

# CQ-PA

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VAN RADIO ZEND AMATEURS



JAARGANG 49 - NR 10 - 14 OKTOBER 2000

IN DIT NUMMER: 2 MTR (VOSSJACHT) ONTVANGER



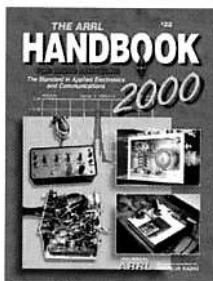
# VRZA Ledenservice

## Het VRZA Cursusboek



Het geheel vernieuwde cursusboek voor Novice en C-licentie is er weer. Dit fraaie boek met harde omslag kunt u bestellen voor **f 79,95** voor leden **f 110,00** voor niet leden. Bestel nr. AA-0

## ARRL Handbook 2000



Het ARRL Handboek 2000 is een niet te evenaren bron van referenties, projecten en ideeën. Inclusief een project voor een 40A geschakelde voeding. Wordt uitgegeven sinds 1926 !!  
**Voor slechts f 79,95**  
Bestelnr ES-7



Het ARRL Antenneboek 18° editie 28 hoofdstukken met antennes, voedingslijnen en propagatie **Inclusief een CD-ROM** met software voor Yagi analyse, transmissielijnen, antennetuners en propagatie voorspellingen. IBM compatible  
**Voor slechts f 79,95**  
Bestelnr ES-8

## BETALINGEN PER GIRO ZIJN TRAAG! LET OP.

Door dat de Giro nu slechts **1 maal** per week een afschrift aan ons stuurt (ipv elke dag). Kunnen zendingen iets langer duren. Als u via girotel betaalt vermeld dan duidelijk uw adres gegevens. Deze betalingen kunnen we wel dagelijks ontvangen.

Namens de VRZA Leden Service



## Nog steeds in het pakket van de VRZA Ledenservice



OS-5	Compleet bouwpakket van het Hamcommodem (cqpa 2/3/4 1999)	f 16,00
OS-6	Kristaltester	f 19,25
OS-8	Frequentie standaard (cqpa 12 1998)	f 8,25
OS-9	Microfooncompressor (cqpa 1 1999)	f 18,00
OS-10	Nicad lader (cqpa 5 1999)	f 7,95
OS-11	Kristaloven oscillator (cqpa 6 1999)	f 7,25
OS-12	SWR Meter 2 m 70 cm 23 cm (cqpa 7 1999)	f 11,75
OS-13	Lange golf ontvanger (cqpa 10 1999)	f 6,95
OS-14	Overspanningbeveiliging (cqpa 10 1999)	f 9,75
OS-15	Frequentie vermenigvuldiger (cqpa 11 1999)	f 6,50
OS-16	VHF Meetzender met PLL (cqpa 12 1999)	f 12,75
OS-17	VHF Meetzender met PLL (incl spoel: 113SNS30285BS)	f 16,35
OS-18	Ombouwprint 22 kanalen 27 Mhz naar 28 Mhz.(cqpa 4 2000)	f 11,00
OS-19	Frequentie counter compleet pakket + ond. (cqpa 8 2000)	f 95,00
OS-3	Pindiode Switch MD001H	f 34,00
VL-1	VRZA Vlag	f 55,00
LC-1	Leden Certificaat (cqpa 7 2000)	f 12,50

Bestellen door storting of overschrijving van het verschuldigde bedrag op postgiro 3985318 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice, Oegstgeest.

**Vergeet niet de bestelnummers te vermelden. Alle prijzen zijn incl. 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 hoofdredakteur. Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend voor huishoudelijk gebruik.



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

**BESTUUR VAN DE VRZA:**

Voorzitter: PAoBEA Frits van Rossum fax 0294-261902 tel. 0294-261902  
 Vice-voorzitter: PA3BIZ Wim Visch fax 071-3010116 tel. 071-3010301  
 Secretaris: PE1MAO Percy Boender fax 0346-354255 tel. 0346-354624  
 Penningmeester: PA-10327 Paula van der Plaats fax 071-5726058 tel. 071-5726058  
 Lid: PAoMAW Alex Krijgsman tel. 079-3611919  
 Lid: PA-10533 Paul Müller tel. 071-4080925  
 Lid: PA1GR Gerard van Oosten tel. 020-6533457

Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

**CORRESPONDENTIE-ADRES VRZA-BESTUUR:** Postbus 116, 3769 ZJ Soesterberg.

**REDAKTIE CQ-PA:** E. Rooseveltlaan 86, 1183 CL Amstelveen, tel. 020-6435337 en fax 24u/dag 020-6435337, E-mail cqpa@vrza.org

Hoofdredakteur: PAoTLX Pim Niericker fax 020-6435337 tel. 020-6435337  
 Techn. Redakt.: PA3FFZ Bastiaan Edelman fax 0561-441659 tel. 0561-441659  
 PE1FOD Timo Lampe tel. 030-6953615  
 PE1RYY Victor Ronnen fax 020-8691454 tel. 023-5401934  
 Medewerker: PAoJWU Jan Willem Udo fax 055-5191327 tel. 055-5191327  
 Resonanties: PA3FXI Kees Miedema fax 0227-663425 tel. 0227-663425  
 Gesproken cqpa: Mw. M. Spaas  
 Rubricisten: Zie betreffende rubriek met naam en adres voor toezending kopij.

**ADVERTENTIE-EXPLOITATIE** (géén Ham-Ads): Peter v.d. Brink, Morsebellaan 98, 2343 BN Oegstgeest, tel. 071-5190209, fax 071-5190389, E-mail advertenties@vrza.org

**DBO** (Dagelijks Bestuur Overleg-orgaan VRZA-Afdelingen): Voorzitter: Cor Koelewijn, PDoORE, Botter 43-27, 8243 JD Lelystad, E-mail dbo@vrza.org

**CURSUSBEGELEIDING** (VRZA-Cursus zendamateur): Michel Elisen, PA3DGW, Kwendelhof 191, 5044 EH Tilburg, tel. 013-4673734, E-mail pa3dgv@vrza.org

**VRZA-LEDENSERVICE:** Hanneke van den Brink. Bestellingen door overmaking naar postgiro 3985318 t.n.v. Stichting VRZA Ledenservice te Oegstgeest (vermeld het bestelnummer!). Informaties: tel. 071-5190209/fax 071-5190389/E-mail: ledenservice@vrza.org

**VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A:** Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10 en 12 uur op 145.250 en 433.575 MHz (vert.gepol.) en op 3602 kHz LSB vanuit Apeldoorn. De uitzending wordt gerelayeerd in Limburg op 144.775 en 433.250 MHz. In Warmond door PI4KGL op 145.225 MHz en in Friesland door PA3FFZ op 430.025 (PI2HVN) en 1298.700 MHz (PI6HVN).

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 80 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.org / AX.25-mail: pi4vrz@pi8apd / SMTP: pi4vrz@pi1vrz

**LIDMAATSCHAP VRZA:** Voor leden woonachtig in de Benelux bedraagt de contributie voor het VRZA-lidmaatschap f 70,- per kalenderjaar, over te maken op postgirorekening 4076075 t.n.v. VRZA Ledenadministratie te Soesterberg. 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 faxen naar: **VRZA LEDEN-ADMINISTRATIE:** Postbus 116, 3769 ZJ Soesterberg, tel. 0346-354624, fax 0346-354255 of E-mail: secr@vrza.org

**VERSCIJNINGSdatum:** Het volgende nummer verschijnt op 11 november 2000.

**SLUITINGSdatum KOPIJ:** Deze dient uiterlijk op 28 oktober om 12.00 uur ontvangen te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in bovengenoemd nummer.

<b>LIJST VAN ADVERTEERDERS:</b>	VRZA Ledenservice	306
	D.D.S. Electronics	315
	Hajé Electronics	319
	Boris Electronics	327
	Doeven Communications & Meteo	327
	D.I.L. Elektronika b.v.	329
	Classic International	329
	Dolstra Elektronika	331
	Schaart Communications	335
	Patcomm International	336

**Oktober 2000**

Terwijl de "VRZA-TOP" nog steeds op Malta in de zon ligt ploetert de redactie van CQ-PA voort... in dit nummer een beetje de naweeën op papier zettend van de vorige CQ-PA; de verminderende populariteit van de QSL-kaart. Oom Bas schrijft er over, er is een Ongedempte, pardon Resonantie over het onderwerp en ook Ineke, PA3FTX, schrijft er over in de VHF-rubriek. Blijkbaar toch een zaak die ons bezighoudt.

Niet iedereen was blij met het QSL annex Turkije verhaal. Hier en daar werd wat "gemor over reisverhalen" vernomen maar, het is niet mogelijk iedere maand opnieuw enkele duizenden leden optimaal tevreden te stellen en opgelet, verwar het lidmaatschap van een vereniging niet met een abonnement op een tijdschrift. Eén van de verschillen is dat eenieder die denkt het beter te kunnen per onmiddellijk zijn diensten bij de vereniging kan aanbieden en zijn schrijverstalenten kan tonen.

Zonder zo'n talent en zonder de overtuiging het beter te kunnen voeg ik er aan toe dat **iedereen** wordt uitgenodigd eens iets op papier te zetten. Als het maar niet over ouwe koeien gaat zoals b.v. de 12 wpm morse-eis; tenzij daarover iets nieuws te melden is. Waarom achterover in je stoel liggen en je beperken tot kritiek?

Deze maand maakt niet alleen Victor, PE1RYY zijn debuut maar ook de rubriek voor luisteramateurs is weer present in dit nummer. Ben Kraaijenhagen, PA-10479, heten we van harte welkom binnen het team dat er maandelijks voor waakt dat CQ-PA in uw brievenbus of op uw voordeurmat ligt.

Verder kunnen we melden dat er een hoogst "CQ-PA-pissige Belg" is, die per Internet aankondigde via Electron een "mededeling" te gaan doen. Het spreekt vanzelf dat we sidderend van angst de verschijning van het novembernummer van Electron afwachten hoewel, onze vrienden bij de VERON kennende biedt dat een garantie dat ze de pagina's sluiten voor al te progressieve geborneerde blaaskaken. Maar, als mallotige Vlamingen reclame voor CQ-PA willen maken in Electron ze gaan maar hun gang, beide verenigingen varen er wel bij.

Dan de techniek. Door een toeval was het mogelijk de banden tussen een zelfstandige kleine vereniging in Haarlem, de NVRA, en de VRZA te verstevigen. Het contact was vele jaren geleden verloren gegaan maar is nu hersteld en in hartelijke samenwerking publiceren we in dit nummer een ontwerp dat klinkt als een klok. Met veel genoegen presenteren we een 2m dubbelsupertje op een heeel klein printje!

Pim Niericker, PAoTLX, hoofdredacteur.

<b>UIT DE INHOUD:</b>	Van her en der	308
	2 mtr (vossenjacht) ontvanger; dubbelsuper op een printje van 7 x 9 cm	309
	Overpeinzingen van Ome Bas	316
	MARAC 2 meter Contest 2000	316
	1296 MHz Moonbounce, QRO en QRP	317
	Sneller dan het licht	318
	Leven met een zendamateur	319
	VHF-UHF-SHF-rubriek	321
	Contestkalender	322
	Zwart licht	322
	PA-nieuws	323
	How's DX	325
	Marathon	326
	Open dag VRZA afdeling IJsselmond	326
	Regio-contest	327
	Onze afdeling	328
	Resonantie	329
	Regionaal nieuws	330
	Agenda evenementen	333
	Adressenlijst regionale QSL-managers (vervolg)	333
	Elders doorgebladerd	334
	Ham-ads	334



# van her en der

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

## Onze Czechische vrienden?

Henri, PE1NRR, meldt deze zomer een heel vervelende ervaring te hebben opgedaan in de Czechische hoofdstad Praag. Bij een verkeerscontrole werd de in zijn auto aanwezige zendapparatuur in beslag genomen omdat die niet zou zijn goedgekeurd(!). Henri werd enkele uren vastgezet, onderging een snelprocedure, kreeg een boete van 1000 Kronen en zijn apparatuur zou vernietigd worden. Heel vervelend allemaal en een klacht bij de betreffende ambassade hier in Nederland leverde, als gebruikelijk bij brieven naar ambassades, geen antwoord op. In juridische zin is zo'n klacht overigens zinloos. Het is een **veelgehoorde misvatting** dat het Registratiebewijs Amateurvergunning gelijktijdig een importvergunning zou zijn voor alle landen die op dat stukje papier worden genoemd. Binnen de Europese Unie zijn geen problemen te verwachten omdat een vrij verkeer van goederen is overeengekomen, maar daarbuiten is het anders. Men hanteert er (soms) de normale regels die gelden voor in- en uitvoer en er is dan geen enkel verschil tussen een transceiver en welk ander gebruiksvoorwerp dan ook. Er kan met douane een twistpunt ontstaan over hetgeen tot de normale persoonlijke bezittingen behoort; daar staat de CEPT regeling buiten en heeft de RDR weinig mee van doen. Dat ze b.v. in Polen de regels soepel hanteren (Nieuw in doos en een kofferbak vol wordt aangemerkt als pure smokkel) is erg vriendelijk van ze maar kan tot de uitzonderingen worden gerekend; wie een transceiver over de grenzen van de EU brengt **zonder** de daarvoor vereiste documenten loopt risico's en dat ten tweede male bij het wederom betreden van de EU. Zonder dat we de Nederlandse rekening van het

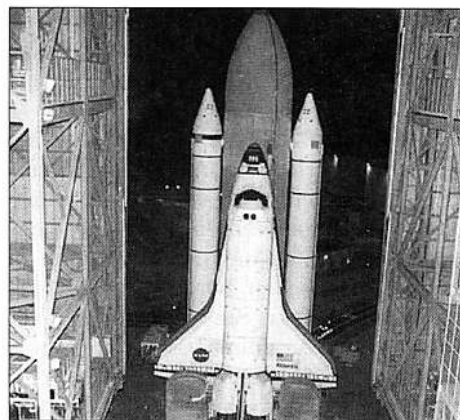
apparaat kunnen tonen kan dat ook als smokkel worden aangemerkt. Als we met zendapparatuur de EU-grenzen overschrijden moeten we zekerheidshalve maatregelen treffen.

En waaruit bestaan die maatregelen: In sommige landen kan aan de grens om een stempel in het paspoort worden gevraagd waarin het type- en serienummer van de apparatuur worden genoteerd. Bij het verlaten van het land wordt dan wederom aangetekend dat de transceiver het land verlaten heeft. Daarmee voorkomt de betreffende overheid dat het apparaat achterblijft (verkocht wordt) en dus invoerrechten worden ontdoken. Je bent wel overgeleverd aan de wil (of onwil) van de betreffende douanier.

De meest zekere methode is het aanvragen van een carnet. Dat doen we bij de Kamer van Koophandel. Het is een document waarop o.a. de waarde van de transceiver staat en dat vrije in- en uitvoer naar het bewuste land garandeert, alsmede herinvoer in Nederland zonder wederom BTW te betalen. Bij de grensovergang naar dat land blijft een kopie achter van het carnet en bij terugkomst worden de papieren wederom afgestempeld. Ook aan de Nederlandse grens moet het carnet worden afgestempeld en dat is wel belangrijk omdat men anders na verloop van tijd van de Dienst Invoerrechten een rekening krijgt toegezonden voor de BTW (die kan verhoogd worden met 100% boete indien opzet wordt verondersteld).

Het is veel rompslomp, de Kamer van Koophandel probeert je hier en daar af te schepen met de mededeling dat het carnet NIET bestemd is voor particulieren (nonsens), je moet via dezelfde grensovergang het bewuste land betreden en verlaten, bij kleinere grensovergangen ontbreekt soms de faciliteit en buiten de kantooruren hoeft men bij voormalige oostblokstaten al helemaal niet aan te komen. Bij verlies of diefstal van de apparatuur ben je MET een carnet juist extra in de problemen. Maar, had PE1NRR over zo'n document beschikt dan was hem het voorgevallene bespaard gebleven; de rechter in Praag heeft hem niet als argeloze toerist maar als "smokkelaar" behandeld. Dat het apparaat niet zou zijn goedgekeurd lijkt eerder een juridisch smoesje te zijn. Men is gewaarschuwd!

NB Nederland heeft niet met *alle* landen overeenkomsten voor tijdelijke invoer.



## Launch op 31 oktober

Het AMSAT News Service Bulletin beweert met stelligheid dat Ariane vlucht 507 (Phase 3D) eind deze maand zal plaatsvinden. Het bericht is ondertekend door AMSAT-DL Executive Vice President Peter Guelzow, DB2OS. Peter laat gelijktijdig de waarschuwing horen dat het nog geruime tijd kan duren voor de satelliet operationeel is. Nadere informatie via <http://www.amsat-dl.org/launch/> (De foto van NASA is illustratief.)

## Manneken Pisinjig (2)

België zorgt geregeld voor vermaak. Het herfstnummer van Morsum Magnificat is verschenen. Made in Belgium. Eigenlijk zou de "vrijheid van drukpers" een beperking moeten bevatten die het mogelijk maakt iemand tegen zichzelf in bescherming te nemen, het ene moment lopen de tranen van het lachen over je wangen bij het lezen van dit infantiele geschrift, het volgende moment voel je plaatsvervangende schaamte als je kennisneemt van het dreigende, en beledigende onfatsoen. Ruim de helft van het tijdschriftje is gevuld met woede-uitbarstingen van de redacteur. Maar liefst 6 pagina's zijn besteed om de lezer te verduidelijken hoe het hem verging bij het in het water smijten van zo'n 8000 gulden voor een zinloos kort geding tegen PA3BWA, die overigens liet weten dat de door de rechter toegewezen schadevergoeding nog steeds niet is voldaan. Interessante leesstof?

De redacteur, ON4CW, noemt zichzelf in MM een gefortuneerde idealist(!) maar waarom moeten anderen, die van een uitkering leven, in zijn tijdschriftje belachelijk worden gemaakt? Datzelfde geldt voor de minder draagkrachtige abonnees. Op een los in het boekje gestoken inlegvel staat te lezen dat de redacteur Morsum Magnificat gaat voortzetten, niettegenstaande 22 pagina's lang het tegenovergestelde wordt beweerd. Sedert MM in handen is van deze Oom Dagobert onder de uitgevers is, volgens insiders, een ruïneus spoor ontstaan vol weglappende medewerkers, aangetekende brieven, bedankende abonnees, een kort geding en wat er al niet verder te bedenken valt. Kortom, met "Mister Registered letter" zoals hij in België wordt genoemd valt niet te spotten, al helemaal niet sedert hij op de door hemzelf uitgegeven certificaten tussen de "groten der aarde" prijkt. Zijn foto staat er naast die van Samuel Morse en wie zichzelf zó profileert hoeft zich verder niet nader voor te stellen. Dat is duidelijk.

## RADIO ONDERDELEN MARKT ASSEN 2000

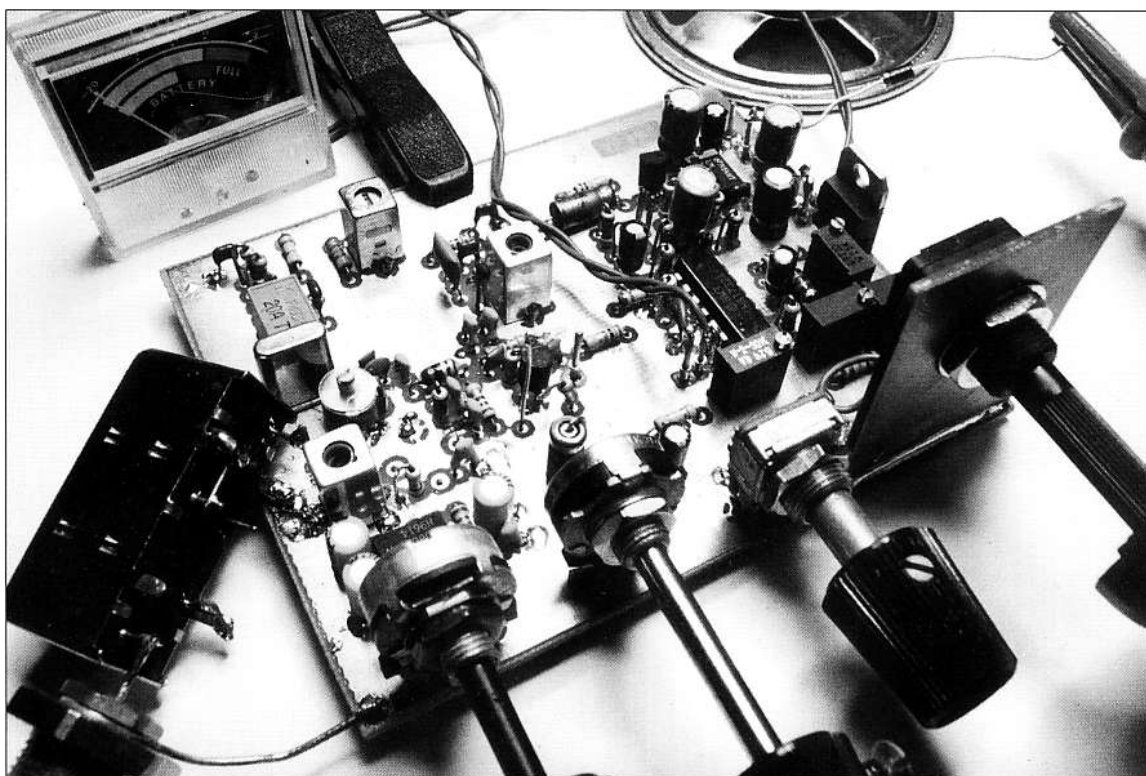
Op zaterdag 4 november 2000 organiseert de Radio Onderdelmarkt Groep Assen voor de 17e achtereenvolgende keer een Radio Onderdelen Markt in de Arriva-remise aan de Wenkebachstraat (op het industrieterrein) van Assen.

De markt is afgestemd op luister- en zendamateurs en allen die in deze hobby zijn geïnteresseerd. Zij vinden hier o.a. gebruikte en nieuwe onderdelen, apparatuur, documentatie, antennes enz. die door tientallen standhouders worden aangeboden. De Arriva-remise is voor automobilisten te bereiken door Assen in te rijden en koers te zetten naar de Europaweg-noord, waar met borden de markt is aangegeven. Voor treinreizigers is de remise het eenvoudigst met de treintaxi te bereiken.

De markt is voor het publiek geopend van 09.30-15.30 uur. Voor het nuttigen van een hapje en een drankje is er volop ruimte. Ook is dit bij uitstek de plek waar velen elkaar weer eens ontmoeten en waar veel ervaring wordt uitgewisseld.

Het inpraatstation is de gehele dag QRV op 145,275 en 430,050 MHz. Informatie over de markt of het huren van standruimte is te verkrijgen bij: Roelof van Hasseld, PA3FAM. Na 18.00 uur op telefoonnr. 0592-316197.





Het dubbelsupertje op de werkbank. Het donkere ding dat er links aan vast zit is een 3 kamer helical-filter.  
Foto PAoGHB.

## 2 mtr (vossenjacht) ontvanger; dubbelsuper op een printje van 7 x 9 cm

naar een ontwerp van PE1BVJ

### Inleiding

Laten we eerlijk zijn, de eisen die we stellen aan een peilontvanger zijn eigenlijk onredelijk. Het ding moet hoogst gevoelig zijn maar moet ook buldersignalen kunnen verwerken. Hij mag bijna niets wegen, nauwelijks stroom trekken, moet selectief zijn, geen spiegels doorlaten en ga zo maar door. En het ergste komt nog: "Het is maar een peilontvanger en mag dus niets kosten." Niet voor niets zijn de "grote merken" met hun vingers afgebleven van dit deelfacet van de hobby.

Tijdens één van de vossenjachten van de NVRA ontstond de vraag of er geen ontvanger was met een regelbare ingangsgoedigheid zodat de ontvanger ook zeer dicht bij de vos niet 'over zijn nek' zou gaan. Uiteindelijk heeft Henk van den Hof, PE1BVJ, een ontvanger ontworpen waarbij veel aandacht is geschonken aan de HF-regeling en die door het gebruik van het IC MC3362 van Motorola een zeer goede frequentiestabiliteit blijkt te bezitten. Henk heeft hiermee twee heel belangrijke problemen die bij het bouwen van een goede vossenjachtontvanger naar voren komen opgelost.

Heel veel ontwerpen passeerden in de loop der jaren de diverse tijdschriften. Heel veel ontwerpen belandden onafgebouwd en niet werkend in een hoek omdat ze een "onmogelijke" loslopende oscillator bevatten die niet te reproduceren is, of die "wegloopt" als je de ontvanger in je hand neemt vanwege de "open spoelen"

op de print. Allemaal goed bedoelde nonsens-ontwerpen en allemaal weggegooid geld.

Hoe durven we dan met een "nieuw" ontwerp van een vossenjachtontvanger in CQ-PA te komen? En dan een ontwerp met wederom een loslopende oscillator? Simpel, omdat de ontwerper eerst een behoorlijke ontvanger ontwikkelde en pas daarna heeft aangegeven dat-ie ook geschikt is als vossenjachtontvanger. Dit ontwerp van PE1BVJ is eerder gepubliceerd in het blad van de NVRA. We bouwden het na, hebben er aan gemeten en staan er achter. Het bevat een voortreffelijke stabiele oscillator (onze angst), een uitstekende RF-regeling (onze vrees), er

wordt een modern IC uit de GSM-techniek toegepast en het geheel werkt als de spreekwoordelijke trein. Ook de gevoeligheid laat niets te wensen over. Toch raden we deze ontvanger niet zondermeer aan voor het vossenjagen. Het is een leuk stationsontvangertje en geschikt om bij vossenjachten, zoals de NVRA die organiseert, te gebruiken. Voor officiële ARDF-jachten is de ontvanger echter minder geschikt.

1. ARDF-jachten, waaronder het Nederlandse en het Wereld Kampioenschap (dit jaar in China), worden met AM-modulatie gehouden en deze ontvanger is ontworpen voor FM.

2. Veel jachten worden in voor motorvoer-

### Checklist voor wie overweegt een vossenjachtontvanger te vervaardigen:

Problemen met de onderdelen	: Bouwset verkrijgbaar
Reproduceerbaarheid	: Zie tekst
Stabiliteit	: OK (loopt niet van zijn plaats)
Gevoeligheid	: OK (als je stationsontvanger)
RF-terugregelmogelijkheid	: OK (is over nagedacht!)
Stroomverbruik (volume op nul)	: Deze trekt ca 20mA bij 9V
Spiegelonderdrukking	: Onder controle
Eigen fluitjes	: Geen
Bandbreedte	: 20 kHz -6 dB
Bedieningsgemak	: Bepaal je zelf
Kosten	: Valt best mee bij de VRZA
AM/FM	: Zie tekst
Gewicht	: Bepaal je helemaal zelf



tuigen onbereikbaar terrein gehouden, dus lopend, en dat betekent dat een gering gewicht en een laag stroomverbruik belangrijk zijn. De oorspronkelijke ontvanger is vermoedelijk ontworpen voor 'mobiel peilen' en 12V accusvoeding. Maar de perfecte basis is er. Een compliment voor de ontwerper, PE1BVJ, is hier op zijn plaats. Henk stond ons toe er mee te spelen, er aan te meten en naar eigen inzicht een bewerking voor CQ-PA te vervaardigen. Bij de VRZA Ledenservice is een bouwpakket voor de **oorspronkelijke** ontvanger als hier gepubliceerd te verkrijgen.

Niet voor verdere ontwikkeling vatbaar? Zeker wel, die squelch kan er uit (wat moet een vossenjachtontvanger met een squelch?), de ontvanger is geschikt voor FM (maar er is een AM-component aanwezig op de S-meter-uitgang van het IC) en het stroomverbruik kan worden teruggebracht. Niet alleen het stroomverbruik kan worden teruggebracht... ook de voedingspanning zodat u met minder batterijen door het veld hoeft te sjouwen.

*Dit ontwerp is zeker niet geschikt als eerste soldeerobject. Daarvoor is te veel inzicht gewenst, soldeer-ervaring noodzakelijk (SMD IC) en ook moeten voor de af-*

*regeling wat meetinstrumentarium voorhanden zijn.*

## De Schakeling

De ontvanger is opgebouwd rond het IC MC3362DW van Motorola. Dit IC is een "narrow band FM receiver" die tot ca 200 MHz kan werken met de interne oscillator en zelfs tot ca 450 MHz door toepassing van een externe oscillator. Het IC is ondergebracht in een SO24 (SMD) behuizing en we geven hierbij een blokschematische afbeelding met daarbij de specs.

Het HF-ingangssignaal wordt via het bandfilter L1/C2 aangeboden aan de regelbare HF-versterker T1. Dit is een dual-gate MOSFET, waarvan de spanning op gate 2 d.m.v. P1 (RF-gain) regelbaar is gemaakt. Om T1 geheel dicht te kunnen sturen is een negatieve spanning nodig op G2 en die wordt verkregen van IC3.

IC3 is een ICL7660, die een positieve spanning op pin 8 omzet in een negatieve spanning op pin 5. Zo is de spanning op gate 2 regelbaar van -5 volt tot +5 volt. De spanningsdeeler R1/R2 behoedt de FET voor een al te lage negatieve spanning op G2.

In de drain van T1 is een seriekring bestaande uit C5/L2 opgenomen. Het ver-

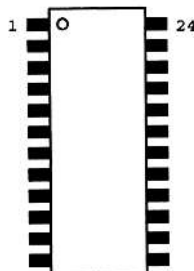
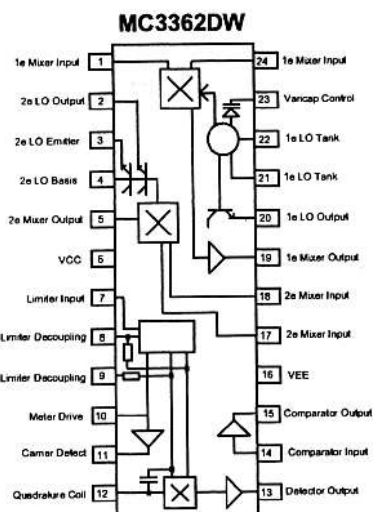
sterkte ingangssignaal wordt aan pen 1 van IC1 aangeboden en gemengd met het lokale oscillatorsignaal (LO) waarvan de frequentie bepaald wordt door L4 en C17. De waarde van C17 (als in het schema) geldt voor ondermenging; bij bovenmenging dient deze C verkleind te worden tot 6p8. De frequentie is d.m.v. de in IC1 aanwezige varicap-diode regelbaar (pen 23). Het LO-signaal is via een emittervolger beschikbaar op pen 20, waarna het in T2 gebufferd wordt en op de collector van T2 beschikbaar is voor een eventuele digitale frequentie-uitlezing (CQ-PA aug. 2000). Na menging van het ingangssignaal met de LO ontstaat het eerste middenfrequentie-sigitaal op 10,7 MHz. Dat gaat door het keramisch filtertje FL2 (SFE 10,7MHz of ander type; hier wordt de bandbreedte nog niet bepaald). Het signaal wordt wederom gemengd; nu met een signaal van 10,245 MHz dat wordt opgewekt m.b.v. kristal X1. Na menging van de eerste middenfrequentie van 10,7 MHz met de 2e oscillatorfrequentie van 10,245 MHz ontstaat de tweede middenfrequentie op 455 kHz. Het 455 kHz-sigitaal gaat door het keramische filter F1 dat een bandbreedte heeft van 20 kHz. Het signaal wordt vervolgens door een in het IC aanwezige limiter gestuurd. Op pen 10 is deze limiter te regelen. Deze regeling zou gebruikt kunnen worden voor een squelch en eventuele S-meter maar we komen dan in conflict met de op pen 10 aanwezige spanning; zouden we aan de squelch-potmeter draaien dan verandert de spanning op pen 10 en hierdoor zou de S-meter aanwijzing beïnvloed worden. Daarom is in dit ontwerp pen 10 vast ingesteld met R5 en worden voor de squelch en de S-meter aparte schakelingen toegepast.

Nadat het 455 kHz middenfrequentie-sigitaal de limiter doorlopen heeft wordt het gedetecteerd en komt op pen 13 als LF-sigitaal ter beschikking.

## S-meter en squelch

Het bovenstaande maakt duidelijk dat de ontwerper de toepassing van de ontvanger zo breed mogelijk heeft willen maken. Als "thuis"ontvanger is wel degelijk behoefte aan een squelch maar bij gebruik als vossenjachtontvanger niet. Bij de laatstgenoemde toepassing is IC4 feitelijk overbodig en zou, uit overwegingen van stroombesparing, met voordeel weggelaten kunnen worden... ware het niet dat IC4.D gebruikt wordt als buffer-versterker voor de S-meter. (De redactie heeft een oplossing voor dit probleem gevonden. We komen hierop in een volgende CQ-PA terug.)

We kijken naar de squelch-schakeling, een ruissquelch. Bij een ruissquelch wordt het onderscheid tussen wel of geen draaggolf op de frequentie gemaakt door te bepalen of er ruis aanwezig is. Veel ruis betekent op VHF en UHF dat er geen signaal op de frequentie aanwezig is... zelfs een zwak ruiserig signaal bevat veel minder ruis dan een leeg kanaal. Het van IC1 afkomstige LF-sigitaal, op pen 13, wordt versterkt door IC4.A. Het gaat om de ruis-componenten in de audio, dus de hoge tonen, die extra worden bevoordeeld door de kleine koppel-C's en de kring L5/C34. IC4.B zorgt voor een verdere versterking en ge-



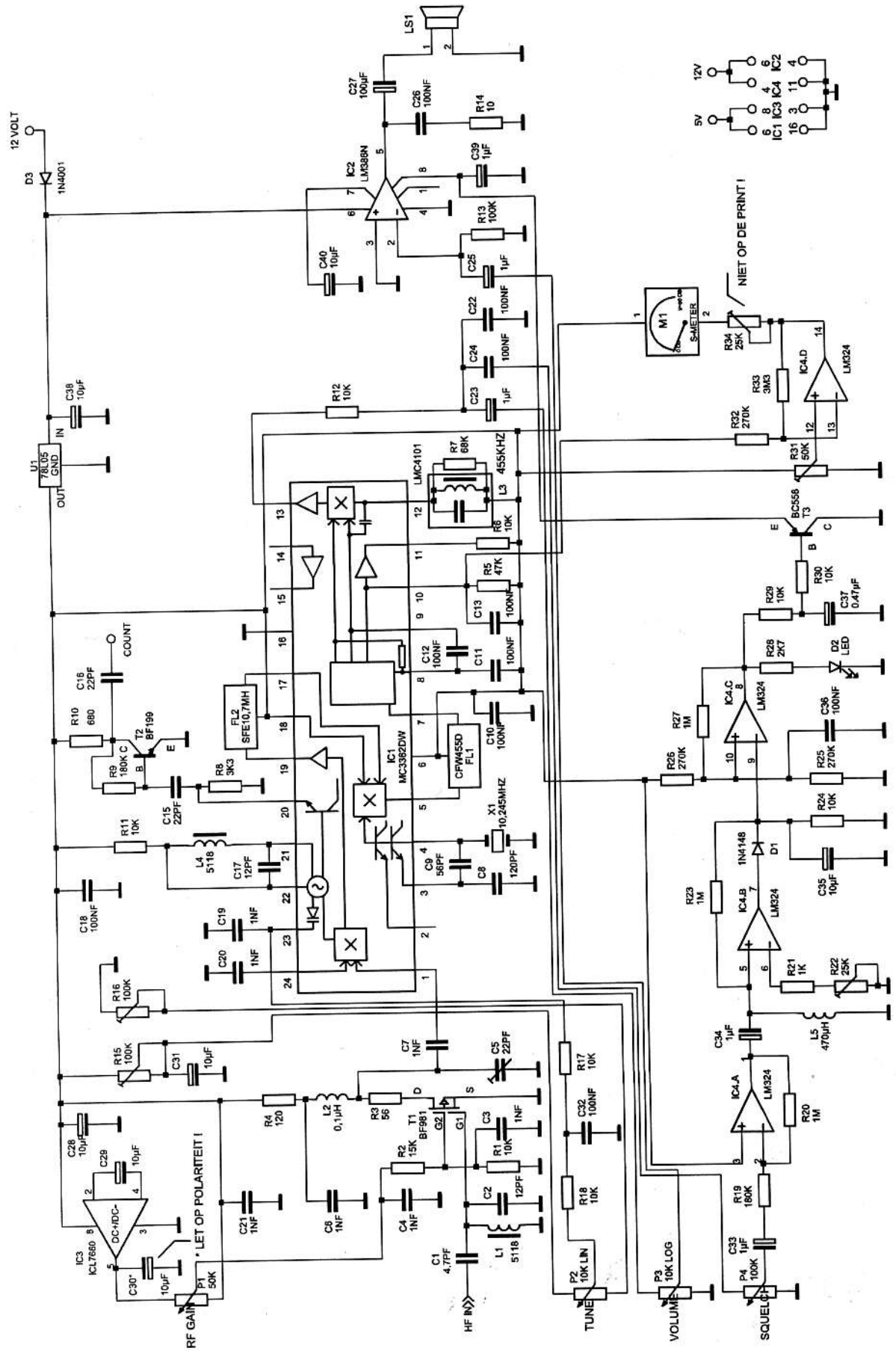
## MAXIMUM RATINGS

Rating	Pin	Symbol	Value	Unit
Power Supply Voltage	6	V <sub>cc(max)</sub>	7.0	V <sub>dc</sub>
Operating Supply Voltage Range (Recommended)	6	V <sub>cc</sub>	2.0 to 6.0	V <sub>dc</sub>
Input Voltage (V <sub>cc</sub> > 5.0 V <sub>dc</sub> )	1,24	V <sub>I-24</sub>	1.0	V <sub>rms</sub>
Junction Temperature	-	T <sub>j</sub>	150	°C
Operating Ambient Temperature Range	-	T <sub>A</sub>	-40 to +85	°C
Storage Temperature Range	-	T <sub>stg</sub>	-65 to +150	°C

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS

Characteristics	Pin	Min	Typ	Max	Units
Drain Current (carrier Detect Low)	6	-	4.5	7.0	mA
Input for -3.0dB Limiting	-	-	0.7	0.2	μV <sub>rms</sub>
Recovered Audio (RF signal level = 10 mV)	13	-	350	-	mV <sub>rms</sub>
Noise Output (RF signal level = 0 mV)	13	-	250	-	mV <sub>rms</sub>
Carrier Detect Threshold (below V <sub>cc</sub> )	10	-	0.64	-	V <sub>dc</sub>
Meter Drive Slope	10	-	100	-	nA/dB
Input for 20dB (S + N)/N	-	-	0.7	-	μV <sub>rms</sub>
First Mixer 3 <sup>rd</sup> Order Intercept (Input)	-	-	-22	-	dBm
First Mixer Input Resistance (R <sub>p</sub> )	-	-	690	-	Ω
First Mixer Input Capacitance (C <sub>p</sub> )	-	-	7.2	-	pF
First Mixer Conversion Voltage Gain	-	-	18	-	dB
Second Mixer Conversion Gain	-	-	21	-	dB
Detect Output Resistance	13	-	1.4	-	kΩ







lijkrichting van de ruis. Zo vinden we over C35 een flinke gelijkspanning bij aanwezigheid van ruis, dus bij afwezigheid van een signaal. De versterking van IC4.B en dus het aangrijppunt van de squelch is instelbaar met R22. De gelijkspanning over C35 wordt door IC4.C geïnverteerd waardoor de LED brandt bij "geen ruis" en de LF-eindversterker IC2 wordt opengezet via de emittervolger T3 (PNP).

### Waarom liever bovenmenging?

Het oorspronkelijke ontwerp van PE1BVJ gaat uit van ondermenging, dat wil dus zeggen dat de oscillatorfrequentie onder de ontvangstfrequentie ligt. Dat is voor de hand liggend; een loslopende oscillator heeft bij voorkeur een zo laag mogelijke frequentie i.v.m. het frequentieverloop. Immers, hoe hoger de frequentie hoe meer verloop.

Bij het model dat we bouwden pleegden we dan ook ondermenging; de oscillator moest gaan lopen van 144 min 10,7 MHz tot 146 min 10,7 MHz dus van 134,3 tot 136,3 MHz. Geen enkel probleem, dat bereik laat zich met behulp van de beide instelpotmetertjes zeer goed instellen. Het verloop van de loslopende oscillator werd een verrassing; uiteraard loopt de oscillator maar niet voortdurend omhoog of omlaag maar hij keert terug. In de praktijk hoeft niet of nauwelijks te worden nagestemd en dat is één van de grote verdiensten van dit ontwerp.

Het toepassen van een relatief lage eerste middenfrequentie als 10,7 MHz eist een tol en is, zonder dat maatregelen worden getroffen, niet meer van deze tijd. De oscillator loopt van ca 134 tot 136 MHz en minus 10,7 MHz loopt de spiegelband dus van ca 123 tot 125 MHz en dat is, jawel, temidden van zeer druk benutte luchtvaartfrequenties. Nou moet je al Rohde & Schwarz heten om op verantwoorde wijze die signalen buiten te kunnen sluiten, zeker als je in Amstelveen woont op ca 3 km afstand van de verkeersstoren van Schiphol met de vliegtuigen zó laag overvliegend dat je, tijdens een vakantievlucht, de antennes op het dak van je eigen huis kunt herkennen. Het bultert er door. Nou is dit ontwerp niet rijkelijk voorzien van préselectie. Slechts twee kringen staan afgestemd op 145 MHz en gezien de eigenschappen van die kringen valt daarvan bijna niets te verwachten. Maar ook al zouden er 5 van deze miezerige kringen afgestemd staan op 145 MHz dan zal de luchtvaart er nog steeds doorheen bulderen.

Nou zal de storing door vliegtuigen in de praktijk wellicht meevallen voor mensen die niet in de omgeving van een vliegveld wonen en zeker als dit ontwerp als peilontvanger wordt uitgevoerd en men op de grond loopt i.p.v. gesitueerd te zijn op de 7e verdieping van een flatgebouw, maar dit ontwerp verdient beter.

Tegen beter weten in vervaardigden we een experimenteel 145 MHz bandpass-filttertje bestaande uit twee Toko trafo's en een 5-tal C-tjes en bekeken het resultaat op een spectrum-analyzer; hopeloos.

We deden wat experimenten met een helicalfilter aan de ingang. Het 3-kamerfilter type 272MT1008 tussen antenne en ontvangeringang veranderde de peilontvan-

ger in een bijna "volwaardige ontvanger". Bij ondermenging nog steeds vliegtuigen en andere blubbers en bloebers. De demping van dit uitstekende productje (Barend Hendriksen) op 145 MHz bedraagt ca 7 dB en op de spiegelrequentie is de onderdrukking ca 50 dB. In- en uitgang van dit filter zijn 50 ohm. De demping van 7 dB aan de ingang is geen enkel probleem bij een ontvanger met deze ingangsgevoeligheid. Ook troffen we in Barends catalogus een 2-kamerfilttertje aan van het fabriekat Neosid voor een aanmerkelijk lagere prijs dan het voornoemde filter. Hiermee werden geen experimenten verricht, volgens Barend zouden de resultaten duidelijk slechter zijn, bovendien is het filter hoogohmig en geen 50 ohm in/uit, maar hieraan is met een paar capacatieve delers wel wat te doen. Hier ligt wat experimenteel terrein braak.

Toch waren we niet gelukkig met de ont-

*Dit ontwerp werd beproefd op de werkbanken van PAoGHB, PA3FFZ en PAoTLX.*

*Unaniem zijn ze van mening dat de prestaties van deze schakeling met kop en schouders uitsteekt boven eerdere ontwerpen, hier en elders gepubliceerd.*

*De redactie ploetert voort en komt een volgend maal met een "uitgeklede versie", zonder squelch en met een aanzienlijk lager stroomverbruik. Bovendien zal de schakeling dan voorzien in de mogelijkheid van AM/FM. (Hopen we!)*

vanger. AM-gemoduleerde signalen (zoals die van vliegtuigen) zijn weliswaar onverstaaanbaar op een FM-ontvanger maar het zal je maar gebeuren dat de vos zich exact op zo'n spiegelrequentie bevindt en, nogmaals, het ontwerp verdient beter. Dus deden we een gooi naar bovenmenging met de overweging dat de spiegelrequentie dan ligt op ca 166 tot 168 MHz en dat zijn weliswaar ook drukgebruikte frequenties maar alles is beter dan KLM, AIRFRANCE en concurrenten. Nadeel is, dat het frequentieverloop iets groter is. De oscillator moet bij bovenmenging lopen van 144 plus 10,7 MHz tot 146 plus 10,7 MHz dus van 154,7-156,7 MHz. Dat halen we niet met de kern van L4; C17 (12pF) moet vervangen worden door een kleinere capaciteit en 6p8 voldoet goed op deze plaats. En het resultaat? Natuurlijk zijn er hier in de randstad buldersignalen die er doorheen komen maar het is een verademing

vergeleken met de situatie bij ondermenging. Het verloop van de oscillator is nog net acceptabel en wie ergens op het platteland woont zal bovenmenging vermoedelijk nalaten en slechts dan doorvoeren wanneer hij deelneemt aan een vossenjacht in de buurt van een aanvliegroute.

Ook bij bovenmenging verdient een ingangsfiltter als voorgaand beschreven aanbeveling. Harde mobilifoonsignalen zijn weliswaar niet weg maar aanzienlijk zwakker geworden. Het eigen fluitje op 144,340 MHz (in de SSB-band!) is eveneens verdwenen bij bovenmenging.

*De situatie bij PA3FFZ is geheel anders. Het vrij dure filter kan worden weggelaten bij ondermenging. Ook al loopt hier een luchtvaartcorridor over het QTH, van vliegtuigen wordt weinig last ondervonden... af en toe een korte (onbegrijpelijke) mededeling in "vliegerslatijn". Met bovenmenging treedt ernstige hinder op van semafoon-achtige signalen die, op de spectrum analyser bekeken, sterker zijn dan de TV-signalen op kanaal 6 (Smilde 182 MHz)... waarbij moet worden opgemerkt dat de 300m hoge mast hier gezien kan worden. Het 3-kamer-filter brengt zoveel rust in de tent dat geen verschil meer waarneembaar is tussen onder- of bovenmenging. Er zijn gewoon geen spiegelfrequenties meer hoorbaar.*

Er is nog een ander voordeel bij bovenmenging; de in CQ-PA nr. 8 van dit jaar beschreven digitale uitlezing kan worden toegepast. Weliswaar niet terzake bij gebruik als peilontvanger -de uitlezing trekt ca 150mA en dat is onzinnig als er batterijvoeding wordt toegepast- maar omdat dit ontwerp zich ook leent als eenvoudige thuisontvanger toch een bijkomend voordeel.

In Haarlem en omgeving, de bakermat van dit ontwerp, wordt veelal gepeild vanuit auto's en dan biedt de 12V dashboardaansteckerplug een voedingsbron waarbij men niet hoeft te kijken op een paar honderd milli-ampères. Overigens is er niets op tegen zo'n digitale uitlezing toch in te bouwen in de peildoos, mits voorzien van een aan/uit drukknop waarmee heel kort de frequentie-uitlezing kan worden bekeken. Uiteraard moeten er voldoende reservebatterij/accu's worden meegedragen bij een loopjacht.

### Bouw

De door PE1BVJ ontwikkelde print hebben we wat aangepast, in die zin dat-ie nu passend is in de serie blikken doosjes die alom in de onderdelenhandel verkrijgbaar is. De print heeft een breedte van 71 mm. De "totale afscherming" van de print is een absolute voorwaarde wil in de onmiddellijke nabijheid van de vos gepeild kunnen worden. Met totale afscherming wordt bedoeld: een metalen (blikken) doos die aan alle kanten dicht is en waarbij alle verbindingen tussen het uitwendige van de doos en het binnenwerk (toevoer DC-spanning, luidspreker, S-meter en potmeteraansluitingen) voor HF ontkoppeld zijn. De enige HF die binnen mag komen is het signaal via de (coaxiale) antenneconnector en dan dient ook nog voorkomen te worden dat de verbinding tussen



## Onderdelenlijst

### Ker. Condens., raster 2,54 mm, (14x)

C1	4p7
C2	12p
C17 (bij ondermenging 12pF)	6p8
C15, C16	22p
C9	56p
C8	120p
C3, C4, C6, C7, C19, C20, C21	1n

### Ker. Condens. raster 5,08 mm, (10x)

C10, C11, C12, C13, C18, C22, C24, C26, C32, C36	100n
C37	0,47µ/16V
C23, C33, C34, C39	1µ/16V
C28, C29, C30, C31, C35, C38	10µ/16V
C27	100µ/16V

### Folietrimmer, 7 mm, (1x)

C5, groen	22p
-----------	-----

### Elco axiaal, (1x)

C25	1µ/16V
-----	--------

### Weerstanden 1/4 watt, (29x)

R14	10
R3	56
R4	120
R10	680
R21	1k

R28	2k7
R8	3k3
R1, R6, R11, R12, R17, R18,	
R24, R29, R30	10k
R2	15k
R5	47k
R7	68k
R13	100k
R9, R19	180k
R25, R26, R32	270k
R20, R23, R27	1M
R33	3M3

### Meerslagen instelptm. Verticaal, (4x)

R22	25k
R31	50k
R15, R16	100k

### Diodes, (1x)

D1	1N4148
----	--------

### Transistoren/FET, (3x)

T2	BF199
T3	BC558
T1	BF981

### Spanningsregelaar/IC's, (5x)

U1 (1Amp.)	7805
IC1	MC3362DW
IC2	LM386N
IC3	ICL7660
IC4	LM324

### Spoelen/Filters, (7x)

L1, L4 (Neosid)	5118
L3 (TOKO)	LMC4101 455kHz
L2 (micro choke)	0,1µH
L5 (micro choke)	470µH
FL1 (Murata)	CFW455D
FL2 (Murata)	SFE10,7MH (of MJ)
<b>Kristal, (1x)</b>	
X1	10,245 MHz
8 printpennen	

Alle eerdergenoemde componenten komen OP de print en maken deel uit van de door de Le-denservice te leveren bouwset (dubbelzijdige ongeboorde print plus onderdelen).

Daarnaast is nog benodigd:

### Potmeters (zie tekst)

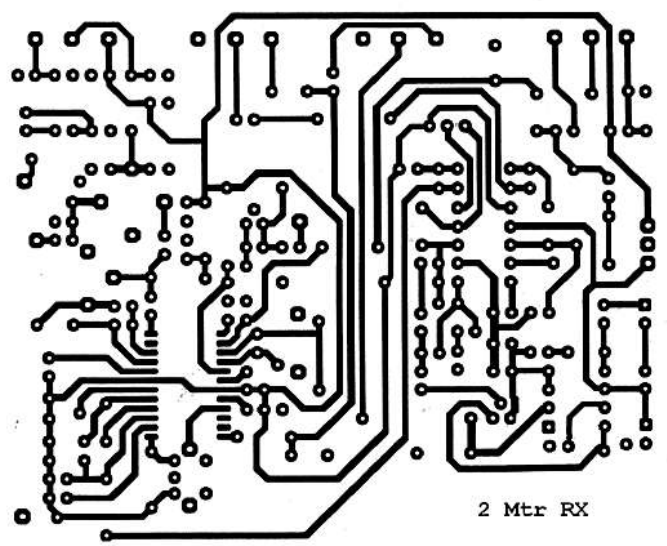
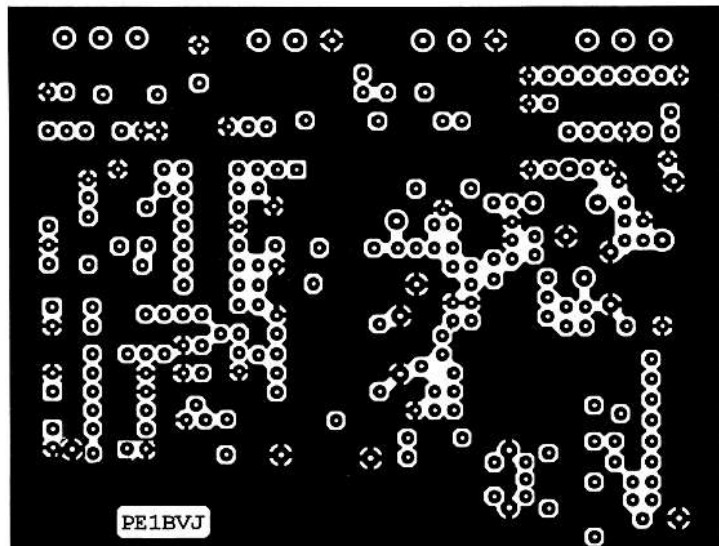
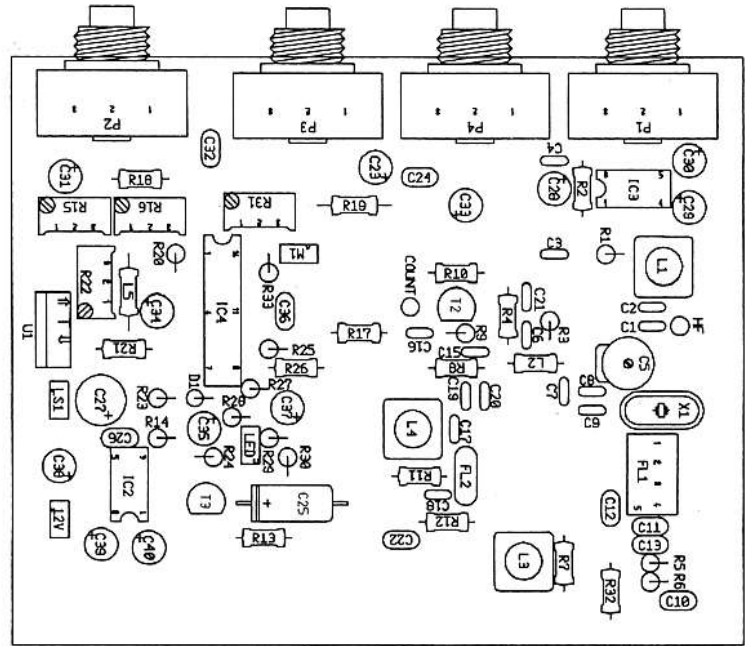
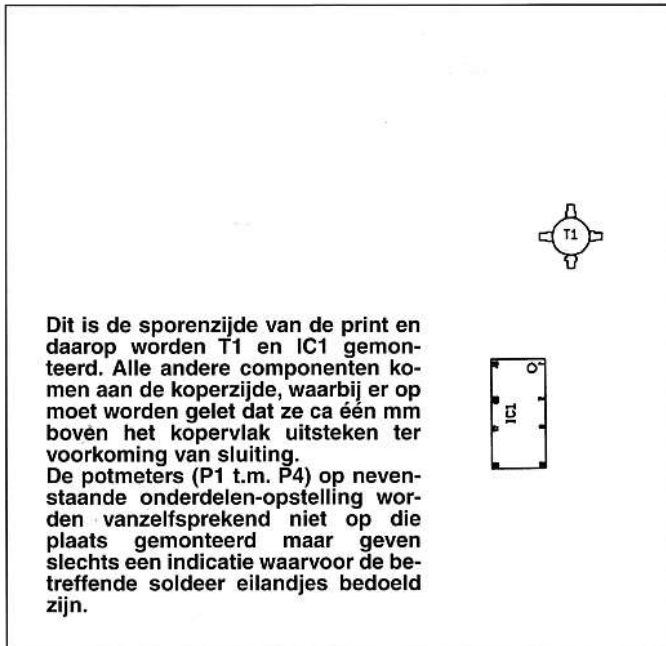
P2	10k lin
P1	50k lin
P4	100k lin
P3	10k log
R34 Instelptometer S-meter	25k

### Diode/LED

D3	1N4007
D2	3mm rood

### S-meter/Luidspreker

M1	100 à 500µA
Luidsprekertje	8W 500mW



De dubbelzijdige print op ware grootte; een dubbelsuper voor 2mtr op een oppervlak van ca 7x9cm. Wie hem zelf maakt moet er op letten dat de breedte 71mm bedraagt.

deze connector en ingang van de RF-versterker zodanig veel HF afstraalt dat die, buiten de geregelde RF-versterker om, de ingang van de mixer bereikt. [Bij professionele apparatuur is daarom de geregelde RF-versterker apart in een afgeschermd doos ondergebracht.]

Spring lichtvaardig met deze vingervijzingen om en concludeer dan in de praktijk dat de ontvanger niet deugt. Dat zou toch jammer zijn? Zelfbouw is duur genoeg vandaag de dag.

Begin met het vijlen van de print zodat deze absoluut passend is in de behuizing en na het bestukken zondermeer in het doosje past. Opgelet: Het massavlak is de componentzijde! Het solderen dient met een dunne puntige soldeerstift te gebeuren; met een grove bout is de klus NIET te klaren. Een temperatuurgeregeld boutje werkt het aangenaamst; de redactie deed het bij 300 graden en ervoer het solderen aan IC1 als het meest "hachelijke" aan de schakeling. Een loep en een vaste hand zijn noodzakelijk.

Eerst een opmerking: sommige componenten met draadeinden hebben lange tijd opgeslagen gelegen waardoor zich een dun oxydelagje op het draad heeft gevormd. Maak er een gewoonte van de draadeinden even met een platbektangetje op te ruwen.

Boor allereerst alle gaatjes met een boortje van 0,8 mm; in geen geval met 1mm omdat dit de eilandjes op de print verniet. Daarna worden met een 1 mm, respectievelijk 1,2 mm, boortje de gaatjes voor P1, P2, P3, P4, C5 en de behuizing voor de spoelen L1, L3 en L4 opgeruimd tot de gewenste maat (met de schuifmaat tevoren opnemen). Na het boren controleren we met een loep of zich geen braampjes hebben gevormd die sluiting maken met andere sporen of met het aardvlak.

Het is handig om voordat met de montage wordt aangevangen van de print-lay-out en de onderdelenopstelling een fotokopietje te vervaardigen; door die over elkaar te leggen en tegen het licht te houden kan het verkeerd plaatsen van een component worden voorkomen.

Wie met behulp van de onderdelenopstelling alle componenten in de print steekt en vervolgens begint te solderen komt bedrogen uit; sommige componenten zijn dan niet meer te solderen omdat we er met de punt van de bout niet meer bij kunnen. Daarom wordt aangeraden eerst alle componenten die met één of meer poten aan massa liggen te monteren. Het massagaatje wordt met heel weinig soldeer vóórvetind, steek dan het component in de print en soldeer allereerst de massaverbinding aan de aardvlakzijde en controleer door het bewegen van het uitstekende draadeind of er een echte soldeerverbinding is of slechts sprake is van "plakken". Dit kan achteraf heel veel zoeken voorkomen!

*Dat het vorenstaande niet overdreven is moge het volgende voorbeeld illustreren. Toen het door de redactie vervaardigde exemplaar op het oog geheel en al gereed was en de spanning werd aangesloten hoorden we NIETS, dus zelfs geen ruis. Na wat speuren en zoeken bleek de spanning, afkomstig van de spanningsstabilisator U1 afwezig te zijn; het doorsolderen van de uitgaande poot van dit IC vormde de oplossing dus vermoedelijk was die poot onvoldoende ontdaan van aanslag. Daarbij bleef het niet; tijdens het afregelen werd duidelijk dat verandering van de aangelegde gelijkspanning enorme frequentieverschuivingen veroorzaakte, terwijl er toch een spanningstabiliserend IC in de schakeling aanwezig is. U1 werd vervangen door een ander exemplaar en het euvel behoorde tot het verleden. Of er een relatie is tussen de slecht gesoldeerde uitgaande poot van het IC en het stuk gaan weten we niet maar we sluiten het niet uit. Achteraf bezien is het een gelukje dat IC1 als gevolg van de veel te hoge spanning die hij tijdelijk kreeg toegediend niet is gesneuveld.*

*Er zijn van die fouten waar je lang naar kunt zoeken. De squelch functioneerde niet en dat had maar liefst drie oorzaken. Een niet goed doorgesoldeerde massaverbinding, een printbreukje en T3 die verkeerd gemonteerd was.*

*Het printbreukje was terug te voeren op het onvoorzichtig boren van de gaatjes en de fout met T3 is raadselachtig. Metingen toonden aan dat er met T3 iets aan de hand moest zijn. T3 werd uit de print gehaald en doorgemeten: hij was heel!*

*Toen bleek dat bij niet alle BC558 transistoren de emitter en de collector op dezelfde plaats zitten. Het 180 graden omdraaien van de tor loste het probleem op. Dit is een hoogst merkwaardig voorval dat zich bij geen van de techniciens die zich met de schakeling bezig hielden eerder heeft voorgedaan. Maar, als de squelch niet werkt; men is gewaarschuwd!*

De ontwerper van de schakeling beveelt een montage-volgorde aan en het is verstandig die aan te houden.

Bij de onderlijnde onderdelen dienen één of meer pootjes aan massa te liggen. Ze dienen aan beide zijden van de print gesoldeerd te worden.

**1:** C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C15, C16, C17 (opgelet, bij ondermenging 12pF, bij bovenmenging 6p8), C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30 (opgelet, + aan massa), C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39 en C40.

**2:** De meerslagen instelpotmetertjes worden tevoren met een ohmmeter gemeten en in de middenstand (halve waarde) geplaatst. Daarvan hebben we gemak bij het afregelen! R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16 (massa is doorverbonden via één poot van L5), R17, R18, R19, R20, R21, R22 (massa is doorverbonden via één poot van L5), R23, R24, R25, R26, R27, R28, R29, R30, R31 (massa is doorverbonden via pin 11 van IC4), R32 en R33.

**3:** D1.

**4:** L1, L2, L3, L4 en L5 (bij L1, L3 en L4

ook de behuizing aan de componentenzijde aan massa solderen, het huisje van L3 tevoren wat "opruwen" met een vijltje alvorens het te solderen).

**5:** X1 (massa is doorverbonden d.m.v. één poot van C5).

**6:** FL1 en FL2.

**7:** T2, T3 en U1.

**8:** IC2, IC3 en IC4.

**9:** T1 (let op de juiste montage, kortdurend solderen!)

**10:** IC1 (let op de juiste montage, kortdurend solderen!)

OPGELET: IC1 en T1 worden aan de printsporenzijde gemonteerd. Monteer T1 met de bedrukking leesbaar op de print (zie ook de componenten-opstelling).

Wees er zeker van dat de MC3362DW juist gemonteerd wordt; lossolderen beschadigt de printbanen!

**11:** De printpennen voor COUNT, HF, LED, LS1 en 9/12V.

**12:** Potmeters, LED- en luidsprekeraan-sluitingen.

## Afregeling

Op het meetpunt waarop een counter kan worden aangesloten is ca -10 dBm (0,1 mW) ter beschikking en dat is voor de meeste counters voldoende om een goede uitlezing te geven. Na het afregelen kan de voedingsweerstand van de BF199, R10, met voordeel eenzijdig worden losgesoldeerd; het stroomverbruik daalt dan weer met bijna 2 milli-ampère en zit dan met de volumepotmeter geheel naar links op ca 20 mA.

De in CQ-PA nr. 8 van dit jaar beschreven counter met frequentie offset kan zondermeer op het meetpunt worden aangesloten.

De afregelprocedure gaat er van uit dat bovenmenging wordt toegepast. Voordat de spanning wordt aangesloten draaien we P1, P2, R15, R16, R22 en R31 in de middenstand. P3 en P4 worden geheel linksom gedraaid met de looper aan massa. Regel C5 op maximale capaciteit. Neem D3 op in de voedingslijn, sluit de spanning aan en meet de opgenomen stroom. Deze mag zeker NIET hoger zijn dan een paar honderd mA!

Sluit de frequentieteller aan en regel L4 af tot 155,700 MHz wordt afgelezen.

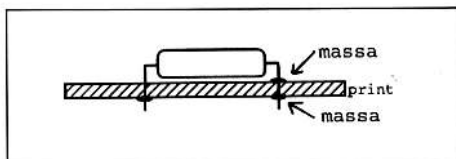
Draai P2 geheel links om. Regel R16 af totdat u 154,700 afleest.

Draai P2 geheel rechts om. Regel R15 af totdat u 156,700 afleest.

Herhaal de stappen 1; 2 en 3 totdat met P2 de frequentie regelbaar is van 154,700 tot 156,700 MHz (er moet veelvuldig heen-en-weer worden gegaan).

Draai aan P3 tot de ruis hoorbaar is, zet P4 in de middenstand en P1 geheel rechts om.

Zorg voor een gemoduleerd HF-ingangssignaal, het liefst een signaalgenerator op 145,000 MHz gemoduleerd met een toon van 2 kHz. Desnoods een antenne aansluiten en afstemmen op een hoorbaar station. Regel L3 af op een zuivere toon of beste verstaanbaarheid. Verstem de ontvanger iets met P2 en regel met P4 en R22 de squelch af. Sluit de S-meter (met R34 in serie) aan en zet R34 op maximale weerstand. Regel met R31 de 0-stand van de S-meter af.

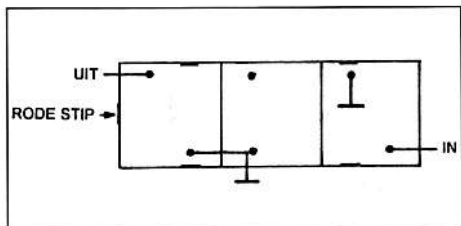




Regel nu R34 af tot de S-meter in het midden staat.

Stem af op een hoorbaar station en regel C5 en L1 af op maximale S-meteruitslag. Zorg voor een voldoende sterk signaal op de HF-ingang en regel R34 op volle S-meteruitslag. Eventueel R34 meten met een ohmmeter en vervangen door een vaste weerstand.

### Afregeling Helicalfilter type 272MT1008



De afmetingen van het filter bedragen (lxbxh) 38 x 13 x 18 mm exclusief de aansluitpennen, waarvan er 3 aan massa komen te liggen. De demping in de doorlaat bedraagt 7 dB, op de spieglfrequenties 50 dB.

Het 3-kamerfilter bevat aan één zijde een rode stip. Dat is de uitgangszijde die verbonden wordt met de antenne-ingang van de ontvanger. Draag er zorg voor dat het huis van het filter grondig met het massavlak verbonden wordt en sluit op de ingang een signaalgenerator aan afgestemd op 145,000 MHz. Regel heen en weer gaand de 3 kernen af op maximale S-meteruitslag.

In de praktijk zal ook L1 moeten worden nageregeld waarbij er op moet worden gelet dat het punt van maximale S-meteruitslag binnen het bereik van het kerntje valt. Is dat niet het geval dan dient de waarde van C2 iets te worden gewijzigd (toleranties in de componenten).

### De andere componenten

Het is zinvol tevoren na te denken over al de andere componenten die nog nodig zijn om deze schakeling tot een complete peilontvanger te maken. Omdat de behuizing een puur individuele keus is beperken we ons tot de min of meer elektronische componenten:

#### Luidspreker/koptelefoon

De keuze tussen één van beide zal veelal worden ingegeven door het stroomverbruik dat luidspreker-weergave met zich meebrengt. Bij koptelefoon hoeft het volume slechts minimaal te worden opgedraaid; dus is er een gering stroomverbruik. Voor de superzuinigen onder ons kan de LF-schakeling met het IC-tje vervangen worden door iets dat nog minder stroom consumeert. Bedenk dat bij een jacht waarin met groepjes wordt gespeeld het wel zo aangenaam is voor de deelgenoten dat ze getuige kunnen zijn van de conclusies die de drager van de ontvanger trekt. Denk aan het "spek-en-bonen" gevoel!

Miniatur luidsprekertjes zijn er te kust en te keur en slechts voor een paar gulden per stuk. Echter hoe kleiner en goedkoper hoe slechter het rendement en hoe groter het batterijverbruik. Bij een goede luid-

spreker kan het rendement wel twee maal zo groot zijn als dat van een slechte speaker.

#### Schaaltje/frequentie-uitlezings

Dit is wel HEEL afhankelijk van persoonlijke keuze, vaardigheden en inzichten. De één zal volstaan met een plakkerijtje onder een knopje met daarop wat balpenstreepjes en een ander zal de spanning op de afstempotmeter en dus de spanning over de varicap (dus de frequentie) uitlezen via een extra meetinstrument. Voor wat voor soort jachten de ontvanger zal worden ingezet zal medebepalend zijn voor die keus. De schaalverdeling van het schaltje blijkt bijzonder lineair te zijn mits de afregeling zorgvuldig wordt uitgevoerd; met de (instel)potmeterwaarden als gegeven wordt een lineair deel van de in het IC aanwezige varicap benut en dus is de afstand tussen b.v. 144,0 en 144,1 praktisch gelijk aan die tussen 145,9 en 146,0 MHz. Met uitsluitend een meetzendersignaal ter beschikking (een spectrum analyzer is gemakkelijker) toch een tijdrovend klusje.

#### Potmeters

Velen zullen de voorkeur hebben de afstempotmeter als 10-slagen pot uit te voeren omdat zo'n ding een schitterende vertraging heeft. Nodig is dat niet en bij het afregelen verdient het verreweg de voorkeur een "normale" potmeter toe te passen om te voorkomen dat je er het heen-en-weer van krijgt. Die kan dan later door een 10 slagen-potmeter vervangen worden. Er kleven duidelijke nadelen aan een 10-slagen potmeter. Om te beginnen is ie duur (ca f 20,-), dan is er het grote bezwaar dat er één of ander telwerkje op bevestigd moet worden om een frequentie-indicatie te geven. Bij een gewone potmeter ligt dat vanzelfsprekend stukken eenvoudiger. De as van zo'n 10 slagen-pot is veelal geen 6mm dik maar heeft een Amerikaanse maatvoering waardoor er geen normale Europese knoppen op passen. Daarenboven is hij zwaar (iedere gram gaat tellen bij een nachtojacht die 4 uur duurt!). Kies in ieder geval een exemplaar met 6mm as. De keuze van de afstempotmeter kan nog wel eens een moeilijke worden. Die met kunststof as draaien (te?) soepel, die met aluminium as zijn schaars en die met stalen as draaien stroef.

Voor de andere 3 potmeters komen exemplaren met een 4mm as in aanmerking, zeker niet de lompe Piher potmeters met 6mm stalen as. Die wegen per stuk 27 gram (3x27 is wederom bijna een ons) terwijl de broertjes met 4mm as slechts een derde van dat gewicht wegen. Maak van je peilontvanger geen loden last!

#### Signaalsterkte meter

De ontwerper beveelt een 100µA instrument aan. Alleen van het merk Monacor is courant zo'n inbouwmetertje verkrijgbaar (ca f 25,- voor het type PM-2/100µA). Het fraai ogende metertje weegt ca 50 g, een VU-metertje gesloopt uit een cassette-recorder doet het eveneens prima, weegt minder dan de helft, kost praktisch niets en heeft een veel geringere inbouwdiepte. Men is beslist niet gehouden aan een 100 µA instrument; 500 µA of zo doet het eveneens goed. In de dump zijn vaak voor de spreekwoordelijke appel en een ei schitterende metertjes te koop afkomstig

uit overtollige legervoorraden. Kijk een beetje uit daarmee of leg ze tevoren op een brievenweger; ze zijn werkelijk prachtig maar de constructeurs hebben op alles gelet behalve op het gewicht! Het is handig om een voorziening aan te brengen waarmee het metertje even verlicht kan worden (drukknopje) maar voed het lampje nimmer uit de batterijen die ook de ontvanger bedienen vanwege het hoge stroomverbruik. Is een zaklantaarn die je in je zak kunt steken niet handiger?

#### Knoppen

Aluminium knoppen zijn licht. Kunststof knoppen wegen nog minder. Als geen vertraging (of 10 slagen potmeter) wordt toegepast is een afstemknop met een diameter van ca 3 cm prettiger afstemmen dan een knop met een kleinere diameter.

#### Batterijen of Nicads?

Die discussie valt buiten het bestek van dit artikel. Niet alleen die van Philips maar alle batterijen gaan langer mee dan Nicads en speciaal voor dit ontwerp geldt: Daalt de batterijspanning onder de uitgaande spanning van het stabilisatie IC plus drie volt (5 + 2,3 + 0,7 = 8 volt) dan blijft de ontvanger weliswaar werken maar de afstemspanning is dan niet meer gestabiliseerd en dus zal de ontvangsfrequentie gaan dweilen. Toepassing van een z.g. low-drop stabilisator is het overwegen waard omdat de batterijen dan veel verder opgebruikt kunnen worden. Maar het gebruik van de low-drop regelaar heeft veel ongewenste bijwerkingen... we komen daar nog op terug bij de later te beschrijven wandel-versie van deze ontvanger.

Zes penlites of potloodbatterijen komen meer in aanmerking dan een 9V-batterijtje. Bedenk dat zes Nicads in serie geen 9 volt maar slechts 7,2 volt opleveren en dat is minder dan de vereiste minimum spanning van 8 volt.

In dit verband is het zinvol de S-meter via een schakelaartje een dubbelfunctie te geven. Een schaalstreepje geeft in de stand "batterijtest" aan wat de toestand van de batterijen (of Nicads) is in relatie tot het kritische punt van 8 volt.

We verwijzen nog eens naar het eerder in CQ-PA gepubliceerde artikelen over batterijen en wel in CQ-PA nr. 10-1999, pag. 326 e.v. en nr. 2-2000, pag. 36 e.v.

### Print en onderdelenset

De dubbelzijdige ongeboorde print en de componenten die op de print worden gemonteerd zijn verkrijgbaar bij de VRZA-Ledenservice. Zie de advertentie elders in deze CQ-PA.

	<b>D.D.S.</b> <b>Electronics</b>	Internet website: www.d-d-s.nl E-mail adres: info@d-d-s.nl
Scanners, Antennes, Radiozendapparatuur Packet-radio, Marifoons, GPS-systemen Portofoons, GPS-connectors, eigen T.D.		
Geopend van maandag t/m vrijdag van 9.00-17.00 uur (Op zaterdag gesloten)	Looierij 26 4762 AM Zevenbergen Tel. 0168 - 370347 Fax 0168 - 370346	



## overpeinzingsen van Ome Bas

PA0RTW

Voor qsl-kaarten heb ik net zoveel belangstelling als voor gebruikt wc papier. Ik meen dat ik dit gedachtegoed wel eens vaker geventileerd heb dus zal het bij u als lezer niet als een openbaring komen.

Maar nu komt de grap: een poosje geleden kon een vriendje tegen een schappelijke vergoeding hele mooie qsl-kaarten laten drukken. Om een lang verhaal kort te maken; ik heb er toen 500 besteld met de foto van mijn shack uit 1955 als blikvanger op de voorkant.

Maar wat moest ik met al die kaarten aanvangen? Bij aflevering bleek dat de drukker zich enigszins had vergalopperd en er DUIZEND had gedrukt, hij beschouwde dit als een foutje van de zaak en praatte er verder niet meer over. Alles leuk en aardig maar op de manier waarop ik in de afgelopen 40 jaar met qsl-kaarten omga zou ik er nog honderden jaren over doen om die dingen te slijten.

De geruchten over het afschaffen van de telegrafie-eis voor het zendexamen en daar aan gekoppeld het langzaam verdwijnen van de telegrafie op de amateurbanden deed me besluiten om meer aan telegrafie te gaan doen. Dat deed ik toch al maar nu kreeg ik het idee om alles meer gestructureerd aan te pakken. Een moeilijke zin om gewoon te zeggen dat ik van plan was en het nu ook doe om ELKE dag minstens drie telegrafie-verbindingen te maken EN gelijk de qsl-kaart te schrijven. Volgens de wet van Bartje moet ik dan binnen drie jaar van die kaarten af zijn.

Tot nu toe is het aardig gelukt, meestal zijn er genoeg slachtoffers te vinden op 40 maar een enkele keer probeer ik het ook wel eens op 20 en 15.

Of ze allemaal een kaart op prijs stellen laat ik even in het midden, dat zoeken ze zelf maar uit. Ik had die 1000 kaarten ook gewoon weg kunnen gooien maar dat vind ik nou ook weer wat.

Door de cw activiteiten van de laatste tijd heb ik toch wel weer een andere kijk op het radioamateurisme in het algemeen en de telegrafie beoefenaars in het bijzonder gekregen. Mense, mense, wat maken ze er een potje van. Er zijn er heel wat bij die met snelheden van 30-40 woorden per minuut cq geven en als je dan antwoordt met 15 wpm als een razende qrz seinen. Nou ben ik wel zo driest om voor die snelle seiners (specialisten?) maar 1x mijn roepletters te geven en dat blijkt voor de meesten te moeilijk.

Na veel gehannes komt het dan wel tot een qso maar verder dan rst en qth komt het meestal niet. Wel altijd qsl sure. Nou dat komt dan mooi uit want de kaart ligt dan al klaar hahahah. Ook als het een wat langer qso wordt blijkt het vaak een raadselachtige geschiedenis. Meestal heb ik het vermoeden dat de tegenpartij beter kan seinen dan opnemen. Als ik sein (expres) QTH ALPHEN AAN DEN RIJN komt er bijna altijd de vraag PSE

RPT QTH. Het komt ook regelmatig voor dat ik als QTH ALPHEN geef en vervolgens NR AMSTERDAM, de andere kant dan zegt: ALL OK BAH (!) IN AMSTERDAM.


En ik let heus echt goed op dat ik niet teveel puntjes en streepjes sein. Bij een vorige baas werd daar ZEER goed op gelet en kon het je kop kosten. Dus die regeltjes vergeet je nooit meer. Het amusante van de telegrafie qso's is dat ik bijna altijd rst 599 ontvang. En dat kan wel kloppen want in principe reageer ik nooit op zwakke signaaltes en zeker niet op fluitjes van grp zendertjes met een vermogen van een 4,5 Volts batterijtje. Maar niettegenstaande die rapporten van 599 blijkt als je een vraag stelt de kwintessens aan de tegenpartij te ontgaan. Ik zou hier niet zo zwaar aan moeten tillen, we zitten uiteraard niet meer in de seinzaal van Scheveningenradio, maar waar blijven we als morse op de amateurbanden niet uitkomt boven een call, naam en qsl kaart?

Dan blijft er maar één uitweg en dat is afschaffen die hap en allemaal naar SSB en packet.

Dit negatieve verhaal over de telegrafie gaat natuurlijk niet op voor de oldtimers op 40 meter. Meestal G2 en G3 en sommigen ver in de 80. Hier kan ik urenlang mee zitten seinen en reken maar dat die mannen geen puntje of streepje ontgaat en je laat het wel uit je hoofd om er een potje van te maken. Het leuke is dat ik nu met enige regelmaat brieven ontvang met foto's en schema's uit de UK. Over qsl-kaarten praten die mannen niet, ze hebben er waarschijnlijk onnoemelijk veel in de kelder liggen, maar ja dan ben ik toch zo brutaal om er weer eentje te sturen. In het veen kijkt men immers niet op een turfje.


Dus als iemand van mij een qsl-kaartje wil ontvangen met een prachtige foto van de shack uit 1955, kom dan naar 40, prik de seinsleutel aan uw zender-tje en de kaart komt in de bus.

73, RTW

**PA0RTW** 

Opr. B van Es  
Alphen a/d Rijn, Holland

REMARKS  
*73 BAS*



STATION	DATE	GMT	MHZ	MODE	RST
Mg7LX	26.8.00	1400	-	-	-

## MARAC 2 meter Contest 2000

Ook dit jaar organiseert de MARAC in het 3e volle weekend van november de MARAC 2 meter contest. De regels zijn als volgt:

Datum : Zondag 19 november  
 Tijd : 13.00 - 16.00 UTC  
 Band : 2 meter  
 Mode : Alle modes  
 Klassen : A = Zendamateurs (leden en niet-leden)  
           B = Luisteramateurs (leden en niet-leden)  
 Uitwisselen : Leden: RS + Lidnummer (bv 59marac322)  
                   Niet-leden: RS + volgnummer  
 QSO-punten: Leden 5 punten, niet-leden 1 punt  
 Multipliers : Elk gewerkt MARAC lid  
 Score : Totaal aantal QSO-punten x multipliers  
 Log naar: Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen.  
 Uiterste inzenddatum: 15 december 2000.

Naar aanleiding van veel vragen/opmerkingen van deelnemers in het verleden is besloten dat de mode niet meer beperkt wordt tot

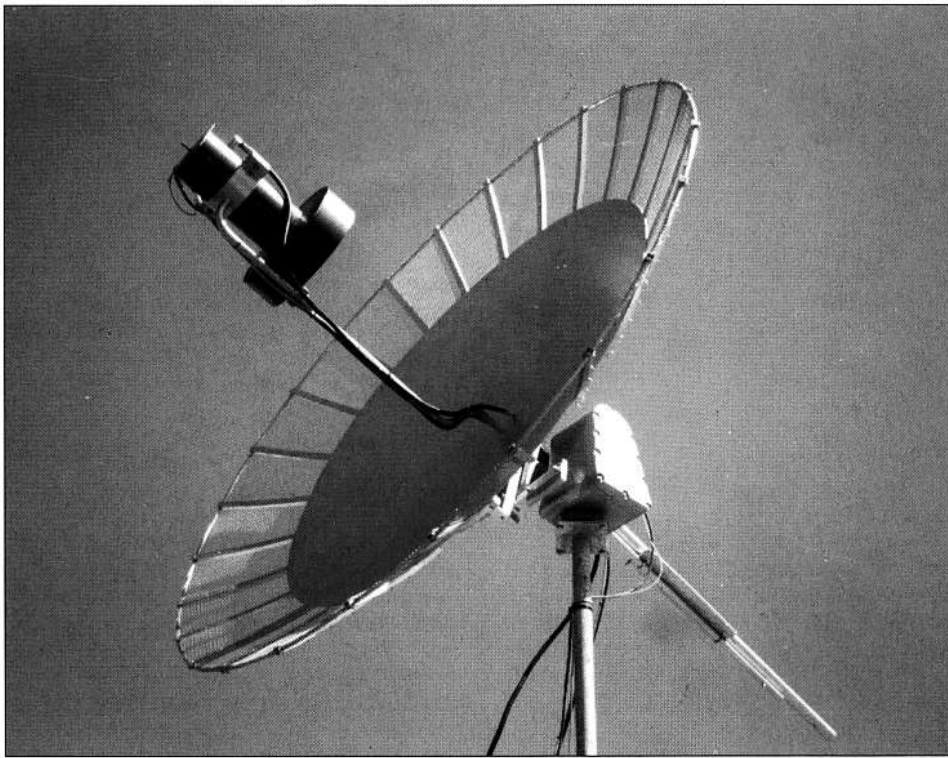
FM, maar dat ook CW en SSB toegestaan worden. U mag een station echter maar in één mode werken.

Logs dienen verzeld te gaan van een voorblad met minimaal de volgende gegevens:

- Call
- Klasse
- Gebruikte antenne en uitgangsvermogen
- Puntenberekening
- Verklaring dat men zich tijdens de contest aan de machtingsvoorwaarden en contestregels heeft gehouden.

Indien u een herinnerings-vaantje wilt ontvangen, dan dient u een SASE (= aan u zelf geadresseerde en gefrankeerde antwoord enveloppe) bij te voegen. U ontvangt dan tevens de uitslagenlijst. Door de vorm past het vaantje niet goed in een A6-enveloppe. Om te voorkomen dat het gekreukt bij u aankomt is het beter een enveloppe van het zogenaamde kabinetformaat mee te zenden. Deze contest is heel erg geschikt om punten te vergaren voor het fraaie MARAC award. U komt in deze contest MARAC leden tegen die normaal alleen maar op HF werken in de mode CW. Een uitgelezen kans om nieuwe punten te vergaren.





## 1296 MHz Moonbounce, QRO en QRP

door Jac, PA3DZL

*Ik was voor het eerst QRV op 23cm EME in 1990. Dat was toen vanaf de Volkssterrenwacht "Simon Stevin" te Hoeven (tegenwoordig heet dat Quassar). Hier kon ik gebruikmaken van een schotel met een diameter van 7,5 meter. Met mijn home-made 23cm station ben ik op die locatie in 1990 (15 dagen), 1994 (6 dagen) en 1995 (1 dag) QRV geweest. In totaal heb ik 161 verbindingen gemaakt met 65 verschillende stations.*

*Gezien de ERP met dit systeem is het zeker geen QRP te noemen. Dat het met QRP óók lukt blijkt uit het volgende verhaal.*

Via een aankondiging in de USA News Letter (EME bulletin voor 432 MHz en hoger) en in het toen nog bestaande maar nu opgeheven VHF-Bulletin vernam ik dat een groep Franse zendamateurs in 1998 voor de tweede maal de Nancay Radio Telescope zouden gaan gebruiken. Gezien de enorme gain van deze antenne zou het mogelijk moeten zijn deze Fransen met de call TM8EME te werken, ook met slechts een enkele yagi en 100 watt output.

Omdat ik geen gebruik meer kon maken van de grote parabool op de Volkssterrenwacht besloot ik het met een yagi te proberen. Met een enkele 23 el. F9FT yagi, gemonteerd op een tafeltje (vaste elevatie van 53? graden), pré-amp aan de antenne en een PA met twee maal 2C39BA voorzien van waterkoeling heb ik op 3 mei 1998 om 18.25 utc een verbinding gemaakt met TM8EME. De signalen waren uitstekend en aan beide zijden werden 529 rapporten uitgewisseld!

Eind februari dit jaar las ik dat er een DX-peditie naar OX (Groenland) zou gaan.

Men zou er op 23 cm een schotel gaan gebruiken met een diameter van maar liefst 32 meter. Omdat de tijd voor het bouwen van een geschikte antenne/schotel vrij kort was besloot ik mijn bestaande schotel van 1,80 meter om te bouwen naar een exemplaar met een diameter van twee en een halve meter. Die 2,5 meter schotel zou voldoende gain op moeten leveren om OX2K te werken.

In de resterende twee maanden moest ook nog flink gebouwd worden aan diverse andere zaken zoals een mast en rotor voor azimuth en elevatie en voorzien van digitale uitlezing gezien de kleine openingshoek van de antenne. Slechts een paar dagen voordat OX2K in de lucht zou komen was mijn station klaar.

Het testen van zo'n systeem zorgt voor problemen. De enige manier is het meten van de zonnenuis en het resultaat was positief; hoeveel dB's het was bleef onduidelijk maar op de S-meter was het goed te zien en uit de luidspreker goed te horen als de antenne op de zon werd gericht.

Mijn droom werd werkelijkheid en op 31

mei om 10.42 utc werkte ik OX2K met ufb signalen. Ook de vele andere stations die OX2K aanriepen kon ik goed horen. Dit verbaasde me enigszins... ik heb voor EME-begrippen slechts een "mini schotel".

Om aan te geven dat het met een kleine schotel beslist goed te doen is geef ik onderstaand een lijstje met de verbindingen die ik in korte tijd gemaakt heb. Alle generaliseerd met de 2,5 meter schotel, VE4 MA feed, MGF1302 pré-amp (0,6 dB NF a.d. feed) en een PA met 2x 2C39BA voorzien van waterkoeling.

31 mei OX2K O/rO, tevens "first" verbinding PA-OX op 23cm. (32m schotel)

OX2K 549/549 voor 2e keer maar nu met veel sterker signalen.

OZ4MM 429/549 (10m schotel)  
1 juni HB9Q 529/539 (15m schotel)

OX2K 539/539  
3 juni OX2K aangeroepen met 10 watt aan de feed; kwam na mijn eerste aanroep terug met QRZ en daarna met QRZ PA3...helaas is dit geen complete verbinding geworden, maar wel een leuk staaltje van QRP EME!

KoYW/5 O/rO (8,5m schotel)

K2UYH O/rO (8,7m schotel)

PA3CSG 439/539 (8,5m schotel)

G4CCH 429/449 (5,4m schotel)

OX2K 549/549  
4 juni F6CGJ 339/549 (8m schotel)  
HB9Q 519/539

11 juni ZS6AXT M/rO (5m schotel)

26 juni SM2CEW rO/O (8m schotel)

2 juli IK2MMB O/rO (3,5m schotel)  
Kleinste station tot zover 2,5 m <math>\leftrightarrow</math> 3,5m

26 aug G4CCH 449/549  
W2UHI O/rO (5,5m schotel)

27 aug HB9Q 519/539  
G4CCH 439/449  
HB9Q 4-1/4-2 SSB verbinding (Random!)  
W2UHI O/rO  
K5JL 549/549 (8,5m schotel)

### Last minute info

Dat Jac, PA3DZL, niet alleen aan 23cm moonbounce doet bewijst zijn onderstaand verslagje van de nog maar een paar weken geleden gehouden Italian EME Contest (23-24 september). Daar zitten, met name op 2m, toch verbindingen bij om je vingers van af te likken. Zeker als je je daar moet beperken tot een stokje of een rubberduck!

**144 MHz:** S53J (#241), WoPT (#242), F3VS, DK3WG, I3DLI, RU1AA, EA1DXU, SM2CEW, I2FAK, K2GAL en WB9UWA.

**432 MHz:** OE5JFL, DL4MEA (#123) en K1FO.

**1296 MHz:** G4CCH, HB9BBD, F2TU, W5LUA, HB9SV, JA4BLC, OZ4MM, ON5RR, OH2AXH, OE9XXI en HB9Q.

# Sneller dan het licht

Niets kan sneller reizen dan met de lichtsnelheid (300Mm/s), dat heeft Einstein bedacht en aannemelijk gemaakt en zo hebben we dat ook op school geleerd. Zijn de verhalen, die af en toe in de pers opduiken, dat de lichtsnelheid kan worden overschreden science fiction of is er toch iets van waar? Drie publicaties ben ik tegengekomen die melding maken van het fenomeen "sneller dan het licht" en de bronnen hebben een reputatie van betrouwbaarheid op te houden. Scientific American, August '93; Bayerische Rundfunk Space Night (eind 1998) en NRC Handelsblad, Wetenschapsbijlage van 22 juli 2000.

In NRC Handelsblad wordt, naar aanleiding van een publicatie in Nature, kond gedaan van de experimenten van Lijun Wang die verbonden is aan het NEC Research Institute in Princetown. Wang experimenteerde met zeer korte lichtpulsen en zo'n korte lichtpuls moet je je voorstellen als een samenvallen, in fase, van een aantal lichtgolven met een verschillende frequentie (de frequentie van het licht bepaalt de kleur van het licht). In de figuur zijn drie verschillende kleuren licht, dus met drie verschillende golflengten afgebeeld. Met een stuk glas, een prisma, is het mogelijk om de faseverschillen tussen de drie kleuren licht onderling te verschuiven en dat resulteert dan in een ander moment waarop ze in fase zijn en de lichtpuls ontstaat. De verschillende kleuren zijn gewoon licht die zich met de bekende lichtsnelheid voortspoeden... daar valt niets mee te rommelen, maar met het in fase zijn, dus met het moment waarop de lichtpuls(flits) ontstaat wel.

Glas heeft de vervelende eigenschap dat het licht absorbeert, m.a.w. verliezen geeft en daarom heeft Wang gekozen voor een beter medium om de lichtstralen mee te breken. Hij gebruikte een 'cesiumcel' waarin de cesiumatomen vooraf zijn 'opgeladen' -aangeslagen noemt men dat in de natuurkunde- zodat ze geen licht meer kunnen absorberen. Sterker nog, raakt een zwakke lichtpuls een aangeslagen cesiumatoom dan wordt een sterkere puls uitgezonden. Verliezen bij de breking zijn zo uitgesloten en er treedt zelfs enige versterking op.

Bij het experiment nam men iets wonderlijks waar: de lichtpuls kwam eerder uit de cesiumcel dan ie er in was gegaan. Er werd een tijdsverschil gemeten van 62 nanoseconden, dat is een korte tijd maar bedenkt dat het licht in die 62ns een afstand aflegt van  $300\text{Mm/s} \cdot 62\text{ns} = 18,6$  meter. Dat betekent ook dat als, in de laboratoriumopstelling, de detector van de lichtpuls zich 5 meter achter de cesiumcel bevindt deze detector de puls al heeft geregistreerd voordat deze de cesiumcel is binnengegaan! De puls had in het experiment de lichtsnelheid met een factor 300 overschreden! Een lichtflits die 300x sneller gaat dan het licht waaruit die puls is opgebouwd is dus mogelijk.

We zijn gewend dat oorzaken vooraf gaan aan de gevolgen en het ziet er naar uit dat

het experiment van Wang dit 'causaliteitsprincipe' op losse schroeven zet en het lijkt erop dat dit het einde is van Einsteins Speciale Relativiteitstheorie, lijkt want als u goed kijkt gaan de bouwstenen van de lichtflits, de lichtgolven van verschillende frequentie, niet sneller dan de lichtsnelheid. De informatie echter, de lichtflits wel. Deskundigen zijn echter van mening dat op deze manier geen informatie kan worden overgedragen... en als het wel zou kunnen dan zou er zoveel tijd verloren gaan met het terugwinnen van de informatie dat de tijdwinst die verkregen is door 'sneller dan het licht' teniet wordt gedaan.

## Maar...

Op de televisie was in 'Space Night' te zien en te horen hoe men complexe audio-informatie, de 5e van Beethoven, kon overdragen met een grotere snelheid dan die van het licht. Ik heb de uitzending destijds op video opgenomen maar helaas ik kan hem niet meer vinden en moet dus uit mijn herinnering putten. \*)

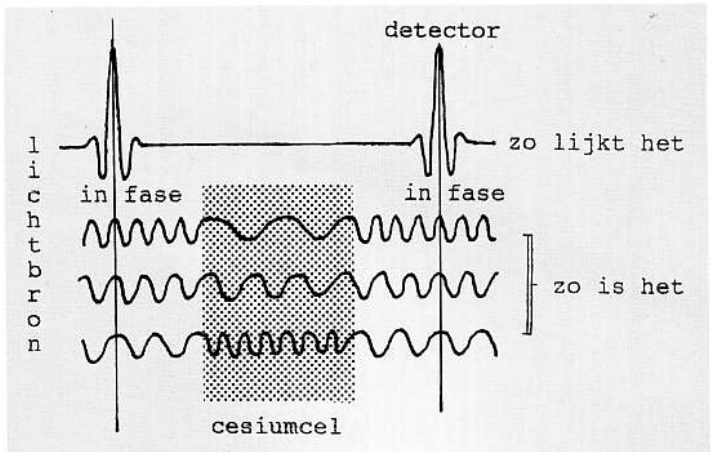
Licht werd door de audio gemoduleerd en daarna in een kastje gestuurd waarin het licht 'tunnelde'. Uit dit kastje kwam het gemoduleerde licht eerder te voorschijn dan het erin ging... net als bij het hiervoor beschreven experiment. Zou informatie-overdracht met snelheden groter dan het licht dan toch mogelijk zijn? Wat met licht kan... dat kan in principe ook met radiogolven.

## En...

In Scientific American kunt u in het augustusnummer 1993 een artikel aantreffen dat heet: *Faster than Light?* met als onderkopje: "Experiments in quantum optics show that two distant events can influence each other faster than any signal could have traveled between them." [Experimenten met quantum-optica tonen aan dat twee gebeurtenissen, die zich op een (flinke) afstand van elkaar afspelen elkaar sneller kunnen beïnvloeden dan welk signaal dan ook de afstand tussen de twee gebeurtenissen kan afleggen.]

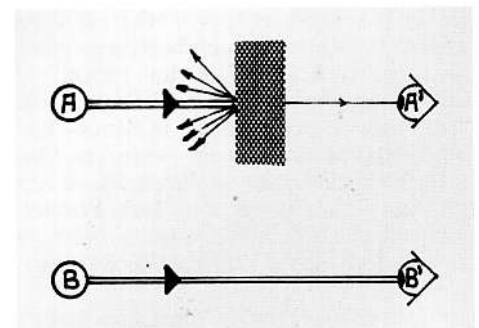
Raymond Y. Chiao, Paul G. Kwiat en Aephraim M. Steinberg beschrijven in Scientific American een aantal experimenten 'sneller dan het licht'. Het eerste experiment heeft betrekking op het 'tunnelen'.

Om dit begrip wat te verduidelijken gaan we met een bal aan de gang. We slaan een bal naar een muur en die bal kaatst gewoon terug en komt niet door de muur. We kunnen natuurlijk harder slaan maar we krijgen de bal niet door die muur heen. In de wereld van het hele kleine, de quantummechanica, schijnt het echter soms wel te lukken om een piepklein balletje door de muur te slaan... piepklein is héél



klein, één foton (lichtdeeltje) bijvoorbeeld. In de quantummechanica werkt men met het onzekerheidsprincipe en dat komt er in het kort op neer dat niemand met zekerheid de exacte plaats van kleine deeltjes kan aangeven. Het 'onzekerheidsprincipe' maakt het in principe mogelijk dat een deeltje aan de andere kant van de muur verschijnt... en dus door de muur is gekomen. De kans dat een deeltje door de muur heen komt is klein maar als we een enorm aantal deeltjes door de muur proberen te slaan dan zijn er volgens de quantummechanica altijd wel een paar deeltjes die er in slagen om door de muur te komen. Licht-deeltjes, fotonen, zijn niet schaars. Een gewone gloeilamp straalt er meer dan 100 miljard uit in een miljardse seconde. Het verschijnsel dat er af en toe een deeltje door een barrière (de muur) heen komt noemt men "tunnellen"; het deeltje tunnelt door de barrière heen zegt men dan. Tunnellen speelt een zeer belangrijke rol in de atoom-fusie, de high speed elektronica, de hoge resolutie microscoop en in de kosmologie... denk ook eens aan de tunnel-diode.

Tot op heden zijn de theoretici er nog niet goed in geslaagd om te berekenen wat er met de snelheid van een (licht)deeltje gebeurt als het door de barrière gaat, m.a.w.



Een sterk vereenvoudigde weergave van het experiment. De lichtbronnen A en B vuren tegelijkertijd een foton af in de richting van de detectoren A' en B'. De fotonen van A stuiten op de barrière en de meeste fotonen kaatsen terug, maar enkele bereiken de detector A' en het merkwaardige is dat de fotonen die door de barrière komen eerder detector A' bereiken dan die fotonen die ongehinderd en met de lichtsnelheid op detector B' terecht komen. De vertrektijd bij A en B is gelijk en de weglengte ook... en er is maar één conclusie mogelijk: het foton bereikt in de barrière een snelheid die groter is dan de lichtsnelheid.



welke snelheid heeft het deeltje in de muur? Het experiment kan een antwoord geven op deze vraag en daarom is het uitgevoerd. En het resultaat... de snelheid waarmee de lichtdeeltjes door de barrière reizen is gemiddeld 1,7 maal de lichtsnelheid.

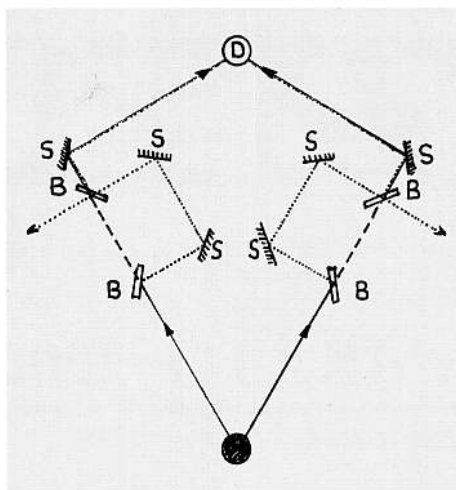
Er was heel wat vindingrijkheid van de experimenterenden nodig om:

- er voor te zorgen dat de fotonen tegelijkertijd bij A en B vertrekken.
- een geschikte barrière te maken.
- de verschillen in de looptijd van de fotonen te bepalen.

Het gaat te ver om hier uit de doeken te doen hoe de onderzoekers dat voor elkaar gekregen hebben. Voor ons is belangrijker dat het experiment is uitgevoerd en het resultaat dat aangeeft dat snelheden groter dan de lichtsnelheid mogelijk zijn. Dit gebeurt bij het z.g.n. tunnellen. Het is de natuurkundigen nog lang niet duidelijk wat er bij het tunnellen precies gebeurt maar dat de lichtsnelheid wordt overschreden staat inmiddels vast. De TV-reportage, die ca 5 jaar later is gemaakt, liet zien dat er met deze versnelling zelfs goed informatie valt over te brengen... maar nog niet over grote afstanden.

### Nog een experiment

De genoemde onderzoekers hebben nog een interessant experiment gedaan. Weer worden twee fotonen op hetzelfde moment afgevuurd maar nu is er geen 'muur' in het pad maar een kort pad en een lang pad. Of een foton via het lange pad of het korte pad gaat is volkomen willekeurig maar als het ene foton voor het lange pad 'kiest' dan doet het andere dat ook. Evenzo bij een 'keuze' voor het korte pad. Hoe het ene foton het andere foton signaleert welk pad het genomen heeft is een raadsel



De zwarte bal onderaan de figuur is de lichtbron waaruit door de bijzondere constructie gegarandeerd twee fotonen tegelijkertijd vertrekken. Bij de beam splitters "B" kan een foton recht door of via de omleiding met de spiegels "S" gaan. Gaat een foton via de omleiding dan komt dat foton bij de volgende beam splitter en kan dan weer recht door gaan of afbuigen naar de detector "D".

Gezien de enorme snelheden is de tijdsduur tussen vertrek en aankomst niet door de detector te meten.

Gelijke aankomst of een klein verschil in looptijd kan echter door interferentie goed bij de detector worden geconstateerd.

maar dat het signaleert staat vast. En nu moet u zich voorstellen dat beide fotonen zich voortbewegen met de lichtsnelheid... met welke snelheid moet de informatie over het gekozen pad zich dan wel niet voortplanten; de paden kunnen zich zelfs op een flinke afstand van elkaar bevinden.

Een beam splitter moet u zien als een half-doorlaatbare spiegel. Van een lichtstraal

gaat de helft recht door en de andere helft wordt door de spiegel de omleiding in gespiegeld. We hebben echter geen lichtstraal maar slechts één foton en dat kan niet in tweeën gesplitst worden. Een foton kan of recht door, of zijwaarts en welke weg er bij de beam splitter 'gekozen' wordt is volkomen willekeurig. Kiest het ene foton voor een bepaald traject dan doet het andere foton precies hetzelfde... het lijkt wel of ze het afspreken. Hoe de fotonen elkaar inlichten is niet bekend maar dat dat gaat met een snelheid die vele malen groter is dan de lichtsnelheid zal duidelijk zijn, temeer daar de afstand tussen de twee fotonen geen rol schijnt te spelen.

Voordat wij amateurs echter fantasieën krijgen over het overbruggen van enorme afstanden in 'no time' moeten we wel bedenken dat de fotonen tegelijkertijd moeten vertrekken en dat moet of uit dezelfde bron gebeuren of we moeten een verre bron signaleren dat er een foton is gestart... en dat signaleren kunnen we voorlopig alleen met de lichtsnelheid doen. Met andere woorden: ook al geven de experimenten aan dat het mogelijk schijnt te zijn om de lichtsnelheid te overschrijden, vooralsnog is hier voor het snel overbrengen van informatie over grote afstanden niets mee te beginnen. Maar, het onderzoek gaat voort... en de Speciale Relativiteitstheorie van Einstein blijkt ook nog steeds op te gaan; hoe vreemd dat ook mag klinken aan het einde van dit artikel.

Bastiaan, PA3FFZ

\*) Mocht één van onze lezers de uitzending over de lichtsnelheid hebben gezien (BR of BRá Space Night) en hebben opgenomen dan graag een berichtje aan PA3FFZ.



## CQ XYL - leven met een zendamateer

Sandra Koelewijn PA-8850

### Vossenjacht

Natuurlijk was er op de Jutberg een vossenjacht.

Je hébt op zo'n camping al aardig wat bekijks, mensen vragen zich af bij wat voor soort groep je hoort.....

Maar als zich dan om 8 uur 's avonds zo'n 40 mensen op het terras verzamelt, allemaal met een kleine antenne in hun hand en wat apparatuur, tja..... dan zie je de mensen echt wel even omkijken.

Het startsein werd gegeven en we liepen met een groepje het bos in. Ik beschouwde het meer als een lekkere wandeling door het bos maar gelukkig zag mijn OM het een stuk serieuzer.

Die rustige wandeling kon ik dus wel vergeten want er werd flink de vaart in gezet.

Nu zag je de mensen op de camping pas echt kijken en ik moet zeggen dat ik me daar niet echt gemakkelijk bij voelde.

Ik kreeg de neiging om me steeds te verontschuldigen en te vertellen dat het vrij onschuldig is wat hier gebeurde en dat ze verder best "normaal" zijn (hi).

Een stel kinderen riep naar mijn OM: "Meneer, meneer, wat dóet u?" Mijn man legde uit: "Wij zijn met een vossenjacht bezig." "Oh meneer, u maakt die vossen toch niet echt dood he?"

**Beantwoord ook eens  
een QSL-kaart  
met een  
QSL-kaart!**

## HAJÉ ELECTRONICS

Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, Valkenburg a/d Geul, Nederland  
Tel.: 043 6040138, Fax: 043-6042346, E-mail: haje@haje.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.haje.nl>

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

Ik legde uit dat het een soort puzzeltocht is maar dan met zenders.

"Oh", zeiden ze, "zo'n ding wat daar boven in die paal zit!" Nou, die hadden we dan alvast.

Zo liep ik van hot naar her achter dat stelletje "prettig gestoorden" aan die zelf geen idee hadden wat een mooi gezicht dit gaf..... sommigen liepen heel fanatiek kris kras over het pad te schuiven, koptelefoon op dus echt weg van de wereld.

Sommige mensen gingen er echt voor zitten om dit schouwspel te bekijken want een schouwspel..... dát was het, want het blijft een wereldje apart!

73,  
PA-8850

**JRC**

**YAESU**

**ICOM**

**hy-gain**  
by Telex

**OMET**

**AMRATO 2000**

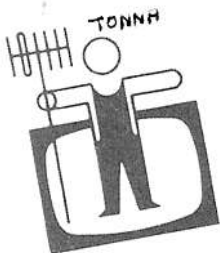
*Bezoek onze stand !  
Profiteer van onze speciale aanbiedingen !*

**zaterdag 14 oktober**

*americahal  
APELDOORN*



**MFJ**



**KENWOOD**

**SCHAART**  
COMMUNICATIONS

*Alleenvertegenwoordiging in Nederland en België  
van: YAESU-AMATEURRADIO, JRC JAPAN RADIO CO.  
van KENWOOD COMMUNICATIE  
in Nederland*

*Let op ....  
zaterdag 14 oktober  
is Katwijk gesloten!*

**NEDERLAND**

Valkenburgseweg 68  
2223 KE KATWIJK-ZH  
Tel: (071) 4015708\*  
Fax: (071) 4073143

**OPENINGSTIJDEN:** zaterdag  
09.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur  
zaterdag 09.00-16.00 uur  
**KOOPAVOND:** donderdag 19.00-21.00 uur

Postbank: rek.nr. 109831  
I.N.G.: rek.nr. 67.88.14.716  
ABN/AMRO: rek.nr.56.73.31.806

INTERNET: <http://www.schaart.nl> e-mail: [schaart@schaart.nl](mailto:schaart@schaart.nl)

*reeds meer dan 35 jaar specialisten in ham-radio*





# vhf-uhf-shf

2mtr en 70cm: Ineke van Dijk, PA3FTX, Frederiksbolwerk 4, 4651 EJ Steenberg. Packet: PA3FTX@PI8HWB  
6mtr (50MHz): Ray Vrolijk, PA4PA, Postbus 928, 3800 AX Amersfoort. Tel. 033-4721296, E-mail: pa4pa@qsl.net

## 2mtr/70cm

Eerst nog een hele ouwe melding en wel over de tropo van 25 augustus. Rien PDO PYR (JO21) werkte met G8UWS, G3 TW, GM4YXI, LA4YGA (JO48), DG6MIB, DKoUDX en DL1DAX. Dan, aangeland in september, werkte hij tijdens de internationale contest met F6HHR, HB2MS, MD6V, G4HRY, G5B, DO1YHM en DL9 MS

Op 10 en 11 september waren er wat verhoogde condities. Op 10 september waren er div. DL-stations in "onderling?" QSO. Op 11 september waren div. G-stations uit JO01 en IO90 met sterke signalen te horen, maar ze kwamen niet verder dan PA-ON. Ook het baken HB9HB (JN37OE) was goed waarneembaar.

Op 9 sept. kreeg ik een pagina van **SpaceWeather.com** waarin voor deze dag Noorderlicht werd voorspeld. De HF-condities bleven echter toenemen tot 12 sept. Aan

het eind van de ochtend waren de HF-banden ineens verdacht stil: Aurora? Ja, maar het kwam niet verder dan OH-SM en LA. Daarna liepen op HF de condities weer heel snel op tot de 16e, om daarna weer "in te storten". Van 17 op 18 sept. werd er zichtbaar Poollicht(=Aurora) gemeld vanuit Noord-Europa; in Amerika was het veel Zuidelijker te zien.

Op de 13e waren er 's ochtends de condities uit het westen iets boven normaal. Ik hoorde, toen ik even ronddraaide, PAo GHB (JO11) met GWoASA; GW7SMV (IO81LN) en 'n ON-station met 2E1GXS (IO91RN). Sinds enige tijd mag de Engelse Novice-amateur ook op 2m uitkomen. Het is mij niet bekend in welke bandsegmenten en in welke modes en wat het max. toegestaan vermogen is.

Op 19 sept. +/- 9.00 utc was MoCQZ vanaf de Scilly IIs actief. Op 432MHz. werkte hij o.a. met PA3DYS en PA3DZL. Op

144MHz met o.a. PA3DYS, PA3DZL, PA7FM, ON1AEN, DL1EJA, PAoPVW. Doordat ik iemand het vakje IO67 hoorde zeggen had ik eerst de antennes in de verkeerde richting. Toen ik later de Scilly IIs (JN69) hoorde noemen (in die richting hoorde ik hem eindelijk) en MoCQZ van SSB (iets waarneembaar) overschakelde naar CW, was hij bij mij op 144 MHz 4-1-9. Op 20 september werd de grootste zonnevlek sinds 8 jaar gemeld. Voor HF betekent dit goede propagaties (op 10m hoorde ik vermelden dat ook op 6m goede DX-Openingen waren), maar wat zal dit voor VHF opleveren? Waarschijnlijk Aurora over 5-7 dagen.

Op 24 sept. was er 's ochtends waarschijnlijk een goede tropo, waarvan ik jammer genoeg geen info heb ontvangen (en dat op zondagochtend). Ik was dit weekend niet thuis en vanwege reizen met het O.V. had ik zo weinig mogelijk

bagage mee en zeker geen transceiver.

Op 25 sept. is er ('s ochtends vroeg) vermoedelijk een aurora-opening geweest. Op HF was van 10 tot 20m niets te horen, terwijl 20m meestal wijd open is.

De komende maanden zal ik weinig tijd hebben, dus uw info voor deze rubriek wordt op prijs gesteld.

'73 de Ineke

## 50 MHz

Helaas viel er de afgelopen periode, net als in 1999, weinig te beleven. Af en toe was er wat te werken maar je moest er als de kippen bij zijn. Volgens de experts zou het maximum van de huidige cyclus rond augustus van dit jaar moeten liggen echter als we de plaatjes bekijken (<http://dxlc.com/solar>) dan zien we nog steeds een stijgende lijn. Het maximum lijkt dus nog niet bereikt te zijn. Rond het midden van de maand werden er bijna geen zonnevlekken waargenomen met zelfs een dag ertussen dat het zonnevlekkenaantal het laagste punt bereikte sinds februari 1999. De week erop was het beter met het verschijnen van zonnevlek nummer 9169, de grootste sinds negen jaar en een dozijn maal groter dan de oppervlakte van de aarde!

Hier zijn de highlights van september:

De 1e na de Es van 's middags werd om 20.13z het CX1CCC baken gemeld, een paar minuten later gevolgd door eveneens het LU9EHF baken. Ruim een half uur later verschijnt PY5CC en wat muziek uit CE (Chile). Om 22.39z wordt ZD8KW als enige gemeld door PA7MM. Op de 2e is om 18.21z 9J2BO te werken en het ZS6TWB baken wordt zachtjes gehoord. Om 19.21z duikt 5B4FL op. Rond 21.50z is er een opening naar Zuid Amerika met PY2VA, PP1BG en PP1CZ. Na het verdwijnen van de PY's was er nog te werken met EH8.

De 8e rond 17.00z is het even open naar OD5SIX/b en om 19.32z naar 7Q7SIX/b en ZS6PJS. De 10e vanaf een uur of 14.00z wederom een opening naar ZS met ditmaal iets meer stations aan de band. Op de 12e was er een beetje Aurora en om 15.30z hoorde ik tijdens een zes minuten durende opening 5N9EAM/8 vanuit JK42.

De 24e verschijnt er nog een spot in het cluster van PAoHIP die 7Q7SIX/b zacht blijkt te horen. Op diverse dagen was er nog wel wat Es maar zoals gewoonlijk naar het oosten of richting CT/EH. Ook was er op aardig wat dagen Aurora met o.a. OY9JD. Verder viel er niet veel bijzonders te werken in tegenstelling tot bijvoorbeeld Spanje waar EH7KW, Jose tijdens opening via het lange pad 82 JA stations wist te loggen. Vooral de laatste 2 weken begint het feest in zuid Europa weer aardig op te laaien.

Terugkijkend in mijn log van afgelopen jaar zag ik dat de eerste opening (in mijn log tenminste) naar zuid Amerika was op 12 oktober van dat jaar met LU, PY en ZP. Ik kan me vergissen maar heb het vermoeden dat oktober toch nog wat leuke dingen kan brengen. Enjoy!

73 Ray, PA4PA

**9H1GB**  
MANSUETO GRECH  
Triq Il-Konja Ta' Santa Marija  
Mqabbe, ZRQ - 09  
MALTA

ITU ZONE 28  
A.R.P.L. ZONE 15  
WW LOC JM 75 FU  
EU LOC HV 13 A  
E-mail: 9h1gb@amsat.org

CONFIRMING QSO WITH	DATE	WFO	REQ.	EST.	Z-MAY
PA3FTX	12 06 1998	08:32	144.3	SSB	

Pse QSL Tax

Good DX, 73s From *Mansueto*

## QSL ontvangen?

Als een land een bureau heeft dan stuur ik mijn QSL-kaart voor de amateur daar via het bureau. Zelfs als dat volgende week mijn 289e land op HF zou zijn.

Tijdens 'n Es in 1995 werkte ik 3 stations uit Malta op 2m. Volgens het lijstje dat af en toe in CQ-PA staat heeft Malta 'n QSL-bureau, dus 3 kaarten gingen via de bekende omweg. Zo'n twee jaar later nog maar eens 3 kaarten naar Malta gestuurd. Geen response.

Enige maanden geleden kwam ik een mede-amateur tegen die naar Malta op vakantie zou gaan. Ik vroeg hem of hij een "amateurvriendelijke wandeling" over het eiland wilde maken. Dat was geen probleem. De hierbij afgedrukte kaart viel met een Maltezer postzegel in mijn brievenbus. 9H1 GB had mijn kaart via het bureau niet ontvangen! Uiteraard met mijn dank naar de vakantie-ganger mede-amateur.

Bijna hetzelfde geldt voor PZ (Suriname). Laatst hoorde ik op 15m een station uit dit land die al 18 jaar actief is. Toen ik merkte dat hij via het bureau geen kaarten ontving nam hij contact op met een bevriende Amerikaanse amateur die zijn manager werd: **via het bureau**, geen gezeur van enveloppes en usual IRC of green stamp.

Een ander verhaal gaat op voor QSL-manager VK4?? Ik hoorde een PA-station vertellen dat hij deze man voor meerdere DX-stations een kaart met green stamp had gestuurd, maar nooit een kaart retour. Bij DX-station nr. 6 een kaart + green stamp + "boze brief". Na enkele weken viel een enveloppe met 6 kaarten door de brievenbus!

Heeft u ook een QSL-kaart met 'n verhaal?



# contestkalender

info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE4AD Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel, tel. 073-5991756 of via packet naar PE4AD @ PI8SHB

## ZWART LICHT

door PA3FFZ

De ontdekkers van de elektrische stroom hadden een probleem. Ze waren er achter gekomen dat iedere spanningsbron, zoals een batterij, twee verschillende polen heeft en dat er stroom gaat lopen als je tussen die twee polen een belasting aansluit. Wat loopt er nu eigenlijk? Dat probleem was snel opgelost; de stroom bestond uit "elektronen", klaar. Die elektronen kon je weliswaar niet zien maar hun werking kon je waarnemen in de vorm van warmte of magnetisme... maar er bleef een vraag over. "Welke kant lopen die elektronen uit?" Ook die vraag werd beantwoord; de stroom loopt van plus naar min en dus noemde men de ene pool van een batterij de plus en de andere de min. Jaren achtereenvolgens was er niets aan de hand totdat de elektronenbuis (toen nog lamp geheten) werd ontdekt. "Hoe kon de hete kathode elektronen uitstralen als er op deze negatieve pool een groot tekort aan elektronen zou zijn?" Men had indertijd plus en min andersom moeten kiezen... verkeerd gegokt en dat kan gebeuren als je iets gaat benoemen dat je niet kunt zien. Plus en min waren toen al dermate ingeburgerd dat men er niet aan begonnen is een nieuwe plus en een nieuwe min in te voeren. Zoiets zou tot een algemene verwarring leiden en waarschijnlijk ook tot ongelukken.

Aan deze geschiedenis moest ik denken toen ik op de band een betoog hoorde dat stelde dat een lamp geen licht uitstraalt maar donker absorbeert. Er werden heel

(vervolg op pag. 323)

Data	Tijd in UTC	Omschrijving	Band
10/15	07.00-11.00	ON contest	2
10/15	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
10/17	17.00-21.00	NORDIC activity contest	23+hoger
10/21-22		JOTA weekeinde	
10/22	09.00-13.00	RSGB contest	6
10/24	17.00-21.00	NORDIC activity contest	6
10/25	17.00-20.00	NAFRAS contest FM	2
10/29	01.00	EINDE ZOMERTIJD!	
10/29-29	14.00-14.00	Italiaanse contest	6
11/02	19.00-22.00	Italy activity contest	6
11/04-05	14.00-14.00	IARU Regio 1 contest CW	2
11/07	18.00-22.00	NORDIC activity contest	2
11/12	13.00-18.00	DARC RTTY contest	2+70
11/14	18.00-22.00	NORDIC activity contest	70
11/14	19.00-22.00	VRZA Regio contest	6+hoger
11/19	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
11/19	10.00-13.00	Friese elfstedencontest	2
11/19	13.00-16.00	MARAC aktiviteits contest	2
11/21	18.00-22.00	NORDIC activity contest	23+hoger
11/26	10.00-15.00	VRZA QSO party	2
11/28	18.00-22.00	NORDIC activity contest	6
12/03	09.00-17.00	RSGB contest	2
12/05	18.00-22.00	NORDIC activity contest	2
12/07	19.00-22.00	Italy activity contest	6
12/09-10	18.00-12.00	VERON ATV contest	70+hoger
12/12	18.00-22.00	NORDIC activity contest	70
12/12	19.00-22.00	VRZA Regio contest	6+hoger
12/17	08.00-11.00	DAVUS quarterly contest	2
12/17	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
10/14	12.00-14.00	VFDB Z contest CW	40
10/14	14.00-16.00	VFDB Z contest CW	80
10/14	15.00-19.00	Europa sprint contest CW	80t/m20
10/14-15	10.00-10.00	VK/ZL/Oceania contest CW	160t/m10
10/14-15	20.00-20.00	Ibero American contest SSB	160t/m10
10/15	07.00-19.00	RSGB contest CW	15+10
10/21-22	15.00-15.00	Worked All Germany contest	80t/m10
10/21-22		JOTA weekeinde	
10/28-29	00.00-24.00	CQ WW DX contest SSB	160t/m10
10/28-29	00.00-24.00	VERON SLP contest SSB	80t/m10
10/29	01.00	EINDE ZOMERTIJD!	
11/04	06.00-10.00	IPARC contest CW	80t/m10
11/04	14.00-18.00	IPARC contest CW	80t/m10
11/04-05	12.00-12.00	Oekraïne DX contest	80t/m10
11/05	06.00-10.00	IPARC contest SSB	80t/m10
11/05	09.00-11.00	HSC contest	80t/m10
11/05	11.00-17.00	DARC Corona digitale contest	10
11/05	14.00-18.00	IPARC contest SSB	80t/m10
11/05	15.00-17.00	HSC contest	80t/m10
11/10-12	23.00-23.00	Japan internat. contest SSB	160t/m10
11/11	09.00-11.30	VERON PA beker contest CW	80+40
11/11-12	00.00-24.00	WAE DX contest RTTY	80t/m10
11/11-12	12.00-12.00	OK/OM DX contest	160t/m10
11/12	09.00-11.30	VERON PA beker contest SSB	80+40
11/18	15.00-17.00	EUCW QSO party CW	40+20
11/18	18.00-20.00	EUCW QSO party CW	80+40
11/18	20.00-23.00	INORC contest CW	80+40
11/18-19	00.00-24.00	Esperanto contest SSB	80t/m10
11/18-19	14.00-08.00	IARU Regio 1 contest	160
11/18-19	21.00-01.00	RSGB contest CW	160
11/19	07.00-09.00	EUCW QSO party CW	80+40
11/19	08.00-11.00	INORC contest CW	40+20
11/19	10.00-12.00	EUCW QSO party CW	40+20
11/19	10.00-13.00	Friese elfstedencontest SSB	80
11/19	13.00-15.00	AGCW H & OT party	40
11/19	15.00-17.00	AGCW H & OT party	80
11/25-26	00.00-24.00	CQ WW DX contest CW	160t/m10
11/26	10.00-15.00	VRZA QSO party	80
12/01-03	22.00-16.00	ARRL contest CW	160
12/02-03	00.00-24.00	EA DX contest CW	160t/m10
12/02-03	18.00-02.00	TARA RTTY contest	80t/m10
12/02-03	18.00-18.00	TOPS activity contest CW	80
12/09	00.00-24.00	OK DX RTTY contest	80t/m10
12/09-10	00.00-24.00	ARRL contest	10
12/09-10	00.00-24.00	Franse swl challenge	10
12/16-17	14.00-14.00	Croatie contest CW	160t/m10
12/16-17	16.00-16.00	International Naval contest	80t/m10

## Silent Key

Op woensdag 20 september 2000 is op 68 jarige leeftijd zeer plotseling overleden:

**Jos Schuurman van Rouwendal, PD2LSN**

Jos was één van de eerste zendamateurs die de mogelijkheid had zijn eigen roepletters te kiezen. Hij koos voor de voorletters van zijn kleinkinderen Lee-Roy, Sean en Ninja.

Jos was een geduldige zendamateur die zijn zendspullen nog aan het opbouwen was. Ook heeft Jos zich korte tijd ingezet voor de VRZA ledenservice. Jos had zich aangemeld om wat meer te doen voor de afdeling Zuid-Veluwe. Helaas was zijn inzet van korte duur. Wij zullen Jos in onze gedachten houden als een rustige zendamateur met een uitgesproken eigen mening. Wij wensen zijn echtgenote Wil en de familie veel sterkte toe in de moeilijke periode die voor hen ligt.

Namens de leden en het bestuur van de afdeling Zuid-Veluwe  
Jaap Zoet, PA3BQC, voorzitter





## pa-nieuws rubriek voor en door luisteramateurs

Ben Kraaijenhagen, PA-10479, Rooseveltstraat 2, 7844 LN Veenoord, tel. 0591-555509, fax 0591-555508 en E-mail: pa-nieuws@vrza.org

### Even voorstellen:

Vanaf dit nummer zal ik de taak van Aebe overnemen. Mijn naam is Ben Kraaijenhagen, 38 jaar en ik woon in het Drentse Veenoord.

Sinds het einde van de 70'er jaren ben ik actief als luisteramateur, hoewel ik pas in 1998 een luisternummer heb aangevraagd (PA-10479), hoofdzakelijk omdat ik ook aan contesten mee wilde doen. Mijn belangstelling gaat vooral uit naar de banden tussen de 160m en de 70cm, in bijna alle modes.

### Bereikbaarheid

Voor eventuele vragen en/of opmerkingen ben ik bereikbaar via e-mail, packet, telefoon en fax. Voor de nummers en adressen verwijs ik naar de kop van deze rubriek. Bijdragen van lezers (of deze nu zend- of luisteramateur zijn) kunnen aan mij verstuurd worden, het liefst via de post of e-mail.

Mocht je ideeën of artikelen voor deze rubriek hebben, maar niet weten hoe je het moet uitwerken, neem dan gerust (telefonisch) contact met mij op.

### Groot onderhoud

Nu de zomer er weer opzit is het misschien een goed idee om eens naar de antennes en de mast te kijken. Het weer in deze periode is meestal dusdanig dat het buiten goed verblijven is. Met een paar weken is het bekeken met het mooie weer en als er dan problemen blijken te zijn, dan zijn die niet zo makkelijk op te lossen. Controleer de bevestiging van de antennes en de rotor aan de mast eens. Zitten alle bouten, moeren, schroeven en ringen op hun plaats en zijn ze goed aangedraaid? Besteed ook aandacht aan de antennes zelf. Ook hier controleren op losse en beschadigde delen. Als bouten en moeren erg roestig zijn vervang deze dan. Als je ze na vervanging invet of inspuist (ik gebruik zelf blanke tectyl), dan blijven ze langer schoon en dat scheelt weer als er later iets veranderd moet worden.

Nu je toch boven bent, kijk dan ook naar de pluggen. Zitten deze nog stevig vast en zijn ze goed afgetapet? Niet beschermde pluggen geven vroeg of laat water in de kabel, die hierdoor onbruikbaar wordt.

Loop de kabels eens helemaal na, zowel de antennekabels als de rotorkabels. Als er scheurtjes of slijtplekken te zien zijn, dan kun je overwegen om deze te vervangen. Als je door de buitenmantel van een coaxkabel de afscherming kunt zien, dan is het zelfs aan te raden om de kabel te vervangen. Meestal is er dan al water in de kabel terechtgekomen en zelfs voor alleen ontvangst is dit niet bevorderlijk.

Let er op dat je coax niet mag knikken. Door de fabrikant wordt over het algemeen aangegeven hoever je kabel kunt buigen zonder dat je de kabel beschadigt. Bedenk ook dat de bekabeling niet het

eeuwige leven heeft. Regen, vorst, wind en zon beïnvloeden de kabel. Als de kabels al jaren in de mast zitten kun je er over denken om nieuwe bekabeling aan te leggen.

Zet alle kabels goed vast aan de mast om klapperen te voorkomen. Het is niet alleen een vervelend gehoor, de kabel is hier ook niet op gemaakt en zal vroeg of laat breken of storingen gaan veroorzaken. Mocht je een rotor in de mast hebben zorg dan dat er wat speling in de antennekabel bij de rotor overblijft. Bij te weinig speling zal de rotor tijdens het draaien de kabel straktrekken en breken!

Kan er geen water bij de aansluiting van bekabeling van de rotor komen? Als het goed is, is dit waterdicht afgesloten. Meestal met een rubber afdichting. Controleer of de afdichting op zijn plaats zit en dat deze nog soepel en onbeschadigd is. Ook hier controleren of alle draden nog goed aangesloten en onbeschadigd zijn.

Om fluiten van de mast te voorkomen, kun je de bovenkant dichtmaken. Scheelt een hoop lawaai en slapeloze nachten.

Loop ook de mast zelf eens na. Geen roestplekken of beschadigingen te zien? Katrollen, lagers en draaipunten bij beschadiging vervangen. Eventuele kabels voor de lier onbeschadigd? Doet de lier wat hij doen moet? Als de mast met klemmen aan de gevel zit kun je even kijken of alles nog stevig vastzit. Ook hier verroeste onderdelen vervangen.

Controleer de tuidraden en hun bevestiging. Zitten alle ogen en spanners nog op hun plaats? Bij twijfel over de kwaliteit de draden vervangen. Zorg dat alle tuidraden goed zijn afgespannen en let hierbij ook op de veiligheid voor buitenstaanders. Als het mogelijk is dat er iemand in het donker per ongeluk tegen de draden oploopt, zorg dan voor een goede markering of span ze op een andere manier. Beter voorkomen dan genezen.

Als alles in orde is kan het komende luisterseizoen voor wat betreft het buitengebeuren niet meer stuk. En nu maar hopen dat de condities een beetje mee willen werken.

### Een piepje hier en daar

Draaiend over de amateurbanden, kom je nogal eens wat 'vreemde' geluiden tegen. Dit kan variëren van toontjes, naar rateltjes en geruis. Achter veel van deze geluiden gaat nog een hele wereld met mogelijkheden schuil. Het ligt in de bedoeling om de komende maanden nog niet zo bekende modes te bespreken. Het gaat dan niet om een technische verhandeling, maar om simpele manieren van meeschrijven. Te denken valt aan bijvoorbeeld Throb, MFSK16, MT63 en Hell. Over het algemeen is hiervoor niet meer nodig dan een redelijk stabiele ontvanger, een computer met een geluidskaat en de juiste software. Voor luisteramateurs met 2 linkerhanden

is dit een uitkomst. Het soldeerwerk bestaat uit het in elkaar solderen van de juiste aansluitkabel tussen de ontvanger en de computer.

Helaas kleeft er 1 nadeel aan een computer in de shack: bij het inschakelen van deze rekendoos kan het stoor niveau op de ontvanger behoorlijk stijgen. Ook hieraan zal in de komende tijd aandacht besteed gaan worden

Tot de volgende maand!  
73, de Ben

## NIEUWE ROEPLETTERS?

Meld het bij uw QSL-manager,  
vóórdat het een chaos wordt.

(vervolg van pag. 322)

wat bewijzen voor deze stelling aangevoerd... wordt een lamp niet zwart nadat ie lang heeft gebrand en veel donker heeft opgenomen? Een zaklantaarn kan ook heel wat donker absorberen en dat donker kunt u terugvinden in de batterijen die van binnen helemaal zwart worden als ze veel gebruikt zijn. Zelfs het mooie witte pitje van een kaars wordt zwart als de kaars flink wat donker heeft gevreten.

Men heeft ons op school wat wijs gemaakt, de werkelijkheid is anders. Een brandende lamp gebruikt ook geen stroom maar levert stroom, zwarte stroom zelfs. Onze elektriciteitsmeters zijn gewoon verkeerd aangesloten, die moeten de andere kant op draaien als het licht brandt. Dat niet alleen: een brandende lamp levert stroom en dus geld op. Zwarte stroom levert zwart geld en de herkomst van zwart geld is dus helemaal niet zo duister als wordt beweerd. Dat is een kwestie van 't licht laten branden.

Hoe is men überhaupt op het idee gekomen dat je voor de elektriciteit moet betalen? Er loopt toch via de ene draad net zoveel stroom je huis binnen als door de andere draad eruit? Je gebruikt dus helemaal geen stroom dus waarom zou je moeten betalen? Of zou het net zo zijn als met water... schoon water komt je huis binnen en vies water verlaat het huis. Zou men witte stroom leveren en zou die zwart worden omdat het licht brandt? Vieze zwarte stroom kan men tegenwoordig niet zomaar met een aardpen in de grond laten lopen; dat is slecht voor het milieu! Eindelijk een verklaring voor al dat extra koperdraad dat nodig is voor de retourleidingen naar de centrale. Die vieze zwarte stroom wordt gewoon weer opgewerkt tot schone witte stroom en voor wie iets meer voor het milieu over heeft tot groene stroom. Ook wordt nu duidelijk waar al dat koortsachtig gegraaf in Nederland voor nodig is. We krijgen nog meer kleuren stroom door oranje, blauwe en groene buizen... daarom hebben we natuurlijk ook verschillende gekleurde zekeringen. Als je het mij vraagt heeft die suffe grijze zekering zijn langste tijd gehad.

Dat is merkwaardig,  
een geheel lege pagina in ons blad.  
Nou, zo merkwaardig is het niet, want ook u hebt toch  
wederom NIETS bijgedragen aan  
CQ-PA.

De snelwegen zullen we niet versperren maar dit  
is WEL een prik-actie van de redactie.





# how's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede.  
Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

## Alle tijden in GMT

3A/DJ7RJ Monaco geh. 18074 CW 17.15.  
Is nog QRV tot 20 oktober.  
3A2MW geh. op 14245 SSB 17.00 en op 14180 SSB 16.30.  
3B6RF Agalega Isl. deze DX-peditie met 19 operators uit 8 landen is gepland van 8 tot 24 okt. Ze werken met 6 stations, elk station beschikt over 1 kW. Er wordt gewerkt op 6-160m met CW, SSB, RTTY en psk31. Logs en info via internet <http://www.agalega2000.ch> De QSL-manager is HB9AGH. Zojuist kwam er bericht dat de DX-peditie is uitgesteld tot volgend jaar mei.  
3B8FG geh. op 10105 CW 02.00.  
3B8GL op 14257 SSB 16.30-17.30.  
3D2AG Fiji Eil. geh. 14023 CW 05.45 en op 28028 CW 09.00.  
3W2LC Vietnam geh. 28450 SSB 16.45.  
Is nog QRV tot november. QSL via VK6LC.  
4S7EA Sri Lanka geh. 24900 CW 08.00.  
4S7BRG geh. op 18137 SSB 16.30.  
4S7NE geh. op 14004 CW 19.30.  
4S7SW hier gew. op 21215 SSB 17.25.  
QSL via ON6TZ.  
4S7WHG met deze call is G3SWH QRV van 9-22 november alleen met CW op 10t/m40m.  
4W6MM Oost Timor geh. 18075 CW 14.15.  
4W6UN geh. 21310 SSB 13.00. QSL via VK3OT.  
5R8DA Madagaskar op 24935 SSB 13.50.  
5R8ET geh. op 28492 CW 16.00.  
5R8FU op 18140 SSB 17.15. Ook op 24956 SSB van 15.30-16.00 en op 28004 CW 13.15. QSL via SMOJZ.  
5R8FV geh. 28490 SSB 15.00-15.30.  
5H3RK Tanzania geh. 18070 CW 19.45 en op 24900 CW 03.40.  
5X1P Oeganda geh. 21052 CW 14.50 en op 24900 CW 13.50, ook op 28021 CW 14.30. QSL via G3MRC.  
5Z4RT Kenya geh. 24940 SSB 12.45.  
7Q7CE Malawi dit is de call van IN3VZE voor de periode van 8 t/m 24 okt.  
7Q7LA geh. op 21020 CW 14.30.  
7Q7DC geh. op 21071 psk31 15.15.  
8P6NE Barbados geh. 21245 SSB 18.30.  
8R1AK Br. Guyana op 18140 SSB 09.00.  
9G1AA Ghana er is een DX-peditie gepland door PA3GGM en 3 andere operators voor de periode van 6 t/m 24 okt. Ze werken met SSB op 6m en op 20-40-80-160 met CW.  
9J2BO Zambia geh. op 28466 SSB 17.00 en op 21160 SSB 16.15.  
9J2SZ geh. op 14333 SSB 17.00.  
9L1HZ Sierra Leone geh. op 28500 SSB 19.00.  
9M6CT Oost Maleisie geh. 18145 SSB 17.15.  
9M8SAR geh. op 21325 SSB 14.30.  
9V1GA Singapore geh. 21007 CW 15.30 en ook op 18070 CW 16.20. QSL via JA4BJO.  
9V1JA geh. op 10107 CW 14.15.  
9V1WW geh. op 21288 SSB 16.00.  
9Y4SF Trinidad geh. op 28480 SSB

15.45. QSL via WA4JTF.  
A35 Tonga DL7AFS en DJ7ZG zijn in de periode van 25 okt. tot 11 nov. vanaf het eiland Tonga QRV met de calls A35YL en A35ZG.  
A5 Bhutan er is een DX-peditie gepland van 27 okt. - 3 nov. door een team uit Japan, bestaande uit JA1CPY, JF1PJK, JH1NBN, JK1AFI en JR7TEQ. Ze zijn QRV met CW, SSB en RTTY op alle banden, verder hebben ze de beschikking over drie complete stations. De QSL-manager is JH1NBN.  
A61AJ Verenigde Arab. Emiraten geh. 24950 SSB 09.15. Ook op 28495 SSB 11.00 en 15.30 en op 18150 SSB 16.30-17.30. QSL via W3UR.  
BA1RB China geh. op 14009 CW 19.20.  
BA4RF geh. op 28488 SSB 11.00. QSL via BY4RSA.  
BD6JY geh. op 21300 SSB 12.30.  
BD7NQ op 28495 SSB 11.30. QSL via W2AY.  
BA7JK geh. op 28010 CW 16.15.  
BV2OO Taiwan geh. 21022 CW 15.30.  
BV2/RK3DT geh. 24890 CW 09.15.  
BV4VE geh. 21265 SSB 16.40 en op 14265 SSB van 17.30-18.30. QSL via BV4KR.  
BX4AD Taiwan geh. 14016 CW 16.30.  
BX4AF geh. 21087 RTTY 14.30 en op 21071 psk31 14.50. QSL via BV4ME.  
BX5AA geh. 18132 SSB 15.30. QSL via BV5GQ.  
BX7AA geh. 21012 CW 14.50.  
C21DX Nauru geh. 28495 SSB 17.40.  
C6AFV Bahamas geh. 28495 SSB 17.15.  
CEoZ CEoZ/LU7FOM Juan Fern. Isl. is geh. op 14018 VW 21.30.  
D2BF Angola geh. 28532 SSB 16.15.  
D44BS Cape Verdi geh. 18150 SSB 18.45, 24945 SSB 18.00 en op 28495 SSB 11.30. Verder is er een DX-peditie gepland van 1-8 nov. met de call D44AC.  
DS2BGV Korea geh. op 14011 CW 16.50.  
E20HHK Thailand geh. 21006 CW 16.00.  
E41/OK1DTP Palestina op 3799 SSB 19.15. QSL via OK1TD.  
E4/G3WQU geh. op 18070 CW 17.45.  
EL2DT Liberia geh. op 21220 SSB 16.00. QSL via IKoPHY.  
EP2MKO Iran geh. 24902 CW 06.00, 18073 CW 11.30 en ook op 10110 CW 21.15. QSL via UA6HCW.  
EP3HR geh. 24904 CW 07.45. QSL via I2MQP.  
EP3PTT geh. op 14184 SSB 15.50.  
ET3AA Ethiopie op 28463 SSB 15.00.  
ET3AA ook geh. op 21275 SSB 14.00.  
ET3VSC geh. 24908 CW 12.15 en op 24892 CW 14.45.  
FH5CB Mayotte geh. 21277 SSB 14.30.  
FK8FB New Caledonia geh. 14118 SSB 19.45.  
FK8GM geh. op 28487 SSB 06.45. QSL via WB2RAJ.  
FK8HZ geh. op 14030 CW 05.20.  
FO5QS Fr. Polinesie geh. 14260 SSB 06.00.  
FOoDEH met deze call is ON4QM QRV tot 25 okt. in hoofdzaak in CW.

FOoFRA met deze call is CT1EAT QRV van 24 okt. tot 2 nov.  
FOoSUC of met de call FO/F5JWW is F5JWW QRV van 10-26 okt.  
FO/F5SIH QRV vanaf diverse eilanden in Fr. Polinesie in de periode van 9 t/m 27 okt.  
FR5FD Reunion Isl. geh. 18490 SSB 15.30, 18070 CW 13.45 en op 14030 CW 15.30.  
FR5HA geh. op 14083 RTTY 16.30.  
FW5ZL Wallis Isl. geh. 21016 CW 08.40 en op 28010 CW 07.30.  
HFoPOL South Shetlands geh. 10106 CW 00.30 en op 14277 SSB 20.15. QSL via SP3WVL.  
HKOVGJ San Andres Isl. geh. 10107 CW 04.00 en 7006 CW 03.45.  
HC8GR Galapagos geh. op 7070 SSB 05.10. QSL via N5KO.  
HR1LW Honduras geh. 21017 CW 12.15.  
HSoZBS Thailand geh. 21070 psk 14.50.  
HS1NGR geh. op 21306 SSB 16.15.  
J28EW Djibouti geh. 24905 CW 08.00 en 7006 CW 03.15. QSL via F5KEE.  
J28LP geh. op 28508 SSB 15.15. QSL via F8UNF.  
J28NH geh. 21071 psk31 14.10, ook op 21082 RTTY 15.40, 14080 RTTY 19.30 en op 24944 SSB 13.30. QSL via F5IPW.  
J69BB St. Lucia geh. 28472 SSB 16.40.  
J73XN Dominica geh. 18078 CW 16.00 en op 28475 SSB 12.00. QSL via JP1IOF.  
J87AB St. Vincent geh. 21292 SSB 16.45 en op 28438 SSB 14.45. NO2R, W2EN en WA2VUY zijn van 23-31 okt. QRV met J8/home call op alle banden met SSB en CW, ze nemen ook deel aan de CQ-WW-SSB test.  
JD1YAA Ogasawara geh. 28086 RTTY 15.30 en op 18142 SSB 08.50.  
KP2/--- Am. Virgin Isl. KP2/K6RO en KP2/KG6OK zijn van 25-31 okt. QRV met CW, SSB, RTTY en mogelijk ook met psk31. Tijdens de contest werken ze met de call WP2Z (QSL via KU9C). Buiten de contest werken ze in hoofdzaak op de WARC-banden.  
P40W Aruba DX-peditie door W2GD gepland van 25 t/m 31 okt. op 10t/m160m en ook QRV in de contest. QSL via N2MM.  
S21YS Bangladesh met deze call is I1SLY QRV van 27-29 okt. QSL via IK1FLF.  
V26B Antigua dit is de call van een team bestaande uit 12 opr. waarvan 10 uit de USA, 1 uit DL en 1 uit ZP tijdens de CQ-WW-SSB contest. Buiten de contest werken ze met de volgende calls: V26AK, V26A, V26AU, V26B, V26EW, V26J, V26O, V26OC, V26SZ, V26TZ, V26U en V26YR. Ze zijn dan vooral actief met RTTY, psk31, op 160m en op de WARC banden.  
ZK1--- Noord Cook in de periode van 28 okt.-4 nov. zijn JI1NJC en JR2KDN QRV met de calls ZK1NJC en ZK1NDK op alle banden met SSB, CW en RTTY. QSL via JR2KDN.  
YJ2AZG Vanuatu geh. 18140 SSB 07.45.  
YJoAYL ook op 18140 SSB 07.30-08.15. De operators DL7AFS en DJ7ZG zijn nog QRV tot 23 okt. QSL via DL7AFS. DX-MB en 425 DX org. nog

Mni tnx voor alle DX-info.  
73 es gd DX, PAoSNG, Geert



# marathon

radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 12/1998 of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorthuizen, packet PAoHOR@PI8TMA, E-mail: marathon@vrza.org

## Tussenstand per 25-9-2000

### ZENDAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 ON4CDZ	194	9
2 PAoMIR	178	9
3 ON4CCP	154	7
4 PAoIJM	127	9
5 PA3FOE	81	5
6 PAoFEI	46	4
7 PAoHOR #	62	8
Totaal gew.	234	

### Telegrafie landen

1 PAoJR	228	9
2 PB7CW	221	8
3 PA3HEQ	209	9
4 PB5DX	170	9
5 PAoGIN	169	9
6 PA2SAM	148	9
7 PAoMIR	117	7
8 PAoIJM	78	8
9 ON4CCP	67	6
10 PA3FGD	62	8
11 PA3ALY	31	3
12 PAoHOR #	159	9
Totaal gew.	258	

### Prefixen all mode

1 PAoMIR	1256	9
2 PAoIJM	1233	9
3 PA3HEQ	1091	9
4 PAoJR	1054	9
5 PAoSNG	1039	9
6 ON4CCP	673	7
7 PA3FOE	411	5
8 PAoRHA	333	6
9 PA2GWA	194	3
10 PAoFEI	147	4
11 PA5DX	25	1
12 PAoHOR #	473	9
Totaal gew.	2195	

### Prefixen QRP

1 PA5DX	226	7
2 PA3ALY	179	6
Totaal gew.	347	

### Prefixen 6 meter

1 PE4AD	158	6
Totaal gew.	158	

### Prefixen 2 meter

1 PDoPYR	347	9
2 PE1ODY	311	9
3 PD5SAM	126	7
4 PAoFEI	78	9
5 PAoMIR	68	9
6 PD1AIQ	29	6
Totaal gew.	191	

### Prefixen UHF/SHF

1 PDoPYR	91	9
2 PE1ODY	65	9
Totaal gew.	63	

### Prefixen 2 m FM

1 PAoMIR	68	9
2 PE1ODY	54	9
Totaal gew.	21	

### 6 meter landen

1 PE4AD	48	5
Totaal gew.	48	

### 2 meter landen

1 PDoPYR	79	9
2 PE1ODY	67	9
3 PD5SAM	37	7
4 PD1AIQ	18	5
5 PAoFEI	10	9
PAoMIR	9	9
Totaal gew.	28	

### UHF/SHF landen

1 PDoPYR	34	9
2 PE1ODY	27	9
Totaal gew.	8	

### LUISTERAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 NL-12461	267	9
2 PA-10552	266	9
3 PA-1555	229	9
4 ONL-3997	200	9
5 NL-12128	124	4
6 PA-5205	85	7
7 PA-3342	43	2
Totaal geh.	292	

### Telegrafie landen

1 NL-12461	247	9
2 PA-1555	223	9
3 PA-10552	187	9
4 NL-12128	167	8
5 PA-5205	25	1
Totaal geh.	273	

### Prefixen all mode

1 NL-12461	1652	9
2 PA-10552	1506	9
3 NL-12128	1059	8
4 PA-5205	351	7
5 PA-3342	99	2
Totaal geh.	2155	

### Prefixen 6 meter

1 NL-213	569	9
2 NL-12461	70	2
Totaal geh.	577	

### Prefixen 2 meter

1 NL-12461	137	7
Totaal geh.	76	

### Prefixen UHF/SHF

1 NL-12461	17	1
Totaal geh.	17	

### 6 meter landen

1 NL-213	116	9
2 NL-12461	32	2
Totaal geh.	117	

### 2 meter landen

1 NL-12461	31	6
Totaal geh.	13	

### UHF/SHF landen

1 NL-12461	4	1
Totaal geh.	4	

De marathon tussenstand tot en met september. Helaas zijn niet alle logs binnengekomen omdat er moeilijkheden zijn met packet bij PI8TMA. Ik heb dus geen packet berichten ontvangen deze maand. Volgende keer als er weer packet berichten binnen komen zal de tussenstand weer op orde zijn. Nog 2 maanden te gaan en ook de eerste marathon van deze eeuw is weer ten einde. Vorig jaar om deze tijd waren we nog bang voor het millenniumprobleem, wat er gelukkig niet is geweest.

Ik heb zelf deze maand niet veel tijd gehad voor de hobby en de komende maand zal het ook niet veel worden. Ik heb weer het een en ander gemist in september. Als ik de logs zo bekijk moet ik toch meer tijd besteden om mijn score wat op te voeren. Volgens de logs van 6 meter is deze band alweer bijna dicht en dat is natuurlijk jammer want het is

best een leuke band waar veel op te horen en te werken is. Nog enkele punten bij de logs. PAoMIR; bij HF prefixen 7S3 al in juli, DU9 en S92 in augustus en bij phone S92 in augustus.

PA-5205; bij prefixen PA1 al in maart, bij landen 9Ho in februari.

PE1ODY; bij 2 meter prefixen DG6 dubbel.

PA-1555; in maart gelogd 9E1 en dat is volgens mijn DXCC lijsten hetzelfde als E3.

NL-12461; bij cw ZK1NNP is South Cook al in maart, bij phone VP8F in mei. Bij prefixen A4/XE1KK telt voor A4 en niet voor A40, hetzelfde voor I8/IZ8CCW telt voor I8 al in maart, R3 al in juli.

NL-213; bij prefixen FX4 al in februari.

PAoSNG; LA5 dubbel.

PB7CW; 4W6 al in augustus. PA-10552; bij cw UA1 al in januari, ZB2 in maart en ZK1/S al in augustus.

PAoFEI; graag alleen de nieuw gewerkte stations opsturen.

Dat was het weer voor de maand september, allemaal nog vel succes en best 73

Ben, PAoHOR

## Open dag VRZA afdeling IJsselmond

Evenals in voorgaande jaren zullen we dit jaar voor de 7e maal een open dag organiseren. De open dag wordt gehouden op zaterdag 11 november.

Tijdens deze dag kan men weer met diverse facetten van het radiozendateurisme kennismaken. Gedurende de open dag zullen we op diverse amateurbanden tussen 160 meter en 10 Gigahertz verbindingen maken in diverse modes. Er zullen ondermeer verbindingen gemaakt worden met amateur-televisie, slow scan televisie, telex, packetradio, telegrafie en telefonie (FM en SSB). Ook kan men informatie krijgen over het gebruik van diverse computerprogramma's die gebruikt worden ten behoeve van het radiozendateurisme. Verder zal er de nodige zelfbouw apparatuur te zien zijn. In de hal van het gebouw wordt weer een mini-radiomarkt georganiseerd.

Naast de diverse demonstraties kan men informatie krijgen over de opleiding tot het RDR-examen radiozendateur, afdelingsactiviteiten, clubavonden, ondersteuning bij zelfbouw etc. Om de hobby uit te oefenen hoeft je geen technicus te zijn!

Wij nodigen u graag uit om een bezoek te brengen aan de open dag op zaterdag 11 november in het gebouw 'De Hoeksteen', Goudplevier 103 in IJsselmuiden. U bent van harte welkom tussen 10.00 uur en 16.00 uur.

De afdeling IJsselmond is o.a. actief in de volgende plaatsen: Kampen, IJsselmuiden, Zwolle, Zwartsluis, Ommen, Dalfsen, Hattum, Wezep, Elburg, Elspeet en Harderwijk

Voor verdere informatie kunt u contact opnemen met: secretaris R.H. Flokstra, tel. (0529) 45 61 47 of voorzitter J. van Assen, tel. (038) 331 85 05. Internet: <http://www.vrza.org/pi4ysm> E-mail: [pi4ysm@vrza.org](mailto:pi4ysm@vrza.org)





# regio-contest

contest voor zendamateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA van december. Logs en/of informatie bij Ad de Bok PE4AD, Boterbloemstraat 32, 5321 RR Hedel of via packet naar PE4AD@PI8SHB

Al weer aangekomen in oktober, nu de uitslagen van juli en augustus. Nieuw deze maanden zijn PA4GT op 6m en PE2DVD op 2m. Hopelijk zal hun deelname bijdragen aan de competitie en zal dit anderen inspireren om ook mee te gaan doen. Succes beiden.

Om eenieder weer eens van de tussenstand op de hoogte te brengen dit keer een overzicht van de beste totaalscores.

Deze zijn per sectie aangegeven met tussen haakjes de tussenstand.

- sectie A (VHF multi): PI4DEC (20897), PI4NYV (19651), PI4KGL (12193).

- sectie B (UHF): PAoVBR (2026), PI4KGL (1568), PA3EKZ (870).

- sectie D (VHF single): PE1OFJ (25092), PA3EKZ (19754), PD1AIV (13628).

- sectie E (SHF): PAoVBR (211), PI4KGL (72).

- sectie F (6m): PAoVBR (661), PI4KGL (260), PA4GT (140).

En dan de uitslagen:

## Uitslag juli

call	qso	mult	pnt
Sectie A (VHF multi)			
PI4NYV	75	35	2625

PI4KGL	60	29	1740
PI4DEC	68	25	1700
PI4VGZ	50	26	1300
PI4EUR	44	20	880
PI4DHV	21	15	315
PI4RDM	29	10	290
PI4ZWN	15	10	150

## Sectie B (UHF)

PAoVBR	18	15	270
PI4KGL	16	16	256
PA3EKZ	16	12	192

## Sectie D (VHF single)

PE1OFJ	64	34	2176
PD1AIV	60	30	1800
PA3EKZ	53	33	1749
PA4GT	51	24	1224
PAoFEI	16	12	192
PE2DVD	15	7	105

## Sectie E (SHF)

PAoVBR	7	5	35
--------	---	---	----

## Sectie F (50MHz)

PAoVBR	17	13	221
--------	----	----	-----

## Uitslag augustus

Sectie A (VHF multi)			
PI4NYV	72	35	2520
PI4VGZ	64	29	1856

# BORIS

ELECTRONICS B.V.

Scanners, 27 MC, antennes, elektr. onderdelen, Ham apparatuur, Packet-radio, eigen T.D. Loeffstraat 36 Waalwijk, tel. 0416-343124

PI4DEC	66	26	1716
PI4KGL	52	27	1404
PI4EUR	45	19	855
PI4RDM	33	15	495
PI4ZWN	25	15	375

## Sectie B (UHF)

PAoVBR	19	15	285
PI4KGL	15	13	195

## Sectie D (VHF single)

PE1OFJ	76	32	2432
PA3EKZ	59	29	1711
PD1AIV	59	22	1298
PA4GT	26	14	364
PD1AOY	33	9	297
PAoFEI	24	12	288

## Sectie E (SHF)

PAoVBR	6	5	30
PI4KGL	2	2	4

## Sectie F (50MHz)

PA4GT	14	10	140
-------	----	----	-----

Zoals ik ook al bij de uitslag van de WAP-contest in het septemhernummer aangaf, wordt het tijd dat de Regio-contest nieuw leven wordt ingeblazen en een extra impuls wordt gegeven om de activiteit te ver-

(vervolg op pag. 329)

Ook geschikt voor FM-ATV



## ICOM IC-R3 COMMUNICATIE ONTVANGER

De IC-R3 communicatie-ontvanger, scanner en KTV met een doorlopend bereik van 0.495 tot 2450 MHz. En een TFT kleuren LCD (2" diagonaal). Wordt geleverd met een Li-Ion batterij.

- ontvangst van 0.495-2450 MHz in FM, WFM, AM en TV (PAL B/G)
- 450 geheugenkanalen met alfa-numerieke weergave (6 karakters)
- 2" TFT kleuren LCD en Sub-LCD
- auto-squelch
- high speed scanning tot 30 kan./sec.
- band scope functie tot max. 500 kHz
- CTCSS tone squelch met alarmering
- verzwakker in 4 niveau's instelbaar
- achtergrondkleur LCD instelbaar
- multi-functie 'joy-stick' switch
- audio/video outputs
- en meer...

Nu uit voorraad leverbaar!



## ECOFLEX LOW LOST COAXKABEL

Ecoflex is een zeer flexibele, dempingsarme 50 Ω kabel. Ecoflex is te gebruiken tot in het Microgolf-frequentiebereik!

- Frequentiebereik DC - 4 GHz
- Gewicht per 100 m. is 13.1 kg
- Buigradius: 40 mm
- Diameter 10,2 mm
- UV-gesabiliseerd

Voor Ecoflex is een uitgebreid assortiment Coaxverbindingen beschikbaar.

OPENINGSTIJDEN  
dinsdag t/m zaterdag  
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 7901 EE Hoogeveen  
tel.: 0528 - 26 96 79 fax: 0528 - 27 07 55  
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633  
Postbank giro nr. 966249  
E-mail: [doeven@amazed.nl](mailto:doeven@amazed.nl)

# doeven

COMMUNICATIONS & METEO

# onze afdeling

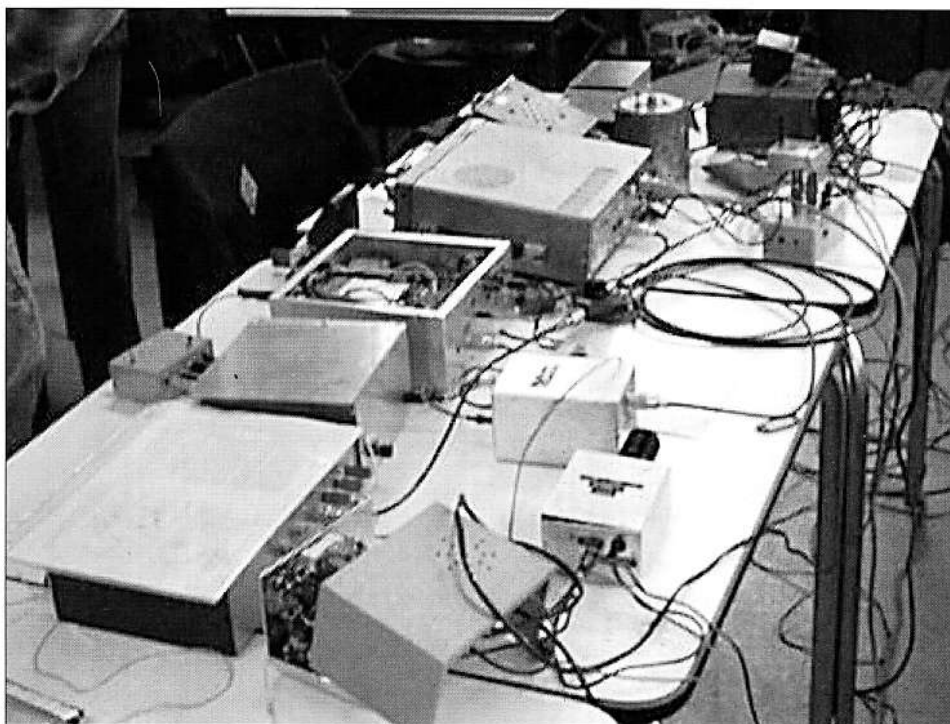
Samenstelling: Michel Bleijenberg, PD4 AVO, Groenewoud 15, 4381 HC Vlissingen, tel. 0118-431210, E-mail pd4avo@vrza.org

*Geldrop en Eindhoven zijn de grootste kernen van de regio 'Oost-Brabant', waar de afdelingsleden van de VRZA afdeling 17 o.a. wonen. Maar ook uit de dorpen en van ver zijn de luister- en zendamateurs afkomstig die regelmatig de bijeenkomsten bezoeken van deze bijna 20 jarige afdeling. U leest er hieronder meer over, met dank aan Kees PBoAIA!*

## Afdeling Oost-Brabant

We moeten teruggaan naar 1981 wanneer de afdeling Oost-Brabant is opgericht. Volgend jaar dus alweer 20 jaar geleden; tijd voor een feestje wanneer uw VRZA ook haar 50 jarige verjaardag zal vieren. Sinds de oprichting zijn er al heel wat activiteiten georganiseerd door de diverse leden, zoals radiatorondes op 6 meter met dumpsetjes én op 10 meter met omgebouwde CB-apparatuur. De eerste vossenjachten door Geert PA3FRS; cursussen door Jan PAoOSS, Tony PAoKER en André PBoAJN; het in bedrijf stellen van een RTTY- en CW BBS (1990-1999); het samenstellen van drie boeken in 1991 over o.a. AX25 packet, TCP/IP en hardware; herdenking 50 jaar bevrijding in 1995 met PA6RHN (Radio Herrijzend Nederland) vanuit het politiebureau in Eindhoven en heel veel meer.

Ruim 15 jaar komen de luister- en zendamateurs van afdeling 17 alweer bijeen in de Jan van Amstelstraat te Geldrop, in



*Zelfbouw apparatuur blijft nooit gesloten tijdens open dagen. Kent U dat ook?*

wijkgebouw Oranjeplein. Deze zomer is er nieuwbouw geweest en vanaf 30 september konden de leden alweer terecht in het nieuwe gebouw, waar die dag ook de open dag is geweest. Men kan er terecht iedere 14 dagen op de donderdagavond gerekend vanaf 26 oktober a.s. wanneer er een lezing zal zijn over glasvezel techniek; een interessant onderwerp waar iedereen altijd weer iets van opsteekt.

De bijeenkomsten zijn er voor onderling QSO, het houden van lezingen, knutselwerkstukken van andere amateurs bekijken en het inzien van verschillende hamtijdschriften. Wat er donderdags te doen valt is meestal te lezen op internet, via packet en ook in de rubriek 'regionaal' van CQ-PA.

Afdelingsnieuwtjes en berichten van an-

dere amateurs kan men ook horen op de band. Iedere zondagavond op 145,425 MHz kan men luisteren naar het afdelingsstation PI4EHV waar first-operator Kees PBoAIA de ronde leidt en de vele belangstellenden aan het woord laat.

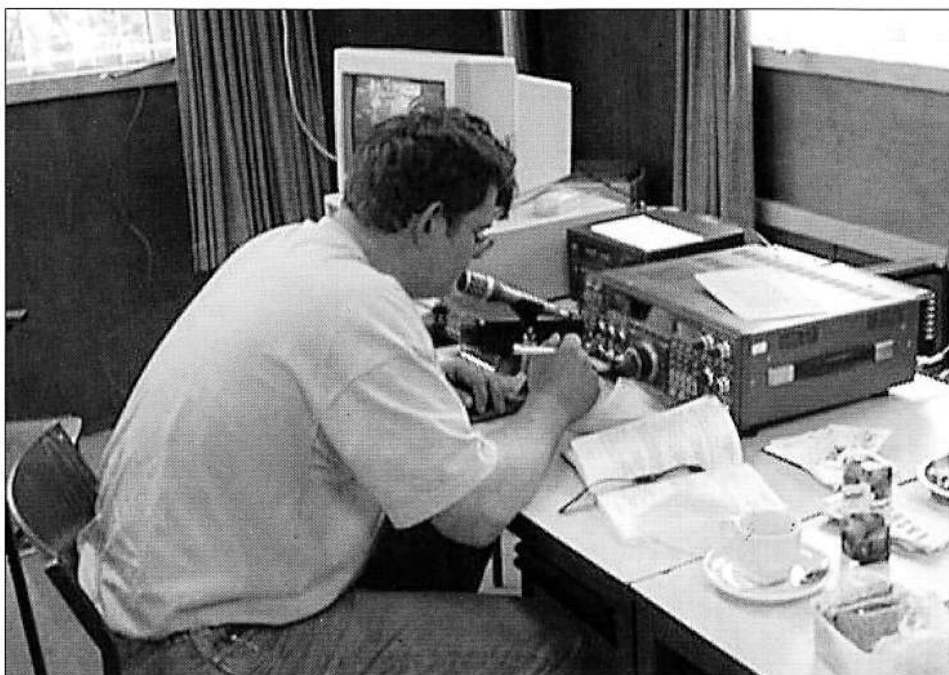
De afdelingscall is ook vaak te horen bij contesten waaraan wordt deelgenomen, met name in CW met o.a. PA1SL, PAoKER en PA3GUU, vanuit de uitstekend uitgeruste shack van PAoAST die speciaal voor de contesten zijn antennepark heeft uitgebreid. Voor dit laatste zijn de contesters hem dan ook erg dankbaar.

Zij die graag vossenjagen komen ook aan hun trekken. Ieder half jaar wordt getracht een loopjacht te organiseren, en die mag steeds rekenen op de nodige belangstelling. Je leert er steeds weer nieuwe (natuur)gebieden kennen en voor de familie is het ook een leuke activiteit omdat ook zij hieraan mee kunnen doen, zonder vergunning!

Ook de jaarlijkse open dag mag op belangstelling rekenen. Er is een werkend amateurstation op HF en VHF te zien. Tevens kan men er een zelfbouwtentoonstelling bekijken en is er dumpapparatuur aanwezig. Dit laatste komt omdat een aantal leden van afdeling 17 lid zijn van de Surplus Radio Society.

Al weer heel wat jaren bestaat het bestuur uit Kees PBoAIA als voorzitter; Gebrielle PA-9621 als secretaris en Maarten PA3FGK als penningmeester. Zij zorgen er samen met de leden voor dat de afdeling Oost-Brabant aan de weg timmert en dat de jaarlijkse terugkerende activiteiten blijven doorgaan.

Men is te bereiken via vrzaob@dse.nl e-mail en pb0aia@pi8zaa op packet. De homepage met allerlei informatie over de afdeling, de agenda, de activiteiten en heel veel foto's komt u tegen op <http://www.dse.nl/vrzaob> wanneer u in het bezit bent van het internet. Wanneer het werkt kunt u via de homepage ook luiste-



*PI4EHV in de lucht tijdens de open dag in 1998.*



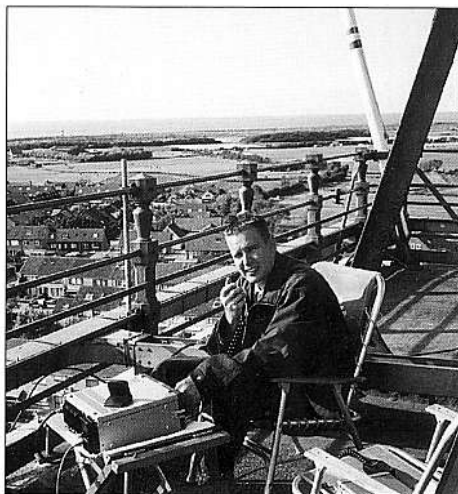
ren naar de wekelijkse zondagavondronde van PI4EHV, mede dankzij PA-10403! Graag tot ziens in het vernieuwde gebouw aan de Jan van Amstelstraat, anders tot werkens.

Tot zover de afdeling Oost-Brabant.

Mocht uw afdeling nog niet aan de beurt zijn geweest, en u wilt ook graag als afdeling 'nader belicht worden', stuur dan een berichtje naar PD4AVO, zie de adresgegevens in de kop boven deze rubriek. Volgende maand leest u meer over de afdeling Flevoland.

Best 73, Michel

*Michel, PD4AVO, wacht op bijdragen voor deze rubriek!*



**D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.**

Jan Lighartstraat 59-61

Tel. 010-4854213

Fax 010 - 4841150 ROTTERDAM

**BOUWPAKKETTEN**

Alle doe-het-zelf elektronika

Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken.

*(vervolg van pag. 327)*

groten. Doorgaan op deze wijze zal leiden tot het doodbloeden van de contest.

Omdat de Regio-contest al vele jaren wordt gehouden zou dat zonde zijn en verder zal de activiteit op de banden vermindern met alle risico van dien. Natuurlijk kan ik dit niet alleen bereiken, maar heb ik daarbij de hulp van de contesters nodig. Ik roep dan ook ALLE contesters op om te reageren met activiteiten om de deelname aan de Regio-contest en de activiteit op de banden te vergroten.

Vooruitlopend hierop heb ik inmiddels signalen die er op wijzen dat er weer een aantal swl's is die de activiteiten wil gaan oppakken. Dat wil zeggen dat ook de swl-sectie waarschijnlijk volgend jaar weer zal worden toegevoegd.

Reacties zie ik graag uiterlijk eind oktober tegemoet op mijn adres, via packet PE4AD@PI8SHB of via email pe4ad@vrza.org.

In CQ-PA van december zal het reglement voor komend jaar worden gepubliceerd. Hierbij zullen dan tevens de wijzigingen worden gepubliceerd die bedoeld zijn om de activiteit te verhogen.

In afwachting van de reacties hoop ik ook zelf weer actief te kunnen zijn in de contest van november.

Best 73 van Ad, PE4AD

te stellen dat een DX-peditie naar P5, Noord Korea, in geen geval een groter response op zal leveren dan 40 tot 45%.

Bouke heeft gelijk als hij zegt dat de conclusies op één (eigenlijk twee) DX-pedities gebaseerd zijn en dat zulks weinig is. Laten we blij zijn dat er langs deze weg cijfers op tafel komen; van het DQB zal je het niet horen, die veges zelfs de QSL's van België en Nederland op één hoop, om vooral een onduidelijk plaatje te verschaffen. De hemel zou naar beneden storten indien daar de vraag werd gesteld: "Van hoeveel verschillende Nederlandse stations verwerken jullie de uitgaande QSL's?" Zolang beide verenigingen het pikken dat zó veel geld wordt besteed aan een voor hen onduidelijk (maar voor mij nu zeer duidelijk), gering aantal leden, vind ik het óók prima.



## resonantie

opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerige bijdragen worden zonnig ingekort. Inzenden: Red. CQ-PA, t.a.v. K. Miedema PA3FXI, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord, tel./fax: 0227-663425, E-mail: pa3fxi@vrza.org

Stelling: "Slechts 40% van DX geïnteresseerde zendamateurs doet aan enige vorm van QSL!" Met daaronder vermeld: "Onzuivere meetmethode?"

Helaas Pim, een zeer onzuivere meetmethode en de reden van mijn reactie is dat je de leer der statistieken vreselijk veel geweld aan doet. Waarom? De meting is uitgevoerd vanuit één DX-peditie en wel naar Turkije.....Waarom verzamelt men QSL kaarten? In de meeste gevallen om daarmee aan te kunnen tonen dat iemand een bepaald aantal verbindingen met een bepaald land heeft gemaakt. Daarbij kan het gaan om het land zelf, de verschillende banden, de verschillende modes, de locator, de prefix of de bijbehorende eilanden etc. etc....

Vanuit de 6 meter optiek geredeneerd hebben jullie prima gescoord, 40% was geïnteresseerd in een QSL kaart, voor 40% was TA interessant genoeg om een QSL-kaart te bemachtigen. En die andere 60% dan? Een deel daarvan heeft dit land of locator allang in de bak!

Vanuit HF hebben jullie ook uitstekend gescoord, voor 40% was dit in ieder geval een nieuwe prefix en misschien wel een nieuwe band. Die andere 60% heeft gewoon geantwoord op een CQ roep, misschien gewoon voor de lol. Als ik een Italiaan hoor roepen en ik heb zin om iets te proberen of gewoon antwoord te geven dan stuur ik ook geen QSL. Moet je eens bij vele DX-ers in de bak kijken hoeveel "ongebruikte" QSL kaarten daarin staan.

TA-land is b.v. in mijn bak wel met 50 QSL-kaarten vertegenwoordigd.

En wat jullie vergeten zijn waarschijnlijk, Turkije is bijna het enige Europese land wat GEEN awards uitgeeft. (bron K1BV Awards Directory around the world)

Waarom een mislukte meting? Ga eens op DX-peditie naar Italië of zo, misschien schrijf je dan in CQ-PA dat maar 2% van de Nederlandse zendamateur in QSL-kaarten is geïnteresseerd!

En, als je 99% wilt scoren..... organiseer een DX-peditie naar P5, Noord Korea. De wereld zal aan je voeten liggen.

73, Bouke, PAoZH

Commentaar door PAoTLX:

In het artikel heb ik vermeld dat tussen 1992 en 1997 geen enkele 6mtr activiteit vanuit Turkije heeft plaatsgevonden. In de periode tussen 1992 en 1997 is in een groot aantal landen 50 MHz toegelaten en is (mede daardoor) het aantal zendamateurs dat op die band actief is explosief gegroeid. Het is niet realistisch te stellen dat bij de drie eerdere gelegenheden dat TA gedurende zeer korte tijd op 6 in de lucht was veel stations dat land op die band hebben gewerkt. Ik kan het niet hard maken maar schat dat 95% van de stations die ons werkten voor de eerste keer een 6mtr verbinding met Turkije maakten.

Voor je informatie: De DX-peditie een jaar eerder naar Georgië (voor iedereen een nieuw land op 6) leverde een response op van 42%. Ik durf, op basis daarvan,



**Classic International**

*Experts in wireless communication*

**www.classicint.nl**

Zuidhoven 9G, 6042 PB Roermond, Postbus 1020, 6040 KA Roermond  
Tel. (0475) 32 73 90, Fax (0475) 35 02 40

Bezoek onze website voor info, producten en prijzen !



# regionaal

inzenden: Victor Ronnen PE1RYR, Forelstraat 215, 2037 KV Haarlem, tel. 023-5401934, fax 020-8691454, E-mail: regionaal@vrza.org  
de redactie heeft het recht bijdragen die een halve kolom overschrijden in te korten

## Agenda afdelingsbijeenkomsten

16/10 Noord Limburg	Lezing over de zelfbouw Magnetic Loop antenne door PA3ADR
16/10 Zuid Veluwe	20.00 uur PSK31/RTTY/phone uitzending PI4EDE 145.250 MHz
17/10 Midden Brabant	Afdelingsbijeenkomst
17/10 Zuid Veluwe	Verkoopavond/ "de Scoop" door Piet, PA3ANH
18/10 't Gooi	Lezing over High Speed Packet Radio door Bas, PE1JPD
21/10 Diverse afdelingen	JOTA
22/10 Diverse afdelingen	JOTA
25/10 Zuid West Nederland	Zelfbouwavond
26/10 Oost Brabant	Lezing glasvezeltechniek
28/10 Zuid West Nederland	Deelname PI4ZWN CQWW Contest
29/10 Zuid West Nederland	Deelname PI4ZWN CQWW Contest
1/11 Zuid West Nederland	Afdelingsbijeenkomst
2/11 Hart van Brabant	Voordracht door Sebastiaan, PAoLB
4/11 Noord Limburg	Vossenjacht, aanvang 14.00 uur.
9/11 IJsselmond	Afdelingsbijeenkomst
9/11 Oost Brabant	Afdelingsbijeenkomst
10/11 Apeldoorn	Verkoping
10/11 Flevoland	Lezing over ATV door Randall, PD1AIJ
11/11 IJsselmond	Open dag
15/11 't Gooi	Afdelingsbijeenkomst
18/11 Zuid West Nederland	Nachtvossenjacht
20/11 Noord Limburg	Verkoopavond
20/11 Zuid Veluwe	20.00 uur PSK31/RTTY/phone uitzending PI4EDE 145.250 MHz
21/11 Midden Brabant	Afdelingsbijeenkomst
21/11 Zuid Veluwe	Lezing DX-expeditie door Gerard, ZK1AXU
23/11 Oost Brabant	Afdelingsbijeenkomst

## Afdeling Apeldoorn

Op 31 oktober staat ons eerst nog de uitgestelde excursie naar Dutch Mill te wachten. Hoewel we hier maar met een kleine groep naar toe kunnen, belooft het een zeer interessante avond te worden. Al vroeg krijgen wij eerst een rondleiding en uitleg over de diverse vormen van radio communicatie welke hier zoal plaatsvindt. Daarna kunnen wij dan een kijkje nemen hoe, vanuit de bunkers aldaar, de vlucht-leiding te werk gaat. Helaas zijn er geen vrije plaatsen meer beschikbaar. Vrijdag 10 november houden wij onze 2e halfjaarlijkse verkoping. Deze keer echter in een iets andere vorm gegoten. Voor de pauze doen wij het ongeveer zoals we tot nu toe gewend waren, met uitzondering dat dan alleen de min of meer waardevolle artikelen (per opbod) geveild worden. Na de pauze stellen wij dan tegen een geringe vergoeding tafels ter beschikking zodat de inbrengers tot verkoop voor eigen rekening kunnen overgaan. Verder kunnen we u vertellen dat wij de Radiobeurs voor zend- en luisteramateurs te Apeldoorn hebben overgenomen van de vroegere organisatoren. Op zaterdag 20 januari 2001 zal deze beurs dan voor de 6e keer worden georganiseerd, echter voortaan onder "VRZA-vlag". Informatie hierover volgt in een volgende CQ-PA. Meer afdelingsnieuws en andere informatie kunt u wekelijks tijdens de PI4SDH ronde op donderdagavond vanaf 21.15 uur horen via

PI3APD op 145.725 MHz. Ook kunt u alles nog eens rustig nalezen op onze homepage: [www.vrza.org/pi4sdh](http://www.vrza.org/pi4sdh).

## Afdeling Hart van Brabant

Op 21 en 22 oktober zijn weer velen van onze afdelingsleden paraat bij de diverse scoutinggroepen in Brabant. Hou het netjes, denk aan de reglementering en laat van je horen. Succes! Op onze afdelingsavond van donderdag 2 november komt Sebastiaan, PAoLB, naar Tilburg. Hij geeft dan een demonstratie van de Tesla spoel als eerste vonkenzender en houdt een praatje over een MOSFET-eindtrap en over verschillende HF-transformatoren voor draadantennes, met de daarbij behorende voorbeelden. Dit wordt een leuke en gezellige avond. Onze afdelingsavonden worden gehouden in het scoutinggebouw van Rey de Carle, nabij de sportvelden aan de Heerenveldedreef (achter het Multifitgebouw) in de wijk Reeshof te Tilburg. U bent van harte welkom vanaf 20.00 uur. Alle afdelingsactiviteiten kunt u terugvinden op onze homepage [www.vrza.org/pi4hvb](http://www.vrza.org/pi4hvb). U kunt zich hier ook aanmelden voor de toezending per e-mail van de maandelijks PI4HVB nieuwsbrief. Elke tweede en vierde woensdag van de maand is onze afdelingszender PI4HVB, vanaf 20.30 uur, in de lucht met een ronde op 145.400 MHz, ook hier hoort u aanvullende afdelingsactiviteiten. Medio november starten wij met een nieuwe C en Novi-

ce cursus, geïnteresseerden kunnen zich in verbinding stellen met de cursusleider PA3DGW tel. 013-4673734 of via e-mail: [pa3dgw@vrza.org](mailto:pa3dgw@vrza.org).

## Afdeling Midden Brabant

Op de volgende data houden wij weer onze maandelijks afdelingsbijeenkomsten: 17 oktober, 21 november en 19 december. Noteert u a.u.b. genoemde data in uw agenda. De eerste twee data zijn normale bijeenkomsten. Voor de speciale bijeenkomst op 19 december krijgt u nog aparte info in de CQ-PA. Dit alles op het bekende adres: wijkcentrum Heidehof aan de St. Antoniusstraat 68 te Oosterhout. Aanvang 19.45 uur.

## Afdeling Oost Brabant

De bijeenkomsten van de VRZA, afdeling Oost Brabant, vinden plaats in Wijkgebouw Oranjeplein, Jan van Amstelstraat 1 te Geldrop, op donderdag iedere 14 dagen. Aanvang 20.00 uur. Iedereen is welkom. De data voor de komende periode zijn: 26 oktober lezing glasvezel techniek, 9 en 23 november, 7 en 21 december.

## Afdeling West Brabant

Op 16 september waren wij om 8.30 uur op het Sportveld te Steenberg om "ons" afdelingsstation op te bouwen voor de jeugd promotiedag. Na een onweersnacht kwam een flets zonnetje door; echter tijdens het bouwen werd de lucht weer grijs. Bij de officiële opening van de dag door de wethouder, regende het en bleef het regenen. Rond 11.00 uur begonnen de eerste verenigingen hun kramen op te ruimen. Omdat wij, zoals elk jaar, in een kleedkamer onze "super shack" hadden en droog zaten bleven we nog een tijdje QRV met: 2m SSTV; 40m phone; 20m PSK en een videoband met vossenjachten op de Jutberg. Genoeg demomateriaal. Met: PAo JCS + QRP, PA3FQV, PA3FTX, PA3FVJ, PDoRUI en PA-5082 hadden we een gezellige experimentele dag. Na het opruimen van de stations waren we allemaal doorweekt en aan droge kleren toe. Op de bijeenkomst van 20 september gaf Rob, PAoRPA, een uitgebreide uitleg over de mogelijkheden met de Condor. Als u er niet bij was dan heeft u zeker iets gemist! Voor de volgende bijeenkomst op 18 oktober a.s. hebben wij Edwin, PA3GVQ, en Rudolf, PE1OKR, beiden werkzaam bij Libertel, uitgenodigd om een lezing over GSM te verzorgen. Volgens de reacties van andere afdelingen waar ze deze lezing al hebben gegeven, belooft het een interessante en avondvullende lezing te worden. Aanvang om 20.00 uur in zaal Geerhoek (achter de RABO-bank) te Wouw. Tot ziens.

## Afdeling Flevoland

Het is inmiddels al weer een maand geleden dat we de jaarlijkse velddagen van de afdeling hebben gehouden. Vanwege de slechte weersvoorspelling vonden deze een week later, dan oorspronkelijk gepland, plaats. Helaas leverde deze verplaatsingsmanoeuvre niet het zeer gewenste stralende weer op. Het weer was toch goed genoeg om terug te kijken op een paar zeer geslaagde velddagen. Op



vrijdagnmiddag 8 september is het hele circus (van verenigingscaravan Meukie, HF-tent en diverse apparatuur, tot een 12 meter hoge mast met onder meer een 3-elementen antenne voor 10-15-20 m, een 3-elementen voor 50 MHz en een 2x20 m dipool met open lijn) opgezet. Zaterdag, de 'open dag', was er aardig wat belangstelling voor de hobby, ook door niet-zend-amateurs (of wie weet: potentiële zend-amateurs). Na de barbecue 's avonds ging niemand met een hongerige maag naar huis. Tot diep in de nacht zijn er nog verbindingen gemaakt. Ten slotte is het hele zaakje zondag weer afgebroken en ingepakt. "Zeer geslaagd", was de algemene opinie. Intussen hebben we ons ook op de jaarlijkse Lelystadse verenigingsmarkt gepresenteerd aan 'de bevolking'. Dit heeft naar alle waarschijnlijkheid wel een paar nieuwe leden opgeleverd, zij zijn uiteraard van harte welkom. Op onze verenigingsavond van 13 oktober, die als u dit leest net achter de rug is, heeft u Ron, PA1ZX, alles horen vertellen over DX. Op onze volgende verenigingsavond, op 10 november a.s., krijgt u wéér een interessant verhaal te horen. Deze keer door Randall, PD1AIJ, over ATV. Randall zal vertellen en laten zien wat er allemaal bij ATV komt kijken. Als het een beetje meezit krijgen we ook nog een demonstratie van wat er met ATV mogelijk is. De verenigingsavonden worden voorlopig nog steeds in Sporthal 'De Rietlanden' aan de Grieternij in Lelystad gehouden, dit is de plaats

waar u vrijdagavond 10 november vanaf 20.00 uur allemaal verwacht wordt.

### Afdeling 't Gooi

De VRZA afdeling 't Gooi heeft gelukkig weer een onderkomen gevonden! De bijeenkomsten zullen nu in Bussum gehouden worden. In het PMT-gebouw zullen elke 3e woensdag van de maand onze afdelingsbijeenkomsten gehouden worden. Het PMT-gebouw in Bussum is gelegen aan de Roodborstlaan 30 (hoek Koekoeklaan), 1403 EL Bussum. Routebeschrijving: Vanaf de A1 neemt men afslag 7 "Bussum Naarden". Vervolgens richting Bussum. Net voor de Mercedes-garage "Van Kooy" linksaf de Amersfoortsestraatweg op. Dan bij de 3e weg rechtsaf de Koekoeklaan in. Na ca. 20 meter is het PMT-gebouw aan de linkerhand. Parkeren op de parkeerplaats achter het gebouw (te bereiken via de oprit aan de Koekoeklaan) of in de buurt zelf. NIET het parkeerterrein van het naast gelegen OCA te gebruiken! De eerstvolgende bijeenkomst zal dus op woensdag 18 oktober zijn. Wij hebben voor deze avond een interessante lezing over High Speed Packet Radio op het programma staan. Bas, PE1JPD, zal ons daarover meer vertellen. Met onder andere een demonstratie en de nieuwste ontwikkelingen, zoals digitale ATV met een snelheid van 1 Mbps. De andere data zijn 15/11 en 13/12. LET OP: dit is de 2e woensdag van december. Dit i.v.m. de kerst-inkopen. Wij hopen weer veel mensen, om 20.00 uur, te mogen begroeten in

Bussum. Onze afdelingsactiviteiten worden, zondags, in de Gooise ronde (op 145.225 MHz om 12.00 uur), via Packet Radio en op onze eigen website: [www.vrza.org/pi4vgz](http://www.vrza.org/pi4vgz) bekendgemaakt.

### Afdeling Kagerland

Op 28 september werd door Pim, PAO TLX, een zeer interessante lezing gehouden over zijn DX-expeditie naar Georgië. Het organiseren van een trip naar een onderdeel van het voormalig Russisch rijk is geen eenvoudige taak. Het motto van Pim, "zonder geluk vaart niemand wel", is zeker van toepassing op zo'n expeditie. Zo was er al een probleem dat de Georgische RDR 6 meter niet kende, zodat voordat zij een machtiging afgaven aan de expeditieleden gevraagd werd hoe groot het bandsegment eigenlijk was. Het antwoord werd vervolgens op de tijdelijke machtiging overgenomen. De opkomst voor de lezing was laag, thuisblijvers hebben echt iets gemist! Jammer maar helaas. Voor oktober staan geen speciale activiteiten op het programma. Wij hopen u weer elke donderdagavond te ontmoeten. Kijk voor het laatste nieuws altijd op onze website: [www.pi4kgl.demon.nl](http://www.pi4kgl.demon.nl)

### Afdeling Noord Limburg

De vakantieperiode is voor de meesten onder ons weer afgelopen, enkele uitzonderingen daar gelaten natuurlijk. Wij hopen dat een ieder heeft gekregen wat hij zich gewenst had. De een mooi weer, de ander veel DX op 6 meter. Zo kun je wel

#### Icom IC-756PRO



#### Yaesu FT-100



#### Yaesu FT-920



### Onze internet winkel: [www.dolstra.nl](http://www.dolstra.nl)

Hier kunt u ook uw bestellingen doen  
24 uur per dag, 7 dagen in de week.

Ook voor:

**AANBIEDINGEN / INRUIL / OPRUIMINGEN!!!**

### Bel of kom langs voor onze super lage prijzen.

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

- Yaesu • Icom • Kenwood • Alinco • JRC/NRD • Lowe
- Daiwa • MFJ • Tonna • Comet • Diamond • Fritel
- Cushcraft • HyGain • Nasa • Kantronics • JPS
- Datong • Vectronics • Kathrein • Butternut • SHF
- RF Systems • SSB • Versatower • Flexa • GB ant
- Symek • Aircom • Pope • SGC • Davis • Hustler
- Ameritron • Mirage • Vargarda • Bencher • Create
- Sangian • Winradio • Alan • Bearcat • AOR • Welz
- Yupiteru • CTE • Howes • Kent • Televes • Procom
- Drake • Motorola • enz.....

#### Kabel

Aircom-plus, p/m ..... f 4,95  
Aircell-7, p/m ..... f 2,95

Diverse coaxiale connectoren leverbaar:  
N-BNC-UHF-TNC-FSMA-SMB-SMC en alle soorten adapters



#### Yaesu FT-847



#### Icom IC-746



**RSE ATV bouwpakketten.  
Boekje op aanvraag.**

#### Kenwood TM-D700E



verder wensen, maar die tijd hebben we weer gehad. Inmiddels hebben we alweer een lezing achter de rug, en wel die van Paul Glaser, ON6BGP, die ons het een en ander kwam vertellen over 6 meter. Een zeer interessante uitleg over het gebeuren op deze "magische" band. Wat staat nog verder dit seizoen op de agenda? Op maandag 16 oktober a.s. is er een lezing door PA3ADR over zijn zelfbouw magnetic loop antenne. Op zaterdag 4 november wordt er weer een buitenlandse vossenjacht georganiseerd door PD4CKL en PE1ITC. Verzamelen om 14.00 uur bij voetbalstadion de KOEL te Venlo, voor gezamenlijk vertrek naar het jachtgebied. Vergeet uw paspoort of identiteitskaart niet, anders kunt u in de problemen geraken. Neem ook een aantal Duitse Marken mee. Dit vooral, om achteraf, de inwendige mens te versterken. Opgave voor deze jacht is vereist. Dit kunt u doen bij PD4CKL of PE1ITC. Het kan ook via E-mail: pi4vnl@vrza.org. Op maandag 20 november is er een verkoopavond, wij hopen hier weer een gezellige avond van te maken. Op maandag 28 december zal Don, PA3CRN, ons weer iets komen vertellen over dumpontvangers, dit maal "deel 2" van zijn verhaal. LET OP: onze afdelingsbijeenkomsten zijn gewijzigd. De bijeenkomsten zijn nu op de eerste en derde maandag van de maand, aanvang 19.30 uur. Dus niet meer elke maandag. De eerste maandag van de maand is bedoeld voor onderling QSO, knutselen, verbindingen maken onder de clubcall enz. De derde maandag van de maand is bedoeld voor lezingen. Elke woensdagavond om 19.30 uur wordt een ronde op 145.400 MHz gehouden. Meldt u in. Alle afdelingsinformatie kunt u ook vinden op onze website: huizen.daxis.nl/~ael

#### **Afdeling Zuid West Nederland**

Op dit moment verblijven sommige amateurs en families in Luxemburg voor hun jaarlijkse uitje. Volgend weekend op 21 en 22 oktober zullen verschillende luister- en zendamateurs van de afdeling meedoen aan de vier JOTA stations in het stadsgewest Vlissingen-Middelburg. Gedurende het weekend van 28 en 29 oktober zal de nieuwe contestgroep deelnemen aan de CQWW SSB contest. Wanneer u ook wilt meedoen, of belangstellend wilt langskomen, bent u welkom in het Botenhuis gedurende dit weekend. Voor de contestgroep is aanspreekbaar Jeroen, PD3JDM, als contestmanager. Johan, PD4JWA, zal als QSL-manager fungeren in de nieuwe contestgroep. Als laatste buitenactiviteit dit seizoen zal er op zaterdag 18 november de traditionele nachtvoensjacht zijn, we verzamelen weer bij McDonalds om 21.00 uur. Er zijn de laatste weken heel wat inspanningen verricht door enkele leden om diverse antennes te bouwen. Deze zullen gebruikt gaan worden op o.a. de HF-banden en VHF. Afdelingsactiviteiten en nieuwtjes leest u gratis op Delta Tv Clubnet teletekst pagina 755. Belangrijke informatie of afgelastingen worden hier ook vermeld. De homepage op het internet wordt gebruikt voor informatie en te-

rugblikken op evenementen en activiteiten met fotooverslagen. Kijk eens op [www.vrza.org/pi4zwn](http://www.vrza.org/pi4zwn) Er zijn inmiddels ruim 4000 nieuwe QSL kaarten gedrukt van PI4 ZWN, kortom er kunnen voorlopig genoeg verbindingen worden gemaakt onder de afdelingscall! Namens het afdelingsbestuur, 73 Michel, PD4AVO.

#### **Afdeling Rivierenland**

Nu, eind september, zijn we o.a. reeds bezig met de voorbereidingen voor de afdelingsbijeenkomst van november. Het is echter nog niet zeker wie er komt, maar er wordt aan gewerkt om een leuke lezing te organiseren. Aspirant zendamateurs kunnen nog steeds terecht bij de cursusleider Wim Koppelaar, PA3BRP, voor de cursussen N, C en CW. Heeft u een handicap? Geen probleem! Na overleg met de cursusleider kunnen hiervoor aanpassingen geregeld worden! Meer informatie hierover bij Wim Koppelaar, tel. 0184-614201. Heeft u nog aandachtspunten voor de OOA-vergadering, waar een afvaardiging van onze afdeling heen gaat, neem dan contact op met Jacco of Willem. De afdelingen van de VERON en de VRZA houden iedere 1e donderdag van de maand een bijeenkomst in 't Valkennest van de Scouting APV. Voor verdere info kunt u contact opnemen met onze afdelingssecretaris, tel. 0183-626117 b.g.g. 06-50261774, e-mail: [rivierenland@jaccoborg.demon.nl](mailto:rivierenland@jaccoborg.demon.nl). Het Valkennest is gelegen aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te Gorinchem. Graag tot ziens op donderdag 2 november, of tot horens op de frequentie!

#### **Afdeling Twente**

De vervroegde ledenbijeenkomst van oktober is bij het ontvangen van deze CQ-PA net geweest. In het weekend van 21 en 22 oktober zijn we actief tijdens de Jota in het scoutinggebouw van de "Nanne Zwiep" aan de Rondemaatweg te Enschede (achter het TPZ op de Helmerhoek). Het onderzoek naar de aanschaf voor een afdelingsset is nog steeds niet afgerond, maar hopen toch dat er binnenkort een definitief besluit zal vallen. Eén ding staat vast: het moet een nieuwe transceiver worden en geen gebruikte. Verder worden er veel eisen aan gesteld, waaronder ook het financiële gedeelte. Leden die zich direct willen laten informeren over geplande activiteiten of hotnieuws kunnen bij ons hun e-mail adres kwijt zodat ze direct op de hoogte gebracht worden over de gang van zaken. Velen staan reeds in onze internet-adresbestand. Helaas ben ik adressen van de packet-gebruikers kwijtgeraakt door het opnieuw opzetten van het systeem. Wil je de informatie weer ontvangen via packet-mail, stuur dan via packet een berichtje aan: [vrzatw@pi8daz](mailto:vrzatw@pi8daz). Voor internet e-mail het volgende mailadres: [pi4twn@vrza.org](mailto:pi4twn@vrza.org). Voor je het weet is het januari, dan wordt de algemene ledenvergadering gehouden, met hierop natuurlijk een bestuurswisseling. Nu is al bekend dat er vacatures in het bestuur gaan ontstaan, door het aftreden van niet herkiesbare bestuursleden. Dit baart binnen de afdeling

een beetje zorgen. Een bestuursfunctie, misschien iets voor u? Denk er eens aan!

#### **Afdeling Zuid Veluwe**

Tijdens de clubavond in september hebben we kunnen leren hoe je met packet moet werken. Arnold, PA4AB, gaf hierover een uitstekende uiteenzetting. Er waren veel vragen die hij bijna allemaal kon beantwoorden. Aan het begin van zijn uiteenzetting deelde hij een document uit, dat als naslag diende. Hiermee kun je dan ook uit de voeten. Ook zijn er nieuwe ontwikkelingen op packet gebied te verwachten. Heel spannend allemaal. De komende clubavond in oktober houden we de verkoopavond. Er is nu al een lijst binnen van spullen die te koop aangeboden gaan worden. Hier een kleine opsomming: Transceivers voor 2 en 70, portofoon, swr-meter, condor, antennes, headsets, computers, meetapparatuur, voedingen, schrijfmachine, tekenbord, ventilatoren, schakelaars en een kolomboormachine. U ziet het, weer voldoende spullen. Van alles wat door u te koop wordt aangeboden, wordt van u verwacht dat u een minimale prijs vaststelt. Alles wat het meer opbrengt is voor de clubkas. Als de verkoping vroeg is afgelopen, zal Piet PA3ANH ons wegwijs maken in het praktische gebruik van een scoop. Voor de avond in november hebben we een lezing van Gerard, PA3AXU, op de agenda staan. Hij zal ons vertellen hoe zijn DX-expeditie naar de Cook-eilanden is verlopen. Gerard kwam daar onder de call ZK1AXU uit. Gerard heeft daar 7900 verbindingen gemaakt die allemaal bevestigd zullen worden. Verder zullen we proberen om elke maandagavond voor de derde dinsdag van de maand om 20.00 uur een bulletin uit te zenden op 145.250 MHz in de modes RTTY en PSK31. De instellingen voor RTTY zijn: snelheid van 50 Baud en 170 Hz shift met de tonen 1275 Hz en 1445 Hz. De instelling voor PSK 31 is 700 Hz. Tot ziens op 17 oktober om 20.00 uur in "Het Eigen gebouw", Bettkamp 29 te Ede. De zaal is om 19.30 uur open.

#### **Afdeling IJsselmond**

De volgende afdelingsbijeenkomst wordt gehouden op donderdag 9 november. Deze avond zal in het teken staan van de voorbereidingen voor de open dag. De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in het gebouw 'De Hoeksteen', Goudplevier 103, IJsselmuiden. De aanvang van de avond is om 20.00 uur. U bent allen van harte welkom. Ook dit jaar organiseren wij weer een open dag. Deze open dag wordt gehouden op zaterdag 11 november. U kunt ons dan bezoeken tussen 10.00 en 16.00 uur in het gebouw 'De Hoeksteen', Goudplevier 103, IJsselmuiden. We zullen op deze dag weer uitgebreide demonstraties geven van de radiohobby. Voor de laatste informatie of de activiteiten houden wij u op de hoogte via de wekelijkse IJsselmondronde. De ronde is op de frequentie 145.275 MHz en via de repeater van Kampen te beluisteren. De aanvang van de ronde is 20.30 uur. Verder kunt u het ook nog nalezen op de website van de afdeling: [www.vrza.org/pi4ysm](http://www.vrza.org/pi4ysm).





## 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.

13-15 okt.	HFC 2000, Intern. HF & IOTA Convention, Windsor, Berkshire, UK.
14 okt.	Dag voor de amateur in Apeldoorn.
21-22 okt.	43e Jamboree On The Air, zie CQ-PA 9-2000.
28 okt.	Interradio Hannover, Duitsland.
1 nov.	C en N examens, Nieuwegein, zie CQ-PA 6-2000.
4 nov.	Radio Onderdelen Markt Assen, zie pag. .
12-13 dec.	CW-examens, Nieuwegein, zie CQ-PA 6-2000.

## Opgezocht in de nieuwe Vandalen:

**VRZA-hater:** Iemand die de filmpjes over Calimero ook al niet uit kan staan.

**Dubbellid:** Iemand die 2x betaalt voor een QSL-Bureau waar hij nimmer gebruik van maakt.

**Spilzieke:** Iemand die liever f 10,= telefoonkosten besteedt aan het E-mailen van een plaatje dan er een kopietje van te maken en het met 80ct postzegel te verzenden.

## Adressenlijst regionale QSL-managers (vervolg)

In samenspraak met het Dutch QSL-Bureau (DQB) geven we onderstaand een actueel overzicht van de namen, adressen etc. van de RQM's. De codering M/S betekent Manager resp. Submanager.

Regio	M/S	Call	Naam	Adres	Postcode	Woonplaats	telefoon nummer
19	M	PAoHSF	H.S. Frije	Hoofdweg 58	9617 AJ	Harkstede	050-4041766
19	S	PA3GRF	A. v.d. Zweerde	Benningweg 9	9617 BE	Harkstede	
20	M	PA3DVA	G.J. Heida	Marga Klompesingel 80	2135 JB	Hoofddorp	023-2651717
20	S	PA3CHR	C.J.J. Teeuwen	Bisschop Ottostraat 14	2033 GP	Haarlem	
21	M	PAoJAB	J.H. Baltes	Kievitstraat 80	7471 EN	Goor	0547-273879
21	S	PA2TAB	G.J.A. Baltes	R. Visschershof 2	7471 NH	Goor	0547-271682
22	M	PA3EJT	H.C. Knippers	Damiatestraat 72	6171 PK	Stein-Limburg	046-4336852
23	M	PA3AQU	A.A. Homan	Esdoornstraat 10	1741TM	Schagen	0224-213715
23	S		Mw M.P. Homan	Esdoornstraat 10	1741TM	Schagen	0224-213715
24	M	PA3FMR	W. v.d. Meer	Eisenhowerstraat 27	7091 XM	Dinxperlo	
24	S	PD2EZ	E.J. Roenhorst	Ruurloseweg 4	7021 AH	Zelhem	0314-621282
25	M	PA3FEK	F.J. Manders	Vlosstraat 17	5402 LM	Uden	0413-252820
25	S	PA3BKS	J.J. Swier	Hertstraat 41	5408 XL	Volkel	0413-272574
25	S	PA3DGF	Mw A. van Gool	Postbus 464	5340 AL	Oss	
26	M	PA3IJM	J. Kikkert	Schuineslootweg 90	7777 RC	Schuinesloot	0523-682246
27	M	PE1CZD	J.B. Hemminga	Omloop 86	9502 RK	Stadskanaal	0599-616427
28	M	PD0NTB	Mw J.C. van Lit-Ouwerkerk	W. de Zwijgerlaan 6	2316 GB	Leiden	
28	S	NL 10234	J.W. Schouten	Jac. Urlusplantsoen 366	2324 LE	Leiden	071-5764288
29	M	PD0MDG	J. Landa	Galenuslaan 11	4624 XE	Bergen op Zoom	0164-237125
30	M	PA3FNO	J. van Willigen	Joh. Wigellusstraat 17	4196 AH	Tricht	
30	S	PA3DEA	M.D. van Dalen	Gerestein 51	4158 GB	Deil	0345-652527
31	M	PA3GUS	P. Nelissen	Op den Akker 43	5925 CD	Venlo-Blerick	
31	S	NL 5757	H.W. Evenraers	Roermondseweg 33	6004 AN	Weert	0495-541696
32	M	PAoKDM	K. van Dorsten	Vaartweg 1	7951 RA	Staphorst	0522-251451
32	S	PA3AKM	H. ten Veen	Koningsland 40	8331 XM	Steenwijk	0521-511188
33	M	NL 8884	C.N. Vermaire	W. de Goedestraat 15	4431 BM	s-Gravenpolder	0118-583099
34	M	PA3AIK	K.Schuurman	Grift 4	8051 JH	Hattem	038-4445830
35	M	PAoKHS	H. van Hensbergen	Smaragdstraat 53	6534 WN	Nijmegen	024-3561068
35	S	PA3GGW	M.H.W. van Diepstraten	De Hoefkamp 11-3	6545 ME	Nijmegen	024-3781108
36	M	PD0CCF	J.Verkaide	Riebesstraat 26	3261 AS	Oud-Beijerland	0186-613113
36	S	PD0RJI	M.Groos	Schuringsedijk 124	3281 KS	Numansdorp	0186-652698
37	M	PA3CAL	P.W.C.Pape	Brasem 271	2986 HC	Ridderkerk	0180-426411
38	M	PE1RWK	E. Spoelstra	Wiederhorsten 33	8131 VK	Weije	
39	M	PA1CC	A.A.J.P. van Tuijn	Noord Besterdstraat 16	5014 JG	Tilburg	
39	S	PA3GHE	O.J.A. Bruurmijn	Bendastraat 21	5011 TA	Tilburg	013-4554414
39	S	PE1ORZ	A.W.F. v.d. Wijten	Gildelaan 28	5081 PH	Hilvarenbeek	013-5053336
40	M	PB1WB	W.G.M. Braamhaar	Albrechtseweg 13	7553 KP	Hengelo (Ov)	074-2434109
40	S	NL 8909	J.J. van Dijk	Adamsweg 43	7553 KL	Hengelo (Ov)	
41	M	PAoLEY	H.J. v.d. Ley	Karveel 34-10	8231 BN	Lelystad	0320-221475
41	S	PAoKH	M. Koopmans	De Wadden 24	8303 VS	Emmeloord	
41	S	PA5DX	N. van Kollenburg	Slotenpad 12	1324 BR	Almere	
42	M	PA3EPO	J.A.Pijl	Azaleastraat 39	3251 CA	Stellendam	0187-491830
42	S	PAoRKS	H.M. Kroon	Dorpsstraat 9	3238 BA	Zwarte Waal	0181-662087
43	M	PA3WKP	Mw T.Westphal-Eykenaar	Knoopkruid 18	6721 RA	Bennekom	0318-419239
43	S	PA3CFO	C.J.J. Westphal	Knoopkruid 18	6721 RA	Bennekom	0318-419239
44	M	PA3BKZ	J.C.Tissink	Chopinlaan 39	4384 JH	Vlissingen	0118-469778
44	S	PA3FIA	Mw P.Tissink-Blok	Chopinlaan 39	4384 JH	Vlissingen	0118-469778
45	M	NL 9833	J.F. van Drie	Overstort 33	1613 BC	Grootebroek	0228-513375
45	S	PA2BJM	B.J.M. Stavenuiter	Houttuin 24	1602 HD	Enkhuizen	0228-317597
46	M	PAoVSS	J.F.G.M. Numan	Verhammestraat 24	1964 TG	Heemskerk	0251-230954
46	S	PA3BLS	E.R. Kleis	C. de Jongestraat 102	1444 EN	Purmerend	0299-438934
47	M	PA3EVX	A.F.F. van Meir	Donzevisserstraat 11	4531 BA	Terneuzen	0115-694471
47	S	PA3GJM	J.A. de Seyn	Julianastraat 19	4532 AP	Terneuzen	
48	M	PA1KW	E.B. van Holst	len Dalessingel 357	7207 IJ	Zutphen	0575-527014
49	M	PA3COK	G. de Vries	Heemskerckstraat 38	8023 VK	Zwolle	038-4531452
49	S	PD0MGM	H.Rigterink	Dorpsweg 52	8274 AG	Wilsum	038-3557501
50	M	PA7BT	H.P. Blondeel-Timmerman	Nieuweweg 21	4031 MN	Ingen	0344-604107

# Elders doorge- bladerd

**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.**

## CQ-DL (Duits) Oktober, Nr. 10

50 Jahre DARC, Amateurfunk erleben und gestalten – Das "Pfad-Dach, die etwas andere Antenne – Loggen für Fortgeschrittene – Ein Packet-Rafio gestützter Dopplerpeiler – 13 cm Transverter – Ein digitales DCF77 Frequenznormal – Leistungsmesser für Kurz- und Lang-

welle – Minifuchssender 80m met PIC-Steuerung – Das BCC2k-Projekt – Das Wetter macht's – 4T4WW, zum CQ WW in Lima.

[DARC: Lindenallee 4, 34225 Baunatal, BRD, FAX: 0049-561-94988-50]

## DIG-PA Bulletin (Nederlands) sept.

DIG-PA-Treffen 2000 Journaal – Zij stellen zich voor: PA3FGD, PA8MO – Radio en techniek musea – De batterij 200 jaar – Glasvezelkabels – Zonnevlekken maximum – Award overzicht.

[DIG-PA: J. Jankiewicz, PA3HEQ, Bergblauwstr. 98, 1503 ME Zaandam, tel. 0318-630725]

## Electron (Nederlands) oktober, nr. 10

Dag voor de Amateur – Gouden speld voor PA5CW – Technische Notities – Een goedkope 100W klasse B MOSFET eindtrap voor de 20m band – De PDR 47 2m peilontvanger (2) – Terugblik op de DNAT.

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

## Morsum Magnificat (Nederlands)

nr. 8, herfst 2000

De druppel... - Madras, een verhaal van DJoPM – Het kort geding – Goedkope M/P antenne voor 80-10 meter - Qua Patet Orbis – Het vel van de beer.

[MM: Postbus 110, B3200 Aarschot, België, tel. 0032-16568080, FAX: 0032-16568088]

## RadCom (Engels) October, No. 10

WRTC 2000 – PicATUne, the intelligent ATU – Yaesu FT-1000MP Mark-V transceiver – Commonwealth Contest – Technical topics –

The last word – Contesting Guide 2001.

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

## Radio-Amateur (Vlaams) september

Partners in informatie – De elektronische QSL-kaart – Wat is de JOTA? – Vlaamse APRS digipeater op Pfaender am Bodensee – CW-keyer van DL4YHF – Beveilig uw kostbare toestellen.

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

## Six News (Engels) May, August 66

UKSMG Annual General Meeting – What's on Six – VHF Expedition to the British Virgin Islands – VP6BR Pitcairn Dxpedition on 6 – Willis Island Dxpedition – The Falkland Islands on 6 in April 2000 – The IC-756 Pro HF/50 transceiver - Six-Metre scatter DX – 8P6CV SK.

[UKSMG: D. Robbmond, PE1PZS, Iependaal 155, 3181 AJ Rozenburg ZH, tel. 0181-212944]

## Surplus Radio (Nederlands)

september, nr. 20

SRS Technodag Kootwijkerbroek – CISLO 247 of FuG 10k3 – De Russische zend-ontvanger R-111 – Surplus TeKaDe Tips – BA-1293/U (BT1) in de GRC9/RT77 – De 3EGH stick – De RC-292 antenne als verticale straler Sound Locating Set type GR-6-A – Activiteiten in midden en oosten....

[SRS: J. v. Oosterwijk, PA3GMA, Gildemeesterplein 140, 6826 LP Arnhem, tel. 031-263611954]

22206243 (09.00-18.00 uur).

Racal 3011A (RA-17) HF-ontvanger, 0-30 MHz met complete documentatie, prinsipeschema. Klein defect (buisje). Vraagprijs f 250,= // PC 486SX, desktop, 4 MB intern, 80 MB HD, video on-board, muis en toetsenbord. Vraagprijs f 25,= // SVGA 14 inch beeldscherm, merk ADI, 2 jaar oud, weinig gebruikt. Vraagprijs f 150,= // Netwerkkarten SMC 10 Mb, utp/bnc Windows PNP. Vraagprijs f 5,= per stuk. Reacties naar: PE1MTV, Zutphen, tel. 0575-572927, e-mail: gabrinks@hetnet.nl

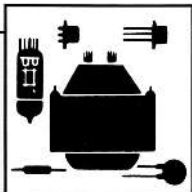
Hameg scoop HM203-4, 2 kanaals, 20 MHz, compleet met probe en handboek, in goede staat. Vraagprijs f 595,=. Reacties naar: PAO EJM, Buchten, tel. 0475-573411.

Sommerkamp TS 288A. Vraagprijs f 400,=. Reacties naar: PD4PPC, tel. 06-22451465.

Mirage Lineair 50 MHz 10 W in 120 W uit met ingebouwde preamp. Vraagprijs f 500,= // Scoop Philips 3226 met probe en boek. Vraagprijs f 350,= // Signaal generator LF. Vraagprijs f 150,= // Signaalgenerator HF. Vraagprijs f 200,= // Kenwood receiver R 2000 met VHF unit. Vraagprijs f 900,= // of alles tegelijk voor een aannemelijk bod // Reacties naar: PE1NWI, Jo Post, Marnixlaan 282 Utrecht, tel. 030-2448905, 16.00-17.00 uur op werkdagen.

**Doe je ook aan packet?  
En ben je nog geen lid  
van de PWGN?**

**Vraag een proefnummer  
aan van CONNECT>!  
Bij Jan  
PAoOKE@PI8MBQ.**



## ham-ads

inzenden: Victor Ronnen PE1RYR, Forelstraat 215, 2037 KV Haarlem, tel. 023-5401934, fax 020-8691454, E-mail: hamads@vrza.org

## Voor deze rubriek gelden de volgende voorwaarden:

VRZA-leden kunnen gratis van deze rubriek gebruikmaken. De tekst mag maximaal 12 regels lang zijn en moet betrekking hebben op de hobby, bij aangeboden zaken dient de prijs vermeld te worden.

Inzendingen moeten duidelijk in blokletters (of machineschrift) zijn geschreven.

De Ham-ads rubriek is niet bestemd voor handelaars (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden. Grote advertentietarieven op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolom-breedte.

## Gevraagd

Ontvangercassettes type Pfitzner VKE 04S (VHF-Flugsicherungs-Bodenempfänger). Reacties naar: PE2KMY, e-mail: pe2kmv@hetnet.nl

De volgende buizen: UL44 (heeft een top aansluiting) DAF41, EBL31. Reacties naar: PA3BSA, tel. 071-4072858.

Conner externe tapestreamer CTT800E-P. Desnoods defect. Reacties naar: PAoKRU, tel. 0252-214660.

Ik ben op zoek naar printen, bouwstenen, onderdelen, afgeronde en niet afgeronde bouwprojecten op HF/VHF/UHF-gebied van de merken Semco-set (Duits) en STE (Italiaans). Ook documentatie is zeer welkom. Kijk eens in die vergeten hoekjes van uw shack // Wie kan mij helpen aan een eenvoudige 2 meter all-mode set. Het mag een bejaard type zijn zon-

der al te veel toeters en bellen en liefst een uitgangsvermogen van 1-10 W. Reacties naar: PE1MTV, Zutphen, tel. 0575-572927, e-mail: gabrinks@hetnet.nl

## Aangeboden

Mijn goed werkende HF transceiver, output 10 W, de FT-7 van Yaesu-Musen met documentatie en schema. Vraagprijs f 650,= // Handscanner zwart-wit de Primax 32. Vraagprijs f 25,= // Aardleiding ca. 10 meter diameter 8 mm. Vraagprijs f 30,=. Reacties naar: PA2MCN, Heerlen, tel. 0455-723733 packet: PA2MCN@DB0ACH (verzendend geen probleem).

Daiwa linear+preamp LA2090H 100 W // 30 el. 23 cm antenne // 6 el. 2 m hygain antenne // Webasto kachel ideaal voor kamper, caravan of busje, werkt op diesel en kerosine. Reacties naar: PA3HAM, tel. 071-4076318.

Icom 202 144 MHz SSB transceiver // 23 cm lineair 4x 57762, 80 W output, FM-ATV met waterkoeling // 23 cm lineair 2x 2C39, 150 W output, FM-ATV met waterkoeling // 13 cm lineair 2x MGF 09-05, 10 W output, FM-ATV met waterkoeling // 13 cm lineair SSB gaspa 10, 1 W input, 10 W output, luchtkoeling // 13 cm lineair, 10 mW input, 200 mW output // 13 cm voorversterker ME42484 + MGA86576 // Electron 1980-heden in de blauwe naaldbanden // 1500 MHz counter // TWT 10GHz (Siemens), 10 W, nieuw // 300 W lineair powerfet 2x CD2315 met 2 nieuwe powerfets extra 144-145 MHz // 2 meter porto Sommerkamp TS150DX 5 W // 70 cm high power filter UKW 1970-2. Reacties naar: PA3GCM, Ommen, tel. 0529-451018 (na 18.00 uur) of 06-



**JRC**

**YAESU**

**ICOM**

**hy-gain**  
by Telex

**COMET**

**AMRATO 2000**

*Bezoek onze stand !*

*Profiteer van onze speciale aanbiedingen !*

**zaterdag 14 oktober**

*americahal*

**APELDOORN**



**MFJ**



**KENWOOD**

**SCHAART**

COMMUNICATIONS

*Alleenvertegenwoordiging in Nederland en België  
van: YAESU-AMATEURRADIO, JRC JAPAN RADIO CO.  
in Nederland*

**NEDERLAND**

*Let op ....  
zaterdag 14 oktober  
is Katwijk gesloten!*

Valkenburgseweg 68  
2223 KE KATWIJK-ZH  
Tel: (071) 4015708\*  
Fax: (071) 4073143

**OPENINGSTIJDEN:**  
09.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur  
zaterdag 09.00-16.00 uur  
**KOOPAVOND:** donderdag 19.00-21.00 uur

Postbank: rek.nr. 109831  
I.N.G.: rek.nr. 67.88.14.716  
ABN/AMRO: rek.nr.56.73.31.806

INTERNET: <http://www.schaart.nl> e-mail: [schaart@schaart.nl](mailto:schaart@schaart.nl)

*reeds meer dan 35 jaar specialisten in ham-radio*

# Simply the best!

A WHOLE NEW WORLD OF HAM RADIO



**SPECIAL SALE!!!**  
**Patcomm PC 9000**  
**f 1995,--**  
Inclusive FM Module!!!

**PATCOMM PC 9000** the "to become" standard in no nonsense operation on HF + 6 meters. The Unit is strictly Hambands from 160-6 meters with adequate power, 40 watts ( 20 watts on 6 meters ) or qrp 5 watts switchable. FM and RTTY/CW decoding on display is available as an option.

#### SPECIFICATIONS PC 9000

\*SSB and CW on 160 thru 6 Meters Ham Bands. \* Three selectable tuning rates; 1.2 kHz, 12 kHz and 120 kHz per knob revolution. \* Low noise, high selectivity receiver design with a 2.4 kHz crystal filter and variable (400-2500 Hz) SCF (Switched Capacitor Filter) in the audio stage. \* Highly effective impulse Noise Blanker. \* Frequency Lock Button. \* Receiver MDS: 128 dbm Third Order Dynamic Range: 92 db. \* Amplifier control jack. \* Built in keyer and keyboard interface for CW. \* In Band RIT/SPLIT capability. \* 5 Watt or 40 Watt Transmitter output power (20 Watts on 6 Meters). \*Fast/slow AGC selection.

We reserve the right to change specifications without notice. All PATCOMM/ROPEX radio's have been CE certified and approved.



Platinastraat 90, 2718 RX Zoetermeer, The Netherlands. Phone : 079-361 72 04. Fax : 079-361 71 95 E-mail : rob@patcomm.net - Website : www.patcomm.net  
Patcomm Corporation. Phone : +1-631 862 6511. Fax : +1-631 862 6529. E-mail : patcomm1@aol.com - Website : www.patcomm.net  
Dealer: Schaart Communications b.v. Phone : 071-4015708. Fax : 071-4073143. Email : schaart@schaart.nl - Website : www.schaart.nl

COMPLETE RANGE OF PATCOMM TRANSCEIVERS, TRANSMITTERS AND DUAL BAND RADIO'S.

