het spoellichaam.

Wikkel nu het aantal benodigde windingen op het spoellichaam, strak tegen elkaar. Door na elke 5 windingen de vingers strak over de gevormde spoel te trekken, in de wikkelrichting, zullen de windingen

nog strakker tegen elkaar komen te liggen.

Als het aantal windingen is bereikt de draad door het tweede gaatje in de kop van het spoellichaam voeren, hou daarbij met de andere hand de spoel goed op zijn plaats. De doorgevoerde draad strak trekken naar het uiteinde van het spoellichaam waar het begin van de draad is vastgezet. De draad omslaan en ook met een stukje tape vastzetten.

Om de spoel ook na langer gebruik in vorm te houden wordt aan het begin en eind van de spoel een druppel lijm aangebracht op de doorvoerplaatsen van de draad. In vroeger jaren werd hiervoor ook wel nagellak gebruikt. Mijn eigen voorkeur gaat uit naar 2 componenten epoxylijm (Bison Kombi Rapid). Deze lijm wordt bij verwarming met bijv. een haarföhn wat meer vloeibaar en zal zich goed kunnen verspreiden rond de omtrek van het spoellichaam waardoor de windingen na uitharden muurvast liggen. Niet te warm stoken, want dan smelt of vervormt het spoellichaam.

Fig. 2 laat zien hoe mijn afgewerkte spoel er uit ziet. De dipperspoel is vastgezet met epoxylijm, de koppelspoel voor de counter met nagellak om het verschil te laten zien.

We kunnen nu de draden wat inkorten en vast solderen aan de contacten van de RS232 connector. De isolatie van het wikkeldraad is met een stukje schuurpapier gemakkelijk te verwijderen.

#### Montage op de RS232 connector

Fig. 4 laat zien hoe de spoel op de RS232 connector wordt vastgemaakt. De beide montagebusjes van de connector worden met extra afstandsbusjes verlengd. Om de verlengde busjes komt wat krimpkous

waardoor de spoel goed passend ertussen geschoven kan worden. Wat lijm tussen busjes, connector en spoellichaam en na uitharden is onze spoel klaar. Eventueel kan voor extra stevigheid een trekbandje rond de voet van de spoel worden getrokken.

Een ding probeer ik nog uit te zoeken: hoe krijgt de EM84 een grotere uitslag. Het is van ondergeschikt belang omdat de dipper in de beschreven uitvoering prima werkt. Maar ik wil toch proberen de dip nog wat ruimer en duidelijker te laten zijn op het EM84 fosforbalkje....

Reacties en vragen zijn welkom op het in de kop van de rubriek gegeven E-mail adres.

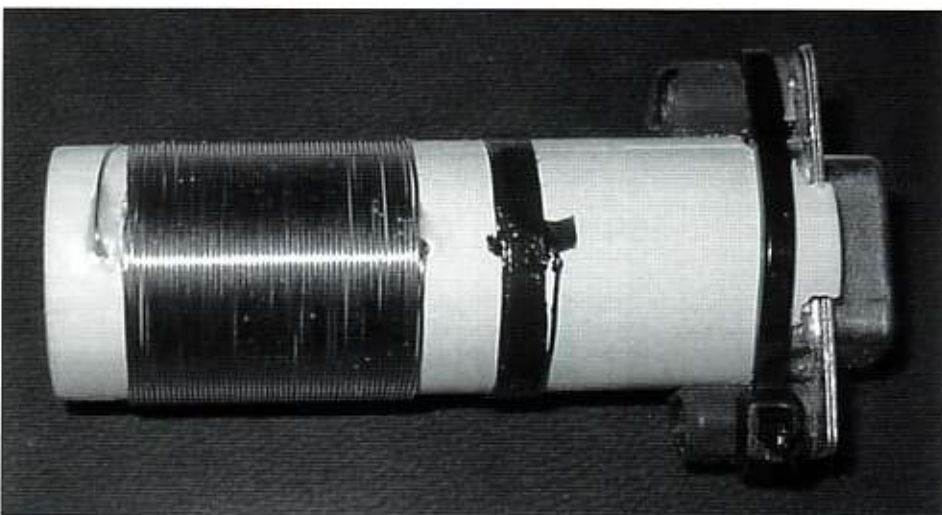
#### Afstem (katten)ogen

Het dipperproject is gebaseerd op verouderde technieken. Buizen zijn niet meer van deze tijd, uitgezonderd buizen voor hoog vermogen en specifieke toepassingen. Het lijkt me ook dat sommige toepassingen niet door transistoren kunnen worden vervangen, denk bijvoorbeeld aan de magnetron. Buizentechniek blijft daarom, hoewel al erg oud, voor sommige toepassingen in de elektronica nog steeds interessant.

#### Website/Email

Vanwege wijziging van mijn telefoonaansluiting ben ik sinds eind mei thuis verstooken van Internet toegang. Via webmail (QRL) was het gelukkig mogelijk een deel van de E-mail op te halen, maar met vertraging. Onderhoud aan de website is niet mogelijk.

Hopelijk zijn de problemen opgelost bij het verschijnen van deze CQ-PA, als alles goed gaat is de aansluiting op 16 juli volledig opgeleverd.



Figuur 4

**CQ-PA wordt gemaakt  
voor en door radiozendamateurs!**





# How's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.  
E-mail: pa0sng@vrza.nl. Bijdragen dienen 17 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

## Alle tijden in GMT

A25SL Botswana gew. door PA1SL op 18080 CW 10.22. QSL via W5SL.  
A52AM Buthan geh. op 24897 CW 15.50, 28497 SSB 16.00, op 14206 SSB 17.40 en ook op 21305 SSB 11.00. QSL via JAØJHA.  
A61Q Verenigde Arab. Emiraten geh. op 14025 CW 07.00 en ook om 18.30.  
BG6IQD China geh. op 14252 SSB 15.00.  
BG7IXG China geh. op 14253 SSB 12.10.  
BX5AA Taiwan geh. op 14073 PSK 12.40.  
CU3F Azoren dx-peditie naar het eiland Terceira gepland van 2 t/m 9 aug. door CT1FMX, CT1YTS en CU3EO op 6 t/m 80 mtr met CW, SSB, PSK en RTTY. QSL via CT1FMX.  
EP3HF Iran geh. op 14195 SSB 14.30.  
FO5RH Frans Polinesie geh. op 14001 CW 05.30.  
FY1FL Frans Guyana geh. op 50120 SSB 17.15 en ook op 50110 SSB 19.45.  
HI3TEJ Dominicaanse Rep. geh. op 50105 SSB 18.45.  
HSØZCW Thailand geh. op 14251 SSB 12.50.  
HZ1HZ Saudi Arabie geh. op 14252 SSB 20.30 en HZ1SK op 21273 SSB 18.30.  
JA6GKX/JD1 Minami Torishima gepland van 29 aug. tot 30 sept.  
JT1CO Mongolie geh. op 10104 CW 17.20.  
KP2BH Am. Virgin Isl. geh. op 50115 SSB 11.30.  
NP4A Puerto Rico geh. op 50145 SSB 12.30.  
OX3YY Groenland geh. op 14029 CW 13.30.  
OX/HB9FMD Groenland gepland van 17 t/m 27 aug. in hoofdzaak met CW op de WARC banden. PA3EXX is van hieruit QRV met de speciale prefix XP van 21 t/m 24 aug.  
R1FJT Frans Jozeland geh. op 14187 SSB 09.45, op 24905 CW 18.00 en op 14006 CW 13.30.  
TG9AFX Guatemala geh. op 18145 SSB 03.00.  
TR8CA Gabon geh. op 14190 SSB 05.40. QSL via F6CBC.  
TO1YR Martinique gepland tot 5 aug. op 2 t/m 80 met SSB, RTTY en PSK. QSL via FM1HN.  
TU2/F5LDY Ivoorkust geh. op 1815 CW 00.45.  
TU5JM Ivoorkust geh. op 21070 PSK 13.00.  
V44KAI St. Kitts geh. op 50095 CW 17.30-19.00.  
V44KJ St. Kitts geh. op 7005 CW 02.30.  
V5/HB9PHJ Namibie geh. op 18140 SSB 07.30.  
V6Ø Micronesie speciale prefix van 30 juli tot 5 aug. met 6 operators op 6 t/m 160 mtr met CW, SSB, FM, RTTY en PSK.  
V73NS Marshall Isl. geh. op 14003 CW 04.20.  
V73RY Marshall Isl. geh. op 14225 SSB 07.30 tot 09.00. QSL via N7RO.  
VP2EDH Anguilla geh. op 50106 CW 17.15 en 19.45.  
VP6TD Pitcairn Isl. geh. op 14284 SSB 02.30.  
De operator blijft hier nog tot september.  
VP8DIZ Falklands geh. op 14084 RTTY 19.45.  
VP9/OJØVR Bermuda gepland van 19 t/m 21 aug. De QSL gaat via OH1VR.  
VQ9JC Chagos geh. op 18070 CW 13.45.  
VQ9LA Chagos geh. op 24895 CW 18.30 en ook op 14260 SSB 02.15.  
VR1ØXMT Hongkong geh. op 14255 SSB 13.40.  
XV3DHY Vietnam geh. op 18142 SSB 13.40.  
YA/9A4ZD Afghanistan geh. op 18125 SSB 12.10.  
ZC4LI Brit. Sov. Base off Cyprus geh. op 18071

CW 13.50. QSL via qrz.com.  
1AØKM SMOM was QRV van 12 t/m 22 juli door een multinational team. QSL via IKØFTA. Gew. door PA1SL op 18071 CW 11.34.  
3B7C St. Brandon er is een dx-peditie gepland in de periode van 7 t/m 24 sept. met 18 operators uit diverse landen met speciale aandacht voor de LF banden. QSL via G3NUG.  
3B8CF Mauritius geh. op 14016 CW 04.00 en ook op 14021 CW 14.00.  
3D2F Fiji Islands gepland van 28 aug. t/m 4 sept. in hoofdzaak met CW op 17 t/m 80 mtr. QSL gaat via LY1DF.  
3XY5M Guinee geh. op 28004 CW 16.30.  
4O3A Montenegro geh. op 21259 SSB 11.50 en ook op 14260 SSB 13.30.  
4O6DJ Montenegro geh. op 10107 CW 06.00 en 19.15, op 14025 CW 07.15, 18070 CW 07.45 en op 7005 CW 05.15. QSL via OK6DJ.  
4S7NE Srilanka geh. op 18070 CW 12.00.  
5H3EE Tanzania geh. op 14004 CW 04.30, op 18075 CW 06.30-07.30, op 7003 CW 20.30 en op 21250 SSB 09.30. QSL via DL4SM.  
5X1GS Oeganda geh. op 18130 SSB 16.00. QSL via WB2YQH.  
5Z4RS Kenia geh. op 21260 SSB 08.40.  
7Z1HL Saudi Arabie geh. op 14012 CW 13.30 en ook op 18071 CW 10.30.  
7Z1UG Saudi Arabie geh. op 14019 CW 04.00. QSL via DG1XG.  
9Q1EK Dem. Rep. Congo geh. op 21021 CW 06.30, op 24895 CW 12.00 en op 3615 CW 21.30.  
9Q1TB Dem. Rep. Congo geh. op 1822 CW 00.30.  
9V1QF Singapore geh. op 14076 PSK 16.15.  
Propagatie Het gemeten aantal zonnevlekken in de maand juni 2007  
periode 1 t/m 7 juni 41-45-58-58-63-47-59 van 8 t/m 14 juni 51-19-14-13-12-12-0 van 15 t/m 21 juni. 0-0-0-0-0-0-0 van 22 t/m 28 juni 0-0-0-11-11-15-27 29 en 30 juni 28 en 36  
Gemeten in de periode van 1 tot 15 juli 30-13-12-13-24-12-23-16-20-25-28-25-38-41-41 dus in juli weer een kleine stijging.  
We zien dat er in de eerste week van juni een stijging was met 40 tot 60 zonnevlekken, maar in de derde week was het weer helemaal mis en hadden we 11 dagen met 0 zonnevlekken maar eens wordt het beter.  
PA1SL en PA3A hartelijk dank voor info.

Dat is het weer voor deze maand.  
73 es gd dx de PAoSNG Geert

## UITSLAG CQ-WPX-CW 2006

### SINGLE OPERATOR LOW POWER

#### Maximum 100 Watt

Call	Band	SCORE	QSO's	Prefix
PA3ARM	AB	538410	640	393
PAoADM	AB	431866	592	362
PA3BFH	AB	427141	600	377
PAoABM	AB	350168	489	338
PA5TT	AB	155904	321	256
PA3HGF	AB	77792	241	176
PA2W	AB	63742	197	157

PA3GBI	AB	36332	149	124
PAoWKI	AB	15548	100	92
PA3BDS	AB	10570	88	70
PI4ETL	AB	6732	75	68
PA1BX	AB	3952	54	52
PA1AG	20	5757	69	57
PA3GVI	20	1740	32	30
PA5V	40	38640	110	105
PAoMIR	80	82280	231	170

### SINGLE OPERATOR HIGH POWER

#### Maximum 1500 Watt

PA4A	AB	3384363	2084	723
PAoJNH	AB	876361	761	461
PA2R	AB	520234	657	374
PAoBWL	AB	473706	560	369
PAoLOU	AB	340186	500	329
PA3AAV	AB	322848	503	304
PAoLSK	AB	95745	247	195
PA9CW	AB	48430	188	145
PA3EWP	20	326304	518	309
PA5WT	40	372000	496	310

#### QRP Maximum 5 Watt

PA1W	AB	20010	105	87
PA1B	AB	16647	103	93
PAoATG	AB	11352	95	88
Assisted				
PAoKHS	AB	549664	721	386
PC2T	AB	194300	363	268
PAoJED	AB	115962	288	231

### MULTI OPERATOR SINGLE TX

PI4TUE AB 3889806 1999 794  
Deze score was goed voor de vierde plaats in Europa.

## UITSLAG CQ-WPX-SSB 2006

### SINGLE OPERATOR LOW POWER

PF9A	AB	325316	501	334
PH4U	AB	196840	371	280
PA8KW	AB	98233	217	181
PE1DTU	AB	71449	210	173
PAoKDM	AB	62465	188	155
PA2W	AB	37264	157	137
PA2C	AB	36704	145	124
PA3AM	AB	33408	144	128
PG2D	AB	32736	156	132
PH3BDJ	AB	29367	144	117
PA1PAT	AB	25823	142	119
PE2SVN	AB	22575	126	105
PG7V	AB	20988	99	99
PA2RPJ	AB	16182	109	93
PA3EBP	AB	10906	91	82
PA3HGF	AB	7872	72	64
PA1TX	AB	7314	76	69
PA3GBI	AB	5202	60	51
PAoADP	AB	2360	43	40
PA3CEB	AB	276	12	12
PAoMIR	80	91800	219	180

### SINGLE OPERATOR HIGH POWER

PAoABM	AB	415370	530	365
PAoJNH	AB	368962	500	341
PA4A	AB	237096	388	296
PA9DD	AB	218500	344	250
PA3AAV	AB	128205	346	231
PAoLOU	AB	115260	239	204
PAoLSK	AB	41363	154	133
PAoIJM	80	332332	505	308

#### QRP Maximum 5 Watt

PG2AA	AB	191326	381	271
PE2KP	AB	35112	158	133
PAoFAW	AB	90	10	9
Assisted				
PA1T	AB	482724	550	396
PAoKHS	AB	194578	357	271
PE1FTV	AB	101656	267	194

### MULTI OPERATOR SINGLE TX

PA5W AB 233036 361 298



Propagatievoorspellingen voor 15 augustus 2007 voor het centrum van Nederland (Utrecht)

		UTC																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
<b>ALASKA</b> Bearings: 349° - 015° Distance: 6.859 km	Beam							10,12	10,12												10,12	10,12	10,12				
	Vertical																										
	Slop. LW																										
<b>BORNEO</b> Bearings: 074° - 323° Distance: 11.281 km	Beam													14,20	14,20		10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Vertical																	10,12	10,12							7,05	
	Slop. LW																										
<b>CAPETOWN</b> Bearings: 169° - 351° Distance: 9.648 km	Beam	7,05	7,05				7,05		14,20	14,20							14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Vertical	7,05	7,05				7,05		14,20									14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
	Slop. LW	7,05	7,05				7,05		14,20									14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
<b>CYPRUS</b> Bearings: 119° - 319° Distance: 2.910 km	Beam	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Vertical	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Slop. LW	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
<b>DAKAR</b> Bearings: 214° - 020° Distance: 4.616 km	Beam	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05		
	Vertical	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	7,05	
	Slop. LW	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	7,05	
<b>KINSHASA</b> Bearings: 167° - 352° Distance: 6.343 km	Beam	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	7,05	10,12			14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20		14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05		
	Vertical	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	7,05	10,12			14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20		14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05		
	Slop. LW	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	7,05	10,12			14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20		14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05		
<b>LIMA</b> Bearings: 256° - 037° Distance: 10.534 km	Beam	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05						14,20											14,20		
	Vertical																										
	Slop. LW																										
<b>LOS ANGELES</b> Bearings: 315° - 031° Distance: 8.971 km	Beam				3,65	7,05	7,05	7,05									14,20	14,20	14,20	14,20							
	Vertical					7,05	7,05																				
	Slop. LW					7,05	7,05																				
<b>MADRID</b> Bearings: 210° - 024° Distance: 1.463 km	Beam	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	3,65		
	Vertical	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	3,65		
	Slop. LW	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	3,65	3,65		
<b>MOSCOW</b> Bearings: 66° - 272° Distance: 2.143 km	Beam	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	7,05	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	3,65		
	Vertical	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	10,12	10,12	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	7,05	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	3,65		
	Slop. LW	3,65	3,65	3,65	3,65	7,05	7,05	7,05	7,05	10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	3,65	3,65		
<b>NEW DELHI</b> Bearings: 84° - 315° Distance: 6.348 km	Beam	7,05	7,05			10,12							14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Vertical	7,05	7,05			10,12								14,20	14,20	14,20	14,20		10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
	Slop. LW	7,05	7,05											14,20	14,20	14,20	14,20		10,12	10,12	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
<b>NEW YORK</b> Bearings: 291° - 049° Distance: 5.887 km	Beam	7,05	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65												14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05		
	Vertical	7,05																		14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05	
	Slop. LW	7,05	3,65	3,65	3,65	3,65														14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05	
<b>NOVOSIBIRSK</b> Bearings: 53° - 299° Distance: 4.878 km	Beam	7,05	7,05			10,12			10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05		
	Vertical	7,05	7,05			10,12			10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
	Slop. LW	7,05	7,05			10,12			10,12	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	7,05	7,05	7,05	7,05	
<b>PANAMA</b> Bearings: 271° - 038° Distance: 8.855 km	Beam	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05								14,20	14,20	14,20	14,20			14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	
	Vertical	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05															14,20	14,20	14,20	10,12	10,12
	Slop. LW	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05								14,20	14,20	14,20	14,20				14,20	14,20	14,20	10,12	10,12
<b>RIO DE JANEIRO</b> Bearings: 223° - 027° Distance: 9.566 km	Beam	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05					14,20	14,20		14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	10,12	10,12	
	Vertical	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05					14,20	14,20									14,20	14,20	14,20	10,12	10,12
	Slop. LW	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05	7,05					14,20	14,20									14,20	14,20	14,20	10,12	10,12
<b>SYDNEY</b> Bearings: 66° - 317° Distance: 16.637 km	Beam								18,11	18,11		14,20								10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	14,20	10,12	
	Vertical																				10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	14,20
	Slop. LW																					10,12	10,12	10,12	10,12	14,20	10,12
<b>TOKYO</b> Bearings: 35° - 333° Distance: 9.305 km	Beam										14,20	14,20	14,20	14,20	14,20	14,20					10,12	10,12	10,12	10,12	10,12		
	Vertical																					10,12	10,12	10,12	10,12	10,12	
	Slop. LW																						10,12	10,12	10,12	10,12	10,12

3,65 10,12 24,90 uw ontvanger staat opgesteld op het platteland en heeft een doorlaatband van 2.700 Hz (radiotelefonie) - het tegenstation gebruikt een 500 W-zender en dezelfde antenne als u  
 3,65 10,12 24,90 uw ontvanger staat opgesteld op het platteland en heeft een doorlaatband van 200 Hz (radiotelegrafie) - het tegenstation gebruikt een 500 W-zender en dezelfde antenne als u  
 3,65 10,12 24,90 uw ontvanger staat opgesteld in 't open veld en heeft een doorlaatband van 200 Hz (radiotelegrafie) - het tegenstation gebruikt een 1.500 W-zender en een "full size beam"  
 3,65 10,12 24,90 luister op deze frequentie naar een eventuele opening





# Regionaal

Inzenden: Ad de Bok PE4AD, Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756. E-mail: regionaal@vrza.org. De redactie heeft het recht bijdragen die een halve kolom overschrijden in te korten.

## Agenda

Za	04/08	Kagerland	Reddingsdag Katwijk aan Zee
Di	07/08	't Gooi	Bijeenkomst in het gebouw van Caecilia-Gilde
Di	14/08	't Gooi	Bijeenkomst in het gebouw van Caecilia-Gilde
Za	18-19/08	Kagerland	PI4LDN/LH Internationaal Lighthouse weekend
Di	10/09	Friesland	VERON / VRZA-bijeenkomst in Goutum
Vr	28/09	Twente	Afdelingsbijeenkomst

## Afdeling Friesland

Zoals beloofd in de vorige CQPA nog een kort verslag van de gezamenlijke bijeenkomst op 14 mei j.l. Dick van den Berg, PA2DTA verzorgde een lezing met als titel: Van plus four tot surplus, het geheel werd ondersteund met dia's op de moderne manier. Dick vertelde hoe vroeger zijn interesse voor de radiohobby werd gewekt. Een heel herkenbaar verhaal waardoor iemand gefascineerd kon raken door de wereld van de radio. Dick vond ergens op een zolder radiospullen en hij wilde al snel weten hoe al die piepjes en kraakjes ontstonden. Het experimenteren was begonnen. Ook stipte Dick even de sfeer van radio in de jaren twintig en vijftig aan. Er hing rondom het begrip radio een sfeer van exclusiviteit. Een suggestie van weelderige interieurs en gedistingeerde heren en dames. De toestellen ademen een geest van elegance. Vormgeving, esthetiek boven techniek. Het instellen van de goedkopere B-machtiging laat echter zien dat er behoefte was om ook de radio mee te kunnen doen. Zelfbouw was in die tijden zeker niet goedkoop omdat er nog geen sprake was van massaproductie zoals wij dat begrip nu kennen. Bij de introductie van t.v. begin jaren vijftig zie je bij wijze van spreken een herhaling. Het Philips hondenhok kostte omgerekend naar nu bijna een toenmalig modaal jaarinkomen. Met de prijzen van de surplusamateurspullen uit de jaren vijftig is het niet veel anders. Nu lijken die prijzen belachelijk laag. Toch was zelfbouw vaak de enige weg en ook dat kostte soms de nodige spaaracties. Ook stipte Dick nog even aan dat al die activiteit niet al te best was voor het milieu, zeker omdat toen het inzamelen en recycelen van materialen niet gebruikelijk was. We hebben veel kostbare zaken afkomstig van afgedankte elektronica gewoon diffuus in het milieu laten verdwijnen. Denk aan alle gesloopte oude radio's en TV's die weggegooid zijn. Eeuwig zonde en vaak niet zonder gevaar door de gemene stoffen die erin verwerkt zaten. Dick besluit met de moraal. Hij

heeft vijftig jaar verandering en nieuwe techniek meegemaakt maar de voorliefde voor surplusradio is gebleven. Er zijn nog een aantal gelijkgestemden, de surplus radio society (SRS) en de OTC. Als logo heeft de SRS een gentleman met paraplu en bolhoed en het postuur van een coke bottle. Het mannetje (Sir Plus) lijkt een beetje te blozen. Dick besluit met de zin; Radio wat een hobby, geniet ervan. Natuurlijk kreeg Dick de handen stevig op elkaar van het publiek en konden we terug zien op een geslaagde avond vol herkenning. Op 10 september starten we weer met onderling qso en eventueel neem je een zelfbouw (vakantie)project mee. De avond begint om 20.00 uur en de sub qsl-manager is om 19.45 uur aanwezig. Prettige vakantie en tot ziens in september.

## Afdeling Kagerland

- Op zaterdag 4 augustus wordt in Katwijk de Reddingsdag gehouden, voluit het International Search and Rescue Event. Uitgebreide informatie hierover vind je op [www.sarkatwijk.nl](http://www.sarkatwijk.nl). Het bestuur van Kagerland heeft besloten om hierbij ook weer acte de présence te geven om het radiozendamatuerisme bij het publiek onder de aandacht te brengen, wij proberen QRV te zijn op 2m & HF vanaf onze stand bij restaurant het Zwaantje aan de boulevard in Katwijk aan Zee, wij nodige iedereen uit om een kijkje te komen nemen bij dit evenement.

- Op zaterdag 18 en zondag 19 augustus wordt het jaarlijkse "International Lighthouse/Lightship Weekend" gehouden. Meer informatie hierover is te vinden op [www.illw.net](http://www.illw.net), onze afdeling doet weer samen met de VERON afd. Leiden mee vanaf de vuurtoren in Noordwijk aan Zee onder de call PI4LDN/LH, hiervoor zoeken wij nog wat operators en mensen die beschikbaar zijn voor het opbouwen van de antennes op vrijdag en uiteraard voor het afbreken op zondagmiddag. Je kunt je opgeven bij Jaap van Duin pa7da@ipact.nl.

- Voor onze maandelijkse VRZA NLC-contest die ook dinsdag 14 augustus én 11

september weer worden gehouden, zoeken wij vooral voor de september contest de nodige operators, omdat diverse "leden" van de vaste crew dan alweer een paar dagen met de VRZA DX-peditie op Malta zitten. Zoals het er nu uit ziet hebben we dan op 11 september maar 2 operators en dat is wel heel erg weinig om op 6m, 2m & 70cm tegelijk in de "lucht" te zijn. Geef je daarom graag even op bij Frank ph2m@vrza.nl.

**Bezoek [www.vrza.nl](http://www.vrza.nl)  
voor het laatste VRZA-nieuws!**

## De Hakkelaars

door Tudor van Zwierten

Eeuwen geleden, zelfs voor de middeleeuwen, stroomde de rivier de Wambe door het toenmalige Hollandia.

Aan beide kanten ontstonden 2 dorpjes, die Hakkelaar heetten. De stichters van beide dorpen waren 2 broers, die stotterden. Vandaar de naam hakkelaar. Jaren lang waren ze boer op hun eigen boerderij en woonden samen in een hol. Toen ze volwassen waren kregen ze ruzie over hun domein, dat nog braak lag. Dat liep hoog op en kort daarna verliet boer 1 boer 2 en zwom de Wambe over.

Daar stichtte hij zijn eigen dorp. Eeuwen later kregen de dorpjes hun namen. Boer 1 noemde zijn dorp Hakkelaarsloll en boer 2 bedacht de naam Hakkelaarshol, omdat hij in het hol bleef wonen.

Het boterde niet zo tussen de 2 dorpjes. Ze waren door de rivier gescheiden. Toen er later een pont kwam, bleef de scheiding gehandhaafd. De pontbaas vervoerde alleen toeristen. De dorpelingen bleven volharden in hun isolement. De twisten uit het verleden waren juridisch verjaard, maar niet bij de inwoners Hakkelaarsloll en Hakkelaarshol. De Hakkelaarsholers bleven in hun hollen wonen. De hakkelaarslollers waren geboren humoristen, tot ergernis van de overkant. Toen daar het zendamatuerisme werd ontdekt, bleef de scheiding voortbestaan. Het was uitgesloten, dat de amateurs met de overkant converseerden. Volgende keer meer hierover.

*Tudor*



# Elders doorgebladerd

**Beknopt overzicht van de inhoud van Nederlandse en buitenlandse tijdschriften (en tijdschriftjes), waarin voorbij wordt gegaan aan vaste rubrieken en uitsluitend artikelen van enige omvang worden genoemd.**

## Megahertz (Frans) Nr. 285, Décembre 2006

Beschrijving (\* = zelfbouw) (\$=test): Exposition "Radio Ancienne" à Rennes, antieke ontvangers • Lee de Forest: père de la triode... et de la Radio? • \$ Chez ICOM, l'IC-R9500: un récepteur haut de gamme • \$ DSP bhi "Noise Away", laag-frequent DSP unit • \$ Antenne mobile arrêté et portable ASTATIC 6BTW • \$ Le bibande Alinco DR-635 (2m & 70cm) • \$ Chez GES, le CG3000: un coupleur d'antenne automatique (aut. ant. tuner) • \* BINGO 40, Transceiver SSB 7 MHz QRP 2 W HF (deel 1, uitvoerige beschrijving, er wordt geen print gebruikt zodat veel materiaal uit de junkbox gebruikt kan worden.) • \* Comment améliorer une alimentation MFJ-4125, verbeteren schakelende voeding • \$ C'était hier: le récepteur ICOM IC-R71E • Influence du sol sur le fonctionnement et les performances des antennes HF (deel 2 en slot) • \$ PlanePlotter, computer programma voor luisteramateurs van luchtvaart met kaarten, vluchtnummers, etc.

[Megahertz: SRC-Administration, 1 traverse Boyer, 13720 La Bouilladisse, France. www.megahertz-magazine.com]

## Megahertz (Frans) Nr 286, Janvier 2007

Beschrijving (\* = zelfbouw) (\$=test): \$ AOR ARD9000: allez-vous passer au numérique? Modem voor digitaal zenden/ontvangen met analoge apparatuur • \$ Le transceiver Ten-Tec 566 "Orion II" • \* Une résurrection! Ou comment faire revivre un récepteur AR88LF, restauratie antieke ontvanger AR88LF (RCA) • \* BINGO 40 Transceiver SSB 7 MHz QRP 2 W HF, deel 2 • \$ APRS avec AGWTracker, APRS computer programma • Faraday, Hertz, Marconi et les autres... Les pionniers de la télégraphie et de la téléphonie sans fil, serie over de pioniers met deze maand: Michael Faraday (1791-1867) Les lois de l'induction électromagnétique.

[Megahertz: SRC-Administration, 1 traverse Boyer, 13720 La Bouilladisse, France. www.megahertz-magazine.com]

## Megahertz (Frans) Nr 287, Février 2007

Beschrijving (\* = zelfbouw) (\$=test): \$ Retour sur le récepteur ICOM IC-R8500 • \$ LINGUA: un réducteur de bruit efficace! Zeer effectieve storingsonderdrukker/spraakverbeteraar, ook bekend als: "Speech Extractor DX-21/DX-11" • \* Filtres interdigitaux 1,2 et 2,3 GHz, wijzigen GSM filters 900MHz • 1,2 of 2,3GHz bandbreedte 12MHz • \* BINGO 40 Transceiver SSB 7 MHz QRP 2 W HF, deel 3 • L'analyseur d'antenne: au-delà des sentiers battus, deel 1 over antenne analyzers • \* Construisons un voltmètre, zelfbouw voltmeters voor beginners.

[Megahertz: SRC-Administration, 1 traverse Boyer, 13720 La Bouilladisse, France. www.megahertz-magazine.com]

## CQ-DL (Duits) 6-2007

Trennendes Interface für FT-8x7: Es geht um ein komfortables USB-Interface für die Yaesu-Geräteserie, das von vielen Amateurfunkprogrammen unterstützt wird. Nicht nur die Steuerung der seriellen Schnittstelle wird unterstützt. Hinzu kommen potenzialfreie NF-Ein- und Ausgänge sowie eigene Voxsteuerung. Alles findet auf zwei Leiterplatten Platz. Mein Draht zur Welt ist eine T-Antenne. Diesen recht unbekanntes Antennentyp beschreibt der Autor in Theorie und Praxis. Wer genügend Platz zum Aufbau hat und über eine neue Antenne nachdenkt, kommt bei diesem Beitrag vielleicht auf den Geschmack, die invertierte T-Antenne aufzubauen und zu testen. Der Autor hat mit ihr gute DX-Erfahrungen gesammelt; Yaesu-Trx: QRG-Bereiche erweitert.

[DARC: Lindenallee 4, 34225 Baunatal, BRD, tel. 0049-561-94988-0]

## Electron (Nederlands) juni, nr. 6

50 jaar JOTA; Kwarts kristallen; Vergelijkende NVIS-signaalsterktemetingen voor DARES; Software Defined Radio (8).

[VERON: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 026-4426760]

## RadCom (Engels) June 2007

Eton E5 AM/FM/SR radio: Get this SSB/CW capable radio in time for your holidays; Homebrew: The 2m transverter project gains a power amplifier; A novel kind of 'crystal' set; Using a new high-sensitivity detector; Reviews: MAHA CH-C777Plus-II: An intelligent battery charger for NiMH & Li-Ion cells; Sure microphones: Steve White compares three

microphones from this renowned stable; Expert Linear: Diminutive yet packing a real punch; The Radio Communications Examinations: Alan Betts explains the history and current status of these important exams; Practice: What makes low-loss coax low-loss; Technical Topics: Pat Hawker looks at topics including lazy crystals and frequency stability.

[RSGB: Lambda House, Cranborne Road, Potters Bar, Herts EN6 3JE England, tel. 0044-1707-659015, FAX: 0044-1707-645105]

## QRP Nieuwsbrief (Nederlands) juni 2007 122

SW-KTH Traveller 2: verbeteringen aan de regeneratieve KG ontvanger; Een zelfbouw enkelsuper: metingen en ervaringen; Het Ri=Ru Syndroom; Software defined radio: De eerste stappen; VHF-QRP.

[BQC: C. Bons, PA3DNN, Margrietelaan 2, 2182 BR Hillegom, tel. 0252-518218]

## Verbinding (Nederl.) juni 2007

Mobilifoons en portofoons voor PWR worden digitaal; Nederland speelt weer centrale rol in militaire ICT-oefening; TETRA in Glasgow; Landelijke meldkamer Ambulancezorg live op 1 juni 2007; Nederland niet klaar voor een ramp.

[Verbinding: Postbus 127, 3980 CC Bunnik]

## QST (Engels) June 2007

ESD Control for the Radio Amateur: Yes, you can build with modern components without damaging them; The Audible Antenna Bridge: Adjust your antenna tuner without using your eyes; Learning to PIC with PIC-EL -- Part 2; Add a 30 and 40 Meter Dipole to Your SteppIR Yagi: A clever way to add two bands at low cost; Product Review: ICOM IC-V85 2 Meter FM Handheld Transceiver; National RF Vector-Finder VHF Direction Finding System; Battery Powered Soldering Tools; AARA 1, Murphy 0: Our Linux Logging Program at Field Day: One club's success with an alternative way of logging Field Day contacts; Building a Better Field Day: How can you go wrong when you combine kids and Amateur Radio on Field Day?; Unidentified Flying Signals and What We Can Do About Them: A look at the Intruder Watch program and how volunteers work behind the scenes to help make our bands free of malicious (and other) interference; The Doctor Is IN: Trees and antenna radiation; noise reduction technologies; horizontal loops; classic microphones and modern transceivers; Terminating 75  $\Omega$  7/8 inch Hardline with SO-239: Low loss cable TV coax leads to an antenna solution; Getting to Know Your Radio: Add a new dimension to your radio with sound card operation; Measure Q with Your Antenna Analyzer: Finding the resonant frequency of a tuned circuit can be easy with this probe; I Just Wanted to Try Sound Cards, Now I Have Hum!: You hooked up your sound card and now all you get is hum -- what next?; Hands-On Radio: Experiment



#53 -- RF Peak Detector; Hints & Kinks: Powerpole automotive power adaptor; lightning protection for open wire feed lines; curing alternator whine; an antenna for apartment dwellers.

[ARRL 225 Main St, Newington, CT 06111 USA, tel. 001-860-594-0200, FAX: 001-860-594-0259]

### Radio-Amateur (Vlaams) mei-juni

Pioniers: Lee de Forest 1873-1961, vervolg;

Antennes Aanpassen deel 1: De T- en de delta-aanpassing; Het HF hoekje.

[VRA: J.M.T'jaeckx, ON4CBS, Kapucijnenlaan 2, 9200 Dendermonde, België, tel. 0032-52-210626]

### Surplus Radio (Nederlands) juni 2007

De Sailor R501 luisterwachtontvanger; Een "rare" Racal vervolg; 230 VAC netvoeding voor de BC1000; De BC 655A Target Transmisster; GSM en Groen...; De Mar-

coni ontvanger B21B (incl. los schema); Naambordje voor de velddagen; 10 GHz Surplus Radio; Eenvoudige en goedkope antenne-tuner voor dipoolantennes; Mijn Command set; Diverse uitvoeringen van de Paraset; Bevrijdingsdag 2007 te Was-senaar.

[SRS: Roel van Gulik, PA3DXI, W. de Zwijgerlaan 36, 2012 SC Haarlem, tel. 023-5295851]

# ... Opfrisser ...

We zijn gewoon om in het metrische stelsel te denken. Vooral in artikelen en computerprogramma's van Angelsaksische oorsprong vinden we echter nogal eens afmetingen in Inch, Feet of Yard. Ook kan het voorkomen, dat we gevraagd worden om de afmetingen in deze vorm in te voeren.

Nu weten we allemaal dat:

1 inch = 25,4 mm

1 feet = 30,48 centimeter

1 yard = 0,9144 meter

Om het heen- en terugrekenen een beetje gemakkelijker te maken publiceren we nevenstaande tabellen, welke als geheugensteuntje kunnen dienen.



#### Inch

Inch naar millimeter	Inch x 25,4
Inch naar centimeter	Inch x 2,54
Inch naar meter	Inch x 0,0254
Millimeter naar inch	mm x 0,03937
Centimeter naar inch	cm x 0,3937
Meter naar inch	m x 39,3701

#### Feet

Feet naar millimeter	Feet x 304,8
Feet naar centimeter	Feet x 30,38
Feet naar meter	Feet x 0,3048
Millimeter naar Feet	mm x 0,00328
Centimeter naar Feet	cm x 0,03281
Meter naar Feet	m x 3,28084

#### Yard

Yard naar millimeter	Yard x 914,4
Yard naar centimeters	Yard x 91,44
Yard naar meters	Yard x 0,9144
Millimeter naar Yard	mm x 1,094 x 10 <sup>-3</sup> *
Centimeter naar Yard	cm x 0,01094
Meter naar Yard	m x 1,0936

\* : vermenigvuldigen met 10<sup>-3</sup> is het zelfde als delen door 1000.

LINEAR AMPLIFIERS: UK AMP-ACOM-TE-SYSTEMS-ANTENNE TUNERS-COAX  
TRANSCEIVERS: ICOM-KENWOOD-YAESU-TEN-TEC-FLEXRADIO-AOR-K2

## GB Antennes & Towers

Voorstraat 47 3231 BE Brielle Tel: 0181-410523\*\*Winkel open 09/18uur

Kijk op onze website : [www.gbanttow.nl](http://www.gbanttow.nl) ,ook voor speciale aanbiedingen in

Antennes: HF yagi-HF quad's-VHF-UHF yagi/quad's-Draadantennes-Rotoren

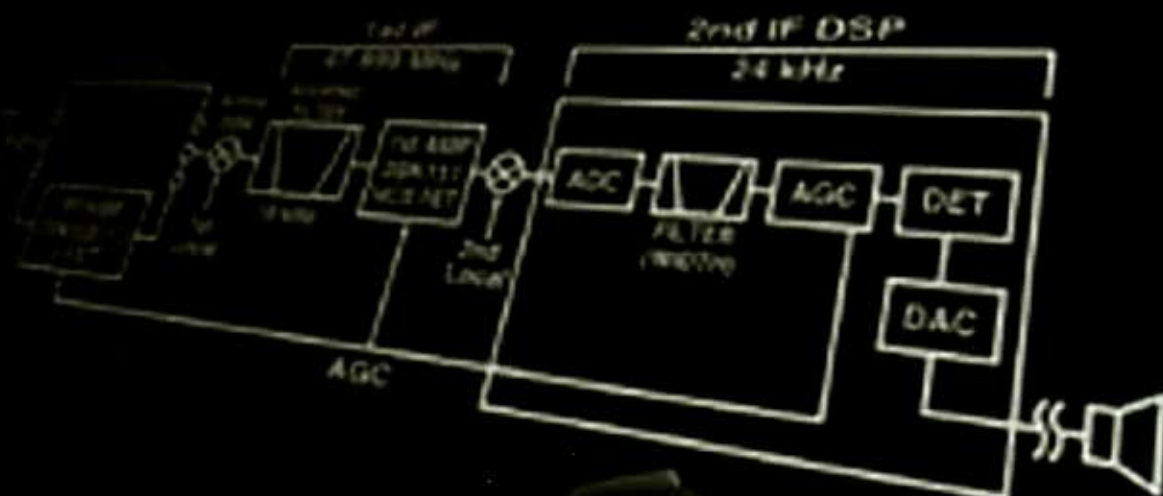
Masten:Driekant-Vierkant-Slankmasten-Rondmasten-Fibermasten-Kits masten



HF/50 MHz A Mode Transceiver

# FT-450

## COMPACT HF/50 MHz TRANSCEIVER WITH IF DSP



**Schaart Communications**  
Valkenburgseweg 68  
2223 KE Katwijk ZH  
The Netherlands

**Phone** +31 (0)71 401 57 08  
**Fax** +31 (0)71 407 31 43  
**E-mail** [schaart@schaart.nl](mailto:schaart@schaart.nl)  
**Internet** [www.schaart.nl](http://www.schaart.nl)





**EA5FJF**

**SP9NWN**  
*polish amateur radio station*

**German Amateur Radio Station**

**DF4UM**

Stephen Nicholls, Casa Fabianne, 12589 Calig, Castellón, España  
e-mail: [stephen@calig.co.uk](mailto:stephen@calig.co.uk) web site: [www.calig.co.uk](http://www.calig.co.uk)

**UA4CTV**

*ALEXANDER LARIONOV*



**SP6BAA**

ex 9U5WR

**GREETING**

**DK1MAX**

**EA3AXZ**

