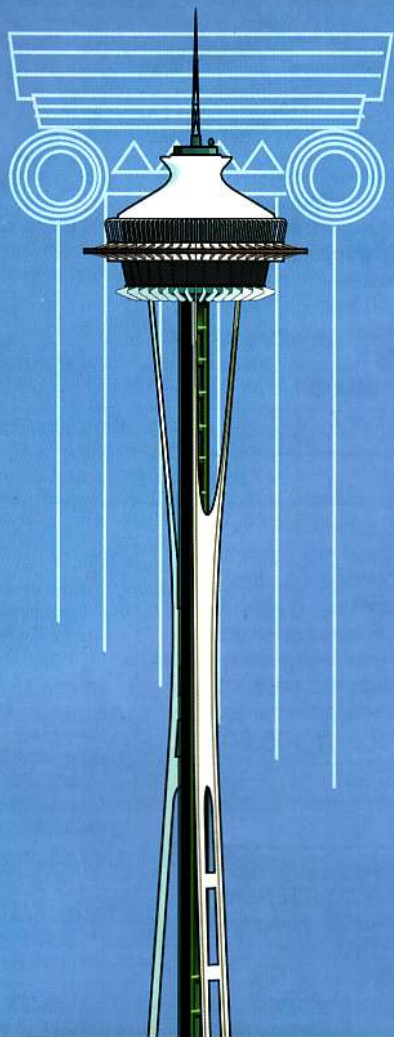




NEWS



50



CQ-PA

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VAN RADIO ZEND AMATEURS



IN DIT NUMMER:
Korte inleiding tot SHF

JAARGANG 50 - NR 7 - 14 JULI 2001

50 JAAR WERELDWIJDE AMATEUR VERBINDINGEN

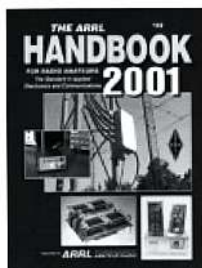
VRZA Ledenservice

Het VRZA Cursusboek

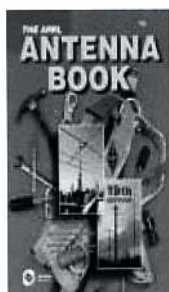


Het geheel vernieuwde cursusboek voor Novice en C-licentie is er weer. Dit fraaie boek met harde omslag kunt u bestellen voor **f 82,00** voor leden **f 115,00** voor niet leden. Bestel nr. AA-0

ARRL Handbook 2001



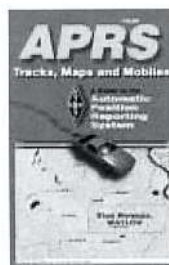
Het ARRL Handboek 2001 is een niet te evenaren bron van referenties, projecten en ideeën. Inclusief een project voor een 40A geschakelde voeding. Wordt uitgegeven sinds 1926 !! Voor **f 105,00** Bestelnr ES-7



Het ARRL Antenneboek Deze editie heeft 28 hoofdstukken met antennes, voedingslijnen en propagatie. Inclusief een CD-ROM met software voor Yagi analyse, antennetuners en propagatie voorspellingen. IBM compatible Voor **f 100,00** Bestelnr ES-8



Het ARRL Satelliet Handboek Een zeergoed naslagwerk voor de beginnende en ervaren satelliet amateur. Hoe een station te bouwen en de keuze te maken voor een goede antenne. Inclusief operatiegegevens van elke amateur satelliet Voor **f 105,00** Bestelnr ES-9



Het ARRL APRS boek Een boek over de laatste amateur "mode" APRS. Geschreven door de vooraanstaande APRS amateur WA1LOU Voor **f 65,00** Bestelnr ES-10

Voor zowel het ARRL Satelliet handboek als het APRS handboek geldt "VOORAF RESERVEREN". Er is slechts een beperkte voorraad. Dus om zeker te zijn van een boek, stuurt u een mail aan ledenservice@vrza.org Na ontvangst van een reserveringsnummer kunt u het verschuldigde bedrag overmaken op de giro.



Zomer opruiming



AA-11 VRZA SWEATER Blauw in de maten L, XL, XXL **f 34,95**

OS-5	Compleet bouwpakket van het Hamcommodem (cqpa 2/3/4 1999)	f 18,00	OS-16	VHF Meetzender met PLL (cqpa 12 1999)	f 13,25
OS-6	Kristaltester	f 19,50	OS-17	VHF Meetzender met PLL (incl spoel: 113SNS30285BS)	f 16,75
OS-8	Frequentie standaard (cqpa 12 1998)	f 8,50	OS-18	Ombouwprint 22 kanalen 27 Mhz naar 28 Mhz.(cqpa 4 2000)	f 11,50
OS-9	Microfooncompressor (cqpa 1 1999)	f 18,50	OS-20	2 mtr dubbelsupertje, pakket+ond (cqpa 10 2000)	f143,25
OS-10	Nicad lader (cqpa 5 1999)	f 8,10	OS-21	Call gever set van twee printen (cqpa 12 2000)	f 25,00
OS-11	Kristaloven oscillator (cqpa 6 1999)	f 7,35	OS-22	2 mtr FM peildoos "nieuwe generatie 2001" (cqpa 4 2001)	f 130,00
OS-12	SWR Meter 2 m 70 cm 23 cm (cqpa 7 1999)	f 12,25	OS-23	Vermogensmeter (cqpa 7 2001)	f 8,50
OS-13	Langebolf ontvanger (cqpa 10 1999)	f 7,10	OS-3	Pindiode Switch MD001H	f 35,00
OS-14	Overspanningbeveiliging (cqpa 10 1999)	f 10,00	VL-1	VRZA Vlag	f 56,00
OS-15	Frequentie vermenigvuldiger (cqpa 11 1999)	f 7,00	LC-1	Leden Certificaat (cqpa 7 2000)	f 12,75

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. 19% BTW en verzendkosten.

Abra HAM Jacht Bouwpakket
80 meter vossenjacht ontvanger
Dit bouwpakket is special ontwikkeld voor de Abram HAM ballonvossenjacht. De voorraad is beperkt dus wees er snel bij. **OP=OP.**
Voorkom teleurstelling reserveer direct via e-mail ledenservice@vrza.org Bestelnr SP-1
Levering uitsluitend bij vooruitbetaling **f 100,00**

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. 22-10-1957/nr. 46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

BESTUUR VAN DE VRZA:

Voorzitter: PA0BEA 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: PA0MAW 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: PA0TLX 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
PE1RYR Victor Ronnen fax 023-5402153 tel. 023-5401934
PA0GHB Gerard Vervenne fax 0115-622745 tel. 0115-622745
Medewerker: PA0JWU 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 (geén Ham-Ads): R.A.F. Ebersson, Schoener 35-29, 8243 WK Lelystad, tel. 06-12605317, fax 0848630158.

DBO (Dagelijks Bestuur Overleg-organ VRZA-Afdelingen): Secretariaat: Jacco Borg, PA-9896, Gravin van Megenstraat 32, 4205 GJ Gorinchem, tel. 06-50261774, E-mail dbo@vrza.org Voorzitter: Cor Koelewijn, PDoORE, Botter 43-27, 8243 JD Lelystad, E-mail dbo-qtc@vrza.org

CURSUSBEGELEIDING (VRZA-Cursus zendamateurs): 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 P150VRZ/A: Uitzending op zaterdagmorgen tussen 10 en 12 uur op 145.250 en 433.575 MHz (vert.gepol.) en op 7042 kHz LSB vanuit Apeldoorn. De uitzending wordt gerelayeerd in Limburg op 144.775 en 433.250 MHz. In Warmond door P14KGL op 145.225 MHz.

Programma: 10.00 tot 10.15 morsecursus voor beginners.
10.15 tot 10.30 morsecursus voor gevorderden.
10.30 tot 11.00 RTTY-bulletin, 50 baud, 170 Hz shift.
11.00 tot ca 11.30 nieuwswitzending in gesproken tekst, informatie en How's DX.

vanaf ca 11.30 e.v. Tekenen van de presentielijst; QSO's op 40 en 2m.

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

Correspondentie-adres: Centraal Beheer, t.a.v. Zendstation P14VRZA, Postbus 700, 7300 HC Apeldoorn. 24 u/dag tel. beantwoorder: 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 75,- (€ 34,10) 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 callwizigingen 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 18 augustus 2001.

SLUITINGSdatum KOPIJ: Deze dient uiterlijk op 4 augustus om 12.00 uur ontvangen te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in bovengenoemd nummer.

LIJST VAN ADVERTEERDERS:

VRZA Ledenservice	218
Hajé Electronics	229
Gisela Dierking NF/HF-Techniek	230
Dolstra Elektronika	230
Boris Electronics b.v.	231
Classic International	231
GB Antennas & Towers	237
D.I.L. Elektronika b.v.	239
Mubo b.v.	240
D.D.S. Electronics	240
Schaart Communications	251
Patcomm international	252

Juli 2001

De Verenigingsraad van de VERON heeft zich uitgesproken voor behoud van de morse-eis voor toelating tot de HF-band. Dat wordt in brede kring een "gemiste kans" genoemd; niet onze woorden, het is niet aan ons kritiek te leveren op besluiten van een andere vereniging.

Hoe komt het, dat iets wat door de meerderheid van de leden gewenst wordt, toch door de jaarvergadering wordt tegengehouden? Dat zit hem in de organisatiestructuur van onze zustervereniging; vele afdelingen riepen een speciale vergadering bijeen om aan de hand van de stemming door de leden de afgevaardigden een "opdracht" mee te geven. Jammergenoeg werden die bijeenkomsten heel slecht of helemaal niet bezocht en dus restte vele afgevaardigden niet anders dan hun eigen mening te geven. Een andere verklaring is er niet.

In een bulletin van een VERON-afdeling las ik dat de voorzitter er zijn bezorgdheid over uitspraak en ondermeer vreesde dat de gang van zaken beide nationale verenigingen verder uit elkaar zal drijven. Ik deel die bezorgdheid niet. Te verwachten valt dat het enig gevolg van het gebeurde een vertraging van een jaar betekent en dat de leden van de VERON bij een volgende VR er voor zullen waken dat hun afgevaardigden wel overeenkomstig de wensen zullen stemmen. Met dat voor ogen drijft het VR-besluit VERON en VRZA niet uit elkaar; dat zou onrealistisch zijn en bovenal onverstandig in een tijd van tanende belangstelling voor onze gezamenlijke hobby. Ik noem het dan ook geen "gemiste kans" maar slechts een "gemiste termijn".

Veel zorgelijker dan het bovenstaande vind ik dat RDR naar wegen zoekt het zendexamen naar derden af te stoten. Een overheid die iets afstoot doet dat slechts om één reden: Er moet geld bij!

Te vrezen valt dat de zendexamens in de toekomst heel duur worden en dat verenigingen, in hun gretigheid de vermeende buit binnen te halen, door onvoldoende zakelijk inzicht zich organisatorisch en financieel zullen verslikken. Vijftig man examineren kost dezelfde inspanning en brengt bijna dezelfde kosten mee als 500 man; gaat het examengeld dan 10x omhoog?

De suggestie dat "beëdigde zendamateurs" de examens gaan afnemen is niet realistisch. Er zal, net als bij schoolexamens, een rijksgecommitteerde aanwezig zijn en die stuurt achteraf een declaratie voor de kosten. Ik moet er b.v. niet aan denken als "beëdigd zendamateur" een kaalgeschoren en getatoeëerde kleerkast te examineren om hem; na het examen, mee te delen dat-ie gezakt is... zo'n gorilla slaagt bij mij, al heeft-ie 30 van de 35 antwoorden fout!

De logisch te stellen vraag van dit moment aan RDR luidt: "Mogen we even inzage van jullie kostenplaatje alvorens de kwestie in overweging te nemen?" Zullen besturen van VERON en VRZA die vraag stellen? Ik heb zo mijn twijfels maar, wellicht helpen deze regels. Je weet maar nooit!

PA0TLX, hoofdredacteur

UIT DE INHOUD:

Van her en der	220
Korte inleiding tot SHF	221
Overpeinzingen van Ome Bas	227
VHF-UHF-SHF	228
Leven met een zendamateur	230
Contestkalender	231
Nieuw bestuur NAFRAS	231
PA-nieuws	232
50 jaar in vogelvlucht (7)	232
VRZA Marathon	237
How's DX	238
Regio-contest	239
Doormetertje	239
Resonantie	240
Regionaal nieuws	241
Agenda evenementen	242
DAT waren nog eens tijden!	243
Malta 2001	244
Satellieten	244
Landelijke Ballonvossenjacht op 80 meter	246
Dayton 2001	247
Elders doorgebladerd	249
Ham-ads	250

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 zonodig ingekort en/of bewerkt.

Antenne en bouwvergunning

Tot dit moment hoeft, als bekend, voor een antenne met een hoogte tot 5 meter geen bouwvergunning te worden aangevraagd.

De aanbieders van draadloze netwerken (KPN, Libertel, BEN etc.) hebben het in de ogen van VNG (Vereniging van Nederlandse Gemeenten) zo bont gemaakt dat ze er bij de Minister van Verkeer en Waterschap op hebben aangedrongen ook antennes korter dan 5 meter bouwvergunning plichtig te maken. En daar ligt wellicht een stukje wetgeving op de loer dat ons zendamateurs lelijk kan opbreken.

Tot overmaat van ramp kwam tijdens een recentelijke hoorzitting over de Nota Nationaal Antennebeleid ook nog eens Prof. Dr. Lucas Reijnders van Stichting Natuur en Milieu aan het woord en dat is zo'n beetje de hogepriester van de milieumelkkoewebeweging. Je moet wel professor, doctor, ingenieur voor je naam hebben staan om deze beschermheer van gras-prieten, woelmuizen en andere milieugevoelige zaken van een passend wederwoord te kunnen voorzien.

Laten we hopen dat de minister het hoofd koel houdt bij zoveel VNG en milieu geweld en dat, als het zover komt, er duidelijk onderscheid wordt gemaakt tussen antennes voor draadloze netwerken en antennes anderszins.

Nu gaat het vanzelfsprekend om alle nieuw te plaatsen antennes maar denk b.v. eens aan de jaarlijkse toestroom van buitenlanders die via een satellietshoteltje naar hun thuisland willen kijken. Dat betekent al vele tienduizenden bouwvergunningen en dus een leger ambtenaren om dat allemaal te kunnen verwerken. Er is dus wel degelijk hoop dat Reijnders en trawanten aan het kortste eind trekken. We volgen de ontwikkelingen nauwlettend.

Donquichotte; ON4CW

Dat zendamateurs er naast het zendamateur zijn ook andere hobby's op nahouden bewijst ON4CW, uitgever van het tijdschrift Morsum Magnificat. De man schrijft series (aangetekende) brieven en zijn grootste hobby is het voeren van processen tegen mede-amateurs, amateurverenigingen etc. (onze Ome Bas werd recent nog door hem bedreigd met rechtsvervolg).

Dat hij, naast het verliezen van processen, er af en toe ook wel eens eentje wint blijkt uit het tijdschrift "Radio Amateur" van de Belgische amateurvereniging VRA. Het tijdschrift is door de Belgische rechter veroordeeld tot het opnemen van een stuk-

je tekst van de man, waaraan de redactie van het tijdschrift dan weer toevoegt dat het vol onwaarheden staat. Tegen die bewering zal ON4CW ongetwijfeld (juridisch) in actie komen!

Is zo'n nevenhobby duur? Ja, maar minder als je de rekeningen van juristen etc. kunt dumpen in de B.V. waarvan je toevallig directeur bent; dat schijnt in België fiscaal ongestraft te kunnen ofwel oogluikend te worden toegestaan.

Holland Electronics verhuist

De importeur van Toko materialen is verhuist naar Groningen. Postbus 9523, 9703 LM Groningen, tel. 050-5492308, fax: 050-5498988, e-mail: theo@tokohol.com



Nieuwe coaxkabel

Ecoflex 10 heeft een diameter van 10,2mm en een dielectricum van LCCE PE. Dat heeft als voordelen dat zich, anders dan bij Aircom, geen water in de kabel kan ophopen en dat het veel meer flexibel is. De demping per 100 meter is bij 144 MHz 4,8dB, bij 432MHz 8,9dB, bij 1296MHz 16,5dB en bij 2320MHz 23,1dB en dat is helemaal niet slecht want het is ongeveer de helft van de demping van RG-213! De verkortingsfactor bedraagt 0,86. De kabel heeft, zoals de afbeelding laat zien, een dubbele afscherming.

De connectoren die er op passen zijn identiek aan die van Aircom; UHF, N en BNC. De prijs per meter bedraagt f 4,95. Ecoflex 10 is, voorzover bekend, vooralsnog alleen verkrijgbaar bij Hajé Electronics in Berg en Terblijt. Zie voor adresgegevens de advertentie.

Oud zeer?

Een tweetal bestuursleden uit een decennium oud en grijs verleden van de VRZA voelt zich aangesproken omdat redactioneel melding werd gemaakt van "hooli-

gans" die een verlies van 1000 leden op hun naam zouden kunnen hebben gehad(?). Nou, dat nemen we dan terug, we verloren destijds weliswaar 1000 leden maar jullie waren GEEN hooligans in de zin des woords.



PB6KW voor de 3e maal actief in het Northern Lighthouse Weekend

In het weekend van zaterdag 18 en zondag 19 augustus zal wederom het Northern Lighthouse Weekend plaatsvinden waarin zendamateurs over heel de wereld actief zijn vanaf lichtschepen en vuurtorens.

Ook dit jaar zal vanuit de meer dan 400 jaar oude vuurtoren in Katwijk aan Zee aan dit gezellige evenement worden deelgenomen. Het is zoals gewoonlijk de bedoeling dat dit weekend geen contestsfeer uitademt maar dat gezelligheid en het "amateurgevoel" de boventoon voeren.

De vaste crew bestaat uit Gijs PA3HAM, Ben PA3HDX, Cor PD3COR, Peter PA3 HGV, André PA1AH en Dirk PA1DS. Het team wordt dit jaar uitgebreid met antenne-expert Jaap PD5JB en de ervaren CW-operator Fred PA3FNG.

Buiten de HF-banden zijn wij ook QRV op 6, 2 en 70, zodat ook C en D-amateurs onze QSL-kaart kunnen bemachtigen. Ben PA3HDX zal ook dit jaar weer als QSL-manager fungeren.

De vuurtoren is alleen op zaterdag voor het publiek toegankelijk van 10.00 tot 12.00 en van 14.00 tot 17.00 uur.

PA1DS

OPENDAG FRIESE RADIO AMATEUR GROEP

Op zaterdag 1 september in het nieuwe clubhuis aan de Avondsterweg 14 te Leeuwarden.

Een groep zendamateurs zullen de bezoekers een indruk proberen te geven wat de radio zendhobby inhoudt.

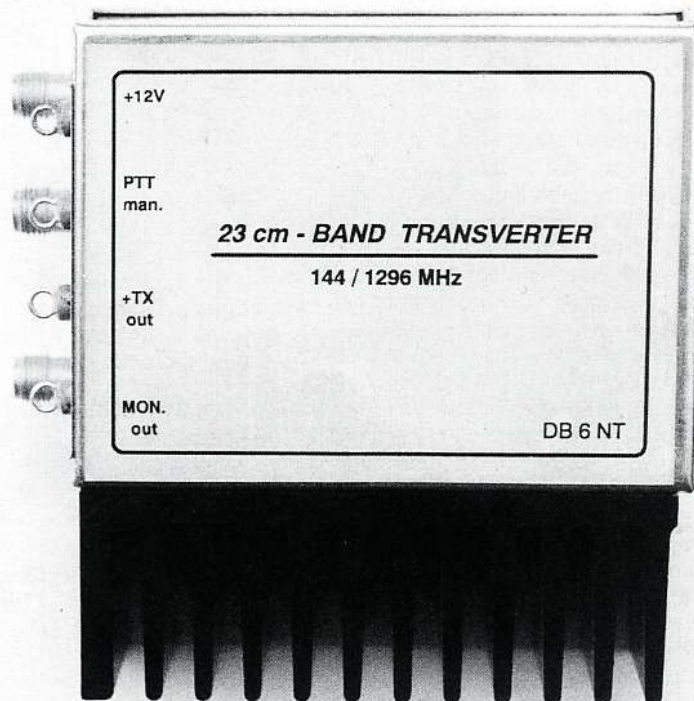
Zo zal er die dag te zien zijn:

- Diverse radiostations op: kortegolf, 6 en 2 meter en 70cm met telefonie, telegrafie, telex, amateurtelevisie en digitale communicatie via de computer
- Luisterstation
- Legerapparatuur, bij de amateur nog steeds in gebruik
- Informatie over certificaten en QSL-kaarten
- Informatie over de opleidingen N en C voor radio zendamateur
- De PC als hulpmiddel bij de radiohobby
- Mogelijkheid om uw apparatuur te laten meten op: gevoeligheid en vermogen en zijbandonderdrukking
- Verkoopbureau van de VERON
- QSL manager voor Friesland (PA3ATK)
- Informatie over de Friese Radio Amateur Groep
- Miniatur radiovlooiemarkt.

Het bruijt op 1 september van de activiteit in ons clubhuis aan de Avondsterweg 14 te Leeuwarden (op Industrieterrein "de Hemrik" achter de Praxis (voormalig Marktkauf). Bezoekers zijn van 10.00 tot 16.00 uur van harte welkom. Inpraatstation PI4FRG is QRV op 145.325, 145.700 en 430.100 MHz.

Korte inleiding tot SHF

met daarbij een kwalitatieve/eigenschappelijke vergelijking tussen twee courante 23cm transverters



Redactie CQ-PA: PAoGHB / PAoTLX

Een hoog percentage "nieuwe" zendamateurs gaat via Novice naar de C-vergunning, vaak met het voornemen door te gaan naar A. Dat komt er dan niet van en het 2/70 FM-doozje heeft niet veel méér te bieden dan voorheen: stokjes/praatpaal amateurisme. Na verloop van tijd houdt meer dan 50% het voor gezien omdat de praatpaal "babbelbox" op termijn niet boeit of dat ze er zich niet thuisvoelen. Jammer, maar WEL begrijpelijk zo langzamerhand. Terwijl JUIST de C-vergunning een bijna onbegrensd frequentiespectrum opent...

Hoe anders is 23cm

Totaal verschillend van 70cm en onvergelijkbaar met de 2 meterband.

De meest gehoorde vraag als het gaat over SHF luidt: "Hoever kan je dan komen op 23cm?" Het antwoord is simpel en luidt: "Net als op de VHF en UHF banden tot aan de horizon of ietsje er overheen." Voor grotere afstanden zijn bijzondere atmosferische omstandigheden nodig.

De horizon ligt op 35 à 37 kilometer, uiteraard afhankelijk van de antennehoogte. Gelukkig voor ons zendamateurs zijn er altijd wel wat "tropo" omstandigheden, vaak in geringe mate maar soms ook heel sterk en dan spreken we van een "opening".

En daar zijn we aangeland bij een kenmerkend ander gedrag van de 23cm band. Kennen we op 2mtr fenomenen als Sporadische E (Spanje werken in de zomermaanden) en Aurora (reflectie door het Noorderlicht), die fenomenen bestaan niet op 23 centimeter en voor wat DX-verbindingen betreft zijn we uitsluitend aangewezen op tropo.

Een ander kenmerkend verschil is de hoge mate van reflectie die 1200 MHz signalen met zich meebrengen. Wie in de stad woont en met de rotor een beam rond-draait kan aan de stand van de rotorklok vaak vaststellen welk gebouw in zijn omgeving het 23cm signaal reflecteert. Voorts is een 23cm signaal "onbuig-

zaam". Kennen we op 2mtr, en in mindere mate op 70cm, het verschijnsel dat als zich een obstakel tussen het tegenstation en het eigen station bevindt het signaal nog wel wat rond dat object wil kruipen, op 23cm is dat niet het geval (uiteraard afhankelijk van de afstand tot het obstakel). Praktijkvoorbeeld: We luisterden een Engelsman af in verbinding met een station op Guernsey; we hoorden alleen de Engelsman. In de richting Guernsey bevindt zich op ca 200 meter afstand van onze eigen locatie een hoog gebouw. De Engelsman rapporteert ons beiden S-stuutnok en verzoekt ons en de man op Guernsey de beams op elkaar uit te richten omdat een verbinding Amstelveen-Guernsey mogelijk moet zijn. Zowel in Guernsey als in Amstelveen wordt **niets** van elkaar waargenomen.

Een Nederlander 10km verderop rapporteert 1 minuut later de man op Guernsey S9 plus 30dB. Duidelijk was dat hij **geen** flat met 5 verdiepingen méér voor zijn neus had staan. De flat geeft meer dan 100dB demping en Guernsey is vermoedelijk op 23 slechts te werken via reflectie van een ander gebouw.

Op 2 meter werd Guernsey, zij het met geringe veldsterkte, WEL gewerkt.

Een raadsel opgelost

Zo'n 10 jaar geleden werden er proefjes gedaan door PAoHEJ in Boskoop en PAoTLX in Amstelveen; afstand tussen bei-

den ca 37 kilometer. Aan beide zijden werden 23cm beams gebruikt en kon exact de veldsterkte van de ander worden vastgesteld door gebruik te maken van precisie-verzwakkers geschikt voor de frequentie.

Gezien de afstand tussen beiden moest het signaal rakelings over de bolling van het aardoppervlak scheren om elkaar te bereiken. Bij een dagelijkse sked (afspraak op zeker uur) op zomeravonden bleek de signaalsterkte over-en-weer **gedurende** het QSO zo'n 20db (100x) zwakker te worden en daarvoor was geen redelijke verklaring. Er werden grappen gemaakt in de trant van: Op het punt halverwege tussen ons in woont een boer en ons signaal gaat eerst *door* de stal en later op de avond doet de boer zijn staldeuren langzaam dicht en dus houdt dat de signalen tegen en zijn we als de deur helemaal dicht is 20dB kwijt. Onzin vanzelfsprekend.

Maar hoe kwam het dan?

Achteraf bleek de verklaring eenvoudig. Vanaf 10 uur in de avond (aanvang QSO) begint zich boven de agrarische terreinen halverwege de afstand Boskoop-Amstelveen grondmist te ontwikkelen en het 23cm signaal ondervindt daarvan, naarmate de mist toeneemt, een steeds toeneemende demping. Niets staldeuren maar WEL een hoogst interessant fenomeen om met behulp van eigen waarneming achter te komen.

Wat is er te doen op 23?

Een groot deel van de band (die loopt van 1240 tot 1300 MHz) wordt benut voor ATV (Amateur Televisie) hoewel er een tendens is ATV experimenten naar de 13cm band te verplaatsen. Er zijn wat (dun gebruikte) praatpalen (shift 28MHz) maar wie om die reden besluit naar de 23cm band te gaan kan zijn geld beter in de zak houden, tenzij een bijna niet afge-luisterd eigen babbelkanaal wordt ge-wenst. Mobielverbindingen zijn, vanwege de vele reflecties, veel moeilijker dan op 70cm maar de reikwijdte is vergelijkbaar. Blijft er dan nog wel wat aantrekkelijks over? Ja, zeker wel! Omdat de antennes klein van afmetingen zijn kan op een boom met bescheiden lengte een aanzien-lijk aantal elementen worden onderge-bracht en dus met bescheiden vermogen een grote versterking worden bereikt. Lig er een hogedrukgebied op de juiste plaats dan kunnen grote afstanden worden over-brugd. Een QSO met Spanje of de Zuid-punt van Zweden behoort dan tot de mo-gelijkheden mits, als eerder gezegd, er vrij zicht is in die richting.

Maar bovenal is het een experimenteer-band met nog *niet* de noodzaak om fijn mechanische werkzaamheden te verrich-ten of, zoals het wel genoemd wordt, lood-gieterswerk te doen.

Het inzicht in de SHF-materie komt met het "doen" en wat is er leuker dan met zelfgebouwde spullen een DX-verbinding te maken.... Een al lang vervlogen idea-lisme? Er zijn in ons land vele honderden enthousiaste SHF-amateurs die aan zelf-bouw doen en gespecialiseerde UHF/SHF tijdschriften als DUBUS en UKW-Berich-te kennen in ons land heel veel abonnees.

Het besluit is genomen

Het *gaan* naar 23cm is een nieuwe facet van de hobby. Het besluit zal niet licht-vaardig worden genomen omdat er nog al wat overwegingen bij komen kijken. La-ten we eens beginnen bij de apparatuur. We kunnen kiezen uit:

1. Een kant-en-klaar transceiver. De gro-tere merken hebben er alle wel één in hun programma of er kan als optie een module worden bijgekocht. Dit is uiter-aard de gemakkelijkste maar ook de meest kostbare gang naar 23 en het minst spannend. We gaan hier niet na-der op in.
2. We kopen een gebouwde transverter. In combinatie met een bestaande 2mtr all-mode transceiver hebben we dan een 2 MHz breed interessant stuk van de band (1296-1298 MHz: CW-SSB band, bakenband en FM-simplex kanalen). Doen we dat in combinatie met een 2mtr FM-transceiver dan beperken we ons tot een verlengstuk van het stokjes-amateurisme, hoewel repeater-gebruik NIET tot de mogelijkheden be-hoort; de shift op 23cm ligt ver buiten het bereik van de 2MHz brede 2mtr doos. De werkzaamheden blijven be-perkt tot het inkasten, het bekabelen en het installeren van de nodige relais.
3. We kopen een transverter bouwset en doen de hele montage zelf. Dat is wel de meest leerzame van de 3 mogelijk-heden; niet alleen leren we de proble-

men kennen die bij SHF aan de orde komen maar ook moeten we de afrege-ling zelf verrichten.

De leveranciers van die bouwsets bie-den veelal de mogelijkheid bij proble-men op hen terug te vallen en tegen een vast bedrag de schakeling "werkend" te maken.

Op 2 en 3 gaan we in dit artikel nader in maar, alvorens dat te doen, gaan we de an-dere "afwijkende" spullen die we voor 23cm nodig hebben wat nauwkeuriger be-kijken. Daar hangen hier en daar nog al prijskaartjes aan en vanwege de volledig-hed moet het hier vermeld worden.

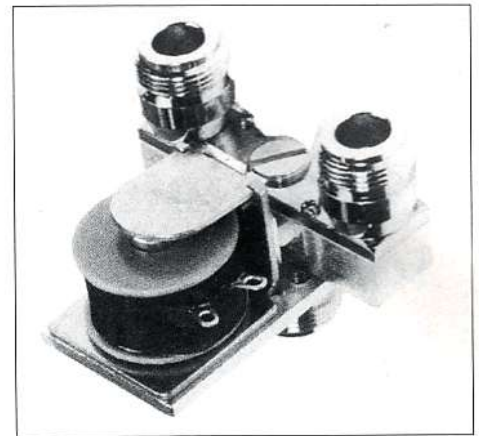
Het antennerelais

Omdat we dezelfde antenne voor zowel zenden als ontvangen gebruiken moet de antenne worden omgeschakeld van ont-vanger ingang naar zender uitgang van de transverter. Dat doen we met behulp van een coaxiaal relais en dat wordt niet bijge-leverd door de leveranciers van transver-ters.

Helaas is een relais dat prima geschikt is voor 2mtr of 70cm veelal ongeschikt voor 23cm omdat het niet te accepteren verlie-zen heeft en/of onvoldoende overspraak-demping bezit. Een goed 23cm relais is duur maar soms als koopje op rommel-markten te krijgen en met "koopje" wordt hier bedoeld een bedrag van ca $f 60,-$ tot $f 75,-$.

Hoe is een relais te herkennen dat geschikt is voor 23 centimeter? In de eerste plaats aan de connectoren; een relais met PL-259 connectoren is een kortegolf relais en *zeker* ongeschikt. Hoewel het geen garan-tie betekent zal een relais dat bruikbaar is voor SHF voorzien zijn van N-connecto-ren of van de miniatuur SMA/SMB. Ook dat is weer niet onherroepelijk; het fabri-kaat Radiall levert uitstekend bruikbare relais die uitgevoerd zijn met BNC. De laatstgenoemde connectoren zijn te ge-bruiken op 23cm zonder in al te grote ver-liezen te vervallen; boven 23cm worden ze meestal niet meer toegepast.

OPGELET: Eén van de relais-eigenschap-pen is de eerdergenoemde overspraak-demping. Dat wil zeggen de mate waarin het zendsignaal *verzwakt* is dat op de met de ontvanger verbonden poot van het re-lais terecht komt. Bij een relais van onbe-kende herkomst is dat met (kostbare) meetinstrumenten vast te stellen. Soms specificeert de ontwerper van de transver-ter de minimale overspraakdemping die gewenst is (zoals bij het nader te bespre-ken ontwerp van DB6NT) om de ontvan-ger ingang te beschermen tegen beschadi-ging. Is de overspraakdemping te laag dan komt immers een te grote hoeveelheid



Relais geschikt voor 23cm type RK500, ge-le-verd door SSB Electronic. De ongebruikte poot van dit relais wordt naar massa geschakeld en mede daardoor heeft het een overspraakdem-ping van 50dB. De eigen demping van het re-lais bedraagt 0,2dB en er kan op 23cm 50 watt mee worden geschakeld.

zendenergie op de ingangstransistor van de ontvanger terecht en naarmate de zend-energie toeneemt dient het relais betere ei-genschappen te bezitten. Bij een vermo-gen van een paar watt loopt het allemaal wel los als we de moeite nemen er even in dB's aan te rekenen. Het rekenen in dB's lijkt een drempel, maar oh wat is het ach-teraf bezien simpel als je het eenmaal door hebt!

De coaxkabel

Het zal duidelijk zijn voor iedereen die zich wel eens verdiept heeft in de verlie-zen van coaxkabel dat een 5mm dik RG-58 kabeltje vanwege de verliezen totaal onbruikbaar is als we het over lengtes van meer dan enkele meters hebben. Dat soort kabel is, als het om korte stukjes gaat, in de transverterbehuizing toepasbaar en dan nog moet er op worden gelet dat er geen rommel wordt gebruikt maar "duur" RG-58 met een hecht vlechtwerk in de mantel en een tweede afscherming laag van koperfo-lie. Diverse Italiaanse kabelfabrikanten le-veren RG-58 met een kwaliteit die ner-gens op lijkt maar die graag verkocht wordt omdat het goedkoop is. Goede RG-58 is schaars omdat de mensen nu een-maal "rommel" willen; een uitstekend fa-brikaat is b.v. het Zwitserse merk Sühner [NB De in het tabelletje gegeven cijfers zijn v.w.b. RG58 en RG213 **niet** absoluut; het zijn kabeltypes en dus **merkafhanke-lijk**].

Maar, laten we het hebben over de kabel tussen transverter en antenne. Afhankelijk van de lengte die we nodig hebben is het minimum een zeer goede kwaliteit RG-213. Beter is Aircom plus of de gehele

POPULAIRE 50Ω COAXKABELS:

	Diameter	Frequentie in MHz, demping in dB/100mtr			
		145	432	1296	2320
RG58	5,0mm	17,8	33,2	64,5	97,1
AIRCELL7	7,0mm	7,9	14,1	26,1	37,9
RG213	10,8mm	8,5	17,3	27,5	41,0
H100	9,8mm	5,5	9,1	14,6	22,4
AIRCOM plus	10,8mm	4,5	8,2	15,2	21,5
ECOFLEX	10,2mm	4,8	8,9	16,5	23,1

nieuwe kabel die Ecoflex heet; daarmee zitten we ongeveer op de helft van de demping van RG-213. Superieur daaraan zijn alle dikkere kabels mits 50Ω en mits de connectoren tegen redelijke prijs verkrijgbaar zijn. Dat laatste wil wel het geval zijn op rommelmarkten, waarbij er op moet worden gelet dat de vaak los bijgeleverde connectoren in onberispelijke staat moeten zijn (let er vooral bij N-connectoren op dat *geen* stukje van de binnenbus is afgebroken).

Met zo'n dikke kabel kunnen we vanzelfsprekend niet een lus rond de roterende lagering van de antennemast maken. We moeten voor de lus rond rotor (of bovenste lager) noodgedwongen overgaan op dunner coax (Aircom/Ecoflex b.v.) en het is een overweging om niet voor dik coax te kiezen omdat de overgang van dik naar dun coax uiteraard met connectoren plaatsvindt en connectoren geven demping. Indien die demping (die hebben we 2x, ook in de shack is zo'n dikke kabel onhanteerbaar) de winst van het dikker coax teniet doet zijn we al met al NIETS opgeschoten!

Om alle coaxiale verliezen uit de weg te gaan worden SHF-transverters vaak in een waterdichte doos onder de antenne aangebracht. Er gaat dan via een voordelig kabeltje het 144 MHz signaal naar boven alsmede een meer-aderig stuurkabeltje met de voedingsspanning voor de transverter, de spanning voor de relais-omschakeling en andere noodzakelijke DC-spanningen.

De rotor

Hierover kunnen we kort zijn.

Zo'n wegwerp rotortje van ca 100 gulden is ongeschikt. Het bevat plastic tandwiel-tjes en bezit onvoldoende trekkracht om bij wat wind de toch wel ca 1cm dikke coaxkabel zijn verplichte draai te laten maken.

SWR-meter

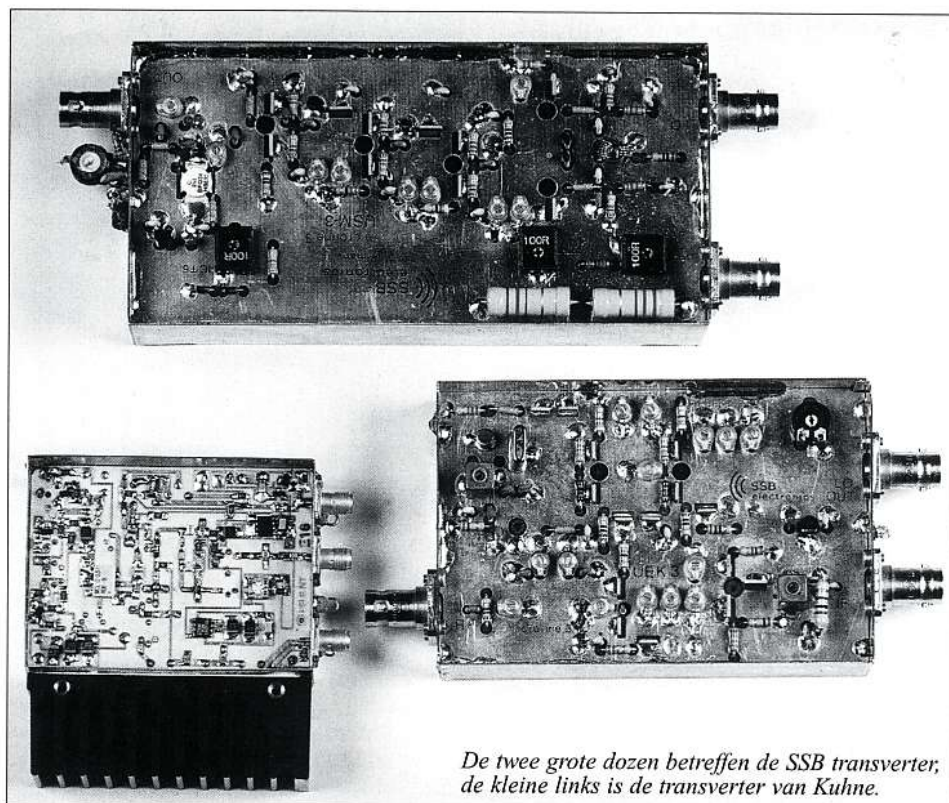
In de betaalbare prijsklasse zijn er via de handel geen SWR-meters die geschikt zijn voor 23cm verkrijgbaar. Erger nog, gaan we de SWR op 1200 MHz meten met een SWR-meter die het uitstekend doet op 2mtr en 70cm dan kan het middel erger zijn dan de kwaal. In die zin, dat de meter niet alleen onzin aanwijst maar bovendien de SWR zodanig verpest dat veel van onze duurbetaalde wattjes in het instrument verloren gaan.

Wie er veel geld voor over heeft kan van het fabrikaat EME een z.g. richtkoppelaar kopen; een van messing vervaardigd blok met N-connectoren en BNC-uitgangen voor het DC, waarmee t.m. 13cm de SWR netjes kan worden bepaald. In CQ-PA nr 7 van 1999 werd een SWR-meter beschreven die het eveneens zou doen op 23cm. Het printje daarvan is verkrijgbaar bij de VRZA-Ledenservice.

Omdat iedere connector op 23 extra demping geeft laten we de SWR-meter niet continue in de antennekabel zitten en beperken we ons voor wat de controle op het uitgaande zendvermogen betreft tot een HF-indicator. Daarover verderop meer.

Transverters

Een transverter is een schakeling die een



De twee grote dozen betreffen de SSB transverter, de kleine links is de transverter van Kuhne.

(meestal) lage frequentie omzet in een hoge frequentie, zowel voor zenden als ontvangen.

In eigen land zijn er geen fabrikanten (dat is een groot woord, het zijn kleinschalige ondernemingen) van transverters. In Duitsland zijn er verschillende, met als nadeel voor ons dat de bijbehorende bouw-instructies uiteraard in de Duitse taal zijn geschreven. We noemen hier Kuhne Electronic (DB6NT) en SSB Electronic. Beide ondernemingen fabriceren transverters voor amateurbanden tussen 1300 MHz en 47 GHz en een keur van andere producten in het SHF gebied. Beide geven ze een catalogus uit (voor adressen zie einde artikel) waarin het ook voor de aankomende SHF-amateur heerlijk snuffelen is.

Een "kale" transverter levert slechts gering vermogen in de orde van 1 tot 2 watt. Toch is het mogelijk daarmee verbindin-

gen over aanzienlijke afstanden te maken; vergeet niet dat een 23cm beam veelal MEER dan 20 elementen heeft en 1 watt wordt dan al snel 40 watt ERP. Vergelijk dat eens met 2 meter; het doorsnee stokje heeft een gain van nul en het doorsnee zendvermogen van 10 watt levert dus slechts 10 watt ERP op.

Gerard, PAoGHB, was bereid zijn ervaringen te beschrijven met een wat oudere 23cm transverter van SSB Electronic en die te vergelijken met een recent ontwerp van Kuhne Electronic, waarvan de bouwset speciaal voor dit doel werd aangeschaft. Op de laatstgenoemde gaan we uitvoeriger in omdat het een modern ontwerp is en het, net als bij SSB, zowel als bouwset of compleet gebouwd wordt geleverd.

Voor de snelle lezer zetten we ze maar gelijk eens eigenschappelijk naast elkaar:

	SSB-ELECTRONIC 23cm Microline transverter	KUHNE ELECTRONIC (DB6NT) 23cm transverter
Ruisgetal	2,2dB	0,6dB (0,5dB)
Doorgangsversterking	20dB	>20dB (26dB)
Output zender	1,0 watt	1,5 watt (2,2watt)
Stabiliteit (af koude start op eindfreq.)	1,8kHz	<1kHz
Aansturing 144MHz signaal	10mV	0,5-3watt
Onderdrukking ongewenste signalen	niet gespecificeerd	LO -60dB, harm. -40dB*
Relatieve output indicator	NEE	JA
Afregeling	Wat instrumentarium gewenst	unimeter
Toepassing van trimmers	JA	NEE
Connectoren	BNC	SMA
Bouwbeschrijving	Duits, uitvoerig	Duits, uitvoerig
Mechanische bewerking	Relatief eenvoudig	Precisie gewenst
Nabouw vriendelijk	Normale componenten	SMD componenten
Afmetingen	74x111x30 en 74x148x40mm	55x74x30mm + koelrib
Prijs bouwdoos en compleet gebouwd**	DM 559,- / DM 908,-	DM 468 / DM 715,-

NB: De tussen haakjes gegeven waarden zijn de gemeten waarden bij het exemplaar dat t.b.v. dit artikel gekocht en gebouwd werd.

* Een harmonische onderdrukking van 40dB voldoet NIET aan de door de RDR gestelde eis als de transverter zonder nageschakelde eindversterker wordt gebruikt maar, daaraan zal men slechts gehouden worden als die onvoldoende onderdrukking elders storing teweegbrengt. Kuhne verkoopt daarvoor low-pass filters voor DM 80,-.

** De genoemde prijzen zijn inclusief BTW maar exclusief verzendkosten.

De SSB Microline in de praktijk Ontvangstmixer + LO UEK-3

Ik ga hier kort op in en vermeld alleen die zaken waarop extra gelet moet worden; min of meer als aanvulling op de Duitse documentatie die wordt bijgeleverd.

De Microline transverter bestaat uit twee blikken doosjes. Een local oscillator en ontvangstmixer van 74x111x30mm en een zendmixer in een doosje van 74x148x40mm. De ingangsfrequenties zijn gespecificeerd als 1240 tot 1300MHz en als middenfrequenties 28MHz, 144MHz of 62,25MHz voor ATV via kanaal 2.

Het uitgangsvermogen van de LO naar de zendmixer is instelbaar tussen 5 en 20mW. De local oscillator bestaat uit een U310 met vermenigvuldigers uit de BFR serie 90 en 91 en geeft op 1152MHz ca +13 dBm. Door de BFR te vervangen door een BFG kan zonodig meer LO-uitgangsvermogen verkregen worden. De ontvanger bestaat uit een MGF1502 gevolgd door een CF300 mixer, die ik beide voor eigen gebruik vervangen heb door een MGF1302.

De mechanische opbouw is door de analoge techniek hoogst eenvoudig. Begonnen wordt met het inkorten van de pennen van de BNC chassisdelen tot 1mm overblijft.

Vervolgens met een mes aan één zijde de isolatie wegsnijden zodat de stift vlak op de print gesoldeerd kan worden.

De chassisdelen worden in de behuizing vastgeschroefd waarna de print "passend" wordt gevijld.

Als alles netjes past en de pennen van de chassisdelen op de betreffende printsporen rusten wordt de print rondom tegen het blik gesoldeerd.

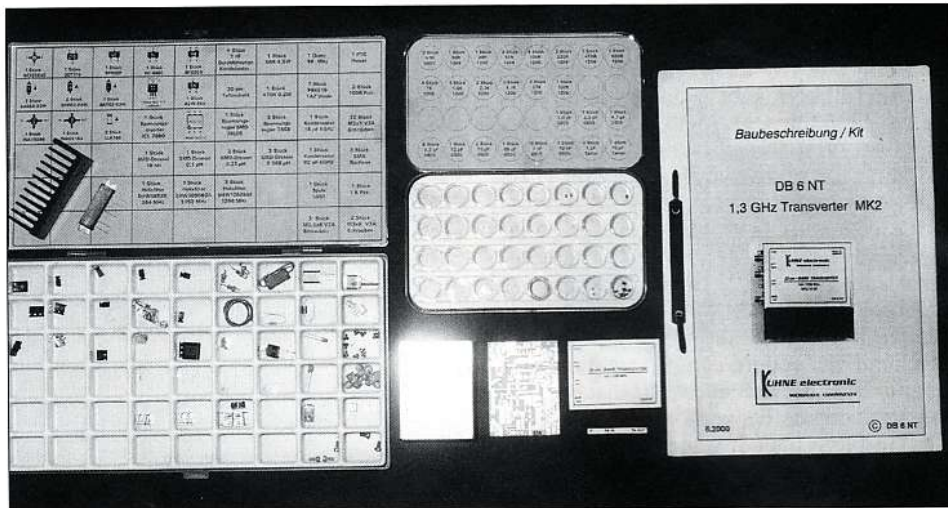
In de print bevinden zich gefreesde gaten voor de montage van trapezium condensatortjes. Het is zaak die tevoren te ontdoen van koperresten vanwege het gevaar van kortsluiting.

Weerstand en condensatoren worden zo dicht mogelijk tegen de print gesoldeerd. Er moeten 4 doorverbindingen aan de koude kant van de spoelen (lees striplijn) gemaakt worden met behulp van het meegeleverde koperfolie; hiervoor geen montage draad gebruiken! Van de z.g. SKY trimmers wordt het brede soldeerlipje haaks omgebogen voor directe aansoldeering op de print. De U310 wordt aan de bovenzijde van de print met het lipje vastgesoldeerd.

De andere transistoren worden aan de striplijnkant van de print met ingekorte vaantjes ingesoldeerd. De enige uitzondering vormt de BFR90A (T2) waarvan de emitter op de bovenzijde van de print op het aardvlak wordt gesoldeerd.

De bouwbeschrijving vermeldt voorinstellingen voor de trimmers (half open, kwart open etc.) en bij het afregelen van de local-oscillator is een milliwattmeter benodigd. Die is eenvoudig zelf te vervaardigen met een paar weerstanden en een stel HP2800 diodes. De handleiding voorziet daar niet in.

Na het aansluiten van de achterzet (transceiver) worden de ingangskringen gepiekt m.b.v. een baken of 3e harmonische van een 70cm zender.



Zendmixer USM-3

Net als bij het ontvangerdeel worden ook hier de BNC chassisdelen behandeld. De striplijnen aan de bases van T3, T4 en T5 moeten met koperfolie met massa worden verbonden; geen draad gebruiken! De transistoren met tot op 2mm ingekorte aansluitingen op de print solderen. De eindtransistor BFQ34 inpassen in de print met de emitter vanen scherp haaks omgebogen langs de schroefdraad; deze worden aan het aardvlak gesoldeerd.

Van een stukje afgeknipt draad van een weerstand maken we rond een boortje van 3mm twee wikkelingen en dat wordt de smoorspoel voor de BFQ34. De brede soldeerstrip van de SKY trimmers worden voor het solderen haaks omgebogen.

De trimmers krijgen, net als de instelpotmeters, een voorinstelling. De spanningen op de diverse transistors meten en de ruststroom door de BFQ34 op 50mA instellen. Een wattmeter aansluiten en twee metersignaal toevoeren. De trimmers in de lineaire trapjes worden alle op maximum uitgangsvermogen gepiekt.

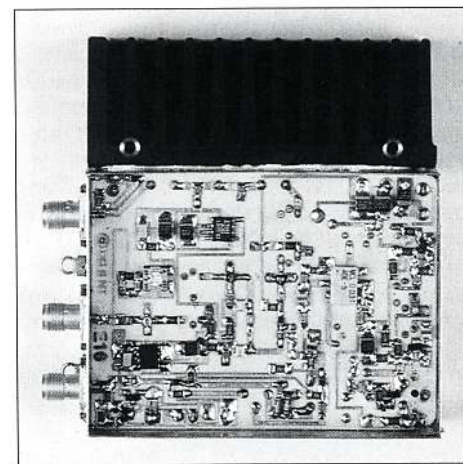
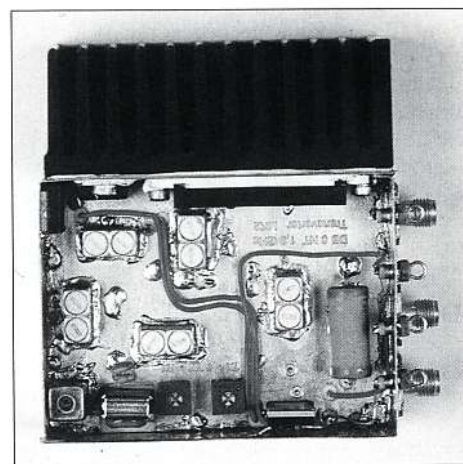
Deze transverter is hier gedurende tien jaar gebruikt, aanvankelijk met een nageschakelde eindtrap met één Mitsubishi module en een output van 18 watt, later met meerdere modules gekoppeld en een output van 100 watt.

Als antenne werd allereerst een 23 elements Tonna geprobeerd en dat gaf, op 50mtr boven de grond en gevoed door 30mtr hardline 3/4" coax, bevredigende resultaten. Na verloop van tijd werd de Tonna vervangen door 4 x 25 elements loop-yagi's van Sonim en dat gaf weliswaar een iets beter resultaat maar was toch niet wat ik er van verwachtte.

De loop-yagi's werden op hun beurt weer vervangen door 4 x 55 elements Tonna's en dat bracht, maar dat kan toeval zijn, een QSO met Spanje in het logboek. Toch bleken de Tonna's niet bestand tegen de wind hier in Terneuzen op deze hoogte; van het fabrikaat M2 werd een 35 elements yagi geprobeerd. De uitmuntende degelijke constructie van dit merk maakte het tot de beste oplossing; mede door het zuivere stralingspatroon en toch met voldoende gain om in de Engelse 23cm contesten voorin mee te strijden.

Na enkele jaren geen SHF meer te hebben bedreven staat hier sinds korte tijd een 10

jaar oude 23 elements Tonna op het dak, voor het uitproberen van de hier te beschrijven DB6NT transverter en voor het gemak bij het repareren van apparatuur van bevriende amateurs.



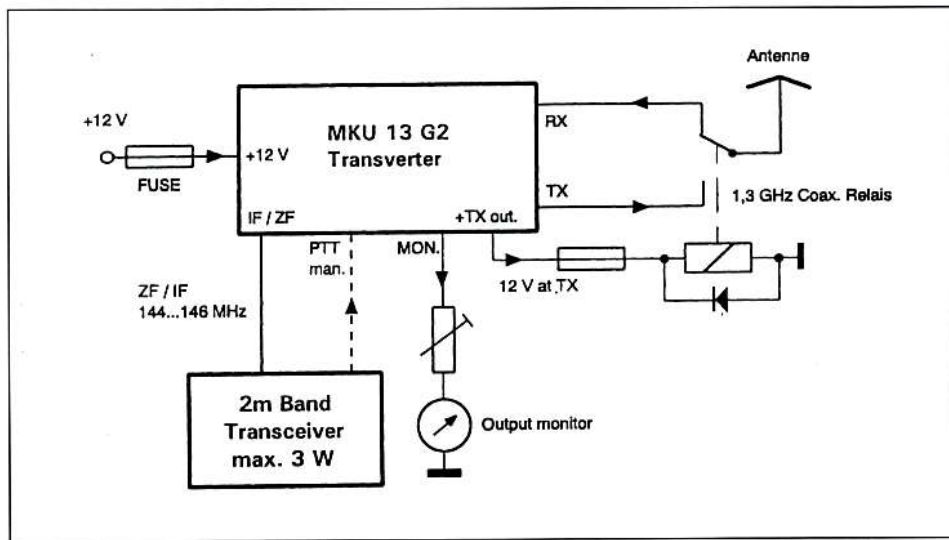
De Kuhne (DB6NT) 1,3 GHz transverter MKU13 G2

Dat de techniek de afgelopen jaren niet heeft stilgestaan maakt de foto al duidelijk waarop beide transverters staan afgebeeld. De specificaties zijn al gegeven in de tabel en die spreken voor zichzelf. Wat opvalt aan de specificaties is dat de harmonischen slechts 40dB onderdrukt worden echter, in de jongste catalogus van Kuhne biedt DB6NT keurig in blikjes ondergebrachte low-pass filtertjes aan. In feite is zo'n filter alleen dan benodigd wanneer

The diagram illustrates a complex electronic circuit, likely a portable VHF/UHF transceiver or a specialized receiver/transmitter module. Key components and sections include:

- RX IN:** Input section with a 1K resistor, 1nF capacitor, and a 47R resistor.
- Tuning Control:** A potentiometer labeled "2V einstellen" (set to 2V) connected to a 2N3904C transistor.
- RF Amplifier:** Features a 2N3904C transistor, a 39R resistor, and a 1296 MHz filter (F4).
- IF Amplifier:** Includes a 2N3904C transistor, a 47R resistor, and a 1296 MHz filter (F3).
- Ringmixer:** Utilizes a 2N3904C transistor and a 1296 MHz filter (F2).
- LO (Local Oscillator):** Consists of a 2N3904C transistor, a 1296 MHz filter (F1), and a 1152 MHz oscillator.
- RX-Gain:** A variable gain section controlled by a 100R resistor and a 1nF capacitor.
- BCW 65 A:** A detector or mixer component.
- Power Regulation:** Two 7808 voltage regulators and one 78L05 regulator are used to provide stable power levels (+8V, +5V, -UG).
- ICL 7660:** A timer or counter IC used for timing or frequency generation.
- Output Stage:** A BFR92P transistor driving a 100pF load.
- Other Components:** Various resistors (e.g., 1K, 100R, 47R, 10K, 100K, 1M, 10M), capacitors (e.g., 1nF, 10nF, 100nF, 1μF, 10μF, 100μF), and filters (F1-F5) are distributed throughout the circuit.

CQ-PA 2001 | NR 7 225



de transverter direct met de antenne wordt verbonden zonder nageschakelde eindtrap. In dat geval moet DM 80,= in gedachte bij de prijs van de transverter worden geteld.

Na het uitpakken van de zending blijkt aan de ordening van de bouwset veel zorg te zijn besteed. Het manual is keurig verzorgd en verdient alle lof.

Bij bestudering van het schema wordt duidelijk hoe het komt dat deze smalband transceiver zulke geringe afmetingen heeft. Was het tot voor kort gebruikelijk dat striplijn kringen werden toegepast, de kringen zijn bij dit ontwerp uitgevoerd als fabrieksmatige helixfilters en die hebben niet alleen fysiek geringe afmetingen maar bovendien het voordeel dat ze door de afscherming niet stralen; dat komt een schoon uitgangssignaal ten goede.

De verbeterde stabiliteit zit vermoedelijk in het verwarmingsclipje dat op het kristal wordt aangebracht; een hier gemeten geringere verloop dan 1kHz op de eindfrequentie is zondermeer toereikend voor ieder gebruiksdoel. Het verwarmingselementje houdt het kristal ongeveer op 40 graden, waardoor het minder afhankelijk wordt van de omgevingstemperatuur en de transverter niet de eigenschap van sommige bakens vertoont n.l. dat aan de frequentie van het bakens kan worden afgelezen of de zon al dan niet terplaatse schijnt. Voor het overige is het schema zodanig helder dat het geen toelichting behoeft of het moet de schakel elektronica zijn helemaal rechts in het schema; dat heeft betrekking op het feit dat sommige 2mtr sets (b.v. de FT290) tijdens zenden met het RF-signaal een gelijkspanning meesturen en daarmee kan natuurlijk heel handig een transverter van ontvangen naar zenden worden geschakeld. Verreweg de meeste 2mtr transceivers hebben een connectortje aan de achterkant dat naar massa schakelt als de microfoon wordt ingedrukt en dat connectortje wordt met een snoetje doorverbonden met het punt dat in het schema is aangegeven met "PTT man".

Over de bouw valt het volgende op te merken. Anders dan bij de SSB transverter moet de blikken doos zelf van gaten worden voorzien voor de chassisdelen etc. Dat komt in de prijs van de bouwset tot

uitdrukking, het stansen en boren van gaten is een heel kostbare zaak als het om kleine aantallen gaat.

DB6NT beveelt aan de SMA chassisdelen te schroeven echter, het tappen van schroefdraad in blik in eerst zelf te boren (precisie) gaatjes ging mij een brug te ver en dus heb ik de flensen van de chassisdelen op het blik gesoldeerd. Daar is elektrisch gezien NIETS tegen. De stiften van de connectoren dienen tevoren tot 2,3mm te worden ingekort.

Voordat de printplaat in het blikje wordt gesoldeerd dienen een aantal op de onderdelen opstelling gemarkeerde punten te worden doorgecontacteerd. Na het insolderen van de print moeten alle helixfilters en het Neosid spoelhuisje op de print worden gesoldeerd; dit vanwege de warmte doorstraling naar de onderkant. De daar te monteren SMD-componenten zouden er anders afvallen!

Zoals de foto laat zien zijn de onderdelen keurig gerangschikt in een paar verzameldozen. Haal de onderdelen per stuk uit de verpakking en soldeer ze direct op hun plaats. Bij het solderen van het SMD-gruis ben ik linksboven begonnen en in een 2cm brede strook naar beneden gaan werken. Per gelegenheid één strook van 2cm waarvoor ca 2 uur werd uitgetrokken, meer dan één strook per keer vermoeit de ogen al te zeer. De hele montage duurde dus ongeveer 6 uur.

De pennen van de spanningsstabilisatoren dienen zodanig te worden bewerkt (met een vijltje) dat ze tot OP de print zakken en bij de BUZ171 moet worden gecontroleerd of hij het deksel niet raakt, anders deze met een vijl inkorten. Als laatste wordt het eindtrap moduul voorzien van koelpasta ingebouwd en vastgesoldeerd. Gebruikt gereedschap: Boormachine met boortjes van 1mm, 3mm en 5mm, vijl, gebogen RVS pincet, 25 jaar oude Weller soldeerbout met platte stift nr.7 voor bevestiging van de print in het blik en korte spitse stift nr.7 voor het solderen van SMD alsmede laagsmeltend soldeer van 0,5mm. Voorts verleenden een leesbril en een werkbankloep goede diensten.

De afregeling kan met een voltmeter gebeuren en neemt niet meer dan 10 minuten in beslag. Mits de uitgang met 50Ω

wordt afgesloten is de uitgang op 1296 MHz via de ingebouwde richtkoppelaar ook met een voltmeter af te lezen. Volledigheidshalve merk ik op dat DB6NT compleet gebouwde 18watt eindtrappes levert (niet als bouwset) voorzien van een M57762 module.

Beide vergeleken

De DB6NT transverter is, mits via een korte coaxkabel met de antenne gekoppeld, NU mijn eerste keus vanwege het aanzienlijk lagere ruisgetal. Helaas is dat voordeel in mijn situatie met 30 meter coaxkabel te verwaarlozen.

De DB6NT heeft iets meer doorgangsversterking dan de SSB transverter. Beide zijn in staat een module eindversterker tot 18 watt uit te sturen en de frequentie stabiliteit van alle twee is voldoende.

Het ontwerp van DB6NT heeft naast het lager ruisgetal drie in het oog springende voordelen t.o.v. het ontwerp van SSB: Er worden GEEN trimmers in gebruikt en dus kunnen ze ook niet verlopen en dat betekent geen naregel ellende achteraf. Het tweede voordeel is dat de DB6NT bij sommige oudere 2 meter transceivers IN de kast kan worden ondergebracht. Hij is gewoon aanzienlijk kleiner! Het derde voordeel is dat er niet, zoals bij het SSB ontwerp, op 1152 MHz zender-output kan worden afgeregeld. Een veel gemaakte afregelfout.

Daar staan nadelen tegenover. Er is mechanische precisie benodigd en zeker ervaring in het verwerken van SMD-componenten en dat maakt de DB6NT transverter niet geschikt als beginnersproject.

Wordt de aanschaf van een reeds gebouwde transverter overwogen dan ligt de keus voor de hand.

Vanwege de volledigheid merk ik nog op dat tijdens een recente onweersbui de HEMT-FET in de DB6NT transverter defect raakte. Die is hier lastig te krijgen maar werd gratis door de leverancier toegezonden; zo'n service is op zich al een compliment waard!

Het is de vraag hoelang SSB Electronic nog kan voortgaan met de levering van haar 23cm transverter; de productie van SKY trimmers zou zijn stopgezet en daar valt of staat het ontwerp mee.

PAoGHB

Naschrift

Het exemplaar van de bouwset die wij speciaal voor dit artikel aanschaffen is tegen de kostprijs (maar gebouwd, afgeregeld, voorzien van meetrapport achteraf door DB6NT en oorspronkelijke faktuur) beschikbaar voor diegene die er belangstelling voor heeft. Bellen met de redactie van CQ-PA.

De adressen van de leveranciers luiden als volgt:

KUHNE Electronic, Birkenweg 15, D-95119 Naila, tel 0049 9288 8232, Fax: 0049 9288 1768, E-mail: kuhne.db6nt@t-online.de

SSB Electronic, Handwerkerstrasse 19, D-58638, Iserlohn, tel 0049 2371 95900. www.ssb.de

Dit artikel kwam mede tot stand door bijdragen van PE1MPI en PAoHBB.

De foto's zijn van PAoGHB



overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW. E-mail: bastiaan@cistron.nl

Bijna iedereen kent natuurlijk het 'old timers net' dat bijna elke ochtend van een uur of acht tot ongeveer negen uur voortkabbelt. De gebruikers zijn ouwe getrouwen die elkaar elke ochtend de groeten doen, weerberichten uitwisselen en doktersverklaringen aan de openbaarheid prijsgeven. Dat de laatstgenoemden er niet altijd goed afkomen is weer een ander verhaal en daar zal ik daarom ook maar niet dieper op ingaan. En om niet te vergeten het vergelijken van de signaalrapporten, het zijn immers radioamateurs.

Nou is er echter ook nog een andere OTC. Ik denk dat veel moderne amateurs daar niet zo bekend mee zijn en daarom zal ik even uitleggen waar het over gaat. Het schijnt dat er zo'n jaar of vijftig geleden ook al amateurs waren met een respectabele carrière als radioamateur. Dat kan best kloppen want er waren al liefhebbers van zendertjes en ontvangers in de twintiger jaren en die hebben na de oorlog de OTC opgericht. Even terzijde; mijn vader speelde voor de oorlog ook al met ontvangertjes maar een zendvergunning heeft hij nooit gehaald. Er was waarschijnlijk geen geld voor.

Om lid te worden van die groep, het is eigenlijk geen vereniging, moet je minstens 25 jaar een zendvergunning hebben. En je moet voorgedragen worden door andere leden. De laatste jaren zijn die regels een beetje aangepast want er zijn momenteel namelijk nogal veel PA3-amateurs die op latere leeftijd zendamateur zijn geworden. Als die knakkers nog vele jaren zouden moeten wachten om lid te worden wordt het voor een flinke groep misschien een precarie geschiedenis. Daarom die aan-

passingen. Er zijn nog meer regeltjes, zoals bijvoorbeeld voor Hollanders in het buitenland, maar hoe dat precies zit weet ik ook niet precies.

Elk jaar is er een samenkomst in een restaurant in Soesterduinen. Alles heel ongecompliceerd en ongedwongen. Er is echter wel een voorzitter, een secretaris en natuurlijk ook een penningmeester. Het zaaltje moet immers betaald worden. De contributie was tot voor kort slechts een eenmalige betaling van vijftientig piek voor een levenslang lidmaatschap. Sinds kort is daar echter verandering in gekomen want de penningmeester kon met een geeltje de eindjes niet aan elkaar knopen. Dus nu moet voor elke samenkomst entree worden betaald. Tijdens de laatste vergadering heb ik hier niemand over horen klagen maar het gekke was dat op 80 meter de ochtend na de vergadering het gekakel niet van de lucht was. Nou ja, verschil van mening moet er zijn, maar ik zou het dan wel op de juiste plaats doen.

Het was op de samenkomst wel heel duidelijk dat de belangstelling voor het radioamateurisme een sterk golfverschijnsel kent, door natuurlijk verloop (silent key) wordt er elk jaar van een stuk of vijf oldtimers afscheid genomen, maar tegelijk worden dan de nieuwe leden vermeld. Dit jaar was de lijst van nieuwkomers zo groot dat men waarschijnlijk voor de volgende bijeenkomst een andere, veel grotere zaal nodig denkt te hebben.

Zo ik hoop dat ik met dit verhaaltje weer eens een minder bekend hoekje van het zendamateurisme heb blootgelegd.

73, RTW

OUWE CQ-PA'S

Wie op zijn zolder een verzameling oude CQ-PA's herbergt kan daarmee Cor Koelewijn, PDoORE, voorzitter van het DBO (Dagelijks Bestuur Overleg Organen VRZA), erg gelukkig maken.

Hij laat ze professioneel inbinden en creëert daarmee een naslagwerk van NU 50 jaar.

Cor komt ze zondig persoonlijk afhalen, zodat de schenker er geen verzendellende van heeft.

Hij is op zoek naar de jaargangen: 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960 en 1961. Daarnaast mankeren hem de jaargangen: 1963, 1964, 1966 en 1985.

Wie wil er van af? Cor staat al in de startblokken; graag een telefoontje naar 0320-253252 of een e-mail naar: c.koelewijn@hetnet.nl

Mooie gelegenheid om die zolder eens een keer op te ruimen!

HelleMonster
Modus Morse

**Het enige tijdschrift
dat @W kennis
vermenigvuldigt
door te delen**

De Vonkenboer herleeft

Veel CW liefhebbers zijn nog steeds op zoek naar het boek "De Vonkenboer" van Rinus Hellemons. Na overleg met de VERON, die in het bezit is van de rechten, is besloten het boek te laten herdrukken. Het boek zal begin juli klaar zijn voor verzending. De prijs voor HelleMonster abonnees is f 38,00 en voor alle anderen f 41,00 inclusief verzendkosten. U kunt nu reeds bestellen en een exemplaar veiligstellen bij:

Thea, PA3HBP en Gerard, PA3AAE, Meijs, Achterweg 18, 3248 AA Melissant, tel. 0187-603808, e-mail: thea@tomaat.net.nl of bij Paul, PA3AQL, de Keizer, e-mail: pa3aql@qsl.net

U kunt het betreffende bedrag overmaken op: postgiro 9002893 t.n.v. T. Meijs en/of G. Meijs, Achterweg 18, 3248 AA Melissant. Na ontvangst van het verschuldigde bedrag, zal De Vonkenboer zo spoedig mogelijk naar u verzonden worden.

Vanwege de beperkte oplage is het niet mogelijk meer dan twee exemplaren per adres te leveren.

De heruitgave van De Vonkenboer is tot stand gekomen door samenwerking van HelleMonster met de familie Hellemons en de VERON.

Met vriendelijke groeten,
Fam. Hellemons, Monika, PA3FBF,
Paul, PA3AQL, Gerard, PA3AAE,
Thea, PA3HBP en Maroeska.

Radio onderdelen markt (VERON afd. Noord Oost Veluwe) 8 september

Daar onze radio onderdelen markt dit jaar op de geplande datum van 9 juni j.l. geen doorgang kon vinden i.v.m. de MKZ-crisis, heeft de organisatie besloten deze te verplaatsen naar 8 september a.s.

Voor informatie en/of het reserveren van een kraam of een kofferbak plaats kunt u contact op nemen met Erik Kleint, PE1PNV, tel. 0525-685558 of een mailtje sturen naar radiomarkt@pi4nov.org

Het laatste nieuws is te vinden op <http://www.pi4nov.org>.

De markt zal zoals gewoonlijk gehouden worden op het PMT-terrein aan de Eperweg 140 nabij 't Harde.

De markt is open van 09.00 uur t/m 15.00 uur, de toegangsprijs bedraagt f 3,- / € 1,36

Er is voldoende gratis parkeergelegenheid aanwezig.

Namens de radiomarkt commissie, Daan Balk, PDoRAA, Martin van de Pol, PE1PRM.



vhf-uhf-shf

2mtr en 70cm: Ineke van Dijk, PA3FTX, Frederiksbolwerk 4, 4651 EJ Steenberg.
E-mail: pa3ftx@vrza.org
6mtr (50MHz): Ray Vrolijk, PA4PA, Postbus 928, 3800 AX Amersfoort. Tel. 033-4721296.
E-mail: pa4pa@qsl.net

VHF-UHF

Op 18 mei arriveerden we op "de Jutberg". Het was een hartelijk weerzien met vele "oude bekenden" en we maakten kennis met amateurs die hier voor het eerst waren. Op dit vakantiedorp was het deze week één hoogfrequent veld. Of 144 zat vol met piepers omdat er een vossenjacht was en er was radiostilte. De VHF-UHF antenne was van zuidwest tot noordwest afgeschermd door de Hoge Veluwe.

Op 21 mei waren de HF-condities slecht; op de 22e vertelde Berend, PD1ALO dat er op HF helemaal niets te horen was. Vermoedelijk is er noorderlicht geweest. Op de 21e, 's avonds laat, hoorde ik een station uit Vlieland (JO23) die tot ver in Frankrijk, o.a. F1AKK (JN39), had gewerkt (via tropo of Aurora?).

Tijdens een wandeling over de camping hoorde ik op de 23e bij andere amateurs short skip op 10m; op 6m werden diverse stations uit OH gewerkt vanaf de Jutberg. Tijdens de 2m vossenjacht waar ik 's avonds aan meedeed hoorde ik vreemde geluiden op mijn AM peildoos. Is dit de eerste Es op 144 MHz?

Op de 24e waren de condities op 10 en 6m bijna gelijk aan die van de vorige dag. Op 144 was nagenoeg niets te horen dankzij de vele portofoons die vanaf de radiomarkt werden gebruikt. 's Avonds koelde het flink af en was er een mooie tropo. Met de kleine antenne in de takken hoorde ik op 144 MHz DG5YIL (JO32) die tot diep in Engeland en Schotland werkte; LA2PHA (JO38) en vele andere stations die grote afstanden overbruggen. Ook waren er "vallende sterren" te horen. De volgende ochtend vroeg, de 25e, was er nog steeds tropo. Nu hoorde ik o.a. DF0CI (JO51) die vele stations uit G, GI, GW en EI werkte en aan iemand vertelde dat hij tijdens deze opening OY9JD (IP62) had gewerkt. Hoe hoger de frequentie hoe kritischer. Op 432 MHz hoorde ik niets, maar later hoorde ik stations vertellen dat ze mooie verbindingen op deze band hadden gemaakt. Tijdens de "nachtjacht" (een vossenjacht op 2m) deze avond waren behalve veel vossen ook veel andere signalen te horen, het was een glasheldere en koele nacht, de condities waren heel erg goed.

Dat deze tropo nog enkele dagen aanhield en ook op de hogere frequenties voor mooie DX zorgde blijkt uit het log van Gerard, PA0GHB (JO11WH) met "wat" meer Watt en 'n 15 elementen antenne op 50m asl.

Op de 26e werkte hij op 144 MHz: GW3IEQ (IO73); GW8IZR (IO73); EB1DNH; EA2AWD (IN93CI); EA1FAY; EI3GE (IO63XD) en EA1TA (IN53SI). Op 432 MHz: EA1TA (IN53SI); EA1DDU (IN73FM) en EA1CRK (IN73DM). Op de 27e logde hij op 144 MHz: GW8IZR (IO73); F5ADT (IN94WO); F6CIS

(IN94JP); EI3GE (IO63XD); F/G8MBI/p (JN04FT) en EA1DAX (IN53TH) en in CW GM3FAU (IO95). Op 432 MHz: EA1DDU (IN73FM); EA1CRK (IN73DM) en F6GLJ (IN94). Op 1296 MHz: EA1CRK (IN73DM).

Rien PDoPYR (JO21) kon tijdens deze tropo met 10 Watt in 2 x 10 el. contact maken op 144 MHz met: op de 27e: F/G8MBI (JN04FT); F4ARU (JN04); en op de 28e met F6FHP (IN94).

Op de 27e namen wij afscheid van de Jutberg en vertrokken naar Groesbeek. Hier vonden wij een kleine camping op nagenoeg het hoogste punt in de omgeving en "vrij uitzicht" in alle richtingen. Het is een belevens om, als er (op de 29e) géén condities zijn, repeaters (op 2m., die op 70cm weet ik niet) tot een afstand van misschien wel 300 km te horen, de onweersstoring die we hoorden bleek in Drenthe te zijn geweest.

Op de 29e hoorde ik op 15m een station vanaf Svalbard (een eiland in het Noordpoolgebied) met auroraklank op zijn signaal. Enkele dagen later hoorde ik op 20m dat er op 1 juni noorderlicht was gezien in de Verenigde Staten. Of er in Nederland (of noordelijker in Europa) aurora is geweest is mij niet bekend. Deze dag verhuisden we van Groesbeek naar het Radio Treffen te Arcen. De HF condities waren slecht (net als het weer). Op de ochtend van de 4e was er short skip op 20 en 15m, tijdens de 2m vossenjacht later deze ochtend hoorde ik activiteiten in het SSB gedeelte. Op de AM peildoos is het moeilijk te horen, maar het zou een Es opening kunnen zijn. Vanwege ziekte in de familie braken wij onze vakantie af om naar huis te gaan.

In de week die volgde (van de 4e t/m de 10e) had onze afdeling de PI50Z-roepletters. Tijdens mijn omzwervingen op HF met deze letters varieerden de condities daar van DX tot short skip, maar de short skip was niet goed genoeg voor Es op 144 MHz.

Tot op de ochtend van de 10e, de signalen op 20m waren slecht; een station uit EA meldt (op 20m) dat de K-index 5 is. Ook in Spaceweather lees ik dat een zonnevlam richting aarde is gegaan maar dankzij de middernachtzon is er op het noordelijk halfrond geen zichtbaar aurora geweest.

Op de 13e waren – met de antennes in Z-O richting – de eerste Es-bursts (van slechts enkele seconden) op 144 te horen. Omdat we nog twee weken vakantie hadden besloten we de 14e om nog een weekje te gaan kamperen. Deze keer viel de keus op Twente. In een glooiend landschap hadden we een fijne camping gevonden op een laag punt. Op 70cm was er niets te horen. Op 2m slechts de lokale repeater en die van Meppel (toen ik op een gedetailleerde kaart keek was er een "ope-

ning" in die richting).

De 17e begon met tropo; Rien, PDoPYR werkte met SM7WT (JO39QQ) en SK7MW (JO57). Later deze dag was er short skip op 10m. Stations uit G, GW, EI waren op 10m te horen. Dit zou goed moeten zijn voor een Es op 2m. Ik heb niets gehoord en uw informatie ontbreekt. Na een warme dag op de 19e volgde een koude nacht; een gunstig hogedrukgebied zorgde voor een mooie tropo in de vroege ochtend van de 20e; ik hoorde Dick, PA4VHF (JO32) tot diep in Frankrijk verbindingen maken. In de ochtend van de 25e was er weer een goede tropo oost west, ik heb geen rechtstreekse activiteiten waargenomen. Deze avond (ons "weekje" was uitgelopen tot 12 dagen) braken wij de antennes af om de volgende ochtend bijtijds naar huis te gaan.

Ik zou het bijna vergeten te vermelden, de 22e was een "vochtige – koele" dag; 's avonds klaarde de lucht op. Wat de condities deden weet ik niet; wel dat we een schitterende, dubbele, vallende ster zagen. Toen we thuis weer een beetje "op stel" waren ging ik op internet zoeken; er zijn verschillende meteorietenregens uit de diverse sterrenbeelden in de dampkring aan het verguizen.

Op de 26e was er wéér een tropo, deze keer richting noord (waarom roept iedereen naar het westen?). ON1AEN (JO10) en ik probeerden met SM7WT (JO39QQ) verbinding te maken; bij Hans was de Zweed Q4, bij mij 5-2. De Zweed hoorde ons nauwelijks dus gaven we het maar op. Even later hoor ik weer "vallende sterren".

De 27e waren de condities nog steeds boven normaal. In noordoostelijke richting was alleen static te horen, maar in zuidoostelijke richting was 's middags o.a. HB9RDE (JN37) te werken. Ook hoorde ik PA0PVW (JO32) die IK0? hoorde, doch het Italiaanse station was in QSO zei hij.

Zoals ik in het meinumnummer schreef, ontstaan verschillende openingen (Es, Aurora) op 144MHz door ionisatie in de E-laag. Ergens heb ik eens gelezen dat als er Aurora geweest is er géén Es kan ontstaan. Op vakantie had ik dus wat "leesvoer" meegenomen en kwam tot de volgende conclusie. Het blijkt namelijk dat de "chemische" formule van Aurora héél anders - zelfs sterker is - dan die voor Es zorgt. De enkele keren dat ik deze maand op Internet naar de activiteiten van de zon keek, waren er veel zonnevlekken en vlammen te zien. Het blijkt zelfs dat als een zonnevlam de ruimte ingaat er toch altijd wat magnetische deeltjes zijn die de ionosfeer bereiken en de kans op Es verhinderen. Meestal hebben we eind juni op 144 al de nodige Es openingen gehad, maar dit jaar (misschien) op 23 mei, 4 en 17 juni. De laatste dagen van juni is de zon "rustiger", misschien dat we in juli wat meer Es-openingen krijgen.

MeteorScatter

Niet alleen hobby's maar ook vakanties kruisen elkaar; in mijn brievenbus lag een briefje van mijn vriend de amateur-astroonoom. Hij schrijft dat hij met zijn gezin op vakantie is, maar toch even wil laten we-

ten dat van 17 juli tot 24 augustus de Perseiden te zien zijn met de piek op 12 augustus en een ZHR van 100 tot 400. Ook laat hij weten dat wat ik de afgelopen weken hoorde van 3 verschillende meteorietenregens kan zijn: de June Bootid meteorietenregen, de z-Perseiden en de Arietiden.

'73, Ineke, PA3FTX.

50 MHz

Laten we snel beginnen met het overzicht want er is weer veel gewerkt deze maand. Ik zal, zoals gewoonlijk met de zomer-E niet alle prefixen melden die gewerkt zijn en het zoveel mogelijk proberen te houden bij de krenten uit de pap. Hier gaan we! De kopij sluitingsdatum had afgelopen maand eigenlijk een dag later moeten zijn. De 31e mei was een dag met een fantastische opening naar noord Amerika. De band ging open om 07.52z naar SV. Ruim een uur later ging het op naar UR, I en ISO en om 10.25z draaide het compleet en waren er een aantal GM, GI en GW stations die de meter aan de rechterkant de hoek in drukten.

Wie voorgaande jaren actief was weet dat er dan nog wel eens een Es hop achteraan kan volgen. Dit was dus ook het geval en om 10.51z werd hier het VO1ZA baken waargenomen. Even later verschenen de bekende stations aan de andere kant van de plas weer op de band. Rond 11.20z barstte het vervolgens los en kon er in zowel telegrafie als phone gewerkt worden met diverse stations in VE1,2,3 en W1, 2,3,8. Om 12.27z kwam er een spot op het cluster van WD5COV dat hij ondergetekende hoorde in het vak DM79. Dit vak is net weer een hop verder dan bijvoorbeeld FM19. Na contact via email bleek dat ik de eerste Europeaan was die hij heeft gehoord op 6 meter.

De 1e juni viel er weinig te beleven.

's Morgens was LA5QFA te werken uit JQ90dh. Voor mij was dit een nieuw grootvak. Helaas was JWoPK nog niet QRV op dat moment. De 2e was de band al vroeg open naar het oosten met o.a. UR, ER, YO, LZ en I. Later in de middag was het ook richting 9A en YU.

De 3e ging het open om 09.20z naar het oosten en om 13.26z werd door PA5TA, Rinze een first gemaakt met HZ1MD in LL34OT (Saudi Arabia). Naast Rinze wist Jaap, PA0OOS hem ook te werken. Tevens konden ook JY9NX, 5B/G1JJE en 9J2BO gewerkt worden. Vanaf een uurtje of 20.30z was er een goede opening naar JW en de daar aanwezige dx-peditie JWoPK (JQ58WK) kon door een hele hoop PA-stations worden gelogd voor een nieuw landje. Ook waren er een tweetal OK stations aanwezig op JW die gewerkt werden in PA maar deze waren stukken zachter en slechts in delen van het land te horen.

De 4e ging het vroeg open (08.13z) naar 4X en JY maar verder viel er weinig te werken. PP5JD werd om 17.14z gespot en verder nog wat E naar het oosten en naar Noord-Afrika.

De 5e begon om 09.18z met wat E naar CN en CT. Om 13.44z was er CU8AO op de Azoren uit HM49 te werken. Rond 18.00z EH8 en EH9 en rond 21.25z kwam het VO1ZA baken door en kon er gewerkt

worden met wat stations in de EL vakken in Florida. De 6e viel er weinig te doen met in de ochtend slechts YR en EH8. De 7e was daarentegen een leuke dag met Es, die om iets voor 06.00z al hard was over geheel Europa en Noord-Afrika. 's Avonds (21.41z) verscheen een spot uit het noorden des lands dat PZ5RA gehoord werd. Of deze daadwerkelijk is gewerkt durf ik niet te zeggen.

De 8e band open om 08.16z naar zuid en zuid-west. Rond 15.30z opende het naar het oosten met naast de gebruikelijke prefixen ook nog OD en SU. Een uur later werd ook 7Q/b en ZS6 gehoord. De band was tot middernacht lokale tijd open. De 9e was het open net na 04.00z naar SV. Een paar uur later kwam het CN8 baken door en draaide de skip via UR naar het noorden met LA, OH etc. Om 08.45z werd eveneens het baken van Eric, TT8JE gespot. De operator is F5JKK die we uit het verleden nog kennen van zijn activiteiten uit bijvoorbeeld 5T. 's Middags was het open naar 9A, EH6, CN8 etc. Ook de UKSMG was bezig en zoals bijna gewoonlijk: weinig condities. Rond 17.00z wederom SU.

De 10e weer wachten op de Es om nog wat punten bij te schrijven in het contest-log. Een uurtje voor het einde van de contest konden er toch nog wat EH en CT's gewerkt worden. Na afloop van de contest ging de band open met YU en om 12.43z werd HK4SAN gewerkt. Om 14.33z W4MYA en om 15.50z ging het echt open naar de USA. Diverse stations konden worden bijgeschreven vanuit de oostkust. Rond 17.30z werd het spannend want er kon naar ik meen voor het eerst gewerkt worden met K7 en VE7's vanuit de hoog gelegen CN vakken. Tussendoor was er nog Es naar het oosten en noorden en net na 19.00z was er ook nog te werken met PY5CC, PP5JD en PY2BW.

De 11e was het open vanaf 08.00z naar UR. Om 09.25z verscheen VK6JQ op het cluster en even later was het weer feest op de band met prefixen uit heel Europa. Leuke dingen die dag waren RU4CE uit LO31 en RW0IW/3 uit LN09. De 12e weer een rustdag met rond 17.00z slechts wat Es naar LA en later nog kort het VO1ZA baken.

De 13e vanaf een uurtje of 10.00z de band open met vooral Europeanen. Leukste wat te werken was moet denk ik 4X geweest zijn. De 14e begon ook met 4X rond 07.40z. Tevens wat oost Europa. Om 10.23z is wat Es naar GM en iets later VO1ZA/b. Rond 13.00z verschijnen er wat spots op het cluster van o.a. JO6EDD en JA4LKB, Japan dus! Vanaf 15.55z is het open naar Afrika met 7Q/b, FR1GZ, Z22JE, SU9ZZ en wat ZS6 stations. Om dezelfde tijd is er ook nog geweldige Es met bijvoorbeeld nog OJoVR uit JP90 (Market Reef). Om 19.49z wordt OX3 SIX/b nog gemeld maar geen stations helaas.

De 15e slechts wat Es binnen Europa en later in de ochtend alleen nog EH8 en CN. De 16e weer Es binnen Europa vanaf 07.45z. Leuk werd het echter pas vanaf 17.50z toen SU9ZZ gewerkt kon worden. Om 19.45z kon er weer gewerkt worden met Peter, PY5CC die erop blijft hameren

dat hij alleen nieuwe stations wil werken. Ook PY1UA was aanwezig.

De 17e vanaf 09.59z de band open met heel veel prefixen. De leuke dingen vandaag waren K2RTH (12.22z), SU1SK, SU9ZZ (15.06z), A45XR, FR1GZ (15.44z), UN6P (1637z) en 9J2BO (16.53z).

De 18e en 19e naast de gebruikelijke EU's weinig leuks te werken. De 20e om 18.05z werd EK6AD gewerkt alsmede SU1SK. Ruim een uur later werd er ook nog gewerkt met 4X, PY5CC, PY2SP en PY2 CDS.

De 21e band open om 08.13z met A45 XR. Een 45 minuten kon ook met ZC4 gewerkt worden. Een prefix die toch wat lastiger is om te werken op ons geliefde bandje. Om 17.14z was SU1SK er weer en om 17.55z TT8JE, die overigens in JK72 zit. De 22e weer veel Es binnen EU en naar het midden oosten. Later nog Z22JE (16.59z), TT8JE (17.25z) en PY5CC (19.40z). De 24e waren de hoogtepunten HZ1MD (10.09z) en C31OF (17.00z). De 25e TT8JE (10.07z) en de 26e een beetje Es naar OH, EH en CN.

De 27e wederom TT8JE (09.07z) en de 28e Es naar CT en EH. Na deze paar hele rustige dagen ging het op de 29e weer goed open vanaf 09.00z met o.a. JW/b, 4X, 5B4, SV5, OD5SX. Om 15.24z wist ik HZ1MD te werken voor landje #126. Hij was hier een half uurtje te horen en piekte een 57 op de meter. Daarna zakte hij in en was 52-55 met veel QSB.

De 30e was ook weer een mooie dag met Es vanaf 06.30z. Leuke dingen vandaag waren LW9EOC (11.13z), HZ1MD in het noorden van het land te werken (12.52z) en TT8JE (14.58z) die eveneens in het noorden te werken was. De 1e juli viel er ook niet echt veel te beleven. Om 08.09 werd TT8JE zacht gehoord en later kwamen VK6JQ en VK6AO/P nog door maar ook ditmaal weer in het noordelijke deel van PA.

De 2e was weer een van de goede dagen met signalen tot aan het eindpunt van de S-meter. Het was open naar het Midden Oosten, Noord-Afrika en geheel Europa. De leuke dingen waren o.a. HZ1MD die kort te horen was om 14.40z, SU9ZZ (15.00z), GM4COK/MM vanuit IN49 (20.25z), CU8AO (20.30z), FG5FR vanuit FK96 op Guadeloupe (gewerkt om 21.01z voor land #127) en K2RTH die bij een enkeling te horen was om 21.15z). Ook de 3e was er weer genoeg Es met o.a. 5R8FU uit LH31 op Madagascar (16.00z) en RW0IW/3 uit LN09 (17.09z).

Dat was het weer voor deze maand. Veel plezier nog in juli en tot volgende maand. Snel naar 6 om te kijken of ik nog iets heb gemist tijdens het schrijven...hi.

73, Ray, PA4PA.

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 halfgeluids (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 KEYS



CQ XYL - leven met een zendamateur

Sandra Koelewijn PA-8850

Ingetuind

Soms geef ik iemand een goede raad maar als het puntje bij paaltje komt ga ik er zelf helemaal in. Vorige keer schreef ik u het verhaal over Katwijk en gaf u het advies om uw OM er niet alleen naar toe te sturen (of naar soortgelijke zaken!). Op een dag echter moest mijn OM er wel naar toe om een gerepareerde zender op te halen. Onze voorzitter van Flevoland zou met hem meegaan maar daar heb ik in dit soort gevallen ook geen steun aan.

Mijn OM en ik hadden natuurlijk wel afgesproken dat er nu geen geintjes meer vanaf konden want helaas hebben we nog altijd niet zo'n boompje in de tuin waar je het geld vanaf kunt plukken dus..... alleen die zender ophalen was de afspraak. Ik was dan ook totaal niet ongerust want afspraak is afspraak bij ons!

Des te verbaasder was ik dan ook toen ik 's middags thuiskwam waar mijn man inmiddels ook was aangekomen en een grote doos van een bekend merk op tafel zag staan.

Mijn echtgenoot keek me aan en zei

schuldbewust: "Sorry hoor, maar dit was zo'n koopje, ik kon de verleiding echt niet weerstaan."

Ik was stomverbaasd en voelde heel langzaam mijn nekharen overeind gaan. Blijkbaar zag hij dat (hij kent me al een tijdje!) en duwde mij de doos in mijn handen waardoor ik gelijk voelde dat-ie leeg was. Daar was ik dus even fijn ingetuind zeg! Wat was er nou gebeurd?

Mijn OM was met mijn verhaal in Katwijk aangekomen en de heren van de zaak hadden dit voor mij bedacht!

Bij deze dus mijn hartelijke dank aan allen die hier medewerking aan hebben verleend.

Het was een goeie grap!

73, Sandra, PA-8850

Nieuwe Roepletters?
Meld het bij uw QSL-manager,
voórdat het een chaos wordt.

Nieuwe accessoires voor uw zend/ontvangst station

LF-audiofilter tegen QRM en ruis * LF-VOX

Microfoon-voorversterker * 4W LF-versterker

Menginterface voor de soundkaart 2x Tx en 2x Rx

20A- Vakantievoeding * Headset * IC 706-accessoire

www.gdierking.de/nl

Microfoonbus-verloopstuk * HS - Ringkerntrafos

Bouwpakket 2m eindtrap voor 06/40 * Microfoons

Vakantieantenne * Sequencer * HF-VOX

Rogerpiep * Kabel met westernstekker

Gisela Dierking NF/HF-Technik

Tel. 00-49- 5421 1400, Email: GDierking@t-online.de

SWR-meter

Tijdens de dit jaar gehouden ALV kreeg ik een printje in de hand gedrukt van de in CQ-PA gepubliceerde SWR-meter (ontwerp PBo AAQ) met het verzoek mijn licht daar eens over te laten schijnen. Maar van wie is dit printje?

Graag even een telefoontje naar Bastiaan, PA3FFZ, telefoon 0561-441659.

APRS

GPS-muis, kleine 12 kan. satelliet ontvanger met ingebouwde magneetvoet. Speciaal voor TH-D7 en TM-D700. **f 389,-**
Tiny Trak maakt transceiver geschikt voor APRS.

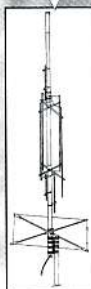
Bouwpakket **f 139,-**

FT-817 kortegolf opsteekantennes

BNC-opsteekantennes
80-6 m (incl. WARC) **f 239,-**

GAP-verticals

Titan
80-10 m, L= 7,5 m **f 1099,-**
Challenger
80-2 m, L= 10,5 m **f 989,-**
Voyager
160/80/40/20 m,
L= 15 m **f 1399,-**
Eagle
40/20-10 m, L=6,5 m .. **f 999,-**



Onze internet winkel: www.dolstra.nl

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

Ook voor:

AANBIEDINGEN / INRUIL / OPRUIMINGEN!!!

**Wij zijn wegens vakantie
GESLOTEN
van 1 t/m 29 september**

SGC automatische antennetuners

**SG-230/SG-231/
SG-235/SG-237 mini**

Al deze typen leverbaar.



Flexa antennes

**Binnenkort weer in Nederland
leverbaar via ons!!!**

Ameritron



AL-811 **f 2730,-**
AL-811H **f 3295,-**
AL-800 **f 6885,-**
AL-572XQ **f 6520,-**
AL-80B **f 5180,-**
AL-1200 **f 9160,-**

MFJ



MFJ-259B, SWR analyzer,
1,8-170 MHz **f 940,-**
MFJ-269, SWR analyzer,
1,8-470 MHz **f 1310,-**
MFJ-212,
match maker voor tuners **f 290,-**
MFJ-9406,
SSB 50 MHz, Transceiver **f 935,-**
MFJ-948, tuner 1,8-30 MHz **f 470,-**
MFJ-949, tuner 1,8-30 MHz
met dummyload **f 540,-**
MFJ-959, tuner 1,6-30 MHz **f 360,-**
MFJ-969,
tuner 1,6-60 MHz, rolspeel **f 720,-**
MFJ-784B, DSP filter tunable .. **f 895,-**
MFJ-1786, Super High-Q
loop antenne **f 1385,-**
MFJ-1278B/DSP, multi-mode
data controller **f 1440,-**

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum, Tel. 0511-464800 • fax: 0511-465789

Openingsuren: di. t/m vr. 10.00-17.30 uur • za. 10.00-16.00 uur

dolstra elektronika

25-07-01



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

BORIS
ELECTRONICS B.V.

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

Data	Tijd in UTC	Omschrijving	Band
07/14-15	14.00-14.00	F8BO trophee	2+hoger
07/14-15	14.00-14.00	Italiaanse contest Lario	6
07/15	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
07/15	11.00-15.00	G backpacker contest	6
07/17	17.00-21.00	NORDIC activity contest	23+hoger
07/21	14.00-22.00	RSGB QRP contest	2
07/22	08.00-14.00	RSGB QRP contest	70
07/24	17.00-21.00	NORDIC activity contest	6
07/29	11.00-15.00	G backpacker contest	2
08/04	07.00-12.00	DARC zomer velddag	23+hoger
08/04	07.00-17.00	Alpe Adria contest	2
08/04-05	14.00-14.00	Franse zomer contest	2+hoger
08/04-05	14.00-14.00	SP Sudety contest	6+hoger
08/05	07.00-09.30	DARC zomer velddag	70
08/07	17.00-21.00	NORDIC activity contest	2
08/13	18.00-20.30	RSGB cumulatieve contest	2
08/14	17.00-21.00	NORDIC activity contest	70
08/14	18.00-21.00	VRZA Regio contest	6+hoger
08/19	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
08/21	17.00-21.00	NORDIC activity contest	23+hoger
08/28	17.00-21.00	NORDIC activity contest	6
08/28	18.00-20.30	RSGB cumulatieve contest	2
09/01-02	14.00-14.00	IARU Regio 1 contest	2
09/04	17.00-21.00	NORDIC activity contest	2
09/06	18.00-21.00	Italy activity contest	6
09/08-09	18.00-12.00	IARU Regio 1 ATV contest	70+hoger
09/09	13.00-18.00	DARC RTTY contest	2+70
09/11	17.00-21.00	NORDIC activity contest	70
09/11	18.00-21.00	VRZA Regio contest	6+hoger
09/15-16	08.00-20.00	DARC fax contest	2+70
09/16	08.00-11.00	DAVUS quarterly contest	2
09/16	08.00-12.00	OK activity contest	6+hoger
07/14-15	12.00-12.00	IARU HF championship	160t/m10
07/21	00.00-24.00	Columbia contest	80t/m10
07/21-22	00.00-24.00	SEA Net DX contest CW	160t/m10
07/21-22	15.00-15.00	AGCW QRP zomer contest	80t/m10
07/28-29	00.00-24.00	Venezuela DX contest CW	80t/m10
07/28-29	00.00-24.00	Russische RTTY contest	80t/m10
07/28-29	12.00-12.00	RSGB IOTA contest	80t/m10
08/04	10.00-22.00	Europa HF championship	160t/m10
08/05	00.00-20.00	YO DX contest	160t/m10
08/05	07.00-09.00	ROPOCO CW contest	80
08/11-12	00.00-24.00	WAE DX contest CW	80t/m10
08/18	00.00-08.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
08/18	16.00-24.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
08/19	08.00-16.00	SARTG WW RTTY contest	80t/m10
09/01	13.00-16.00	AGCW handtastenparty	40
09/01-02	00.00-24.00	All Asia DX contest SSB	160t/m10
09/01-02	12.00-12.00	LZ DX contest CW	80t/m10
09/01-02	13.00-13.00	IARU Regio 1 velddag SSB	160t/m10
09/02	11.00-17.00	DARC Corona digitale contest	10
09/08-09	00.00-24.00	VERON SLP contest SSB	80t/m10
09/08-09	00.00-24.00	WAE DX contest SSB	80t/m10
09/08-09	17.00-23.00	W/VE Island contest	80t/m10
09/15-16	08.00-20.00	DARC fax contest	80t/m10
09/15-16	12.00-12.00	Scandinavian activity contest CW	80t/m10



Nieuw Bestuur NAFRAS

Vele jaren lang was het uithangschildje van de NAFRAS het bekende adres in Soesterberg. Thans is hier verandering in gekomen, een nieuw bestuur hoopt samen met de leden weer een bloeiende vereniging op te bouwen, met een diversiteit aan activiteiten.

Het nieuwe bestuur bestaat uit: Voorzitter NL-12754, J.W.Th Nachtegaal, Cyclamenstraat 2, 6663 DM Lent. Secretaris PA1TT, J.G. Stadman, Klarinetlaan 36, 7577 LG Oldenzaal, paltt@amsat.org. Penningmeester PA3AZH, M.J. Doeland, Regulierenhove 7, 3834 ZJ Leusden, Awardmanager PA2LAD, L.J. Ansems, Postbus 9011, 3301 AA Dordrecht, QSL Manager PA3GKB, E.H. Hoogendoorn Imminkplein 13, 3402 BX IJsselstein.

Wij bedanken het vorige bestuur voor de geleverde inspanningen, met name Aeilko, PA3 GBK en Madeleine, PA3CUZ verdienen een extra vermelding, voor hun jarenlange diensten. Tevens gaat een woord van dank uit naar onze rondeliders, sommigen doen dit al meer dan 12 jaar; zonder deze vrijwilligers kan de vereniging niet bestaan.

Hoe kunt u lid of donateur worden?

Als u een gelicentieerd zendamateur bent of een luisternummer heeft en u dient of heeft gediend bij de Koninklijke Luchtmacht of MLD dan kunt u zich opgeven als lid bij de NAFRAS.

Als u een gelicentieerd zendamateur bent of een luisternummer heeft en belangstelling heeft voor de militaire luchtvaart en onze doelstelling, dan kunt u ons steunen door donateur van de NAFRAS te worden.

De kosten voor het lidmaatschap of donatie zijn minimaal f 15,- per jaar, een hoger bedrag is niet verboden.

Bij aanmelding wordt eenmalig f 15,- in rekening gebracht voor onkosten.

Voor vragen? Het secretariaat is: Jan G. Stadman, Klarinetlaan 36, 7577 LG Oldenzaal of paltt@amsat.org

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, produkten en prijzen !



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

De zomermaanden zijn nu dan toch echt begonnen en op de verschillende amateurbanden zijn dan ook weer vele vakantie-gangers te beluisteren. Wist je dat er in de 40m band een Nederlandstalig vakantie-net is? Iedere avond zijn hier Nederlandse amateurs te horen die overal in Europa zijn neergestreken en de hobby hebben meegenomen. De frequentie is 7048 kHz. De moeite van het beluisteren waard.

Moeilijk?

Soms komt het voor dat je in contact komt met een startende luisteramateur die nogal teleurgesteld is in de hobby. Als je dan vraagt wat het probleem is, dan blijkt dat mensen die pas beginnen niet goed weten wat ze kunnen verwachten. Een van de meest gehoorde opmerkingen is dat men 'niets hoort'. Dat is inderdaad een probleem zou ik zo zeggen.

Als je dan hoort welke apparatuur aanwezig is, dan loopt mij het water in de mond. Niets op aan te merken, de nieuwste ontvanger op het bureau, een grote antenne in de tuin, bekabeling in orde en toch 'niets horen'. Alleen wat lokale amateurs en de bekende omroepstations. Tijd om eens langs te gaan en uit proberen te vinden *waarom* er niets te horen valt. Het probleem is dan al snel gevonden; het ligt inderdaad niet aan de apparatuur, maar aan degene die de apparatuur moet bedienen. Met een bloedgang over de 80m amateurband heendraaien op een regenachtige middag en dan verwachten dat de wereld aan je voeten ligt werkt niet echt. Met dezelfde gang wordt er over de andere amateurbanden heengedraaid. En inderdaad, afgezien van de stations die een stevig signaal neerzetten, zal er dan weinig te beluisteren zijn. Bij deze wat tips die kunnen helpen om ook eens die bijzondere stations te horen.

Allereerst is het van belang te weten welke stations je op welk tijdstip op welke band zou kunnen ontvangen. Overdag zijn de lagere amateurbanden niet echt van belang voor het lange afstandsverkeer. Deze banden worden pas na zonsondergang actief. Op de 40m band zijn overdag nog wel leuke verbindingen te horen, maar de 80m en 160m band zullen niet al te druk zijn. In de zomer zul je op deze banden ook vaak last ondervinden van kraak- en knetterstoring (QRN) door onweersbuien. De 20m, 17m en 15m banden zijn dan wel geschikt om naar hartelust op ontdekkingsreis te gaan. In de zomer zijn deze banden van 's morgens tot vaak laat in de avond een waar paradijs om op DX te jagen. Buitenbeentje zijn de 6m, 10m en, in iets mindere mate, de 12m amateurband. Deze banden zijn sterk afhankelijk van de activiteit van de zon en de condities kunnen van uur tot uur sterk verschillen.

Op de tweede plaats is het makkelijk om

een lijst met bijzondere stations die in een bepaalde periode actief zijn bij de hand te hebben. Via het internet is het mogelijk om je te abonneren op verschillende DX-bulletins. Hierin wordt precies vermeld welke bijzondere stations in de komende periode actief zullen zijn en van welke banden en/of frequenties zij gebruik zullen gaan maken. Ook eventuele bijzonderheden over deze stations zoals QSL-manager, deelnemende amateurs, IOTA, enz. Bulletins die wekelijks via mail toegezonden kunnen worden zijn bijvoorbeeld DX-NL DX newsletter (<http://www.darc.de/referate/dx>), VHF-Bulletin (<http://www.hamnet.demon.nl/>) en de verschillende ARRL bulletins (<http://www.arrl.org/>). Met een beetje zoeken kom je er nog veel meer tegen.

Een andere mogelijkheid om uit te vinden welke stations actief zijn is meekijken met een DX-cluster. Je kunt dan vrij snel bepalen op welke band een bepaald station aan het werken is.

Nog drie belangrijke hulpmiddelen zijn geluk, geduld en ervaring. Soms zul je de stations uit de ruis moeten plukken. Het is dan een kwestie van een beetje geluk, veel geduld en een vrucht ervaring om een verbinding in het logboek te krijgen. Geluk moet je soms hebben, geduld zul je jezelf moeten aanleren en ervaring doe je alleen op door veel te luisteren.

Denk erom: een gehoorde verbinding is pas een verbinding als je ook het tegenstation vermeldt in het log! Dit is in ieder geval van belang als je een QSL kaart van de verbinding wilt sturen.

Een ruisverbinding.....

In de rij van modes die met de geluidskaart zichtbaar gemaakt kunnen worden komt deze maand MT63 aan de beurt. Deze mode klinkt als een vrij brede ruisbult. Wie goed luistert kan op de achtergrond meestal nog een CW signaal ontwarren met de call van de amateur. Voor het decoderen van deze mode is niet al te veel software beschikbaar. De meest bekende en meest gebruikte software is MT63 Terminal van Nino, IZ8BLY. De laatste versie van dit programma is 1.0 van mei 2001. Het programma is te downloaden via <http://iz8bly.sysonline.it>, is niet al te groot en gratis te gebruiken door amateurs. Voor degenen die al ervaring hebben opgedaan met de andere software van Nino (Stream en Hellschreiber) zal het gebruik en uiterlijk van dit programma geen verrassing zijn. In het programma is een simpel logboek aanwezig. Fraai is de mogelijkheid om de ingevoerde gegevens automatisch in het logboekprogramma Logger over te nemen.

Een ander programma dat gebruikt kan worden is MixW2 versie 2 van UT2UZ.

(vervolg op pag. 237)



50 jaar in vogelvlucht (7)

1975 - 1979

Vanaf 1 juli 1975 is het aanwezig hebben van 27 MHz apparatuur verboden. Er wordt overleg gevoerd met de amateurverenigingen over het invoeren van een aspirantenmachtiging. Het opsporingsapparaat zal worden uitgebreid en er zal op grote schaal actie worden ondernomen tegen piraterij ook op de FM-omroepband. Handelaren mogen uitsluitend apparatuur afleveren aan licentiehouders.

In februari 1975 wordt een bespreking gevoerd met PTT over een aspirantenmachtiging (=D). Er liggen verschillende voorstellen op tafel:

- Een aantal (vaste) kanalen in de 10m amateurband.
- Toegang tot enige of alle HF-band.
- Kristalgestuurd in FM op een aantal kanalen in de 2m-band
- Een aspiranten machtiging voor C-machtiginghouders voor het werken op (een deel van) de HF-band.

Het spreekt vanzelf dat voor machtigingen die toegang tot de HF-band geven een morse-examen dient te worden afgelegd, zoals voor alle frequenties beneden 30 MHz internationaal vereist is. De aspirantenmachtiging wordt voor maximum 1 jaar verleend. Op de ALV van 1975 bleek 85% van de leden-zendamateurs tegen het invoeren van een aspirantenmachtiging.

Later in dat jaar beslist de PTT dat de D-machtiginghouder gebruik zal kunnen maken van 6 kanalen in de 2m-band met 20 W input FM, geldigheid 2 jaar. Eerste examens in najaar 1975.

In 1978 worden deze eerste machtigingen met 1 jaar verlengd.

Reeds in januari 1976 zijn de vreemdste PD-calls te beluisteren, terwijl de eerste D-machtiging pas midden februari door PTT zal worden verleend, pas dan zullen de nieuwe prefixen PA2, PEO en PDo worden uitgegeven.

Vanaf midden 1977 moet alle zendapparatuur van een door PTT uitgegeven sticker worden voorzien, ook wordt op dit moment het registratiebewijs ingevoerd. Bij aan PTT bekende fabrieksapparatuur zal keuring achterwege blijven.

Voor een aantal bijzondere toepassingen behoeft geen speciale toestemming meer te worden gevraagd.

De leeftijd voor het verkrijgen van een machtiging wordt verlaagd tot 16 jaar.

Op 15 februari 1978 verhuist het examen-secretariaat van Den Haag naar Groningen.

In 1979 was het 50 jaar geleden dat de eerste amateur-zendmachtiging werd verleend. Ter gelegenheid hiervan mogen de Nederlandse zendamateurs een maand lang (10/10 tot 10/11) het getal in de roepnaam met 50 verhogen.

Sinds 1974 is de contributie drie maal met f 5,- verhoogd en bedraagt nu in 1979 f 50,-.

Deze jaren waren er grote activiteiten op het gebied regelgeving, nieuwe machtigingen, nieuwe roepnamen enz. In CQ-PA vonden we vele praktische ontwerpen, o.a. antennes en transceivers. Daarom deze maand een reproductie van een theoretisch artikel over antennes uit 1977.

ANTENNES

werking en eigenschappen

deel 1
door G. WEEHUIZEN

MET TOESTEMMING OVERGENOMEN UIT KABELVISIE - ONAFHANKELIJK TIJDSCHRIFT
VOOR KABEL- EN LOKALE TELEVISIE

Het is de bedoeling in een aantal "afleveringen" de werking en de eigenschappen van antennes zoals die o.a. voor het ontvangen van radio- en TV-signalen worden gebruikt, te behandelen. Uiteraard is het een technisch verhaal. Dat kan ook niet anders, want het gaat over technische zaken. Wel zal de auteur zich richten op een niveau dat voor enigszins technisch geïntereerden begrijpelijk is.

De ontvangantenne wordt maar al te vaak – ook door technici – beschouwd en behandeld als een "ding", daarna begint in een kabelsysteem pas het "grote werk". Niets is minder waar! Natuurlijk, de mast, de kabel, de versterkers en filters zijn belangrijke zaken, maar de antenne is altijd het begin van de keten die, zo zegt het spreekwoord, "niet sterker is dan de zwakste schakel". Om een antenne te kunnen beoordelen moet men op zijn minst de principes kennen waarop de praktische uitvoering is gebaseerd. Om de juiste antenne voor een bepaalde situatie te kunnen kiezen is meer kennis en ervaring nodig, maar deze moet altijd steunen op de beginseltheorie.

(red.)

De dipool

In dit artikel zullen wij ons in hoofdzaak bepalen tot de halve golflengte dipoolantenne. De kwart-golflengte antenne waarvan de eigenschappen analoog zijn aan die van de halve golflengte dipool komt ook ter sprake.

We gaan uit van een gesloten trillingskring (fig. 1a) en laten die evolueren tot een dipoolantenne en wel als een zendantenne, opgesteld in de vrije ruimte.

Elke tekening geeft een momentopname weer.

Een generator G met uitwendige weerstand R_i is zeer licht gekoppeld met de trillingskring. De generatorspanning heeft een frequentie die overeen komt met de eigen resonantiefrequentie van de trillingskring. De losse koppeling voorkomt dat de inwendige weerstand R_i van de generator de trillingskring teveel belast. De energie in de trillingskring slingert heen en weer in het ritme van de frequentie tussen de zelfinductie L en de condensator C . In fig. 1b is het vervangingsschema van fig. 1a weergegeven. Er is een wisselspanning e_i in de kring geïnduceerd, waardoor als het ware een generator G' in de kring werkzaam is, waarvan – als gevolg van de losse koppeling – de inwendige weerstand zeer laag is. Inwendige weerstand, zelfinductie en condensator samen, vormen nu een seriekring met de generator G' .

Door de condensatorplaten verder van elkaar te verwijderen verloopt het elektrische veld, aangegeven door elektrische krachtlijnen, in een grotere ruimte, fig. 1c. De kring is nu gedeeltelijk open. De zelfinductie L is vervangen door een lange draad.

Door de condensatorplaten geheel van elkaar te plaatsen, zoals in fig. 1d is getekend, neemt het elektrische veld een veel groter deel van de ruimte in beslag. De trillingskring is nu geheel open en heeft de eigenschap om bij voldoende hoge frequentie energie uit te stralen. Zo ongeveer als rookwolkjes uit de schoorsteen van een locomotief.

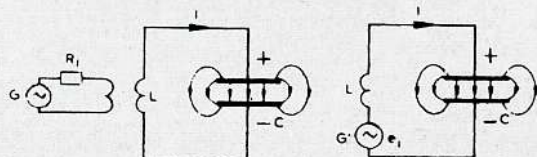


Fig. 1a

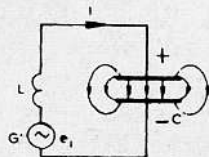


Fig. 1b

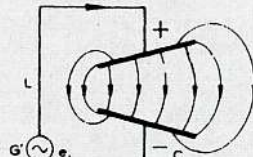


Fig. 1c

Vervangt men de condensatorplaten door metalen bollen (fig. 1a), dan ontstaat de zendantenne waarmee Heinrich Rudolf Herz experimenteel het bestaan van de door Maxwell voorspelde elektromagnetische golven bevestigde. Hij werd hiermede de grondlegger van de draadloze overdracht van informatie. Als generator gebruikte hij een vonkenbrug. Het was eigenlijk meer een stoorbron die langer of korter kon worden ingeschakeld (morse-tekens). Hoewel zo'n dipool op elke gewenste frequentie aangesloten kan worden is het rendement het grootst bij zijn eigen resonantiefrequentie. In alle figuren is het magnetische veld bewust weggelaten om geen nodeloos ingewikkelde tekeningen te krijgen. De magnetische krachtlijnen die het magnetische veld moeten uitbeelden zijn concentrische cirkels in een vlak loodrecht op de verbinding midden tussen de twee bollen.

Uitgaande van de Hertz-antenne kan men de bollen vervangen door eivormige metalen lichamen (fig. 2a). De elektrische krachtlijnen staan steeds loodrecht op het metalen oppervlak. De eivormige lichamen kan men tenslotte vervangen door twee staven of draden (fig. 2b). Zoals later zal blijken is het beter deze staven of draden een lengte te geven van n maal een halve golflengte.

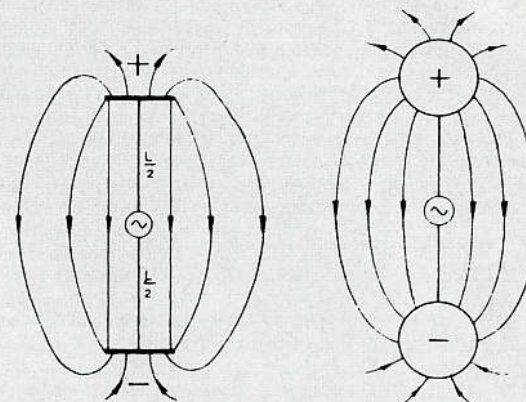


Fig. 1d

Fig. 1e

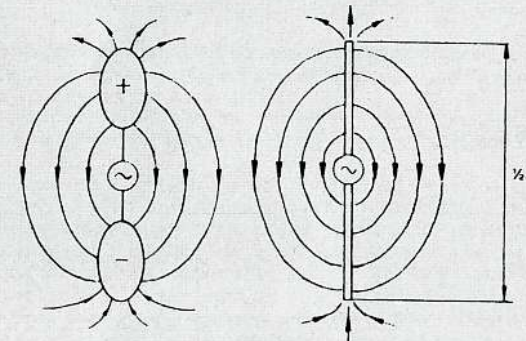


Fig. 2a

Fig. 2b

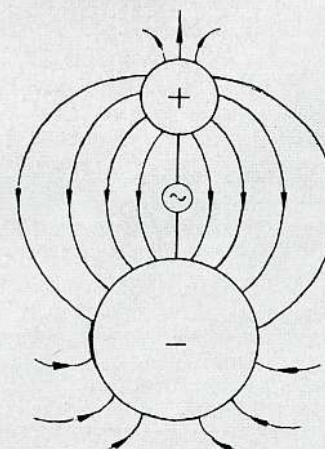


Fig. 3a

Dus: $\frac{1}{2}\lambda$, λ , $1,5\lambda$, 2λ , enz.

Wij beperken ons voorlopig tot de halve golflengte of $\frac{1}{2}\lambda$ dipoolantenne.

Hij is meestal een onderdeel van meer ingewikkelde samengestelde antennes.

Deze dipoolantenne is een verticaal opgestelde symmetrische antenne, maar kan ook in horizontale positie gebruikt worden. Een opstelling die voor TV en FM om diverse redenen de voorkeur verdient. In Frankrijk en Engeland wil men nog wel eens de verticale opstelling gebruiken.

De symmetrische dipoolantenne dient altijd hoog boven het aardoppervlak opgesteld te worden. Minimaal ca. 10 maal de golflengte.

Uitgangspunt voor fig. 3a is weer de Hertz-antenne. De onderste bol maken we veel groter dan de bovenste. Het elektrische veld krijgt een asymmetrisch

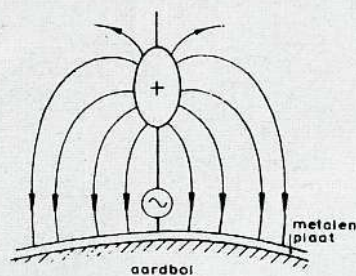


Fig. 3b

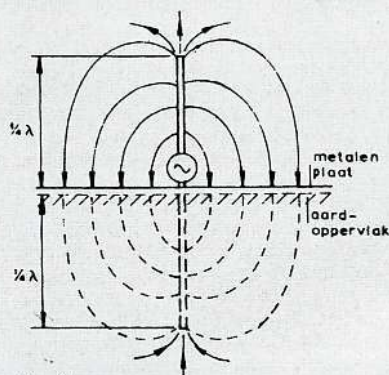


Fig. 3c

Afspraken en begrippen

Deze algemene begrippen zijn geldig voor alle antennes en dus ook voor de besproken $\frac{1}{4}\lambda$ en $\frac{1}{2}\lambda$ dipoolantenne.

1. De eigenschappen van een antenne die gebruikt wordt om signalen te ontvangen zijn in bijna elk opzicht gelijk aan de overeenkomstige eigenschappen van diezelfde antenne als deze als zendantenne wordt gebruikt. Of korter gezegd: om de eigenschappen van een antenne te bepalen, kan men hem als zend- of ontvangantenne meten. *Hun eigenschappen zijn reciproom.*
2. Men spreekt van een *symmetrische antenne* indien deze antenne uit twee delen bestaat die elkaars spiegelbeeld zijn.
3. Onder een *asymmetrische antenne* verstaat men een antenne die verticaal t.o.v. een groot metaal vlak opgesteld is.
4. Een elektromagnetisch veld noemt men *verticaal gepolariseerd* indien de elektrische veldlijnen loodrecht op het aardoppervlak staan en *horizontaal gepolariseerd* indien zij evenwijdig aan dit oppervlak verlopen. Een zender die een horizontaal gepolariseerd signaal uitzendt is in theorie alleen te ontvangen met een antenne voor dezelfde polarisatie-richting. We spreken dan ook wel gemakshalve van een horizontaal of verticaal gepolariseerde antenne.
5. TV- en FM-omroep-zenders in Nederland stralen een horizontaal gepolariseerd elektromagnetisch veld uit. AM midden- en lange golf zendersignalen zijn verticaal gepolariseerd evenals de mobilfoonzenders. Dit om praktische redenen zoals logische constructie en opstelling van de antennes. Soms worden zoals in Frankrijk en Engeland voor twee verschillende TV-zenders, verschillende polarisatie richtingen gebruikt indien onderlinge storing kan optreden. Bij de gangbare TV-antennes correspondeert de stand van de antennestaven t.o.v.

karakter. Maken we de onderste bol nu zo groot als de aardbol, dan kunnen we de aarde gebruiken als één van de polen. Fig. 3b.

Aangezien de aarde geen al te beste geleider is, brengen we een denkbeeldige grote bolle plaats aan op, of juist onder het aardoppervlak.

De bovenste bol vervangen we door een eivormig metaal lichaam.

Tenslotte is in fig. 3c het eivormige lichaam vervangen door een metalen staaf of draad. De hier getekende dipoolantenne is een asymmetrische elektrische antenne. Het is voordelig hem n maal een kwartgolflengte lang te maken. Dus $\frac{1}{4}\lambda$, $\frac{1}{2}\lambda$, $1\frac{1}{2}\lambda$ enz.

Wij beperken ons voorlopig tot de $\frac{1}{4}\lambda$ dipool. Theoretisch is aan te tonen dat men mag veronderstellen dat onder de metalen plaat resp. het aardoppervlak, zich een spiegelbeeld bevindt van de dipool erboven. Men spreekt dan van spiegelbeeldsymmetrie. De $\frac{1}{4}\lambda$ en de $\frac{1}{2}\lambda$ dipool zijn aan elkaar verwant. Hun eigenschappen zijn analoog.

Bij AM midden- en lange golf zenders en voor de mobilfoonverbindingen wordt dit type dipoolantenne gebruikt. Bij de AM-zenders is een groot metaal netwerk onder het aardoppervlak aangebracht en bij de mobilfoon is de metalen carrosserie van de auto het "aardvlak" van de $\frac{1}{4}\lambda$ -dipoolantenne (z.g. "tegencapaciteit").

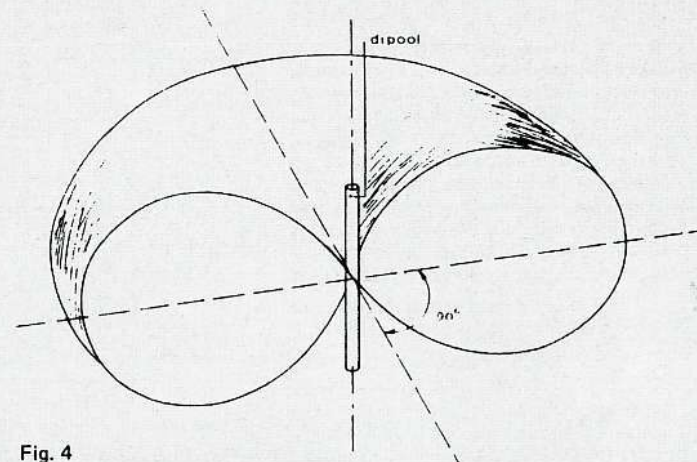


Fig. 4

aarde met de polarisatie-richting van het e.m. veld zijn de staven horizontaal geplaatst dan komt dat overeen met een horizontale polarisatie. Toch moet men met de bovenstaande uitspraak voorzichtig zijn, want het is niet *altijd* waar. Aan de z.g. vlinderantenne van de TV-zender Lopik kan men niet direct zien hoe de polarisatie-richting is. En een ferroceptor in een radioapparaat bevat een horizontaal opgestelde ferroxcube staaf, maar is alleen bestemd voor de ontvangst van verticaal gepolariseerde AM-signalen. Voor de FM golfgebieden is een ferrietantenne niet geschikt door de grote verliezen in het ferroxcube bij de FM-frequenties. Overigens is een ferroceptor een magnetische dipool en een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool een elektrische.

De polarisatie-richting van een e.m. veld kan door allerlei oorzaken, zoals b.v. obstakels, gewijzigd worden. Daarom kan men met een verticale autoradioantenne toch het horizontaal gepolariseerd signaal van een FM-omroep zender ontvangen.

5. Elke antenne heeft een *stralingspatroon*. Gewoonlijk volstaat men met de meting van het *horizontale* en het *verticale* richtingsdiagram. Figuur 4 toont het stralingspatroon van een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool.

Het horizontale stralingsdiagram heeft de vorm van een acht en het verticale is cirkelvormig. Deze dipool ontvangt uit de richting loodrecht op de staven het grootste signaal en in de lengterichting van de staven praktisch niets. Hij is in het ene vlak dus richtingsgevoelig, maar in het vlak loodrecht daarop niet. Men spreekt dan van een "rondstraler".

6. Het is te doen gebruikelijk de *opbrengst* of "gain" van een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool op 1 maal of 0 dB te stellen. De hogere gain van meer gecompliceerde antennes wordt vergeleken met die van een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool. Zo kan de fabrikant opgeven hoeveel maal of hoeveel dB het signaal van zijn antenne groter is dan die van de standaard $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool. Men dient bij de beoordeling van een antenne goed na te gaan of de opgegeven gain volgens bovenstaande procedure is bepaald, waarbij de $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool als standaard gebruikt wordt.

De vergelijking geschiedt vanzelfsprekend bij dezelfde frequentie.

7. Een zendantenne straalt energie uit in de ruimte. Het is alsof deze uitgestraalde energie verloren is gegaan in een denkbeeldige weerstand. Deze fictieve weerstand belast de zender. Men noemt hem de *stralingsweerstand*. Elke antenne heeft een stralingsweerstand die in de buurt van de resonantiefrequentie vrijwel constant is. De stralingsweerstand R_s van een symmetrische $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool is ca. 70 ohm en die van een asymmetrische $\frac{1}{4}\lambda$ -dipool de helft, dus ca. 35 ohm. Sommige typen antennes hebben een grotere stralingsweerstand, maar dat wil nog niet zeggen dat ze ook meer energie uitstralen. In dat geval is de stroom door deze grotere stralingsweerstand kleiner en dus het afgegeven vermogen niet groter. Immers $W = I^2 R_s$ Watt. In het algemeen wordt de grootte van het uitgestraalde of ontvangen vermogen groter naarmate de antenne groter is, mits bovendien het ontwerp ervan correct is.

8. Het is een prettige omstandigheid dat men een model van een antenne waarvan de afstemfrequentie afwijkt van de gevraagde, eenvoudig in de frequentieverhouding kan omrekenen maar dat geldt dan ook voor alle afmetingen. Is de afwijking gering, dan kan de diameter van de staven dezelfde blijven. De opening bij de aansluitklemmen is niet erg kritisch. Die kan 1 à 2 cm zijn. Zo kan men b.v. vrij nauwkeurig de afmetingen van een UHF-antenne vertalen in die voor een VHF-antenne. Eigenlijk zou men ook nog rekening moeten houden met het verschil in geleidbaarheid van het staafmateriaal voor beide frequenties. De invloed hiervan kan men in de praktijk verwaarlozen.

Sommige fabrikanten meten hun antenne-ontwerpen bij zeer hoge frequenties, bijvoorbeeld 2000 MHz. Dan kunnen de antennes klein van afmeting zijn en kan men ze van koperdraad maken, zodat ze gemakkelijk te wijzigen zijn. Houdt men voor lagere frequenties een identieke constructie aan, dan benadert de naar de lagere frequentie vertaalde antenne de eigenschappen die het kleine model ook had.

Men moet er wel op bedacht zijn dat een antenne met een staafdiameter van 2 mm bij 2000 MHz, vertaald naar 50 MHz, een antenne oplevert met een staafdiameter van $\frac{2000}{50} \times 2 = 40$ mm. Dat zijn kachelpijpen.

De UHF antennes hebben vergeleken met VHF-antennes elektrisch gezien dan ook relatief dikke staven. Dat komt omdat men in deze antennetechniek alle afmetingen moet bezien in hun verhouding tot de golflengte. Een staaf, met een diameter van 1 cm, is dik vergeleken met een golflengte van 60 cm (600 MHz), maar dun t.o.v. een golflengte van 6 m (50 MHz).

9. Bij velen heeft de gedachte post gevat dat een antenne uit staven met een goed geleidend oppervlak moet bestaan en dat het oppervlak niet gecorrodeerd mag zijn. Voor de frequenties van het midden en lange golf gebied mag dat wel waar zijn, maar voor frequenties boven de 40 MHz maakt het niets uit of de staven van ijzer, van aluminium of van koper zijn. De h.f. stromen vloeien in het ijzer vlak onder de roestlaag en de verliezen veroorzaakt door de slechtere geleidbaarheid van het ijzer zijn nauwelijks meetbaar. De toepassing van aluminium staven of buizen heeft alleen te maken met het gewicht.

10. De diameter van de antennestaven is belangrijk voor de bandbreedte van de antenne. Hoe dikker de staven t.o.v. de golflengte, des te groter, in het algemeen gesproken, de bandbreedte van de antenne.

De $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool als seriekring

Voor een klein frequentiegebied onder en boven de resonantiefrequentie gedraagt de $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool zich bij benadering als een seriekring.

Fig. 5a stelt het vervangingsschema van een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool ontvangantenne voor.

Hiervan is de impedantie: $Z = \sqrt{R^2 + X^2}$ of:

$$Z = \sqrt{R_s^2 + (\omega_0 L_d - \frac{1}{\omega_0 C_d})^2}$$

waarin: R_s = stralingsweerstand
 L_d = zelfinductie van de staven
 C_d = capaciteit van de staven onderling
 ω_0 = de resonantie frequentie
 e_i = de geïnduceerde spanning

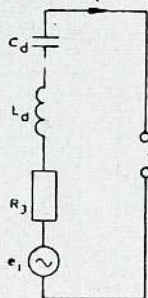


fig. 5a

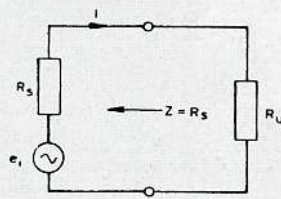


fig. 5b

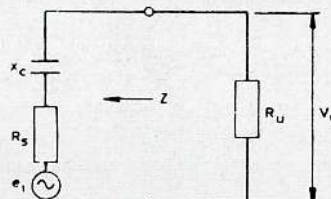


fig. 5c

Indien de dipool is afgestemd, d.w.z. in resonantie is voor de frequentie van de gewenste zender, dan is

$$\omega_0 L_d = \frac{1}{\omega_0 C_d} \text{ en dan is } Z = R_s$$

De dipool gedraagt zich dan als een generator met een inwendige weerstand R_s (fig. 5b). Belasten we nu de dipool aan de klemmen met een uitwendige weerstand $R_u = R_s$ dan krijgen we de maximaal leverbare energie tot onze beschikking. We zeggen dan dat de generator aangepast is aan de verbruiker, d.w.z. de ontvanger.

Als b.v. 1 mW energie door de dipool wordt ontvangen, dan zal hiervan $\frac{1}{2}$ mW in R_s verloren gaan door wederuitstraling, de andere $\frac{1}{2}$ mW komt ter beschikking van de verbruiker c.q. ontvanger.

Voor een frequentie lager dan de resonantiefrequentie is de dipoolimpedantie groter dan R_s en heeft een capacitief karakter. Het zal duidelijk zijn dat de uitwendig beschikbare spanning V_u kleiner zal zijn dan die bij resonantie. Fig. 5c. Indien de frequentie van het signaal hoger is dan de resonantiefrequentie, dan is de dipoolimpedantie eveneens groter dan R_s , maar nu vertoont hij een inductief karakter.

Fig. 5d en fig. 6.

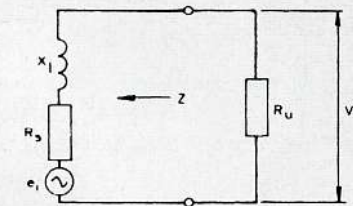


Fig. 5d

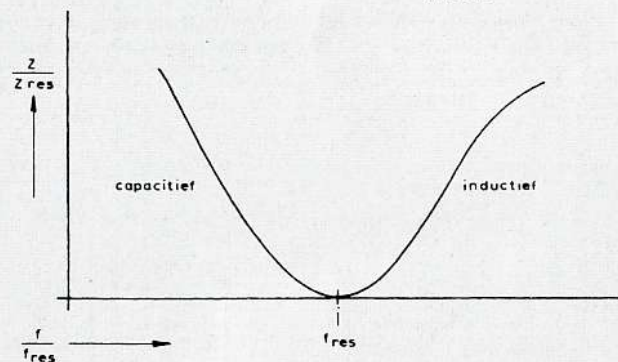


Fig. 6

De bandbreedte

Evenals een seriekring heeft een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool een kringkwaliteit. Ziet men de dipool als seriekring, dan is de kringkwaliteit:

$$Q = \frac{\omega_0 L_d}{R_s} \text{ of } \frac{1}{\omega_0 R_s C_d} \quad \text{Fig. 7}$$

Voor dunne dipoolstaven is L_d groot en C_d klein, waardoor de Q van de dipool groot is. De bandbreedte is dan klein. Grote bandbreedte vereist dikke staven. Zie fig. 8.

Een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool, gemaakt van koperdraad met een diameter van 0,3 mm en afgestemd op 50 MHz, heeft zo'n kleine bandbreedte dat het hiermede ontvangen signaal een beeld op een ontvanger produceert met een zeer povere definitie. Of wel een "vaag" beeld.

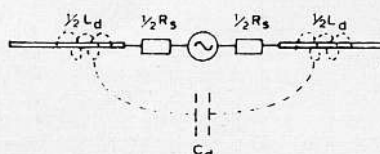


Fig. 7

De slankheidsfactor

Het begrip dik of dun voor de diameter van antennestaven is maar zeer betrekkelijk. De verlangde elektrische eigenschappen gaan niet samen met de mechanische sterkte. Daarom heeft men het begrip "slankheids-

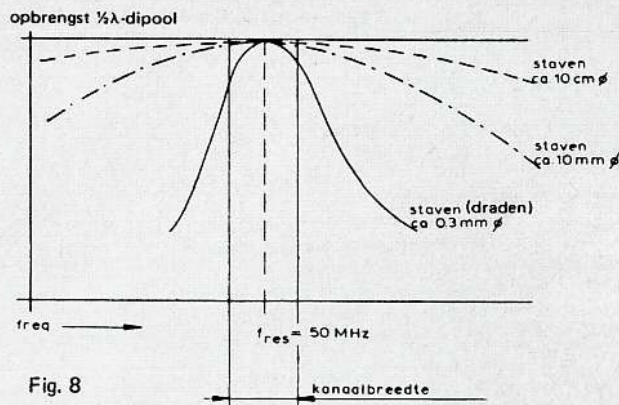


Fig. 8

factor" $S = \frac{\lambda}{d}$ ingevoerd (fig. 9).

Deze factor is afhankelijk van de golflengte (λ) waarop de dipool is afgestemd, dus ook van de frequentie.

Dik en dun is gerelateerd aan λ en daarmee aan de frequentie. Wat mechanisch voldoende dik en dus sterk is, behoeft elektrisch nog niet te voldoen.

Een grote slankheidsfactor betekent een, elektrisch gezien, dunne staaf. De minimum slankheidsfactor voor TV-antennes is ca. 600.

De verkortingsfactor

De werkelijke lengte voor een dipool bij resonantie is iets kleiner dan zou volgen uit de berekende frequentie fig. 9. Het is eigenlijk niet bekend waarom dit zo is. De meest aannemelijke verklaring is dat de dipool door zijn afmetingen een deel van de ruimte in beslag neemt en daardoor zichzelf eigenlijk in de weg zit.

Fig. 10 laat de afhankelijkheid zien van de verkortingsfactor t.o.v. de slankheidsfactor. Hoe dikker de staven, elektrisch gezien, des te kleiner de slankheidsfactor en des te groter de verkortingsfactor. Zo bekeken zou een oneindig dunne $\frac{1}{2}\lambda$ dipool precies een halve golflengte lang zijn.

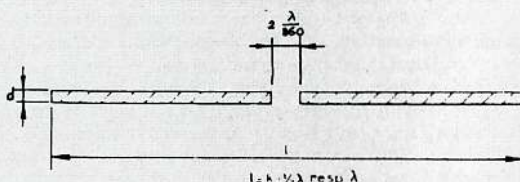


Fig. 9

De impedantie

De impedantie bij resonantie aan de klemmen van een $\frac{1}{2}\lambda$ -dipool is gelijk aan de stralingsweerstand. Deze stralingsweerstand is – hoewel niet aanzienlijk – toch afhankelijk van de elektrische dikte van de staven. Hij varieert van 60 ohm voor dikke cilindrische pijpen tot 73 ohm voor extreem dunne draden.

Deze eigenschap is alleen van belang voor hele golflengte dipolen in meer gecompliceerde antennes.

De impedantie langs de dipool symmetrisch t.o.v. het midden d.w.z. tussen twee symmetrisch gelegen willekeurige punten van de staven is bij resonantie groter tot veel groter dan de stralingsweerstand en deze is ook ohm's. Aan de einden is hij maximaal. Dit is goed te merken aan het sterk verminderende signaal als men de einden van de antennestaven aanraakt.

In fig. 11 is de stroom- en spanningsverdeling langs een $\frac{\lambda}{2}$ dipool getekend, t.o.v. het symmetrievlak.

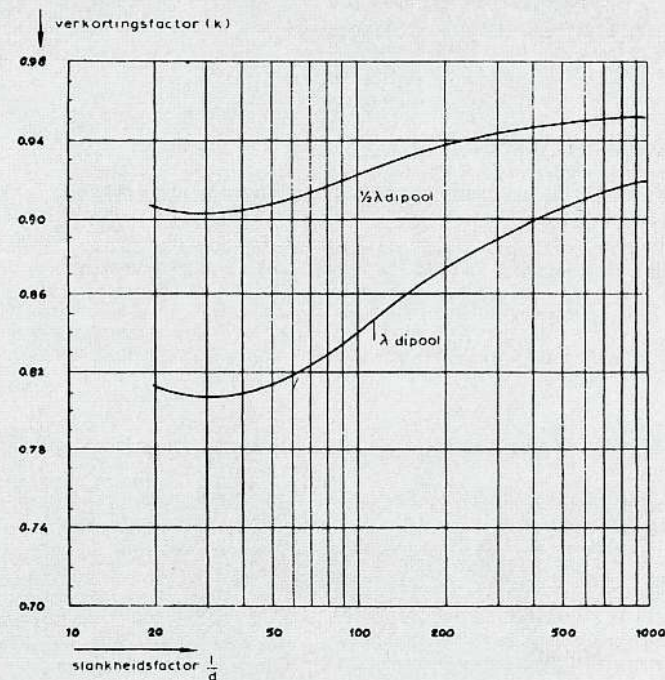


Fig. 10

Het is een momentopname, aangezien telkens in het ritme van de frequentie elke staaf wordt "volgeduwd" met elektrische lading is het wel duidelijk dat de ladingstroom J in het midden maximaal is en aan het eind van de staaf nul. Ook zal op een zeker moment de staaf aan het eind de grootste spanning te zien geven door de ladingsopeneenhoping.

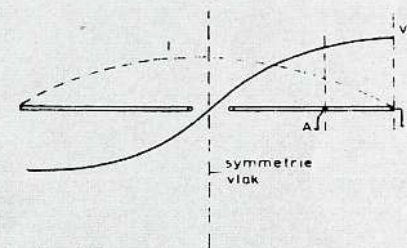
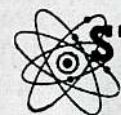


Fig. 11

In een willekeurig punt A van de staaf is de impedantie $Z = \frac{V}{J}$. Aan het eind is hij $\frac{V}{0}$ en dus theoretisch oneindig groot.

(wordt vervolgd)



STUUT en BRUIN

ERKENDE ELEKTRONICI

Eldorado voor de radio-amateur!

PRINSENGRACHT 34 – DEN HAAG – TEL. 070-604993

Dit programma is een alleskunner. Behalve MT63, kun je er ook Packet, RTTY, PSK, MFSK, SSTV, FAX en CW mee decoderen via de geluidskaart. Voor dit programma moet wel betaald worden en kost \$50,-. Downloaden van het programma via <http://ham.kiev.ua/~nick/mixw2/MixW2rc8.exe>.

Een veel gebruikte frequentie is 14.095.5 MHz en 28.130 MHz. Het vereist nogal wat geduld om in deze mode te kunnen afstemmen. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een waterfall display. Doordat het signaal soms niet is te horen en de computer tijd nodig heeft om een signaal

te synchroniseren is het een kwestie van heel voorzichtig afstemmen. Gelukkig maken de meeste amateurs gebruik van de hier genoemde frequenties, zodat het vaak een zaak van afstemmen en daarna luisteren is. Er zijn niet al teveel stations actief in deze mode, maar er kunnen mooie verbindingen mee bekeken worden.

Wil je meer over deze mode weten dan kun je eens kijken op de internetpagina van Nino, IZ8BLY of je abonneren op de MT63 reflector (<http://groups.yahoo.com/group/MT63>).

PAoMIR

Van Nico, PAoMIR ontving ik het volgende bericht:

Vanaf oktober/november zal ik een aantal maanden in de pacific zijn, vooral ook voor het doen van uitzendingen vanaf verschillende IOTA-eilanden.

Natuurlijk worden door mij alle **correcte** rapporten via het bureau bevestigd; hierbij verwacht ik een **juist** rapport (dus geen automatische 59) en melding van ten minste 3 tegenstations.

Ik zou zeggen, luisteren en loggen en QSL versturen.

Dat was het weer voor deze maand, veel luisterplezier toegewenst en tot de volgende maand maar weer.



marathon

radio-compétitie 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 Voorhuizen, packet PAoHOR@PI8TMA, E-mail: marathon@vrza.org

TUSSENSTAND per 25-5-2001

ZENDAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 PAoMIR	155	6
2 PAoIJM	124	5
3 ON4CDZ	111	4
4 ON4CCP	93	3
5 PA3FOE	56	2
6 PAoFEI	30	6
7 PAoHOR #	102	5
Totaal gew.	205	

Telegrafie landen

1 PA3HEQ	189	6
2 PA2SAM	127	6
3 PAoGIN	101	6
4 PAoMIR	73	6
5 ON4CCP	48	3
6 PAoIJM	43	5
7 PAoHOR #	151	6
Totaal gew.	216	

Prefixen all mode

1 PAoIJM	897	5
2 PAoMIR	869	6
3 PA3HEQ	782	6
4 PAoSNG	704	6
5 ON4CCP	575	3
6 PAoRHA	317	5
7 ON4CDZ	149	3
8 PAoFEI	120	6
9 PA3FOE	30	1
10 PAoHOR #	451	6
Totaal gew.	1673	

Prefixen QRP

1 PA3HEQ	268	6
2 PA5DX	227	6

3 PA3ALY	195	6
Totaal gew.	502	

Prefixen 6 meter

1 PE5SAM	125	2
2 PE4AD	113	4
Totaal gew.	169	

Prefixen 2 meter

1 PDoPYR	234	6
2 PE1ODY	226	6
3 PAoFEI	57	6
4 PAoMIR	52	5
5 PD1ACI	11	1
Totaal gew.	134	

Prefixen UHF/SHF

1 PDoPYR	80	6
2 PE1ODY	52	6
Totaal gew.	53	

Prefixen 2 meter FM

1 PD1ACI	63	5
2 PAoMIR	50	5
3 PE1ODY	46	6
Totaal gew.	21	

6 meter landen

1 PE4AD	42	4
2 PE5SAM	40	2
Totaal gew.	49	

2 meter landen

1 PDoPYR	52	6
2 PE1ODY	46	6
3 PAoMIR	6	4
4 PAoFEI	6	6
Totaal gew.	15	

UHF/SHF landen

1 PDoPYR	21	6
PE1ODY	18	6
Totaal gew.	6	

LUISTERAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1 PA-10552	234	6
2 PA-1555	221	6
3 ONL-3997	212	6
4 NL-12461	196	4
5 PA-5802	189	5
6 PA-3342	103	4
7 PA-5205	46	2
Totaal geh.	271	

Telegrafie landen

1 PA-1555	216	6
2 PA-10552	192	6
3 NL-12128	177	6
4 NL-12461	130	4
5 PA-5205	6	1
Totaal geh.	260	

Prefixen all mode

1 ONL-3997	1019	6
2 PA-10552	880	6
3 NL-12461	795	4
4 PA-3342	636	4
5 PA-5205	153	2
Totaal geh.	1535	

Prefixen 6 meter

1 NL-12461	43	2
Totaal geh.	43	

Prefixen 2 meter

1 NL-12461	53	4
Totaal geh.	39	

Prefixen UHF/SHF

1 NL-12461	8	2
Totaal geh.	7	

6 meter landen

1 NL-12461	24	2
Totaal geh.	24	

2 meter landen

1 NL-12461	14	4
Totaal geh.	7	

UHF/SHF landen

1 NL-12461	6	2
Totaal geh.	4	

De marathon tussenstand tot 25 juni. De scores vielen over het algemeen wat tegen behalve de 6 meter band die soms goed open is. Het is te zien aan de scores zowel bij de luisteramateurs als de zendamateurs. Voor de rest zijn de condities niet wat we graag zouden willen.

Ik zelf heb zaterdag blikseminslag gehad, zodat mijn computers, fax, telefoon en internet gestoord zijn. Maar we hebben de marathon tussenstand toch nog kunnen redden dankzij een helpende buurman.

Dan nu nog een paar opmerkingen bij de logs. PA-10552; bij cw 9V al in februari F, G, HA en JW al in januari en HL al in februari. Er waren maar drie geldige landen bij. NL-12128; CO al maart. PAoMIR; bij cw F al in mei. PE5SAM; bij 6 meter landen YT=YU al in mei.

Dat was het weer voor deze maand. Wie op vakantie gaan veel plezier en goede reis.

Best 73, Ben, PAoHOR



GB Antennas & Towers

WWW.GBANTTOW.NL

E-mail: gbanttow@wxs.nl

Voorstraat 47 3231 BE Brielle
Tel.: 0181-410523 Fax: 416170

"De Antenne en Masten specialist van Nederland."
Kijk op onze website voor foto's en aanbiedingen!



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

A61AU Ver. Arab. Emiraten geh. op 14206 SSB 18.45.
A71MA Qatar geh. 21300 SSB 20.00.
A92GE Bahrein geh. 28020 CW 09.00.
BA4CH China geh. 18150 SSB 20.30.
BA4CW China geh. op 18090 CW 14.00.
BD0AV China geh. op 21035 CW 16.00 en BD5WW op 28010 CW 10.15.
BV5BG Taiwan geh. op 18140 SSB 20.15. QSL via IK7JTF.
BV7GA Taiwan geh. 21185 SSB 19.15.
BV8CM Taiwan geh. 21288 SSB 16.30.
BX5AA Taiwan geh. 21280 SSB 15.00-16.30. BX is voor extra class.
C6AIE Bahamas dit was de call van WZ8D van 21 juni tot 2 juli. QSL alleen direct via WZ8D.
C6AJR Bahamas door W8GEX van 25 juli - 1 aug. Tevens QRV met C6A/home-call K8FL, W8ILC, W8QID, WA8NJR en N9NS; ze werken op 6 t/m 40 mtr en in de Iota-contest zijn ze actief met de call C6DX. QSL via N8QET.
C6A/H.C. Bahamas DX-peditie door KJ4Z, K2VOL en K4TKE gepland van 13-23 juli met CW, SSB en RTTY op 10 t/m 80 mtr. QSL via KJ4Z.
C93MR Mozambique geh. op 24898 CW van 16.00-17.00. QSL via G3MRC.
C93AN Mozambique dx-peditie door een team uit Japan gepland van 30 juni - 9 juli met de volgende calls C93AN, DU, EN en ET op 6 t/m 80. QSL via JARL.
D44AC Cape Verde geh. 14200 18.00.
D44BS geh. op 24940 SSB 16.30.
D6/WB4MBU Comoro geh. 28488 SSB van 11.30-13.00.
E21EJC Thailand geh. 21004 CW 16.30 en ook op 14004 CW 19.00.
EM1HO Antarctica geh. op 7045 SSB 21.10 en op 21005 CW 16.00. QSL via I2PJA.
EP3SP Iran geh. 14204 SSB 18.00. QSL via W3HC.
ET3VSC Ethiopie geh. 14005 CW 19.30.
FG5FR Guadeloupe geh. op 18128 SSB 6.00. QSL via F6FNU.
FH5CB Mayotte geh. 28423 SSB 15.45; 28488 SSB van 16.00-16.30 en op 21223 SSB 14.30.
FJ5DX St. Barthelomie Isl. geh. op 24950 SSB 18.15.
FP/H.C. St. Pierre+Miquelon Island. Er is een DX-peditie gepland van 26 juli - 1 aug. Ze werken met de calls FP/K9OT, /NN9K, FP/KB9LIE en ze zijn QRV met CW, SSB en psk31 op 10t/m 80 en tijdens de Iota-contest zijn ze QRV met de call FP/K9WM.
FR5AB Reunion Isl. geh. 28680 SSTV 08.45.
FY5GS Frans Guyana geh. 28513 SSB 19.45 en op 21237 SSB 19.30.
FY5FU geh. op 28495 SSB 19.30 en ook op 21355 SSB 20.30.
HK0VGJ San Andres Island geh. 10107 CW 03.30.
HK0/Malp. Malpelo HK5QG/0M met CW HK5QM/0M met SSB waren QRV op alle banden in periode van 13 t/m 27 juni. De QSL gaat via JA0MGR.
HP1AC Panama geh. 21012 CW 20.10.

HR1/W4CK Honduras DX-peditie gepland van 19-26 juli in hoofdzaak CW.
HS4BPQ Thailand geh. 14002 CW 21.00.
HV4NAC Vatikaan City geh. op 10102 CW van 16.15-17.15.
3/home-call Grenada DX-peditie door PAoZH, PA3EWP, PA5ET en PA7FM gepland van 2-15 aug. op 10 t/m 160 CW, SSB, RTTY en met psk31. QSL via PA5ET.
J49R Kreta speciale call van I2WIJ voor de periode 23 juli - 6 aug.
J69MV St. Lucia geh. 18135 SSB 22.00.
J88CD St. Vincent geh. 18155 SSB 05.30.
JD1BFA Ogasawara geh. op 18074 CW van 20.30-21.30.
JT1FCR Mongolie met deze call is G4DMA QRV tot 15 juli.
JW/DJ3KR Spitsbergen geh. 18076 CW 20.30 en LA4LN is van 6-23 juli QRV als JW4LN. Hij werkt in hoofdzaak 20-30+40 CW
N3WW/KH2 Guam geh. op 21030 CW van 19.00-20.15. QSL via JF2WDS.
KP2AD Am. Virgin Isl. geh. 24965 SSB 19.30. QSL via OK1AJY.
OJ0U Market Reef DX-peditie door een team uit OH en JA met 3 stations is gepland van 12 -16 juli. Er wordt ook gewerkt met OJ0/home-call OJ0/H. Call DX-peditie door LA3IKA, SUKA, 6VDA en 6YEA gepland van 5-8 aug. op 2 t/m 160 mtr. met CW, SSB en RTTY.
OJ0VR geh. op 24940 SSB 07.15. QSL via OH1VR en OJ0/OH3RM is geh. op 10105 CW 21.00.
OX3NUK Groenland geh. 10128 CW 12.15.
OX/SP8UFO geh. op 14006 CW 20.45-21.45.
P29IO Papua + N.Guinea geh. op 28452 SSB 09.00. Hij blijft nog tot 22 aug. QSL via VK3IO.
P43JB Aruba geh. op 24892 CW 20.45.
PJ2Y Ned. Antillen en tevens wordt gewerkt met PJ2/home-call door een team uit Engeland in de periode van 19-31 juli.
PJ5/UA1ACX Bonaire geh. 21250 SSB 18.45.
PZ1AP Suriname geh. 10105 CW 24.00.
S21YH Bangladesh geh. op 24895 CW van 10.30-12.00. QSL via 7M4PTE.
S21YV DX-peditie door KX7YT van 15 juli - 5 aug. in hoofdzaak op 15 en 20 mtr van 14.00-18.00.
SU9ZZ Egypte geh. 10102 CW 20.00. QSL via OM3TZZ.
TG9AKC Guatemala geh. 7004 CW 03.30.
TR8CA Gabon geh. 24950 SSB 17.15.
TR8XX Gabon geh. 10103 CW 20.40; 10102 CW 22.00 en 18075 CW 20.00. QSL via F2XX.
TZ6TO Mali geh. 21253 SSB 18.10.
TZ/9G1MR Mali geh. op 7044 SSB 21.30 en op 24960 SSB 15.50 en ook op 18155 SSB 17.30. QSL via IK3HHX.
V44KJ St. Kitts geh. op 18140 SSB 14.30.
V47UY en V47FNH met deze calls zijn KJ4UY en WB4FNH QRV van 20-31 juli.
V51AS Namibie geh. 28023 CW 11.30; 28490 SSB 12.00 en ook op 24897 CW

van 13.00-15.00.
V51KC geh. op 21070 psk31 18.15.
VK9NS Norfolk geh. op 10102 CW 05.30.
VP2E Anguilla geh. op 28518 SSB 19.15. QSL via N5AU.
VP2VE Br. Virgin Island geh. 24900 CW 16.15; 18080 CW 03.15; 10103 CW 23.45 en 10120 CW 04.00. QSL via K3RGD.
VP9KK Bermuda geh. 24950 SSB 22.00.
G0KOM/VP9 DX-peditie gepland van 14-22 juli op HF en 6 mtr.
VQ9NL Chagos geh. 28506 SSB 10.45-12.15 en op 24902 CW 12.00. QSL via W4MNL.
VR2MY Hongkong geh. 7045 SSB 21.00.
XU7ABN Kambodja geh. 21071 psk31 18.45.
XU7ABR DX-peditie door DC9KZ, DL4KQ, DL5OAB en DL8KBJ gepland van 17 juli-2 aug. op 6 t/m 160 mtr. met CW, SSB, RTTY en psk31. Tevens wordt gewerkt met de calls XU7ABT, ABU en ABV. De QSL-manager is DL4KQ.
YI1BGD Irak G0LTC is QRV vanaf dit club-station tot 19 juli. QSL's voor QSO's met deze operator gaan via de RSGB.
YJ8UU Vanuatu geh. 18165 SSB 07.30.
ZC4DW Brit. Sov. Base off Cyprus geh. op 24895 CW 18.15. QSL via G0DEZ.
ZD7DP St. Helena geh. 14081RTTY18.30; 14088 RTTY 22.00 en 21088 RTTY 18.30. QSL via W1ZT.
ZD8JA Ascension Isl. geh. op 21071psk 19.45 QSL via N1ZZZ.
3B8DB Mauritius geh. 24895 CW 05.30 en op 24904 CW 12.30.
3B8FG geh. op 10105 CW 03.00.
3B8/G0WZM geh. op 21070 psk31 15.00.
3B9FR Rodriguez Isl. geh. 24897 CW 13.00; 24945 SSB 13.50 en op 28495 SSB 09.40.
3V8SF Tunis geh. 18130 SSB 15.30 en op 14250 SSB 15.00.
3W2LC Vietnam geh. 28520 SSB 06.50 en op 21295 SSB 16.00. QSL via VK6LC.
4S7NE Srilanka geh. 24900 CW 12.00; 18071 CW 19.30 en ook op 10103 CW van 19.30-20.30.
5A1A Lybia geh. 18152 SSB 19.00 en op 18092 CW van 18.30-19.45.
5H3RK Tanzania geh. 10103 CW 21.00.
5R8ET Madagaskar geh. 21235 15.00.
5R8FL geh. op 14225 SSB 16.30.
5R8FU geh. op 18140 SSB 16.15; 24892 CW 07.00 en op 24900 CW 14.00. QSL via SM0DJZ.
5R8GZ geh. op 21029 CW 15.30.
5Z4FM Kenia geh. op 24897 CW 14.00 en op 18073 CW 12.45-16.30.
6W1QU Senegal op 21340 SSTV 19.45.
6W4RK geh. op 10105 CW 22.10.
6Y5DA Jamaica geh. 28525 SSB 22.15.
8R1AK Brits Guyana geh. 18127 CW 21.30 en 24950 SSB 18.00.
9G1UW Ghana geh. 24950 SSB 12.45.
9J2BO Zambia geh. 24895 CW 15.00. QSL via G3TEV.

Op mijn home-page vind je een DX-kalender die regelmatig wordt bijgewerkt, hierin vind je informatie over geplande DX-pedities. Verder een lijst van door de ITU toegewezen prefixen, hoor je een vreemde prefix dan kun je daar zien bij welk land deze hoort. En verder nog vele interessante links, het adres is <http://home.zonnet.nl/mulder347/>

Dat was het weer.
73 es gd dx de PAoSNG



regio-contest

contest voor zendamateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA van december.
Logs en/of informatie bij Ben Kraaijenhagen, PE5SAM, Rooseveltstraat 2, 7844 LN
Veenoord, tel. 0591-555509, E-mail: pa-nieuws@vrza.org

Onderstaand de uitslagen van de regio-contest die gehouden werd in mei. De uitslagen van juni en juli zullen volgende maand opgenomen worden.

Maar laat ik beginnen mijzelf voor te stellen. Mijn naam is Ben Kraaijenhagen en ik woon in het Drentse Veenoord. Vanaf 1997 ben ik door het leven gegaan met de call PD5SAM en sinds dit voorjaar is dat PE5SAM geworden.

Vanaf deze plaats wil ik Ad bedanken voor de jarenlange inzet voor de VRZA contesten.

Vanaf juni 2001 zal ik deze taak naar beste kunnen van hem overnemen.

De eerste uitslagen die vanuit Veenoord komen, zijn die van mei.

Weinig opmerkingen bij de logs, alleen een verzoek voor degenen die het log via e-mail aanleveren. Het bestandstype van het log is niet echt van belang (Word, Excel, dBase of ASCII), maar gebruik liever geen kleuren in het log. Mijn printer heeft hier toch wel wat moeite mee, helaas. De logs zagen er verder prima uit.

Er waren 2 PI50 stations die het log hebben ingestuurd: PI50R (PI4WBR) en PI50CQP/A (PI4CQP/A).

Call	QSO	mult	pnt
Sectie A (VHF multi)			
PI4DEC	112	35	3920
PI4KGL	80	40	3200
PI4WBR	60	29	1740
PI4FRG	55	30	1650
PI4EUR	57	22	1254
PI4ZWN	37	15	555
PI4VPO	28	11	308
PI4AVG	14	13	182

Sectie B (UHF)			
PD1AIV	47	19	893
PI4KGL	31	22	682
PAoVBR	28	19	532
PE1SBX	2	1	2

Sectie C (VHF swl)
Geen deelnemers

Sectie D (VHF single)			
PA8MO	56	27	1512
PA4GT	50	27	1350
PD1AOY	41	13	533
PE1PGN	19	15	285
PI4YSM	19	12	228
PI50CQP/A	16	13	208
PA9JAM	16	5	80

Sectie E (SHF)			
PAoVBR	8	8	64
PI4KGL	4	4	16

Sectie F (50MHz)			
PI4WBR (= PI50R)	19	35	665
PI50CQP/A	25	18	450
PAoVBR	23	17	391
PI4KGL	13	11	143

Tot zover de uitslagen van de Regio-contest van mei 2001.

De stand van de **VRZA Regio-contest Afdelingsbeker** komt volgende maand weer in CQ-PA te staan.



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Lighartstraat 59-61

Tel. 010-4854213

Fax 010 - 4841150 ROTTERDAM

BOUWPAKKETTEN

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

Doormetertje

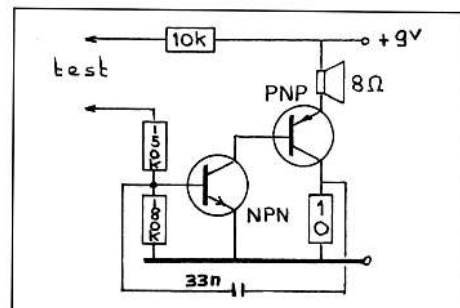
Een handige en interessante schakeling hoeft niet altijd ingewikkeld te zijn. Voor het controleren van galvanische verbindingen wordt veelal een universeelmeter gebruikt maar echt handig is dat niet. Het kijken op de meter en tegelijk naar de meetpennen klinkt eenvoudig maar is dat zeker niet. Met dit doormetertje van ONICC kunt u uw oren gebruiken voor het controleren van de verbinding en daarbij uw ogen gericht houden op de meetpennen en het werkstuk.

Het hart van de schakeling wordt gevormd door een simpele tweetraps versterker die van een meekoppeling is voorzien via de condensator van 33nF. De koppeling veroorzaakt oscillatie in het LF-bereik en de opgewekte toon is hoorbaar via het speakerje.

Maar... oscilleren kan alleen maar als de basis van de 1e transistor op een spanning van ca 0,6 volt wordt gebracht en dat wordt slechts bereikt door het 'aansluiten' van een weerstand tussen de twee testpennen en is deze weerstand er niet dan staan beide transistoren niet in geleiding. Transistoren die niet in geleiding zijn trekken geen stroom zodat deze schakeling de batterij niet belast als niet wordt geoscilleerd... een aan/uit schakelaar is derhalve overbodig.

Geen der onderdelen is kritisch. Voor de eerste tor is vrijwel ieder NPN exemplaar te gebruiken (BC107.. BC547). De tweede tor komt er wat meer op aan; dat dient een PNP-transistor te zijn die enig vermogen kan verwerken. Transistoren als de BD136, de 2N2905 of de BC161 zijn hiervoor goed te gebruiken. Houden we het luidsprekertje klein (oude koptelefoon v.e. walkman o.i.d.) dan is de schakeling erg compact te houden. De condensator van 33nF (0,033µF) bepaalt de toonhoogte; een kleinere waarde van deze C maakt de toon hoger. Maak de weerstand van 150kΩ niet kleiner en die van 180kΩ niet groter. Met deze twee weerstanden kan men de gevoeligheid van het instrument terugbrengen en dat kan belangrijk zijn als u alleen op sluiting (of doorverbinding) wilt controleren. De 180kΩ weerstand kan best worden teruggebracht tot bijvoorbeeld 15kΩ. Experimenteer er maar eens mee. Veel kan er niet kapot gaan en in een beetje rommeldoos zijn alle onderdelen wel te vinden. Het zou niet verbazen als het duurste onderdeel de 9V-blokbatterij blijkt te zijn.

Bouw eens wat. 73, Leon, ONICC.



Nieuwe leden

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

call	afd	naam	straat	postcode/woonplaats
KB1FOT	2	WEIDEN A.M. TER	HAARSTRAAT 24-II	1053 LJ AMSTERDAM
PA-10637	13	GALEN M. VAN	HEEMSKERKLAAN 107	2181 XN HILLEGOM
PA-10638	8	SARNEEL E.	ORANJELAAN 113	2231 DG RIJNSBURG
PA-10639	8	SCHIJFF R.	DUBBELEBUURT 34	2231 GL RIJNSBURG
PA-10640	13	PRINS J.	NACHTEGAALLAAN 6	2333 XR LEIDEN
PA-10641	31	KOPER C.J.	ZWANENDREEF 12	2841 NT MOORDRECHT
PA-10642	29	GERTH K.P.	PADWEG 3	4388 EL OOST-SOUBURG
PA-10644	29	VELDE TH. VAN DE	J. VAN STOLBERGLAAN 11	4461 TG GOES
PA-10645	30	HERPEN MV. Y. VAN	PLUTOSTRAAT 5	5101 TX DONGEN
PA-10646	32	MEUWISSEN J.J.W.	V. MEREHEYMSTRAAT 35	6049 EJ HERTEN
PA-10647	28	KUNDER H.CHR. N.M. DE	PITRUS 65	6581 RP MALDEN
PA-10648	5	SCHUURMAN H.	BIJKERSWEG 3-A	7739 PJ VINKENBUURT
PA-10649	5	KREMER A.	TIENDLANDEN 33	9407 JA ASSEN
PAoJAK	7	ROOS J.	NIEUWESTRAAT 36	8899 AS VLIELAND
PA9JAM	33	MAAS-SMIT J.A. VAN DER	DR. W. VOSSTRAAT 55	3172 VL POORTUGAAL
PD1AIV	33	BAKKER A.H.	ALEIDASTRAAT 144	3117 DP SCHIEDAM
PE1BCZ	2	KOENDERS R.L.	WILTZANGHLAAN 72-II	1061 HA AMSTERDAM
PE1NSL	6	KOERE C.C.	PURMER 3	8244 AW LELYSTAD
PE1PAL	9	MEIJ P. VAN DER	DE KRIMPEN	9621 CD SLOCHTEREN
PE2FB	0	BOS F.M.	BINNENKUIERSTRAAT 38	1333 EE ALMERE
PE2RDF	27	FLUITER R.G.	PROF. DE JONGSTRAAT 11	1221 HX HILVERSUM
PE5RSD	21	HOODONK J.A.	DUBBELBERG 80	4708 DK ROSENDAAL

Op grond van art. 4, lid 4, van de statuten kunnen bezwaren tegen nieuw aangemelde leden binnen een maand schriftelijk aan de ballotagecommissie ter kennis worden gebracht.



resonantie

opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerende bijdragen worden zondig 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

VERON mist aansluiting na VR-2001

Zoals bekend heeft zaterdag 21 april jl. de jaarlijkse vergadering van de VERON Verenigingsraad plaats gevonden.

Zoals duidelijk was waren de stemmingen rond het al dan niet afschaffen van het morse examen een 'hot item'.

Het heeft helaas niet zo mogen zijn zoals velen, zowel NCI als andere partijen, hadden gehoopt.

Door de vergadering werd dit jaar opnieuw steun gegeven aan 'handhaving van het morse examen'.

Om op de kop van dit artikel terug te komen:

De VERON mist nu zowel nationaal als internationaal de aansluiting bij andere partijen die ook een deuntje meeblazen in de vraag of het morse examen ten einde moet komen.

Nationaal hebben zowel de RDR als de VRZA het afgelopen jaar een duidelijk standpunt, t.a.v. de vraag hoe het in de nabije toekomst verder zou moeten met het morse examen, ingenomen. Beide zijn voor afschaffing.

Tijdens het Amateur Overleg op 4 oktober is aan het VERON HB door de RDR het verzoek gedaan haar leden te raadplegen om na de VR een duidelijk standpunt te kunnen innemen naar het komend Amateur Overleg op 2 mei dit jaar. De VERON heeft door deze uitslag de aansluiting met zowel de RDR als de VRZA niet kunnen vinden.

Internationaal blijft de VERON opnieuw achter de andere buitenlandse IARU verenigingen aanhobbelen. Reeds in 1999 hebben tijdens de IARU Regio I vergadering een meerderheid van de leden (26 stemmen voor, 7 tegen en 7 onthoudingen) zich uitgesproken voor afschaffing van het morse examen. De VERON zat toen in het groepje van 7 tegenstemmers en blijft daar nog even zitten.

Tijdens de IARU Regio III conferentie in Darwin afgelopen jaar was een overweldigende meerderheid van IARU verenigingen voor afschaffing van het morse examen. Het land met de meeste radiozend-

amateurs - Japan - heeft zich daar aangesloten in de lange rij van verenigingen die van het morse examen af willen.

De ARRL heeft in januari dit jaar een standpunt ingenomen waarmee de vereniging afschaffing in internationaal verband niet zal tegenhouden.

IARU Regio II (Noord- en Zuid-Amerika) zal dit jaar een standpunt innemen.

Ook internationaal gezien heeft de VERON nu de boot gemist.

Wat voor NCI Nederland nu achterblijft is een 'kleine' kater, want laten we met beide benen op de grond blijven staan: Nederland is internationaal gezien slechts één (1) van de partijen en nog een kleintje ook!

Wel jammer is dat er opnieuw minimaal een vertraging van een jaar is opgetreden voor het op de juiste wijze richting geven door het VERON HB aan de toekomst van het radiozendamatourisme in Nederland. En dat in tijden van verdere afkalving van de belangstelling voor onze hobby onder druk van en ten gunste van (het laagdrempelige) Internet gebruik.

Verdere afname van het facet zendamatourisme in onze maatschappij zal ook zeker consequenties kunnen gaan hebben voor de belangstelling van commerciële partijen voor aan het radiozendamatourisme toegewezen frequentieruimte.

De conclusie?

Al met al een gemiste kans; op 21 april 2001 is de klok voor het Nederlandse radiozendamatourisme stilgezet, terwijl deze in de rest van de wereld rustig doortikt.

Wat resteert is eenieder die

NCI Nederland het afgelopen jaar op welke wijze dan ook gesteund heeft hiervoor te bedanken en tevens moet daarbij uitgesproken worden dat we die steun komend jaar extra hard nodig zullen hebben!

Tenslotte is een speciaal woord van dank aan het adres van Pete, PE1MHO, zeer zeker op zijn plaats! Sinds de oprichting van de Nederlandse afdeling van No Code International, nu precies een jaar geleden, heeft Pete als voorzitter op haast onvermoerbare wijze richting gegeven aan de doelstelling en argumentatie van NCI. Pete, enorm bedankt en ga zo door!

Ron, PE7RB
(pe7rb@amsat.org)

Opmerking redactie

Voor de goede orde merken wij op dat dit schrijven eveneens stond opgenomen in *Electron* juli.

CLARK MASTS™

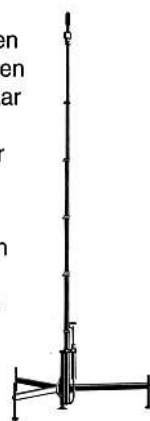
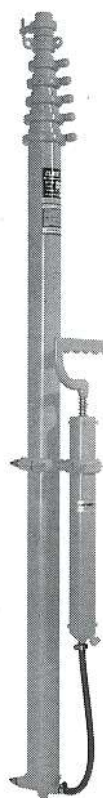
Telecommunicatie of milieutechniek, als professioneel of amateur, Clark Masts biedt de beste oplossingen, compact en veelzijdig.

TYPE QTM

De gebruiker kan op eenvoudige en efficiënte wijze antennes of instrumenten plaatsen en gebruiken. De mastsystemen zijn zowel in mobiele als vaste opstelling toe te passen.

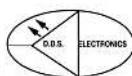
QTM telescopische masten zijn uitschuifbaar d.m.v. een handpomp en reeds 35 jaar wereldwijd in gebruik. Modellen zijn beschikbaar van 4 tot 15 m.

Contacteer vandaag nog uw QTM mast specialist in Nederland en vraag vrijblijvend naar complete documentatie of prijsopgave.



m u b o B.V.

Stephensonweg 7 - 4207 HA Gorinchem
Telefoon 0183-627500 - Fax 0183-627700



D.D.S.
Electronics

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

Zendamateur worden...

In Wolvega gaan we weer aan een nieuwe cursus voor de zendexamens beginnen onder leiding van PA3FFZ, Bastiaan.

Eind september 2001 is het weer zover. Vanaf dan komen we weer iedere dinsdagavond bijeen in het clublokaal in het Centrum van Wolvega. De lesavonden beginnen om 20.00 uur en eindigen rond 22.00 uur.

Wilt u meedoen... geef u dan tijd op bij: PA3FFZ, Bastiaan, 0561-441659 of PA3EKB, Wil Leurs, 0561-613325.



regionaal

Inzenden: Victor Ronnen PE1RYR, Forelstraat 215, 2037 KV Haarlem, tel. 023-5401934, fax 023-5402153, E-mail: regionaal@vrza.org
de redactie heeft het recht bijdragen die een halve kolom overschrijden in te korten

Agenda

Ma 16/7	Zuid Veluwe	20.00 uur PSK31/RTTY/phone PI4EDE 145.250 MHz
Di 17/7	Zuid Veluwe	Clubavond Organiseren Radio onderdelenmarkt tijdens Heideweek en de packetnode
Ma 20/8	Zuid Veluwe	20.00 uur PSK31/RTTY/phone PI4EDE 145.250 MHz
Vr 17/8-Zo 19/8	Zuid Veluwe	Velddag Zonneoordlaan Ede
Ma 20/8	Zuid Veluwe	20.00 uur PSK31/RTTY/phone PI4EDE 145.250 MHz

Van de redacteur

Het faxnummer voor deze rubriek is gewijzigd in 023-5402153!

Afdeling Amstelland

Op zaterdag 30 juni hield de afdeling Amstelland haar BBQ te Warder, enkele liefhebbers bleven ook het weekend slapen in de tent en er werden met geïmproviseerde antennes mooie verbindingen gemaakt. LET OP: in de maand juli is de datum voor de meeting in gebouw De Ossestal gewijzigd vanwege de vakantie van het barpersoneel. De meeting van 24 juli verschuift naar 31 juli, verder kunnen wij elkaar ontmoeten op 14 en 28 augustus.

Afdeling West Brabant

Ook in het West-Brabantse amateurland is het vakantietijd. Dit betekent dat er geen afdelingsbijeenkomsten in de maanden juli en augustus zijn. We beginnen weer met de eerste bijeenkomst op 19 september vanaf 20.00 uur in zaal Geerhoek te Wouwe. Ook is er tijdens de vakantieperiode geen formele ronde meer tot 16 augustus. Wel kunt u onze website bezoeken op www.qsl.net/pi4wbr.

Afdeling Den Haag

De afgelopen weken hebben we weer flink gewerkt aan de kortegolf eindtrap welke zijn voltooiing begint te naderen. We hopen hem snel in gebruik te kunnen nemen. Voor en tijdens ons alternatief veldweekend hebben we een nieuwe antenne bijgeplaatst voor HF. Het betreft hier een zgn. Kügelantenne. Deze verticaal gepolariseerde antenne heeft een hoogte van 7 meter en op het breedste punt meet hij 2.90 meter. De antenne is geschikt voor frequenties van 7 MHz tot 28 MHz en wordt gevoed door 50 ohm coax. De SWR varieert van 1:3 tot 1:1.5 en kan goed worden afgestemd met een coaxtuner. Indien een buizen-eindtrap wordt gebruikt, dan is een tuner niet benodigd. De resultaten zijn zeer bemoedigend; ook deze antenne heeft, net als de andere antennes op het dak van onze shack, vrij uitzicht naar alle richtingen. Regelmatig zijn we in de lucht met ATV op 1258 MHz. We hebben hier 100 watt tot onze beschikking. In het weekend van 23/24 juni hebben we weer een gezellige barbecue achter de rug, welke wederom geheel verzorgd werd door Tiny, de XYL van Arie Swaneveld. Zoals het er op dit moment naar uitziet mogen we nog misschien een klein jaar gebruik maken van onze unieke locatie te 's Gravenzande; een en ander is afhankelijk van

het gemeentebestuur van 's Gravenzande, welke Arie PA3EMZ dwingt om zijn bedrijf te verplaatsen naar elders. Helaas voor ons zal dit niet in de onmiddellijke omgeving van Den Haag zijn; zodoende kijken wij nog steeds uit naar een andere geschikte locatie. Maar, zolang we de ruimte mogen benutten bent u nog steeds van harte welkom iedere dinsdagavond aan het Galgepad 22 te 's Gravenzande. Tijdens de vakantieperiode zullen we niet altijd aanwezig zijn; roept u even aan via de Haagse omzetter PI3HGL op 2 meter. De aanvang is 20.00 uur en de koffie is bruin. 73's en tot ziens de Hans PA3ATW.

Afdeling Flevoland

Zoals ik in de vorige CQ-PA beloofd heb, volgt hier een korte impressie van onze velddagen op 1, 2 en 3 juni jl. Op vrijdag 1 juni is door een groepje enthousiastelingen het kampement opgebouwd. Onze afdelingscaravan Meukie was uiteraard van de partij, evenals onze witte 'HF-tent'. Op het terrein, we waren te gast bij de scouting Ascanengroep, was ruim voldoende plek voor het opzetten van verschillende antennes. Ook de grote vakwerkmast werd na enig gepuzzel met touw en blok omhoog gehesen. Er is dan ook door diverse mensen uitgebreid met verschillende antennes geëxperimenteerd. Het kleine buitje dat af en toe overdreef, kon de pret niet drukken. Zaterdagochtend kwam Omroep Flevoland nog langs om opnamen te maken voor hun live-uitzending, zodat we ook wat breder in Flevoland te horen zijn geweest. De rest van het weekend was er een gestage aanloop van leden en belangstellenden. Veel mensen waren aangetrokken door de traditionele BBQ, die, uiteraard in de inmiddels net zo traditionele stortbui, op zaterdagavond gehouden werd. Maar ook nu weer mocht dat allemaal de pret niet drukken, het was berege-zellig! Zondag werd het hele spul onder het motto 'vele handen maken licht werk' gezamenlijk afgebroken en konden we terugkijken op hoewel enigszins natte, maar toch zeer geslaagde velddagen. De afdelingsavond van 15 juni is inmiddels ook al weer achter de rug. Er was een verkoping gepland, maar bij gebrek aan verkoopmateriaal werd het een afdelingsavond met alleen onderling QSO. Ook gezellig, maar het bracht wat minder dan gehoopt op voor de afdelingskas.... Nog eventjes, dan zullen de meesten van ons wel op vakantie gaan of misschien al weer terug zijn. We wensen iedereen dan ook een prettige

vakantie en hopen elkaar weer te zien op de eerstvolgende afdelingsavond: 21 september op onze nieuwe locatie bij de Ascanengroep in het Zuigerplasbos in Lelystad.

Afdeling Groningen

De afdelingsavond op j.l. 19 juni was weer de moeite waard. Velen hadden de weg gevonden naar de laatste bijeenkomst voor de zomervakantie. Bijdragen voor nieuwe duplexfilters voor PI3GRN mogen worden overgemaakt op giro 8444806 t.n.v. Forad te Paterswolde. De activiteitencommissie zal de antennes voor PI4AAG elke keer ophangen zodat we van de HF banden kunnen genieten tijdens de afdelingsavond. QSL kaarten, zelfbouwprojecten, surplus onderdelen en mobilifoons, koffie, bier en fris vormden weer prima ingrediënten voor een leuke avond met veel onderling QSO. We zien graag iedereen weer terug op 18 september. Op de derde dinsdag van de maand september houdt de afdeling Groningen weer haar volgende bijeenkomst in: Buurtcentrum de Wende, Goudlaan 555, 9743 CP Groningen, tel.: 050-5713460. De aanvang is 19.30 uur. De QSL-manager zal tijdig aanwezig zijn. We hopen iedereen weer te zien voor de interessante lezingen en het onderlinge QSO. Op Internet bevat www.intercon.nl/v2g het laatste afdelingsnieuws. Wil je graag van wijzingen op de website een bericht ontvangen, stuur dan even een e-mail naar pe0mot@amsat.org.

Afdeling Kagerland

Op 31 mei werd door Rob van de Ent een lezing over de expeditie naar de Comoren verzorgd. De shack was overladen vol en iedereen werd geboeid door de fraaie dia's en avontuurlijke verhalen. Het was een zeer geslaagde avond. Begin juni hebben we de avonturen van Rob Kamphues en Wim Visch tijdens de TV uitzending van de 8 plagen van Kamphues kunnen mee beleven. Tijdens de clubavond op 21 juni vertelde Wim hoe de "de 8 plagen" nu echt tot stand waren gekomen. Goeie, sterke en smeuge verhalen. Ook tijdens de zomermaanden zullen, zoals gewoonlijk, de clubavonden op donderdagavond vanaf 20.00 uur plaatsvinden. Ben je nog nooit op onze gezellige clubavonden geweest, kom dan eens langs aan de Burg Ketelaarstraat 19a, in Warmond. Wil je meer over de afdeling Kagerland te weten komen, kijk dan eens op onze homepage www.pi4kgl.demon.nl.

Afdeling Zuid West Nederland

Terwijl menig luister- en zendamateur met familie op dit moment met vakantie is, gaan ook op Walcheren de activiteiten deze zomer gewoon door. Tijdens het weekend van 18 en 19 augustus zijn we met PI4WAL/LGT QRV vanaf de vuurtoren van Westkapelle. Opgeven voor 15 augustus bij Leo, PA0ULT. Op zondag 26 augustus is de jaarlijkse antennemeetdag op de Grote Piet aan het Veerse Meer, inpraat op 145.225 MHz vanaf 9.30 uur. Op woensdag 29 augustus komen de geïnteresseerden voor het grote evenement 50 jaar watersnoodramphedenkening 1953-2003 bijeen, meer info bij Michel, PD4 AVO, tel.: 0118-431210, email: pd4avo@

vrza.org. De eerstvolgende afdelingsavond met het bestuur zal pas weer zijn op woensdag 5 september, het botenhuis is elke woensdag en zondag gewoon open. Al veel eerder zien we elkaar tijdens de vossenjacht op 24 juli en de zelfbouwavond op woensdag 25 juli, graag tot ziens en een prettige vakantie toegewenst namens het afdelingsbestuur. Voor de laatste info verwijs ik naar onze homepage op www.vrza.org/pi4zwn of TT Delta TV pag. 755.

Afdeling Rivierenland

In de maanden juli en augustus houden de afdelingen te Gorinchem een vakantie-stop. Ons programma start weer op donderdag 6 september met een lezing over radar door Joop van Bree, PA0JVB. Tussentijdse wijzigingen en/of bijzonderheden leest u in onze convo of de nieuwsbrief welke per e-mail wordt verzonden. Wij wensen de lezers prettige zomermaanden toe. Aspirant zendamateurs kunnen nog steeds terecht bij de cursusleider Wim Koppelaar, PA3BRP voor de cursussen N, C en CW. Heeft u een handicap? Na overleg met de cursusleider kunnen hiervoor aanpassingen geregeld worden! Meer informatie hierover bij Wim, tel. 0184-614201. De afdelingen van de VERON en de VRZA te Gorinchem houden iedere eerste donderdag van de maand een bijeenkomst in 't Valkennest van de Scouting APV. Voor verdere info kunt u contact opnemen met onze afdelingssecretaris 06-50261774. Natuurlijk kunt u ons via e-mail bereiken op pi4arl@vrza.org. Het altijd gezellige Valkennest is gelegen aan de Sportlaan 4 (Sportpark Mollenburg) te Gorinchem en de koffie is klaar om 20.00 uur. Graag tot ziens op donderdag 6 september!

Afdeling Zuid Veluwe

Er zijn weer veel activiteiten achter de rug bij de Zuid-Veluwe. Als eerste noemen we de vossenjacht van 19 juni georganiseerd door Sake, PA3CEM en de feestavond "25 jaar VRZA Zuid-Veluwe" op 29 juni. Alleen succesvolle activiteiten. Nu staan we voor de volgende activiteiten. Als eerste staat de velddag op het programma. Deze houden we in het weekend van 17, 18 en 19 augustus. Het terrein aan de Zonneoordlaan tussen Ede en Lunteren is weer beschikbaar. Als u hieraan wilt meewerken kunt u zich opgeven bij Jacques, PA3DWU of Piet, PA3ANH. Als tweede willen we de Radio-onderdelenmarkt noemen. Deze eerste Radio-onderdelenmarkt wordt gehouden op zaterdag 1 september bij de oude Kerk in het centrum van Ede. Het is de bedoeling dat dit een jaarlijks terugkerend evenement gaat worden. Wij rekenen op de medewerking van de leden van de afdeling Zuid-Veluwe. Als derde punt willen we het opzetten van een packetnode aan de orde stellen. Hiervoor is een inventarisatiegroep samengesteld bestaande uit Co, PA0CVW, Wim, PA3GQA, Arnold, PA4AB en Rikus, PD0IAZ. Het voorstel van deze groep is om 3 subgroepjes te creëren bestaande uit minimaal 3 personen. Een groep zou zich bezig moeten gaan houden met de transceivers, modems, antennes en bekabeling. De tweede groep met de computers en

software. De derde groep met algemene zaken, financiën en locatiebeheer. Er zijn dus minimaal 9 personen nodig die zich langdurig willen inzetten om de node operationeel te houden. Ook willen wij graag weten voor wie we het doen. Daarom willen wij graag het volgende weten: 1 Bent u bereid actief hieraan mee te werken? 2 Bent u bereid het plan financieel te ondersteunen en zo ja, waarop kunnen wij dan rekenen? 3 Bent u bereid materiële ondersteuning te geven en zo ja, waarop kunnen wij dan rekenen? Geef uw reactie op deze vragen door aan het email adres: pi4ede@vrza.org of aan een van de bovengenoemde namen van de inventarisatiegroep. Als er onvoldoende belangstelling is, zijn wij genooddaakt het hele plan af te blazen. Dus alle packeteers in de regio 43 reageer! Tot ziens op 17 juli 2001 om 20.00 uur in "Het Eigen gebouw", Bettekamp 29 te Ede. De zaal is om 19.30 uur open.

Afdeling Voorne Putten

Na de geslaagde PACC contest, welke in samenwerking met de VRZA en Eurocom heeft plaatsgevonden vanuit de locatie Ouddorp, is besloten deel te nemen aan de IOTA contest. Doel van de IOTA contest is verbindingen te maken met zoveel mogelijk eilanden en om expedities aan te moedigen naar IOTA eilanden te gaan. Het eiland Goeree Overflakkee is het IOTA eiland EU146. We kennen in West Europa maar 2 eilandengroepen: de Waddeneilanden en Goeree Overflakkee-Schouwen Duivenland. De VRZA afdeling en Eurocom nemen gezamenlijk deel aan de contest vanaf Ouddorp op het eiland Goeree Overflakkee IOTA EU146. Er zal ge-

Silent Key

Geheel onverwacht is op 78 jarige leeftijd van ons heengegaan

**Herman Anton van der Leelie,
PA0HLZ**

Wij wensen de familie veel sterkte om dit zware verlies te verwerken.

Namens het VRZA bestuur.

werkt worden onder de call PA4EUR. Daar het verzamelen van eilanden in trek is, zal het zeker een goed lopende contest worden. De locatie is Westerveg 15A, de botenloods van de Ouddorpse Reddingsbrigade, waar we beschikken over een perfect onderkomen met alle voorzieningen en antennemogelijkheden. Er wordt gewerkt aan een quad voor 20 meter. Het ligt in de bedoeling er een wedstrijd van te maken met daaraan verbonden een gezellige dag, ook voor de dames. We zitten maar 100 meter van het strand en bij mooi weer kan eenieder genieten van een dag in de natuur. Voor de inwendige mens is er een hapje en een drankje. Zij die willen deelnemen kunnen contact opnemen met Wim, PA3BDQ of Peter, PA3HCF. Tevens met dank aan de Ouddorpse Reddingsbrigade, waar we van harte welkom zijn. De IOTA contest start op 28 juli 12.00 UTC en eindigt op 29 juli 12.00 UTC. Uiteraard zijn leden van de Veron welkom.



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.

- | | |
|-------------------|---|
| 18-19 aug. | Northern Lighthouse Weekend, zie dit nummer. |
| 23-25 aug. | DNAT Bad Bentheim. |
| 1 sept. | Opendag Friese Radio Amateurgroep, Avondsterweg 14, Leeuwarden, tijden 10.00-16.00 uur. Zie dit nummer. |
| 8 sept. | Radio onderdelen markt Noord Oost Veluwe, PMT-terrein, Eperweg 140 nabij 't Harde, 9.00-15.00 uur. Toegangspreis f 3,-. Zie dit nummer. |
| 8-9 sept. | 46e Weinheim VHF Convention, Dietrich-Bonnhoeferschule, Weinheim, BRD. |
| 9 sept. | AbraHAMjacht per ballon op 80mtr. 13.00 uur start vanaf het KNMI te De Bilt. Zie dit nummer. |
| 14 sept. - 8 okt. | Malta-reis, zie dit nummer. |
| 22 sept. | Radio Onderdelenmarkt Meppel (Lichtmis) plus antenne-meetdag 2m en 70cm, zie CQ-PA juni. |
| 13 oktober | Dag van de Amateur, Americahal te Apeldoorn. |
| 20-21 oktober | Jamboree On The Air, JOTA, zie CQ-PA juni. |
| 3 november | Radio Onderdelenmarkt Assen, Arriva remise, Assen. Info: R. van Hasseld, PA3FAM, Pr. Beatrixstraat 6, 9401 NR Assen. |
| 16 december | Radio Vlooiemarkt Bladel, Cultureel centrum Den Heerd, Emmaplein, Bladel, 10.00-16.00 uur. Toegangspreis f 2,50. Zie dit nummer. |

DAT waren nog eens tijden!

In de achterliggende decennia waren er nog eens tijden dat de overheid ZEER streng optrad tegen etherpiraten en alle ander "spionnentuig" dat de ether vervuilde. Tijdens de koude oorlog was het niet zo maar iets om een zendvergunning aan te vragen; je moest een paar referenties opgeven om je politieke betrouwbaarheid te kunnen verifiëren en een bezoek van een paar ambtenaren van de BVD (Binnenlandse Veiligheids Dienst) aan je adres was heel gewoon. Een abonnement op "De Waarheid", het al dan niet liegende krantje van de CPN (Communistische Partij Nederland), was voldoende om je uit te sluiten van "slagen" voor enig zendexamen. Big Brother was watching us seriously! Lachwekkend als we het nu bezien; bloedserieus in de zestiger jaren!

Nog verder terug, in de jaren 40-45, ten tijde van de Duitse bezetter, was er door de zogeheten "Ordnungspolizei" een complete dienst opgezet die zich bezighield met het opsporen van geheime zenders. In alle door de Duitsers bezette gebieden beschikten ze over een uitgebreid apparaat Ordnungspolizisten en die mannen hadden gecamoufleerde peilauto's, peilvliegtuigjes, een keur van apparatuur voor het opsporen van geheime zenders en zonodig de mogelijkheid bij een opsporingsactie 200 man politie in te zetten. Allen bewapend uiteraard.

De afdeling "handhaving" van de huidige RDR zou zich de vingers aflikken indien ze zouden kunnen beschikken over 10% van het bestedingsbudget van meer dan een halve eeuw geleden van de bezetter, en dan laten we de inflatie nog buiten beschouwing.

In oorlogsfilms zien we wel vrachtauto's met ietwat "lullig" (vergeef me het woord) ronddraaiende peil-antennes op het dak; zo dom waren de Duitsers niet, hun peilinstallaties waren hoogst zorgvuldig gecamoufleerd en volledig aangepast aan het straatbeeld en daarmee bedoel ik dat een peilauto in Amsterdam er anders uitzag dan een soortgelijke auto in Athene.

Dies ist ein geheimer Gegenstand im Sinne des § 88 Reichsstrafgesetzbuchs (Fassung vom 24. April 1934). Mißbrauch wird nach den Bestimmungen dieses Gesetzes bestraft, sofern nicht andere Strafbestimmungen in Frage kommen.

Indien er belangstelling is voor dit onderwerp wil ik daar in de toekomst vaker aandacht aan besteden. Niet dat ik die tijd bewust heb meegemaakt maar ik ben, door het bezit van een handboek van de Duitse Ordnungspolizei, redelijk op de hoogte met de methoden die de nazi's hanteerden om korte metten te maken met spionagezenders. Hier een voorproefje:

Das Gürtelpeilgerät

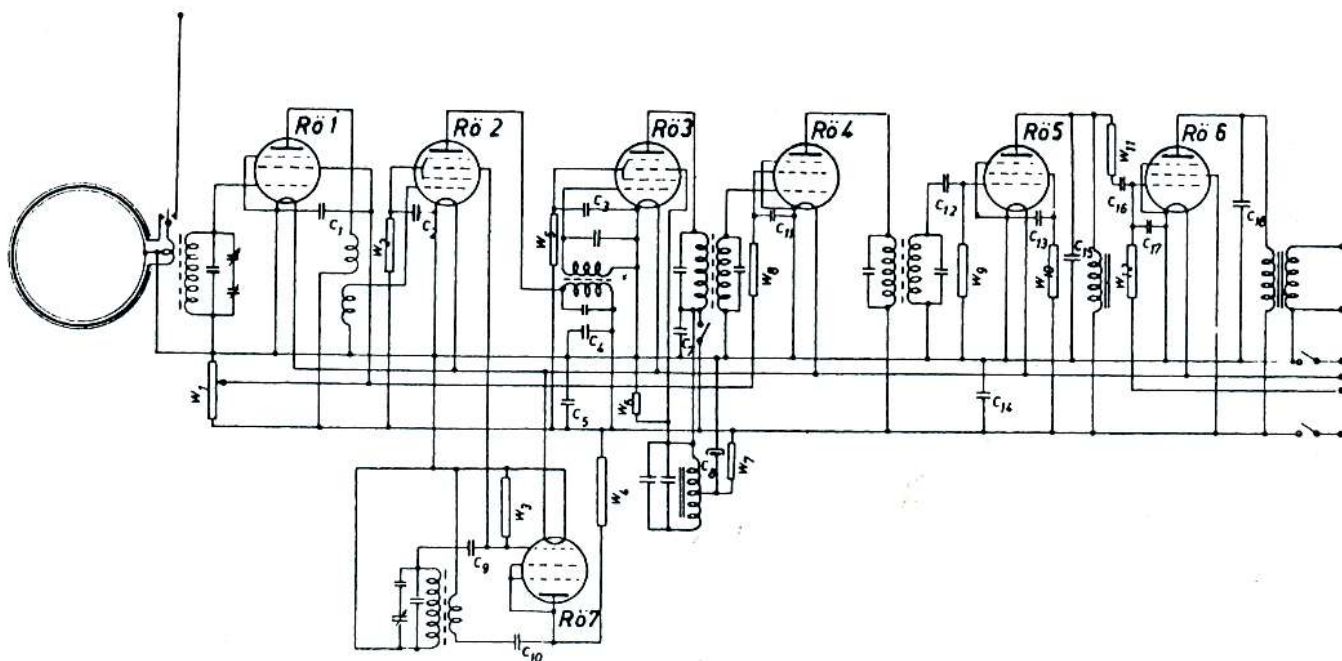
Het peilen van geheime zenders kan verdeeld worden in het peilen op afstand en het peilen nabij de kortegolfzender. Net zoals wij het ervaren tijdens een vossenjacht op de kortegolf dient zo'n ontvanger voor "dichtbij" andere eigenschappen te hebben. De bezetters hadden daar bovenop de "handicap" dat de peiler niet als zodanig herkend mocht worden; niet alleen vanwege het feit dat de spionagezender dan onmiddellijk uit de lucht zou worden



genomen maar ook al omdat de peilende installatie wel eens besproeid zou kunnen worden met een kogelregen. Dat is nog net even iets anders dan de belevenissen van een opsporingsambtenaar van de RDR in veel later jaren.

Daarom ontwikkelden ze de "Gürtelpeiler". Een op het lichaam gedragen KG-peilontvanger die geheel aan het oog onttrokken werd door de kleding van de peilende Ordnungspolizist. De beide foto's, overgenomen en zo goed mogelijk gereproduceerd uit het uit 1943 stammende handboek, zijn voldoende illustratief.

Laten we eens kijken naar de technische eigenschappen van de Gürtelpeiler. Het is een complete super-ontvanger, bestaande uit RF-trap, oscillator, mengtrap, 2 middenfrequentversterkers en 2 trappen LF-versterking, geheel uitgevoerd met batterijbuisjes van de types RV2,4P300 en 700.



De stroomvoorzorging geschiedt door 2,4V Nicads (ja, toen al!) voor de gloeispanning en een stel in serie geschakelde zaklantaarnbatterijen voor het verzorgen van de 7mA anodestroom.

Het frequentiebereik van de ontvanger moest, afhankelijk van de zendfrequentie van de op te sporen zender, met behulp van instekspoelen worden afgestemd. Daardoor wordt duidelijk dat zo'n Gürtelpeiler uitsluitend in combinatie met vast opgestelde of in auto's ondergebrachte peilapparatuur werd ingezet; was de frequentie en de "ongeveer" locatie van de spionagezender bekend dan werden de laatste meters te voet afgelegd waarbij een overvalwagen gevuld met gewapende militairen stand-by werd gehouden.

De raamantenne werd op de borst, onder de kleding, gedragen en kon worden omgeschakeld naar een sprietje om de allerlaatste meters (b.v. binnen een gebouw) af te leggen.

Het handboek vermeldt een uitvoerige gebruiksaanwijzing hoe om te gaan met de herlaadbare batterijen, hoe de apparatuur op het lijf aangebracht moest worden en hoe lang de ontvanger functioneerde met de beschikbare batterijen uit die tijd. Een werkelijk schitterend stukje oorlogsdocumentatie dat dankzij Arthur Bauer, PAO AOB, verzamelaar van elektronica en andere zaken uit de nazitijd, langgeleden verkregen werd.

De lezer mag het zeggen: Meer van dit soort 2e wereldoorlog Duitse (en geallieerde) info?

Pim, PAoTLX

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

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



Het begrip "potloodventer" was nog niet verzonnen ten tijde van het nemen van bovenstaande foto's. Wat opvalt is het keurige kostuum van de gefotografeerde opsporings polizist; dat was nog eens wat anders dan het gemiddelde spijkerbroekje van zijn civiele opvolgers ruim een halve eeuw later! Maar, deze man kreeg vermoedelijk van zijn baas in Berlijn een ruime vergoeding voor zijn beroepskleding.

MALTA 2001 MALTA 2001

Groot nieuws van het MALTA front deze keer, al zag het er in eerste instantie naar uit dat het helemaal niet door zou gaan. Door wat tegenslagen, o.a. een wettelijke stop in de zomermaanden op grote bouwprojecten, komt het hotel waar we in zouden verblijven niet op tijd af. Het aanbod van de hoteldirectie om ons in een ander hotel onder te brengen hebben we afgeslagen omdat de kwaliteit ons niet aanstond en zijn zelf op zoek gegaan naar een ander hotel.

Welnu, hierin zijn we heel goed geslaagd en het is het **** hotel SANTANA geworden, aan hetzelfde plein waar ook het hotel in "aanbouw" staat. Zelf denken wij een hele goede keus gedaan te hebben en de reeds geboekte deelnemers waren het daar roerend mee eens. De kosten vallen

ook nog mee, want deze zijn slechts f 10.00 per dag p/p hoger en de éénkamer toeslag slechts f 2.00 per dag hoger. Dit alles nog steeds op basis van half pension, dus ontbijt en dinner-buffet. Uw MALTA team kan u verzekeren dat u niet meer buiten de deur hoeft te eten, **de keuken is buitengewoon goed!**

Nog beter nieuws is dat er nog plaatsen vrij zijn in de tweede periode van 26 sept. t/m 8 okt. (groter hotel, meer kamers hi) echter is het wel zaak om vóór woensdag 25 juli te boeken, daar dit de absolute deadline is. Mocht u nog vragen hebben aarzel niet en bel gewoon even tussen 19.00 en 19.30 uur naar 071-3010301. En u weet het..... alles kan en niets moet.....

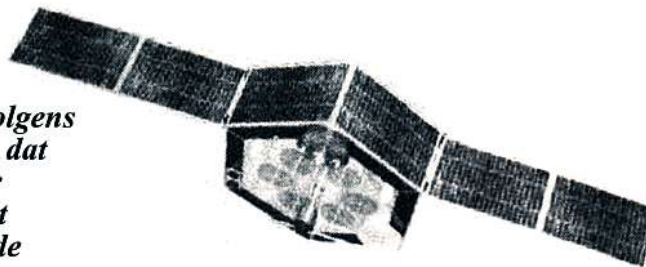
Happy holiday's, Wim Visch, PA3BIZ

Satellieten

Het in bedrijf stellen van de Phase-3D, thans AO-40, zou volgens de oorspronkelijke planning bijna twee jaar gaan duren en dat werd later door de vluchtleiding teruggebracht tot iets meer dan een jaar. Eind 2000 begonnen de moeilijkheden met dit geavanceerde amateurproject. Men is nog steeds bezig om de satelliet 'tot rede' te brengen en dit werk vordert, maar langzaam. Veel te melden is er op dit moment niet, vandaar dat we deze maand wat aandacht aan de andere amateursatellieten besteden.

In mei kon er via de AO-40 gewerkt worden. Uplink in de UHF- of L1-banden met een downlink op SHF. Inmiddels is dat niet meer mogelijk omdat de antennes nog

steeds niet goed naar de aarde gericht kunnen worden. Bovendien zijn er nu experimenten met de 'arc-jet' motor gaande en die verlopen succesvol. Het is waar-



schijnlijk dat er binnenkort weer (experimenteel) over de OA-40 gewerkt kan worden.

Satexpeditie

PE1RAH en ON1DLL zullen in juli en augustus actief zijn via de satellieten vanuit de volgende DXCC landen: DL, SP,

OK, OM, 9A, S5, HA, YO, LZ, SV, I, F, EA en CT. Zij zullen gaan werken via de volgende satellieten: AO-10, UO-14, FO-20, AO-27, FO-29 en als dat mogelijk is ook via AO-40.

INTERNATIONAL SPACE STATION/ARISS

Worldwide packet uplink: 145,990MHz
Region 1 voice uplink: 145,200MHz
Region 2/3 voice uplink: 144,490MHz
Worldwide downlink: 145,800MHz
U.S. callsign: NA1SS
Russian callsigns: RS0ISS, RZ3DZR
Het internationale ruimte station ISS wordt nog steeds door de astronauten opgebouwd zodat ze niet al te veel tijd beschikbaar hebben om het amateursstation te bemannen... maar af en toe neemt men 'daarboven' de microfoon in de hand om eens wat afleiding te hebben. Luister eens op 145,800MHz of een QSO met de astronauten mogelijk is. Aan het packet station wordt nog gewerkt, alleen APRS is mogelijk.
Info: <http://ariss.gsfc.nasa.gov>.

Welke satellieten zijn er nog meer operationeel?

OSCAR 10 AO-10

Uplink 435,030 tot 435,180MHz
CW/LSB
Downlink 145,975 tot 145,825MHz
CW/USB
Baken 145,810MHz (ongemoduleerde draaggolf)
Gelanceerd op 16 juni 1983 met een Ariane vanaf Kourou in Frans Guyana. Er wordt nog steeds gewerkt over deze oude amateursatelliet.
info: <http://www.cstone.net/~w4sm/AO-10.html>

RADIO SPORT RS-12

Uplink 145,910 tot 145,950MHz
CW/SSB
Downlink 29,410 tot 29,450MHz
CW/SSB
Baken 29,408MHz
Gelanceerd op 5 februari 1991 met een Russische Cosmos C.
info: <http://www.qsl.net/ac5dk/rs1213/rs1213.html>

UO-14

Uplink 145,975MHz FM
Downlink 435,070MHz FM
Gelanceerd op 22 januari 1990 met een Ariane vanaf Kourou.
French Guiana.
Status: Operational, mode J
Info: <http://www.qsl.net/kg8oc>

RADIO SPORT RS-15

Uplink 145,858 tot 145,898MHz
CW/SSB
Downlink 29,354 tot 29,394MHz
CW/SSB
Baken 29,352MHz (soms)
SSB aanroep frequentie 29,380MHz (onofficieel)
Gelanceerd op 26 december 1994 vanaf het Baikonur Cosmodrome.
Dave, WB6LLO, biedt informatie over de RS-15 en info over te gebruiken antennes op zijn webpagina: <http://home.san.rr.com/doguimont/uploads>

JAS-1b FO-20

Uplink 145,90 tot 146,00MHz CW/LSB
Downlink 435,80 tot 435,90MHz CW/USB
Gelanceerd op 7 februari 1990 met een H1 raket vanuit het Tanegashima Space Center in Japan.

AMRAD AO-27

Uplink 145,850MHz FM
Downlink 436,795MHz FM
Gelanceerd op 26 september 1993 met een Ariane vanaf Kourou, Frans Guyana. De analoge repeater aan boord van de AO-27 wordt af en toe uitgeschakeld voor het downloaden van data t.b.v. de vluchtleiding. Bovendien moet er voldoende stroom in de accu's zitten en dat is afhankelijk van de tijd dat de zon op de zonnepanelen schijnt.
Info: <http://www.amsat.org/amsat/intro/ao27faq.html>.

JAS-2 FO-29

Gelanceerd op 17 augustus 1996 met een H-2 raket vanaf het Tanegashima Space Center in Japan.
Voice/CW Mode JA
Uplink 145,90 tot 146,00MHz CW/LSB
Downlink 435,80 tot 435,90MHz CW/USB
Digital Mode JD
Uplink 145,850 145,870 145,910MHz FM
Downlink 435,910MHz 1200-baud BPSK of 9600-baud FSK
Callsign 8J1JCS
Digitaler 435,910MHz
Na 2 juli is vermoedelijk mode JD ingeschakeld.
Mineo, JE9PEL, heeft een programma gemaakt om de telemetriesignalen mee te decoderen en dat kunt u vinden op: <http://www.ne.jp/asahi/hamradio/je9pel/>

Packet via satelliet

TIUNGSAT-1

Uplink 145,850 of 145,925MHz 9600-baud FSK
Downlink 437,325MHz
Broadcast callsign MYSAT3-11
BBS MYSAT3-12
Gelanceerd: Baikonur Cosmodrome op 26 september 2000.
Chris, G7UPN, heeft gewerkt via de Tiung Sat-1 met een datasnelheid van 38k4 en dat ging uitstekend. De satelliet heeft een uitgangsvermogen van maar liefst 8 watt! Om zo'n vermogen mogelijk te maken kan deze niet voortdurend in de lucht zijn; u dient hem aan te roepen als hij binnen uw bereik komt... dan kunt u zelf de zender inschakelen als de accu's vol genoeg zijn. De Tiungsat-1 is gebouwd in Maleisië en is een gecombineerde commerciële/amateur satelliet.
Info: http://www.yellowpages.com.my/tiungsat/tiung_main.htm

KITSAT KO-25

Uplink 145,980MHz FM (9600-baud FSK)
Downlink 436,500MHz FM
Broadcast Callsign HL02-11
BBS HL02-12
Gelanceerd op 26 september 1993 met een Ariane vanaf Kourou. De signalen zijn zwak en er is weinig verkeer.

UOSAT UO-22

Uplink 145,900 of 145,975MHz FM
9600-baud FSK
Downlink 435,120MHz FM
Broadcast Callsign UOSAT5-11
BBS UOSAT5-12
Gelanceerd op 17 juli 1991 met een Ariane vanaf Kourou. De signalen zijn van redelijke kwaliteit en van de satelliet wordt veel gebruik gemaakt. Info: <http://www.sstl.co.uk/>

OSCAR-11

Downlink 145,825MHz FM (1200-baud AFSK)
Mode-S Beacon 2401,500MHz
Gelanceerd op 1 maart 1984 met een Delta-Thor raket vanaf de basis Vandenberg in Californië. Of de sat alleen telemetrie uitzendt of dat er ook over gewerkt kan worden weet ik niet.
Info: <http://www.users.zetnet.co.uk/clivew/>

PACSAT AO-16

Uplink 145,90 145,92 145,94 145,96 MHz FM (1200-baud Manchester FSK)
Downlink 437,025MHz SSB (RC-BPSK 1200-baud PSK)
Mode-S Beacon 2401,1428MHz
Broadcast Callsign: PACSAT-11
BBS PACSAT-12
Gelanceerd op 22 januari 1990 met een Ariane vanaf Kourou. Op dit moment alleen als digipeater te gebruiken.
Info: www.telecable.es/personales/ea1bcu

UoSAT-12 UO-36

Uplink 145,960MHz (9600-baud FSK)
Downlink 437,025MHz 437,400MHz
Broadcast Callsign UO121-11
BBS UO121-12
Gelanceerd op 21 april 1999 vanaf het Baikonur Cosmodrome.
Experimenten met standaard internet protocollen via UO-36 zijn met succes verlopen, waarbij gebruik gemaakt werd van het commerciële gedeelte aan boord van de UOSAT-12. De BBS is in werking maar het up- en downloaden is af en toe uitgeschakeld.
Info: <http://www.sstl.co.uk/>

ITAMSAT IO-26

Uplink 145,875 145,900 145,925 145,950MHz FM (1200-baud)
Downlink 435,822MHz SSB
Broadcast Callsign ITMSAT-11
BBS ITMSAT-12
Gelanceerd op 26 september 1993 met een Ariane raket. APRS gebruikers kunnen van de digipeater gebruik maken.
Bronnen: ANS bulletin
Vertaald en bewerkt: Bastiaan, PA3FFZ

Opgezocht in de nieuwe Vandalen:

Eikgenerator: Stroomopwekker bij het snoeien van bomen.

Vandalen: Niet auteursrechtelijk beschermd jat-object.

YL-ronde: De foto's zeggen het al!

Belgisch sponsor: CW-fanaat die geld steekt in failliet krantje.

Landelijke Ballon- vossenjacht op 80 meter

**zondag
9 september
a.s.**

Op zondag 9 september 2001 om 13.00 uur kiest een geheel nieuw radiotechnisch experiment het Nederlandse luchtruim. Onder leiding van het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, het KNMI, wordt een met helium gevulde stratosfeerballon opgelaten, waarmee een door radiozendamateurs gebouwde radiosonde omhoog zal worden gebracht. De ballon wordt opgelaten vanaf het terrein van het KNMI in De Bilt.

De radiosonde

In de radiosonde zullen een aantal zenders worden ondergebracht om in verschillende amateurbanden radioexperimenten mee uit te voeren. Het meest belangrijke experiment vindt plaats in de 80 meter band. De 2 meter band komt later in het spel. Middels deze zender kan de radiosonde door iedereen die in het bezit is van een 80 meter peilontvanger, gevolgd en opgespoord worden. Verder zullen er ook experimenten plaatsvinden in de ATV banden.

Jagen op een mobiel 80 meter station is uniek

Het jagen op een mobiel 80 meter station is uniek en vergt de nodige handigheid. De routiniers die vaak op 2 meter vanuit de auto jagen doen dit meestal met "high-tech" oplossingen zoals Doppler peilontvangers. Deze zijn echter niet beschikbaar voor de 80 meter band. Hierdoor is de 80 meter jacht voor hen ook "back to basic". Iedereen heeft in deze jacht dus gelijke kansen!

De initiatiefnemers

Het initiatief voor dit evenement berust bij medewerkers van de Stichting VRZA Radiokamp, nauw verbonden met de Vereniging van Radio Zendamateurs, die jaarlijks de radiokampweek, de jaarlijkse VRZA bijeenkomst voor zendamateurs en hun familie organiseren. De radiokampweek op de Veluwe staat beter bekend als "de Jutberg". De stichting biedt de jacht aan de VRZA aan ter gelegenheid van haar 50-jarige jubileum onder de naam "AbraHAM jacht".

Het bouwproject

Behorend bij de AbraHAM jacht is een 80 meter vossenjachtontvanger bouwproject opgestart. Het bouwpakket is inclusief een geboorde en vertinde print, alle componenten inclusief de ferrietstaaf, een kastje en zelfs de knoppen. Een uitgebreide bouwbeschrijving wordt bijgeleverd. Het bouwproject is reeds beschreven in CQ-PA, het verenigingsblad van de VRZA (uitgave januari 2001) onder de naam 80

m Vossenjacht ontvanger door Maarten Bakker PE1MQI. Ook in Electron, het verenigingsblad van de VERON (uitgave augustus 2000), is een vergelijkbare ontvanger gepubliceerd onder de naam Een peildoos voor de 80 m door Bert van Kleef PAoGVK.

De geïnteresseerden

Geïnteresseerden voor dit evenement en het bijbehorende bouwpakket kunnen kijken op de homepage van de AbraHAM jacht, www.ballonvossenjacht.nl. U kunt hier onder meer terecht voor de frequenties van de vos en alle overige informatie over de jacht. Tevens kunt u via de homepage vragen stellen aan de organisatie en de ontwerper van het bouwproject.

Het bouwpakket

Het bouwpakket is bij de organisatie te bestellen;

- per e-mail: mbk@planet.nl
- telefonisch: 0610 468 886
- via de homepage: www.ballonvossenjacht.nl

Het complete pakket kost, indien u het pakket op één van onze verkoopadressen zelf afhaalt f 80,-. Indien u het pakket thuisbezorgd wilt krijgen, betaalt u f 20,- extra aan verzendkosten, derhalve f 100,-.

De jacht

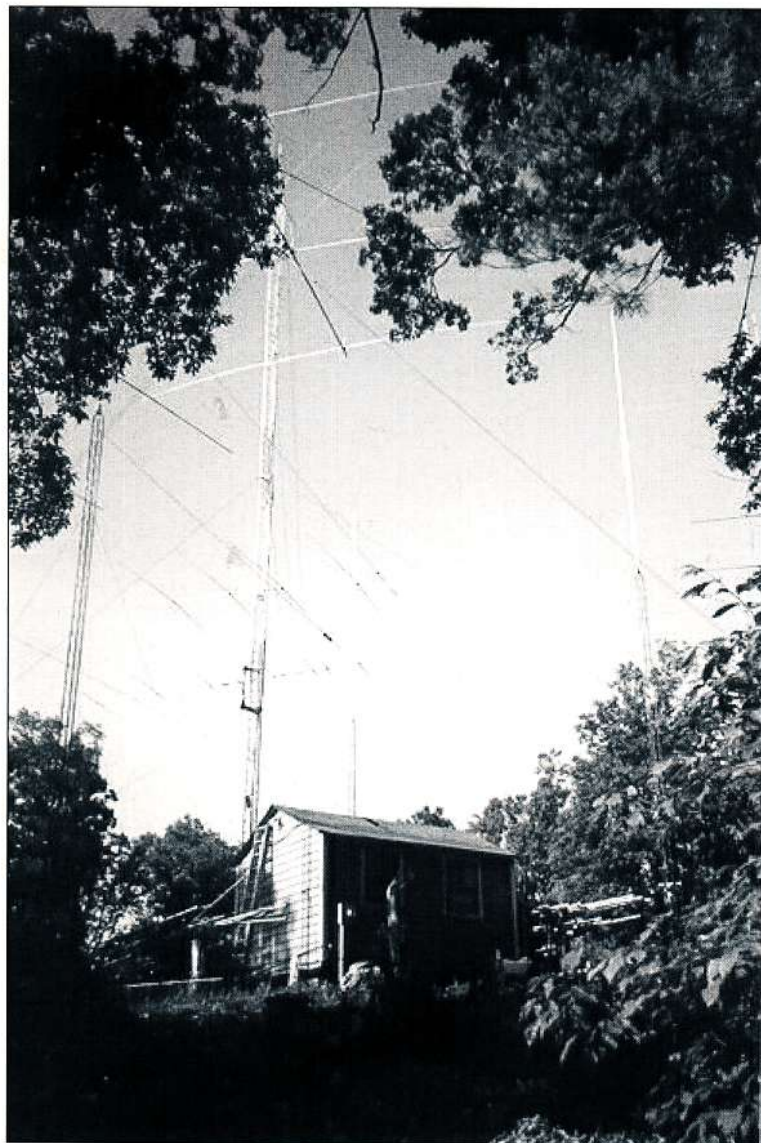
Om 13.00 uur wordt de ballon bij het KNMI in De Bilt opgelaten. De wind zal de ballon naar een willekeurige plek in Nederland blazen. Na enige tijd koppelt de organisatie de zender van de ballon los waarna deze aan een parachute afdaalt. Op een hoogte van ca. 300 m wordt de 2 meter zender aangezet en kan men de zender uitpeilen op de 2 meter band daar de 80 meter antenne bestaande uit 40 m draad (1/2 g op 80m) nauwelijks meer afstraalt als deze in verwarde kluwen op de grond ligt.

De deelnemers

Iedereen die in het bezit is van een 80 meter peilontvanger kan aan dit experiment meedoen.

Diegene die als eerste bij de vos arriveert mag de VRZA Jubileum trofee in ontvangst nemen. De jagers die als tweede en derde arriveren krijgen eveneens een leuk aandenken.

***De bouwset van de
80 meter vossen-
jacht ontvanger is
OOK verkrijgbaar
bij de VRZA-Le-
denservice!
Zie de advertentie
elders in dit num-
mer.***



Dayton 2001

2 jaar geleden heeft u in dit blad een verslag van ons bezoek aan de grootste vlooiemarkt ter wereld kunnen lezen.

Het zou een herhaling van feiten zijn om nu weer te schrijven over de enorme hoeveelheid apparatuur, de mensenmassa's en de vele koopjes.

Neen, ik ga de reis nu wat op een andere manier beschrijven en u informeren wat er ons in de komende tijden te wachten staat. Alvorens af te reizen naar Dayton hebben we wat dagen extra genomen om een aantal top contest stations te bezoeken en u lekker te maken met al datgene waar deze super kanonnen de contest mee trachten te winnen.

door Bouke, PA0ZH

Allereerst was dat Bill, W4AN

Ergens in de binnenlanden van Georgia heeft hij een heuvel van 4 ha gekocht. Vervolgens de bomen van de heuveltop verwijderd en er een shack en een huis op gebouwd. Voor de aanleg van de weg (gravel) en de energie, 15 km van de bewoonde wereld, moest hij ook zelf zorgdragen..... maar, dat schijnt daar allemaal te kunnen.

De foto in de kop van dit artikel geeft een beknopte impressie van wat daar aan antenne equipment is geplaatst.

Het zou wat eentonig worden om alle beams en draad-antennes op te noemen, neem maar van mij aan dat het er voor elke band minstens 3 zijn, vaak ook nog gestackt.

En nu zijn we meteen bij de eerste trend aangekomen; was vroeger het bezit van een sterke rotor een belangrijk element in de contest-strijd..... Amerikanen doen het nu anders. Rotors zijn duur en traag, om van de prijs van "click rotors" maar niet te spreken. (Click rotors zijn roterende ringen die 360 graden OM een mast heen kunnen draaien en waar een antenne op gemonteerd kan worden.)

Neen, je neemt voor elke windrichting gewoon een beam en die schroef je vast tegen de mast, stabiel, snel omschakelbaar en goedkoper dan allemaal rotoren. Zo zie

je dus masten van 50 meter hoog met 4 beams, naar Europa, Pacific, Azië en Zuid Amerika.

Het tweede trendy geheime wapen voor contesters.....

De tijd dat je zit te roepen of antwoord geeft tijdens een contest is eigenlijk verloren tijd; dat gaat allemaal routinematig. Je zou die tijd veel nuttiger kunnen gebruiken om elders op een band te luisteren of er nog roepende stations zijn.

Wat je nodig hebt is een tweede transceiver en een tweede antenne. Een slim computerprogramma zorgt ervoor dat, terwijl jij antwoord geeft of CQ, de signalen van je tweede transceiver in de koptelefoon te horen zijn. Door een simpele druk op een toets (of automatisch bij CW) kiest de computer die transceiver uit waarop antwoord komt of waar een nieuw station CQ roept. Het hoeft geen betoog dat de computer dan ook automatisch omschakelt naar de juiste linear, de juiste antenne etc. etc....

Een andere optie van dit programma is dat elke oorschelp is verbonden met een andere transceiver. De "zendende" transceiver wordt door de computer onderdrukt zodat je rustig kunt luisteren terwijl je antwoord geeft of CQ roept.... het komt eraan.....

En nu nog een derde trend.....

Net als in ons land zijn er natuurlijk in de VS een heleboel amateurs die in een stad en/of flat wonen en geen gelegenheid hebben tot het opzetten van een antennepark. Daar hebben ze in de VS het volgende op gevonden: Remote DX-ing.

Hiervoor zijn op dit moment 3 opties:

Optie 1/ Je woont in een flat en hebt een vriendje met een groot antennepark op het platteland. Als dit vriendje niet zelf QRV is, verbindt hij zijn antennerotor en transceiver met de computer.

Deze computer is voorzien van een inbelprogramma en je voelt het natuurlijk al aankomen; via de PC, modem en het beeldscherm kan de flatbewoner het station volledig bedienen en gaan DX-en over de gehele wereld. Via de telefoon, vanuit z'n flatje.

Ook kan je je eigen apparatuur bij dat vriendje onderbrengen, maar samen op dezelfde band wordt dan wel een probleem.

Optie 2/ Als er condities zijn wil dat vriendje zelf ook gaan zenden, dus is er een probleempje. Wat zijn dan je mogelijkheden? Misschien heb je een kennis op het platteland of je koopt ergens een klein stukje grond. Vervolgens bouw je daar een piepklein schuurtje met daarin je eigen



TRX en een PC. En natuurlijk een energie- en telefoonaansluiting.

Optie3/ Als boven maar dan niet via de telefoon maar via een digitale mode op 2 meter. Nadeel is dan wel dat het station niet al te ver uit de buurt moet zijn opgesteld.

Er zijn al stations in de VS die op deze manier hun station beschikbaar stellen aan stadsbewoners, en natuurlijk, het is Amerika, soms ook op commerciële basis. Zo kan het gebeuren in de toekomst dat je stations op 80 meter hoort vanuit Alaska, terwijl het daar nog 12 uur 's middags is.... maar die via de telefoon in verbinding staan met een remote-station waar het op dat moment nacht is.... Eigenlijk wel handig, kan je 24 uur per dag op 40/80 en 160 meter actief zijn.

Maar wat staat hierover in onze machtingsvoorwaarden? En wat, als ik via mijn PC inbel met een remote station in de VS? Heb ik dan überhaupt wel een Nederlandse machting nodig?

Het wordt (nog) leuker in de toekomst, want wat nu via de "normale telefoon" of 2 meter kan, kan straks natuurlijk ook via internet.

We bedanken Bill voor zijn gastvrijheid en vertrekken vanuit Atlanta richting Dayton.



Vrijdagmorgen staan we al vroeg op om naar een parkeerterrein te rijden, zo'n 10 km van de markt. Vanaf deze parkeerterreinen rijden de gehele dag bussen van en naar de markt, alleen het busnummer onthouden en je komt 's avonds vanzelf weer op je eigen parkeerterrein. Dat is dus op 10 km afstand van de eigenlijke markt!

Alles verloopt goed georganiseerd en in de resterende 3 dagen hebben we lekker gewinkeld. Niet dat het daar zo goedkoop is (uitgezonderd nieuwe apparatuur -30 tot 40%!) maar meer omdat hier onderdelen liggen die je in Nederland sporadisch tegenkomt.

Een kleine impressie van die dagen:

De foto bovenaan deze pagina geeft een indruk van de eigenlijke vlooiemarkt. De bekende firma's stonden allemaal binnen, in drie immens grote basketball-hallen.

Een leuke attractie en trekpleister voor zijn stand was een bruine geit. Het beest had een zonnepaneeltje op zijn rug verbonden met een web camera en een klein zendertje.

Via een TV-scherm kon je je eigen gezicht vergelijken met dat van die geit. En die TV stond natuurlijk in de stand van de geit-eigenaar.

De foto laat duidelijk zien hoe de geit met een compleet ATV station over de markt dwaalde.

Zondagmiddag, na het sluiten van de markt, zijn we vertrokken naar KB8RQ, Gary.

Elke moonbouncer in Europa heeft met hem wel eens een verbinding gemaakt via de maan. Maar wat wil je, 32 stuks 2 meter yagi's van elk zo'n 10 meter lengte staan via 2 computergestuurde rotors op de maan gericht. En, over het gebruikte vermogen was Gary wat vaag.... he-

Hoe onze hobby er over 10 of 15 jaar uit zal zien valt voor een stukje te beoordelen aan de situatie in de VS op dit moment.

Of het er gezelliger op wordt.... oordeel zelf en lees hoe Bouke, PAoZH beschrijft hoe de DX-kanonnen aan de andere kant van de Atlantic zich "wapenen" als het er om gaat een contest te winnen.

laas. Maar, imposant was het wel, iets van 150 gewerkte en bevestigde landen op 2 meter!

Maar ook hier weer, Gary had speciaal voor dit doel een stukje land gekocht ergens op de vlakte van Ohio met, jawel, vrij uitzicht op de maan. Leuke tip voor makelaars in Nederland?

Na een bezoek aan Roger N4ZC, bekend van contesten en DX-pedities, zijn we doorgereden naar W8JI, Terry. Iedere 160 meter fanaat heeft wel eens een verbinding met Terry gehad.

Ook hier weer zo'n 8 ha land waarop een 24 tal beverage antennes voor 160 meter staan opgesteld, naar alle hoeken van de wereld.

Alleen voor het transporteren van de signalen uit de beverages gebruikte Terry 12 km coaxkabel. Maar wat te denken van zijn antennes? Een vertical van 100 meter hoogte, geïsoleerd opgesteld voor 160 meter. Op nevenstaande foto is het monster te zien.

En aan dit monster hangen dan ook nog 3 stuks, 3 element draadbeams voor 80 me-

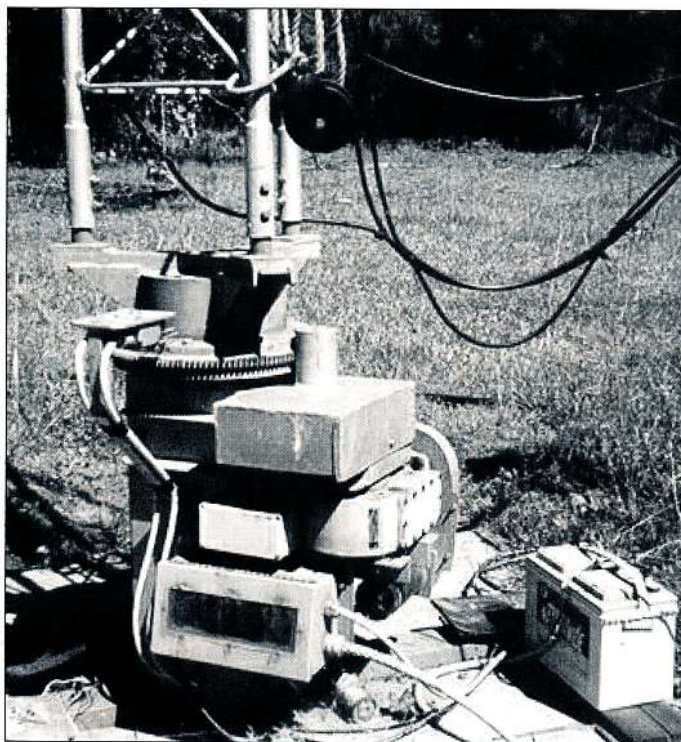
ter naar 3 richtingen!
En alsof dat nog niet
genoeg is, Terry
heeft ook nog wat
andere HF-antennes
in een mast gehan-
gen van 80 meter
hoog.

En als het onmoge-
lijk is om alle anten-
nes van een rotor te
voorzien dan draai je
toch de gehele mast.
De voet van deze
mast is op de foto te
zien, compleet zelf-
bouw. Een vliegwiel
met starterkrans van
een vrachtwagen
vormt de gelagerde
basis van deze toren;
het rondsel van de
startmotor is op een
gelijkstroommotor
gemonteerd zodat
links- en rechtsom
draaien van het ge-
heel mogelijk is.

Om zulke stations in
de lucht te houden is bijna een dagtaak en
is pensionering bijna een must.

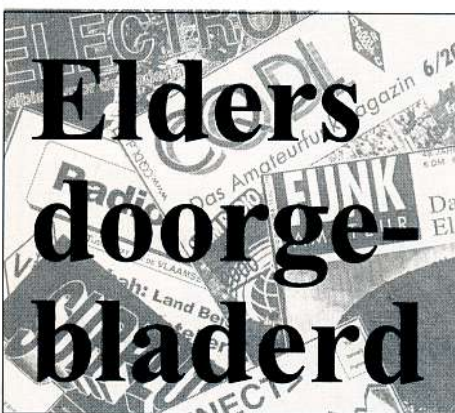
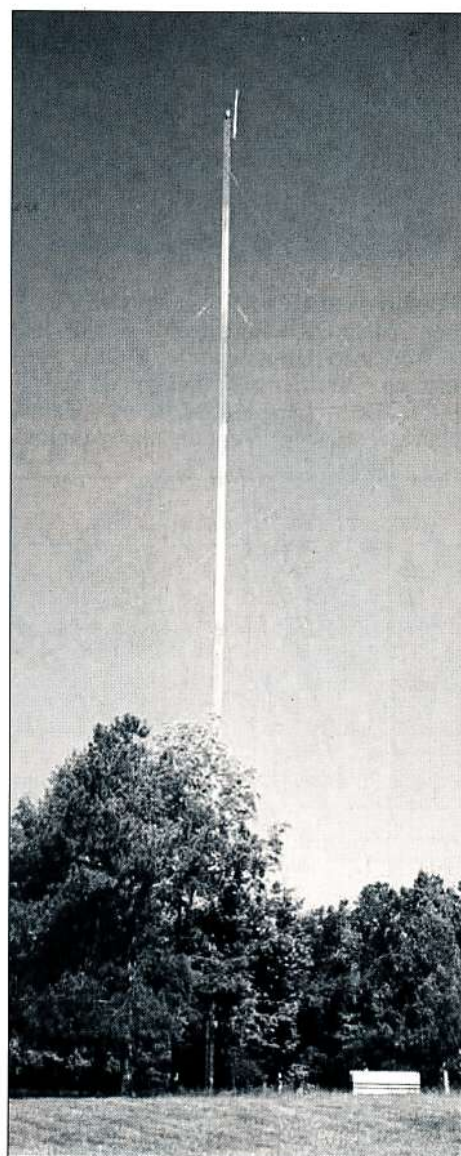
Enfin, stilletjes geworden van alle indruk-
ken zijn we naar Atlanta afgereisd, voor-
zien van enkele transceivers, deviders
voor 4 square antennes, M2 antennes,
exotische onderdelen, vacuüm relais en
condensators, de nieuwste software en
door de ARRL gecontroleerde QSL-kaar-
ten voor de broodnodige awards.

De laatste trend kwamen we tegen op weg
naar het vliegveld. Zijn we gewend aan
campers, jawel. Aan campers met een
boot, auto of motorfiets ook, maar wat te



denken van een camper met op de aan-
hanger een helikopter?

En, niet te vergeten, benzinepompen met
een ingebouwde TV, zodat de kinderen
vanaf de achterbank naar een tekenfilm
kunnen kijken terwijl pa aan het tanken is.
Om te voorkomen dat pa de gehele dag
met zijn auto bij de pomp blijft staan ver-
dwijnt het beeld zodra er is afgerekend.
Onzin, overbodig? Het zal best, maar het
komt er allemaal aan. Als over 2 jaar de
transceivers verjaard zijn en de onderde-
len verbruikt, wederom naar Dayton, een
belevens om nooit te vergeten.



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

Connect (Nederlands) Nr. 2 2001

DazCol: wat en vooral hoe nu verder – Ty-
pe twee en een half – Packet weer in de

lucht – 10 jaar PWGN – Bijzondere clus-
tering!

[PWGN: J. Ludekuize, PAoOKE, Neptunuslaan 164,
1562 XR Krommenie, tel. 075-7716422]

Electron (Nederlands) Juli, nr. 7

Nogmaals: de Officialsdag – Morsetele-
grafie-examens najaar 2001 – Kiwa-keur
seinsleutel – Lineair voor 145 MHz met
BLF368 dual mosfet – PA6HQ.

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

FUNK (Duits) Juni

Yaesu FT-1000 Mark V – Ein pfiffiges
Kästchen für den Kurzwellenhörer, Pal-
star AA-30 – Dummy Load KW bis 70cm
– Einfacher Induktivitäts und Gütemesser
– Ein QRP-Sender mit Röhren – Eine
Schleifenantenne für vier Bänder – Expe-
rimente mit DDRR-Antennen – WISQL
PSK – Die Schurr-Taste – Kingman-Reef-
Dxpedition.

[PMS GmbH & Co. KG: Adlerstrasse 22, D-40211
Düsseldorf, tel. 0049-211-690789-29, FAX: 0049-
211-690789-50]

FUNK-Amateur (Duits) No. 7, Juli

HO1A RTTY unter Palmen – TS-2000 ge-
testet – Winzling VR-120 – APRS aus der
Hand – Wachenbrunn MW-Sender – Ur-

laubszeit und PMR – Eigenbau-Milli watt-
meter – HP-48-Taschenrechner steuert
DDS – Versuche mit 6m Antennen –
PSK31 Selbstbauprojekt – Vorfilter für
FT-817 & Co. – Software für SSTV –
Teams von DAoHQ.

[Theuberger Verlag GmbH: Berliner Strasse 69,
13189 Berlin, BRD, tel. 0049-30-44669460, FAX:
0049-30-44669469]

HelleMonster (Nederlands) nr. 3, Zo-
mer

Wat er allemaal fout kan gaan – Jeanetje –
16e morse meeting – HF besmetting –
QUS? – Ketelbinkie – Een raar verhaal uit
de Caribische zee – Belevensissen van een
marconist – De eerste verbinding – Qua-
vering Sound – Antwerpen – Wereldtaal.

[Th. Meijs, PA3HBP, Achterweg 18, 3248 AA Me-
lissant, tel. 0187-603808]

Nieuwsbrief (Nederlands) juni

Een MG-ontvanger, gevoed vanuit de an-
tenne – QRP-radio allerlei – Beginnersru-
briek – Geloso amateurspullen voor de
kortegolf – Laagfrequent spectrum analy-
se met behulp van de PC – Het rendement
van de verkorte dipool – Frequentieteller
met PIC 16C71.

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

RadCom (Engels) July No 7

The ICOM IC-910 transceiver – Whatever next – Software Radio: a closer look – RSGB matters – RSGB IOTA Annual listings – IOTA Convention – Free and easy? No way! – a PNP transistor tester – The national space centre.

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

Radio-Amateur (Vlaams) Juni

Een 7MHz QRP ontvanger – World Time – Workshop HF-antenne – E-QSL...een mening – Al driemaal afgeknipt en nog altijd te kort! – Laagdoorlaatfilters – Nauwkeurige instellen van de uitgangsspanning.

[VRA: J.M.T.*Jaecx, ON4CBS, Kapucijnenlaan 2, 9200 Dendermonde, België, tel. 0032-52-210626]

Surplus Radio (Nederlands) mei, nr. 22

Het krinkelak probleem opgelost! – Het millennium Surplus Radio Midwinter rendez-vous – Voeding voor BC221 – SRS Technodag – De BC-610 nader bezien – Sovjet zend/ontvanger P-105D en P-148 – Near vertical incident skywave – De RT-3610 tot leven gewekt – Radio's at war – De BC-191, afregeling van de gloeidraadspanning – Specialisme zonder vangstverbod.

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

Opgezocht in de nieuwe Vandalen:

Made: Parasiet die existeert op bedorven vlees.
Ook bekend van het rijm:

Een rijke made in Hong Kong,
Die was zo sterk, die was zo strong,
Hij is er ook veel rijker dan,
Die arme made in Japan.



ham-ads

inzenden: Victor Ronnen PE1RYR, Forelstraat 215, 2037 KV Haarlem, tel. 023-5401934, fax 023-5402153, 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 handelaren (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden. Grote advertentietarieven op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolombreedte.

Van de redacteur

Het faxnummer voor deze rubriek is gewijzigd in 023-5402153.

Aangeboden

Trio-Kenwood TS-700G, recent puntgaaf gerestaureerd en met originele handmicro. AM-FM-SSB-CW, repeater, NB, Cal., RIT, Voeding 220~ / 12V=. Geheel analoog. Hoogste bod boven f 750,=. Reacties naar PAoHEL, Helmich de Vries, Tel.: 0575-571 255.

GRC-9 (ANGRY-NINE) met voeding, mic. en kabels. Goed werkend. f 225,= // Indicating Unit Type 208 (is van een vliegtuignavigatie systeem) nieuw in verpakking f 45,= // Standard Snellader CSA 111 (voor battery CNB111) nieuw in doos met gebruiksaanwijzing en schema f 45,= // Mobilofoon Philips LTS 160 MHz f 40,= // Scanner RAMA (defect?) 3 banden X-tal f 35,= // Scoopbuis DG 10-6 in verpakking (vlg. mij nieuw) f 25,= // Camera zw/w proff. Fernseh GmbH. type K11 VKG HA f 45,=. Eventueel inruil of ruil dumpapparatuur bespreekbaar. Reacties naar: Peer, PA2PBT, Tel.: 035 6947350 of email: pa2pbt@amsat.org of packet:PA2PBT@PI4GCB.

Kenwood AT-230 antennetuner z.g.a.n. in doos f 350,=. Reacties naar PAoTCD, Tel.: 079-3229399, email: smitsg@planet.nl.

MFJ1214 PC multimode interface met software voor cw/ssv/fax en rtty f 100,= // 2x IOMEGA zipdrives 100 Mb plus tapes f 75,= per stuk // 2 x statief voor camera, zwaar model f 50,= per stuk // CFX 4310 triplexer Comet f 75,= // ELW transistor tester f 15,= // Monacor weerstand decade f 25,= // Homemade signaal inj/tracer f 25,= // Diverse Bird 43 plug-ins HF, VHF, UHF en SHF, bel voor info, f 175,= per stuk // Dynatek scoop 2x 20 MHz model 8200 f 500,= // Dynatek DSG 205 sweep-functie gen. f 250,= // Dynatek DAO Audio osc. f 250,= // HP sign. gen. 608 F f 150,= // HP sig.gen 612 A f 150,= // Pace desoldeerstation 110 V f 275,= // ITC 600 MHz spectrum analyser f 1500,= // 70cm amp.10-100W f 450,= // Bird 6254 Termaline Wattmeter 30-500 MHz 2 W f 150,= // 2x inbouw modem voor PC 33k, merk onbekend, geen drivers f 40,= per stuk. // Docking station voor Compaq Armada 7380DMT (inclusief kleurenmonitor, muis en keyboard) f 500,=. Eventueel ruilen met goed werkende HF set. Reacties naar PAoRWH, alleen zaterdags, Tel.: 0413-273637 of email: Robert.Walbeek@dsm.com.

Yaesu FT8000 mobiel dual band f 950,= // Yaesu FT100 HF/6/2/70 f 2.525,= // Alinco DR605 2/70 mobiel f 895,= // Alinco DR135 f 799,= // Diamond GSV3000 power supply f 345,= // Bearcat UBC9000XLT 25-1300 MHz f 765,= // Adi AT446 400-480 MHz RX/TX f 565,=. Reacties naar: PDOLF, Tel.: 058-2128571 of 06-26248048.

Yaesu FT-736R met 70cm, 2m en 6m transceiver in zeer goede staat en 3.5 jaar oud met documentatie. Vraagprijs: f 2.950,=. Reacties naar: PA1AE, email: pgordijn@hetnet.nl.

Voor de beginnende packetteerders Pentium 150 MHz.32Mb int. 8 speed cdrom 2,5Gb hd, boxen, 15 inch Phillips monitor, windows95 toetsenbord incl. orig. software f 550,= // 486DX4 100 MHz 20Mb int 4

speed cdrom, boxen, 14 inch Tullip monitor, toetsenbord, mouse 16 bit Soundblaster geluidkaart. Reacties naar: Maarten, PE1PMG, Tel.: 077-4752452.

Drie delige (antenne) uitschuifmast. Driehoekconstructie, in totaal 10 meter lang. Met lier. f 550,=. Reacties naar: Mike, PD2ME, email: pd2me@hotmail.com.

Kenwood TMV7E, 2m/70cm transceiver // Yaesu FT840 HF Transceiver // Kenwood TH205E, 2m portofoon // Diamond X50 2m/70cm antenne // Diamond GSV1200 voeding 15A // DC1767 voeding 32A. Alles in een koop voor f 2.500,= eventueel ook los te koop. // Voor de knutselaar ook te koop Sommerkamp TS288A f 250,=. Reacties naar: PD4PPC, Peer van Doorn, email: peervd@hotmail.com, Tel.: 013-5714959 of 06-29047624.

Gevraagd

Wie kan me helpen aan een i.g.s.z. PK-232/MBX (met de z.g. hoge tonen) inclusief manual.

Reacties naar: PA3DBB, Ermelo. Tel.: 0341-553927. email pa3dbb@vrza.org.

Yaesu SP-901 speaker, YE-7A handmicr; 2 zendb. 3-500 Z(G).

Reacties naar PAoTCD, Tel.: 079-3229399, email: smitsg@planet.nl.

Mobielen in buitenland

De Telegraaf van 7 juli meldt dat rijdend bellen in het buitenland streng bestraft wordt tenzij een handsfree-set wordt toegepast. Boetes tot meer dan f 1.400,= (Noorwegen) worden er uitgedeeld.

Het lijkt verstandig om de mobiele set tijdens het rijden met rust te laten en de verbindingen te bewaren tot er ergens veilig geparkeerd is; een discussie met een agent in het buitenland over het verschil tussen een telefoon en een amateurradio zal veelal zinloos blijken. Het criterium is dat communiceren de aandacht voor het wegverkeer vermindert en dat beide handen aan het stuur horen.

Laat ook de radardetector thuis; lichtje in het dashboardkastje dan kost dat in Frankrijk b.v. f 1.650,= boete en wordt hij functionerend aangetroffen dan kost het f 3.300,=.

YAESU

Choice of the World's top DX'ersSM

YAESU FT-817

PORTABLE TRANSCEIVER

HF/50/144/430 MHz (AM-FM-SSB-CW)

NEW

All mode 5 watts

Your report is 5 and 8 Jan, qsl ?

Please repeat my report Nick !

I told you Jan, 5 and 8 !!!

I cannot believe it Nick, I am

running only 5 Watts !!!

K3.... de PA3....

SCHAART

COMMUNICATIONS

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

NETHERLAND

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

OPENINGSTIJDEN: dinsdag t/m vrijdag
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

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.

