

MAART 1994 – NO. 3

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Henk Medenblik, PE1JOK, leek het een leuk idee om een zendontvanger te ontwerpen die ook nog aan moderne specificaties voldoet. Daarom heeft hij besloten om een transceiver te bouwen voor de 70 cm amateurband. Als eis stelde hij zichzelf dat deze zendontvanger geschikt moet zijn voor de mode FM en eventueel uitbreidbaar naar de mode SSB. Hier alvast een voorproefje hoe e.e.a. van de buitenkant eruit ziet. Hij hoopt hiermee voldoende inspiratie te wekken bij zijn collega zendamateurs. Binnenkort kunt u in een aantal afleveringen van Electron de complete beschrijving lezen.
(foto: Henk Gout, PE1OEF)

Kwaliteit weet elkaar te vinden

Préselector Lowe PR-150 Voor een ongestoorde ontvangst!

Elke ontvanger kent wel eens die momenten dat hij een echte préselector nodig heeft. Hooft u 's avonds nooit die spookstations waar ze niet horen, of die brij, die de zwakke stations onneembaar maakt? Geen enkele ontvanger is perfect! Maar met de PR-150 worden ze dat wel! De PR-150 beschermt elke ontvangering tegen ongewenste signalen, waardoor u eindelijk weer eens "ongestoord" van uw DX kunt genieten!

De specificaties:

frequentiebereik 100 kHz - 30 MHz in 7 banden. Antenne-ingangen 50 Ω en 600 Ω gebalanceerd of ongebalanceerd. -6 dB bandbreedte +/- 5% van de afgestemde frequentie, -30 dB bandbreedte +/- 25% van de afgestemde frequentie. Insertion loss: 5 - 10 dB. Voorversterking: + 10 dB, verzwakker -16 dB. Voeding 12 Volt bij 50 mA.

Prijs **f 649.-**



Lowe Kortegolfreceivers



Britse degelijkheid voor een japanse prijs!

High level mixers, met militaire specificaties zorgen voor een extreem goed grootsignaalgedrag. De slimme afstemknop met zijn variabele afstemsnelheid zorgt voor een prettige afstemming. Slechts enkele drukknoppen bieden een ongelooflijk eenvoudige bediening met een groot comfort. Het optionele keypad zorgt voor een ongekend bedieningsgemak. Computerbesturing is mogelijk met de speciale interface. Dit zijn de sublieme kenmerken van alle Lowe receivers!

Lowe HF-150 De degelijke alleskunner!

30 kHz - 30 MHz. Modes: USB, LSB, CW, AM en AM synchroon. Bandbreedtes: 2,5 kHz en 7 kHz. RF verzwakker ingebouwd. Kleinste afstemstap: 8 Hz. 60 geheugens die ook de mode bewaren. Versterker voor actieve antenne reeds ingebouwd.

prijs **f 1199.-**

Lowe HF-225 De vertrouwde metgezel.

30 kHz - 30 MHz. Modes: LSB, USB, CW, AM en (AM synchroon en FM optie). Kleinste afstemstap 8 Hz. RF verzwakker. Bandbreedtes 10 kHz, 7 kHz, 4 kHz, 2,2 kHz en een 200 Hz audio filter voor CW. 30 geheugens. Twee VFO's.

prijs **f 1599.-**

Lowe HF-225 Europa Het topmodel van Lowe.

Alle filters zijn vervangen door nog betere exemplaren, er is een extra filter toegevoegd. De totale filtercircuits zijn volledig herontworpen. Wat is het resultaat? Een volmaakte banddoorlaat bij elke bandbreedte, (n.l. 2,2, 3,5, 4,5 en 7 kHz) en een veel beter ruisniveau.

prijs **f 2150.-** compleet, met keypad en FM/ synchroon AM detector.

Lowe HF-235 De professionele receiver

in verzwaarde 19" uitvoering. Specificaties als van de HF-225, echter diverse professionele mogelijkheden.

prijs **f 3990.-**

Antenne's van RF-Systems: beroemd om hun degelijkheid en prestaties!

Magnetic Longwire Balun

Nog steeds de beste aanpassing tussen uw langdraad en de ontvanger. Bereik: 100 kHz - 40 MHz. Volledig waterdicht.

f 99.-

MLB-Marine

Roestvrijstalen uitvoering van de MLB voor montage aan de geïsoleerde achterstag. Aangegoten kabel 15 meter lang. Trendsetter in de zeilvaart!

f 129.-

MLBA Antennas

Compleet gemonteerde antennes met antenne draad en MLB

MLBA MK1: 12,5 meter lang: 100 kHz - 40 MHz f 149.-

MLBA MK2: 20 meter lang: 100 kHz - 30 MHz (is beter in het lange-golfbereik) f 179.-

Voor de professionals: heavy duty, roestvrij staal draad

MLBA MK3: 12,5 meter lang, met MLB Marine 100 kHz - 40 MHz f 299.-

MLBA MK4: 20 meter lang, met MLB Marine 100 kHz - 30 MHz (beter in het lange-golfbereik) f 335.-

T2FD Low Noise Antenna

Speciale low noise draadantenne voor het frequentiegebied van 3 - 35 MHz. Passief, dus geen intermodulatie. Lengte 15 meter

f 399.-

DX-Listener Antenna. Het beste gecombineerd!

Omschakelbaar tussen hoog rendement breedband ontvangst en lage ruis, geringe fading ontvangst 100 kHz - 25 MHz resp 3 MHz - 35 MHz. Lengte 15 meter.

f 699.-

Deze kwaliteitsartikelen zijn alleen verkrijgbaar bij de gerenommeerde communicatiespecialist in uw omgeving

Importeur:

deltron
COMMUNICATIONS INTERNATIONAL

Postbus 474, 7900 AL Hoogeveen

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.
OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38. RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.
DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.)

JAARGANG 49 NUMMER 3

Redactie:

D.W. Rollema (PA0SE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
A. Nijveld (PA0XAB), redacteur
G.J. Huijsman (PA0GJH), redacteur
P. Jansen (PA0KQ), Technische tekeningen
H. Gout (PE1OEF), verslaggever-fotograaf
Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.
Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

J. Hoek (PA0JNH); J. Evers (PA0CX); A.G. van der Drift (PA0NOL); J.N. de Lange (PB0AMM); P.M.H. Meijers (PA2PME); T.J. Plantinga (PA3CAM); O. Bosma (PA0Z0Z); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van Wijk (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P. Mandos (PA0MPM); C.H. Murte (PA2CHM); C.N. Olivier (PE1AIO); A. Butselaar (PE1AAP); I.C.W. Olivier (PE1IIT); Y. Westphal-Eijkenaar (PA3BKP); A.J. Dijkshoorn (PA0TO); J.J.F. van Tuijn, (PA0JJT); D. Wolvetang (PA0WOL); J. Aardema (PE1KDA).

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1994 f 65,00. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 47,50 en gezinsleden (zonder *Electron*): f 20,00. Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF-bulletin (alleen voor leden) kost f 34,00.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand, ontvangt men *Electron* van dezelfde maand. De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de afdelingssecretarissen of het Centraal Bureau van de VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (065)-426760. Giro 365900 i.n.v. VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tonaamstelling adressticker met verbeterd adres a.u.b. zenden aan:
CENTRAAL BUREAU VERON - POSTBUS 1166 - 6801 BD ARNHEM - HOLLAND.

Redactie-secretaris

H.J. Duivenvoorden, PE1ADA
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand. Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgeverij en druk:



Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.
Nieuwstraat 15,
3771 AS Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
telefoon (03420)-94911
teleex BDU 40.261
telecopier aangesloten op nr.
(03420)-13141.

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden. Opdrachten voor commerciële advertenties en/of advertentiemateriaal voor „Electron” zenden aan:
Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V.
t.a.v. Paul van Ruler, tel. (03420)-94270
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.

19 Jaar Landelijke Radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch

Zaterdag 12 maart 1994

De VERON afdeling 's-Hertogenbosch organiseert op zaterdag in het tweede weekend van maart haar jaarlijkse Landelijke Radio-vlooiemarkt. Dit evenement, uitgegroeid tot een van de meest bezochte gebeurtenissen op radio-amateur gebied in ons land, zet haar poorten weer open. Deze markt zal, als vanouds, plaats vinden in het Brabantcomplex. Dit jaar voor de derde maal in de Baroniehal. Voor de bezoekers betekent dit weer veel aanbod, voldoende ruimte en een goede bereikbaarheid van de stands.

Het doel van de markt

Om het doel van de vlooiemarkt zoveel mogelijk tot zijn recht te laten komen wordt traditioneel uitsluitend gebruikte apparatuur aangeboden. Er zal echter wel weer aanbod zijn van nieuwe onderdelen, meetinstrumenten, antennes en hobbygereedschappen. Het doel van de radio-vlooiemarkt is en blijft het bevorderen van de zelfbouw. Uiteraard mag illegale apparatuur niet worden verkocht. Wilt u zendapparatuur aanschaffen, dan dient u een geldig, door de HDP verstrekke registratiebewijs te tonen. De organisatie zal nauwlettend op deze punten toezien. Twijfelt u aan de werking van een mogelijke aankoop, de HDP zal weer met apparatuur aanwezig zijn die u kan adviseren. U kunt hier overigens met vragen over storingen of zendmachtigingen altijd terecht.

Traditie

De afgelopen jaren is iedere keer weer gebleken dat de Bosche Radio-vlooiemarkt ook een echte dag voor de amateur is. Velen komen om er iets te kopen natuurlijk, maar ook om oude bekenden te ontmoeten of zomaar voor de gezelligheid. De in 1994 te organiseren 19e radio-vlooiemarkt, moet weer iets bijzonders worden. Wel moet zoveel mogelijk het "ware karakter" van een Radio-vlooiemarkt behouden blijven, door het aanbod van dumpapparatuur, (antiek) gebruikte elektronica, meetinstrumenten of afgedankt computermateriaal. Ook dit jaar verwachten wij uit het buitenland weer veel belangstelling. De zusterverenigingen over onze grenzen zijn door ons geïnformeerd en hebben in hun verenigingsbladen dan ook de



Van alles is er te koop, hier een selectie oude radio's uit de vijftiger jaren. (foto: PA3EJN)

Inhoud

Jongste TOP-10	111
De morsecursus van PI7CWE	111
Reflecties door PA0SE	113
De PA0SSB	
Transceiver (4)	119
Friese Radiomarkt 1994	125
In Memoriam Noordelijke Bekerjacht	125
Transformator zelf wikkelen	127
Doorslagcenterpons	130
Uitslag Kerstpuzzel 1993	130
Radio-onderdelenmarkt	
Purmerend	130
Bibliotheeknieuws	131
Boekbespreking	131
Amateursatellieten	133
Van de HB tafel	137
VHF en hoger	138
NL-Post	143
Traffic Nieuws	145
Radio-vlooiemarkt	
Tietjerk	149
YL-nieuws	149
Vossegagen	151
Ongedempte trillingen	153
IARU	155
Wij bezochten...	157
De VERON	158
Komt u ook?	159
VERON-Servicebureau	160
Wie helpt mij	161
Jubileum	
Prijsvraag	163

Adverteerdersindex

Abe Electronica	132
Amcom bv	110
Baco Electronica	132
Bredberg Electronics	144
Classic International	3 omsl.
Combi Tec	144
Dierking NF/HF Techniek	152
Doeven Elektronika	2 omsl./136-137
Dolstra	112/140
Elektronicawinkel	164
G.B.	140
Goossens	152
Kenwood	126
Klingenfuss publications	140
Lammertink, Harrie	152
Rys Electronics	4 omsl.
Schaart Elektronika bv	118
Venhorst Comm. Centr.	112
VHT B.V.	144
Waeter, John van de	152
Weduwe, Elektro Der	144
Wie, wat, waar?	156

ICOM

IC-Δ100

TRIBAND FM TRANSCEIVER

MOBILE DRIEBAND FM TRANSCEIVER

QRV op 144, 430 en 1200 MHz

De IC-DELTA 100 heeft onafhankelijke 144, 430 en 1200 MHz band units met elk een aparte antenneaansluiting. De indeling van de banden op de display kan naar keuze worden ingesteld.

Afneembaar front met onafhankelijke regelaars

De inbouw van een mobile set is vaak een probleem. Niet met de IC-DELTA 100: Het kleine frontpaneel kan eenvoudig op de gewenste plaats op het dashboard worden gemonteerd, terwijl de band units op een andere ruimere plaats kunnen worden gemonteerd zoals bijvoorbeeld de kofferbak. Het front is voorzien van de meest gebruikte schakelaars en regelaars en van een duidelijk afleesbaar display met alle belangrijke informatie voor elke band.

Multifunctionele DTMF microfoon

De bijgeleverde microfoon biedt toegevoegd gebruikersgemak door een multifunctioneel toetsenbord waarmee alle functies van de IC-DELTA 100 bediend kunnen worden.

Bovendien is bij het activeren van een functie een pieptoon hoorbaar die per band in toonhoogte verschilt.

642 geheugenkanalen

Elke band heeft 100 geheugenkanalen, 6 scangrenskanalen en 1 callkanaal. Er zijn 2 van dergelijke banken beschikbaar ten behoeve van deelprogrammering. Het totale aantal beschikbare geheugens is dus 642!

Overige opvallende kenmerken

- * Op afstand te bedienen met DTMF
- * Diverse scanmogelijkheden
- * Schakelbaar naar dual- of monobander
- * Pocket beep en pager (optie)
- * 3 externe luidsprekeraansluitingen
- * Ingebouwde DTMF-encoder
- * Antenneverzwakker voor 144 en 430 MHz
- * AFC, RIT en VXO functies voor 1200 MHz
- * Deelreset: resetten met behoud geheugens
- * Electronische slotfunctie ter voorkoming van per ongeluk veranderen van de frequentie.

FUNCTION CHECK

4 standen LCD dimmer	DTMF encoder	verlicht LCD
3 luidsprekeraansluitingen	pocket beep (optie)	AFC RIT & VXO (1200 MHz)
8 instelbare afstemstappen	tone squelch (optie)	instelbare beepvolume
diverse scanmogelijkheden	code squelch (optie)	subband busy beep
subband functie	14 DTMF geheugens	instelbaar uitgangsvermogen
1 MHz afstemstap	pager (optie)	subband mute
electronisch geregelde volume	verzwakker	1750 Hz Tone
monitorfunctie	mute functie	



AMCOM



VAN CLEEFKADE 15 - POSTBUS 99 - 1430 AB AALSMEER - TEL. 02977-28811
Showroom geopend: maandag t/m vrijdag van 09.00 - 17.00 uur.

nodige aandacht hieraan geschonken. Ook bij deze hal is een restaurant aanwezig. Hier kunt u weer een kleinigheid eten of drinken.

De hal met stands is voor de bezoekers geopend van 9.00 – 15.30 uur. De entreeprijs is door de toenemende kosten verhoogd tot 7,50 per persoon. Zoals het vorig jaar zullen we weer een ingang maken via het restaurant, zodat de kassa's om 8.00 uur open zijn en u in de gelegenheid bent om voor de opening een consumptie te nuttigen. Om een vlotte doorstroming te kunnen bewerkstelligen verzoeken wij u zoveel mogelijk met gepast geld te betalen.

Route

Als u met eigen vervoer komt volgt u in 's-Hertogenbosch de borden 'Brabanthallen'. Komt u met het openbaar vervoer, dan kunt u vanaf het station lopend bij de Brabanthallen komen, u moet echter rekening houden met een looptijd van ongeveer 15 tot 20 minuten. Bent u wat slecht ter been, de treintaxi kan natuurlijk altijd. Uiteraard is ook weer het inpraatstation in de lucht, PI4SHB, op 145,250 MHz. Voor het parkeren binnen de hekken van de Brabanthallen wordt een vergoeding gevraagd. De Brabanthallen hebben ons verzekerd, dat

er voldoende kassa's open zullen zijn, zodat er een vlotte afhandeling aan de poort kan plaats vinden. Op het terrein van de Brabanthallen is voldoende parkeergelegenheid. De organisatie is niet aansprakelijk voor welke schade dan ook. Voor nadere informatie kunt u altijd even bellen met de Vlooiemarkt-commissie: 073 148104 (antw. app.).

Wij hopen u allen te kunnen begroeten en wensen u een plezierige dag.

Paul, PAoSTE

Jongste TOP-10

De Najaarsexamens leverden ons vier nieuwe jonge amateurs op. Heel bijzonder was het om de tienjarige Caspar van Vroonhoven onverstoord zijn examenformulier te zien invullen. Hij behaalde daarmee het D-examen ruimschoots. In het januari-nummer kon u hem al bewonderen. Het zal wel even duren voordat hij als jongste onttroond wordt. Omdat de leeftijdsgrens voor een machtiging op 14 jaar ligt kan hij niet meteen een call krijgen. Overigens is de zin van zo'n grens na deze ervaring nog minder duidelijk.

Ton Verbon, ex-PE1OSI, haalde deze examensessie zijn A-machtiging. Dat is nog eens ham spirit! Rik Vos, ex-PDoRJY, kennen we ook al een jaar, hij behaalde nu zijn C-machtiging.

Nieuw zijn: Alex Winthorst, PDoRPY; Wilbert van Lingen, PDoROQ en Leon Steyger, PE1PCK. Van harte gefeliciteerd met het behalen van het examen en je machtiging. De top-10 van jonge zendamateurs ziet er nu als volgt uit. De leeftijden zijn uitgerekend op 1 januari.

PDo??? : Caspar van Vroonhoven, Den Haag; 10,7 jaar
PA3GLZ: Ton Verbon, Eindhoven; 15,3 jaar
PE1PGH: Rik Vos, Oosterbeek; 15,9 jaar
PE1OTO: Almar Giesberts, IJmuiden; 16,4 jaar
PDoRPY: Alex Winthorst, Z.O. Beemster; 16,5 jaar
PDoROQ: Wilbert van Lingen, Zoelmond; 16,5 jaar
PE1PCK: Leon Steyger, Barendrecht; 16,9 jaar
PE1OKP: Martijn Damen, Huizen (NH); 17,1 jaar
PE1ONN: René Korevaar, Sliedrecht; 17,2 jaar
PDoRLS: Richard Spruit, IJmuiden; 17,4 jaar

Klaas Robers, PAoKLS

Alex Winthorst, PDoRPY



Als enthousiast Scoutinglid kwam Alex tijdens de JOTA in aanraking met radio en radiozendamateurs. Op de cursus van de afdeling Waterland, onder leiding van Hans Jansen, PAoHJA, leerde hij wat dat allemaal inhield. En zo, na een jaar studeren, behaalde hij het D-examen. Alex heeft LTS Elektrotechniek op B-niveau gedaan, maar hij is nu bezig dit

uit te breiden naar C-niveau, want hij wil door naar de MTS. Heel verstandig.

Als LTS'er is Alex een verwoed knutselaar. Hij is nu bezig een eigen 2-meter zender te bouwen, maar intussen was hij al snel QRV met een geleende set en een 2-meter dipool, gezaagd uit een vroegere FM antenne. Ook bij hem vanuit de polder, 4 meter onder NAP, zijn daarmee leuke verbindingen te maken. Toch zijn er onbegrepen "blinde vlekken" in het antennepatroon. Verdere experimenten zijn dus hard nodig.

Wilbert van der Lingen, PDoROQ



Wilbert is een echte computerfanaat. Al jaren gaat hij naar computerkampen. Daar bleken leiders naast computeraar ook zendamateur te zijn. Na vele gesprekken daarover, onder andere met Richard PDoPLF, heeft Wilbert zich verdiept in de radiotechniek. Dat is niet zo merkwaardig, want eigenlijk is hij gek op alles wat techniek is. Helemaal zonder hulp van

anderen heeft hij zich toen de kennis voor het examen eigen gemaakt. Dat is een hele prestatie, zelfs als je zoals Wilbert MTS elektronica doet.

Wat hem in het zendamateurisme speciaal aantrekt is het contact met anderen, samen experimenten doen, samen problemen oplossen. Ook als computeraar deed hij dat al min of meer, via modems en de telefoon. Wilbert zag het behalen van de D-machtiging als een proef voor hemzelf. Nu hij er eenmaal doorheen is wil hij zo snel mogelijk door voor de C-machtiging.

Leon Steyger, PE1PCK



Vele zendamateurs zijn gekomen via 27 MHz. Zo ook Leon, maar zijn oom PDoPZR heeft hem enthousiast gemaakt voor het echte radio-amateurisme. Daarom scharrelde hij diverse boeken bijeen over elektronica en radiotechniek en maakte zich daaruit, hoofdzakelijk in zijn vakanties, de kennis voor het examen meester. Ook Leon kreeg dit voor elkaar zonder hulp van

anderen! Met een 2-meter all-mode set uit de rubriek "Wie helpt mij" en een groundplane op zolder is Leon QRV. De kruis-yagi ligt al klaar in de tuin, maar de winter is niet de meest gunstige tijd om zoiets even op het dak te zetten. Overigens is hij ook al aan de zelfbouw gegaan. Onder andere heeft Leon een voeding, een 2-meter voorversterker en een direct-conversion 80-meter ontvanger gebouwd. Wie zei daar dat er niet meer gebouwd werd? Heel goed Leon, we hopen nog veel van je te horen.

De morsecursus van PI7CWE

Uitzendingen vanuit de Technische Universiteit Eindhoven iedere dag op 145,325 MHz in FM horizontaal gepolariseerd volgens onderstaand schema:

6.30 uur les voor beginners	6.46 uur herh.les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.51 uur herh.les voor gevorderden
6.40 uur 1e les voor examenkandidaten	6.56 uur 2e les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.02 uur en van 22.30 tot 23.02 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema maart

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
di	1 mrt	letter W	rndtxt 10 wpm	als eerste les
wo,do	2,3 mrt	cijfer 1	tekst 10 wpm	afwisselend
vr,za,zo	4-6 mrt	letter H	code 10 wpm	code of rndtxt op
ma,di	7,8 mrt	letter K	tekst 10 wpm	16 wpm
wo,do	9,10 mrt	letter J	rndtxt 10 wpm	
vr,za,zo	11-13 mrt	cijfer 7	tekst 10 wpm	
ma,di	14,15 mrt	letter U	code 10 wpm	als tweede les
wo,do	16,17 mrt	letter N	tekst 10 wpm	iedere dag een
vr,za,zo	18-20 mrt	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst op
ma,di	21,22 mrt	letter B	tekst 10 wpm	12 wpm, zon-
wo,do	23,24 mrt	letter R	code 12 wpm	dags in een
vr,za,zo	25-27 mrt	letter O	code 12 wpm	vreemde taal.
ma,di	28,29 mrt	cijfer 3	code 12 wpm	
wo,do	30,31 mrt	code 8 wpm	code 12 wpm	

letter / cijfer = nieuw te leren letter of cijfer voor de beginners,
code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
rndtxt = willekeurige getallen, woorden van willekeurige letters en leestekens.

Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van april 1992 op pag. 203 e.v.



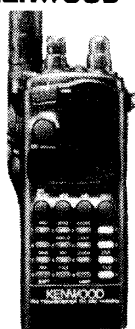
COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a - 1211 KL Hilversum - Tel: 035 - 215879, Fax: 035 - 213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU & STANDARD Dealer



KENWOOD
Dualband Portfoon



KENWOOD
2m en 70cm Portofoons



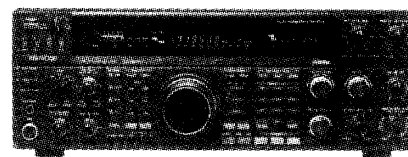
KENWOOD
2m en 70cm Portofoons

TH-78E TH-28E/48E TH-22E/24E



KENWOOD TS-450S
HF TRANSCEIVER

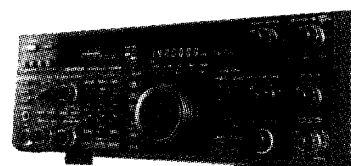
TS-690S



KENWOOD
HF Transceiver
TS-950SDX



KENWOOD TM-241E/441E
2m/70cm mobile Transceiver



KENWOOD
HF Transceiver
TS-850S



KENWOOD TM-742E
2m/70cm/23cm mobile Transceiver



KENWOOD TM-531E
23cm mobile Transceiver



KENWOOD TM-732E
2m/70cm Dualband Transceiver



KENWOOD TM-702E
2m/70cm Dualband Transceiver

Nieuwe KENWOOD Producten voor 1994
Let op onze advertenties in de komende Electrons



KENWOOD
2m/70cm/23cm All Mode
TS-790E



KENWOOD
HF Receiver
R-5000

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIKSAAPPARATUURIN, ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek op peil te houden.
Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur, donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur.
Zaterdag van 10.00 - 17.00 uur. PEKKIG, Johan / PDDQV/Co / PAJEXL, Peter / PEIDNE, Patrick.

NIEUW!!!

FT-2200, 2m mobiltransceiver	f 995,-
FT-416, 2m portfoon	f 845,-
FT-816, 70cm portfoon	f 895,-
FT-11R, 2m portfoon	f 999,-
FT-41R, 70cm portfoon	f 999,-
TH-22E, 2m portfoon	f 730,-
TH-42E, 70cm portfoon	f 850,-
DR-130, 2m mobiltransceiver	f 999,-



ALINCO

DR-112E	f 799,-	DJ-180EA	f 599,-
DR-119E	f 899,-	DJ-S1, v.a.	f 579,-
DR-599E	f 1699,-	DJ-F1, v.a.	f 649,-
DJ-X1, v.a.	f 999,-	DJ-F1	f 799,-
DJ-180EB	f 569,-	DJ-580, v.a.	f 1149,-

CUSHCRAFT

R-5, 20/17/15/12/10m, L 5.2m	f 860,-
R-7, 40/30/20/17/15/12/10m, L 6.9m	f 1180,-

DX verticals zonder radiaalen!!!

YAESU

Nieuwe prijzen!

FT-1000	f 9525,-	FT-5200	f 2045,-
FT-990DC	f 5475,-	FT-6200	f 2345,-
FT-890AT	f 3995,-	FT-26R	f 625,-
FT-890	f 3495,-	FT-5100	f 1695,-
FT-736R	f 4595,-	FT-2400H	f 999,-
FT-530	f 1295,-	FT-7400H	f 1295,-
FRG-100	f 1599,-		

KENWOOD

TM-241E	f 1099,-	TS-50	f 2750,-
TM-441E	f 1199,-	TR-75	f 1999,-
TS-450	f 3599,-	TR-851	f 2499,-
TS-450SA	f 4099,-	TS-790	f 5495,-
TS-690	f 4099,-	TH-28E	f 899,-
TS-850SAT	f 5199,-	TM-742	f 1999,-
TS-950SDX	f 10999,-	TH-78E	f 1499,-
TM-732	f 1899,-		

YAESU FT-840



HF-Transceiver

*Bereik: TX 160-10 meter
RX 100 kHz-30MHz

*Vermogen: 100 W

*Afmetingen: 238x93x243 mm

Prijs f 2549,-

YAESU ROTOREN

G-400	f 535,-	G-1000S	f 1099,-
G-400RC	f 645,-	G-1000SDX	f 1299,-
G-500A	f 749,-	G-2000RC	f 1699,-
G-600	f 749,-	G-2700SDX	f 2495,-
G-600RC	f 950,-	G-5400B	f 1399,-
G-800S	f 960,-	G-5600B	f 1599,-
G-800SDX	f 1170,-		

PACKET-RADIO

PK-232	f 1299,-
PK-900	f 1795,-
PK-88	f 499,-

Bel voor bundelprijs!!

TNC-2S	f 479,-
TNC-2H	f 579,-

FLEXA

FX-205V, 2m, 4 ele., 7.6 dB	f 149,-
FX-210, 2m, 6 ele., 9.1 dB	f 199,-
FX-213, 2m, 7 ele., 10.2 dB	f 249,-
FX-217, 2m, 9 ele., 10.6 dB	f 295,-
FX-224, 2m, 10 ele., 12.4 dB	f 329,-
FX-7015V, 70 cm, 11 ele., 10.2 dB	f 185,-
FX-7033, 70 cm, 13 ele., 13.2 dB	f 199,-
FX-7044, 70 cm, 16 ele., 14.4 dB	f 249,-
FX-7056, 70 cm, 18 ele., 15.2 dB	f 289,-
FX-7073, 70 cm, 22 ele., 15.8 dB	f 319,-
FX-2304V, 23 cm, 16 ele., 14.2 dB	f 235,-
FX-2309, 23 cm, 26 ele., 16 dB	f 295,-
FX-2317, 23 cm, 49 ele., 18.5 dB	f 355,-
FX-1304V, 13 cm, 16 dB	f 259,-
FX-1316, 13 cm, 18.2 dB	f 315,-
FX-1331, 13 cm, 20.5 dB	f 399,-

Diverse koppelstukken leverbaar.

METEOSAT

Microsat 5A, set compleet, bestaande uit:

AFH-85, schotel 85 cm met actieve LNB

RX-1800A, weersatellietontvanger 2 kanalen

Digisat software programm

Faxellite, faxconverter voor PC op seriële poort

REG-1000, voeding 12Vdc voor RX1800+AFH85

Set prijs f 2695,-

Ook postorder service

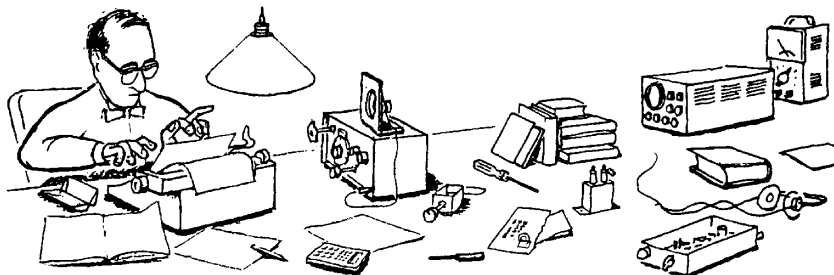
Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zelffouten voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 05116 - 4800 • fax: 05116 - 5789

Openingsuren: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za: 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

REFLECTIES DOOR PAOSE



Richtingsgevoelige wattmeters

In "Reflecties door PAOSE" van juli 1993 beschreef ik een wattmeter voor de kortegolf waarin twee ringkerntransformatoren worden gebruikt en waarbij aan de eigenlijke meetkop niets behoeft te worden afgeregeld. Dat ontleende ik aan *Beam* 11/92. Het ontwerp was afkomstig van David Stockton, GM4ZNQ, die schrijft – maar dat heb ik er toen niet bij vermeld – dat hij het idee reeds zo'n tien jaar eerder had toegepast in een professioneel meetinstrument. Maar het systeem blijkt in de amateurliteratuur reeds aanzienlijk eerder dan 1992 te zijn beschreven. A. van Harrewijn, PA3CQQ, stuurde mij een reeks fotocopies van artikelen in verschillende amateurbladen die allemaal over wattmeters volgens het door GM4ZNQ aangegeven principe gaan; hartelijk dank Ton! De oudste publikatie is "The Tandem Match – An Accurate Directional Wattmeter", geschreven door John Grebenkemper, KA3BLO, in *QST* van januari 1987. Dit ontwerp is ook te vinden in recente edities van het *ARRL Handbook*. Het instrument geeft behalve uitgaand en gereflecteerd vermogen op een apart instrument ook nog de staandegolfverhouding aan. Daarvoor is een nogal gecompliceerd stuk rekenende elektronica aan de meetkop toegevoegd. Ik raad u echter niet aan dat na te maken want in latere nummers van *QST* zijn rectificaties en veranderingen op de schakeling aangegeven die mijn vertrouwen in het ontwerp niet hebben versterkt. Later in deze aflevering zal ik u trouwens een aanzienlijk eenvoudiger systeem voor een direct aanwijzende s.g.v.-meter presenteren.

Het lijkt mij verstandig eerst eens na te gaan hoe een richtingsgevoelige wattmeter ongeveer werkt. Daarbij ga ik uit van de in principe frequentie-onafhankelijke wattmeter, beschreven door Warren B. Bruene in *QST* van april 1959 ("An inside Picture of Directional Wattmeters", Bruene was (is?) medewerker van Collins). Figuur 1 is daaraan ontleend. Op de plaats waar de wattmeter in de coaxiale kabel naar de antenne is opgenomen staat een spanning E . Via een capacitieve spanningsdeler wordt hiervan een spanning e_v afgeleid. Door de kabel loopt een stroom I . In de secundaire wikkeling van de stroomtransformator gaat een stroom i lopen die evenredig is met I , de verhouding I/i wordt bepaald door de wikkilverhouding van de trafo, waarbij de primaire wikkeling in dit geval uit één

winding bestaat. De stroom i produceert over de weerstanden R een spanning v_i . In de linkertak ontstaat de spanning $e_v - v_i$ en in de rechtertak $e_v + v_i$ (immers loopt i door de twee weerstanden R in tegengestelde richting). Die spanningen worden met dioden gelijkgericht en door het meetinstrument aangegeven. Nu is het zo dat bij het **uitgaand** vermogen E en I **in fase** zijn en bij het **gereflecteerd** vermogen **in tegenfase**. Wanneer de coaxiale kabel is afgesloten met zijn karakteristieke impedantie Z_k (lopende golven) hebben E en I een verhouding, bepaald door $E/I = Z_k$. De weerstand R en de verhouding van de condensatoren worden nu zo gekozen dat $e_v = v_i$. Dus $e_v - v_i = 0$. In de stand REFLECTED POWER wijst de meter dus nul aan. In de rechtertak heeft $v_i + e_v$ een bepaalde waarde en na gelijkrichting ontstaat een gelijkspanning die de meter in de stand FORWARD POWER een uitslag geeft welke een maat is voor het uitgaand vermogen. Wanneer de kabel niet is afgesloten met zijn karakteristieke impedantie wordt vermogen gereflecteerd. De gereflecteerde stroom is tegengesteld van richting aan de uitgaande stroom. De resulterende stroom I ter plaatse van de meter wordt dus kleiner en v_i dus ook (we nemen gemakshalve maar even aan dat E niet is veranderd. Dat is niet juist maar voor ons doel mag het wel even). Nu is v_i niet meer gelijk aan e_v en het verschil veroorzaakt een stroom door de meter die een maat is voor het gereflecteerd vermogen.

We gaan nog even terug naar de stroomtransformator. De stroom I in de primaire wikkeling induceert in de secundaire wikkeling een spanning

$$e_i = -j2\pi fIM,$$

waarin f de frequentie en M de (coëfficiënt van) wederzijdse inductie tussen de wikkelingen voorstelt. De letter j geeft dat er een faseverschil van 90° ontstaat tussen e_i en I . Hoe hoger de frequentie, hoe groter dus e_i . De weerstand R wordt zo gekozen dat zijn waarde veel kleiner is dan X_L , waarin X_L de reactantie van de secundaire wikkeling voorstelt. Dan geldt

$$i = e_i/X_L.$$

Nu vinden we

$$v_i = iR = e_i R/X_L = -j2\pi fIMR/j2\pi fL = -IM/L.$$

Dus is v_i onafhankelijk van de frequentie, mits $R \ll X_L$. We kunnen R echter niet al te klein kiezen want dan wordt de spanning erover te laag. Omdat X_L evenredig is met de frequentie bepaalt de eis $R \ll X_L$ de laagste frequentie waarop de wattmeter bruikbaar is.

De spanning e_v zou onafhankelijk zijn van de frequentie wanneer de capacitieve deler onbelast was. Maar de belasting door de meetschakeling maakt de deling wel frequentie-afhankelijk. In sommige ontwerpen wordt in plaats van een capacitieve deler een deelschakeling met weerstanden gebruikt. Maar als gevolg van de parallelcapaciteit van de weerstanden is ook daarbij de deelfactor moeilijk frequentie-onafhankelijk te maken. Aan de moeilijkheid is te ontkomen door in plaats van een spanningsdeler met condensatoren of weerstanden een **spanningstransformator** toe te passen. Daarvan is de transformatieverhouding eenduidig vastgelegd door de wikkilverhouding. Bovendien is door de lage impedantie aan de secundaire kant de invloed van parasitaire capaciteiten gering. Door toepassing van een stroom- en een spanningstrafo krijgen we de *Tandem Match Directional Coupler* van John Gre-

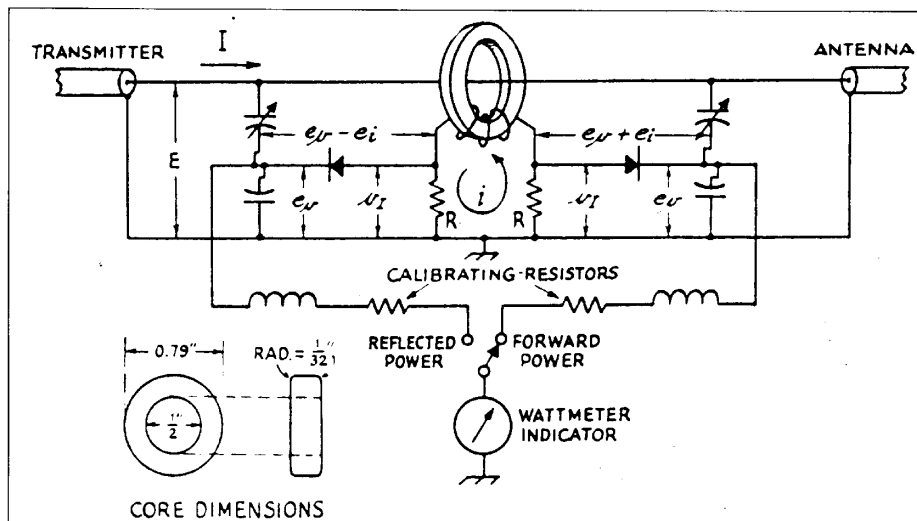


Fig.1. Schakelschema van een richtingsgevoelige wattmeter volgens Bruene, zoals bijvoorbeeld werd toegepast in apparatuur van Collins uit de jaren vijftig.

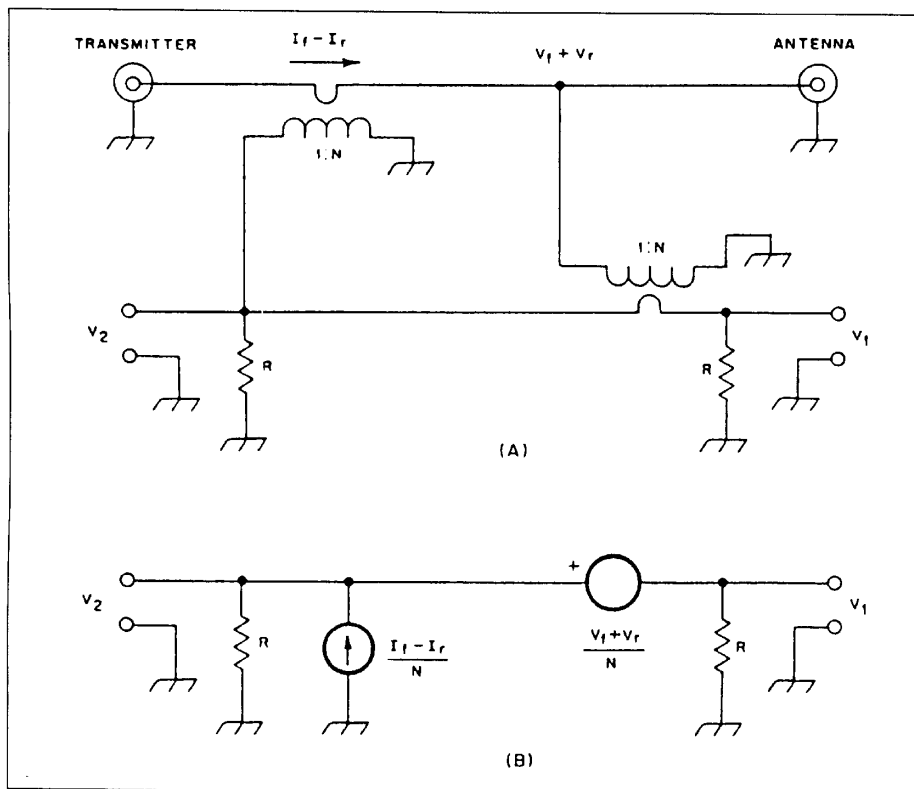


Fig. 2(A). Richtingsgevoelige wattmeter met een stroom- en een spanningstransformator. Bij (B) het vervangingschema. De cirkel met een pijltje erin stelt een stroombron voor. De cirkel zonder inhoud een spanningsbron.

benkemper, KA3BLO: figuur 2(A) met bij (B) het vervangingschema. Links de stroomtransformator die een stroom $(I_t - I_r)/N$ door de weerstanden R drukt waardoor over de weerstanden spanningen van gelijke grootte en polariteit ontstaan. I_t correspondeert met de uitgaande stroom, I_r met de gereflecteerde stroom en N is de transformatieverhouding van de stroomtrafo. Rechts de spanningstrafo die de spanning $V_t + V_r$ een factor N naar beneden transformeert. Die spanning veroorzaakt een stroom door de twee weerstanden R in serie waarbij over de weerstanden spanningen ontstaan met tegengestelde polariteit (kijk maar hoe de stroom door de weerstanden loopt). Het verhaal is verder hetzelfde als bij de wattmeter van Bruene. De meter voor het gereflecteerd vermogen wijst bij reflectievrije afsluiting van de kabel nul aan, ongeacht de keuze van N . De waarde van de weerstanden R moet gelijk zijn aan de karakteristieke impedantie van de kabel, hier dus 50Ω . Er hoeft niets te worden afgeregeld. Ook hier geldt de eis

dat bij de laagste frequentie R klein moet zijn ten opzichte van de reactantie van de secundaire wikkeling van de stroomtransformator. Dus geldt $X_L > \text{ca. } 150 \Omega$ bij de laagste frequentie om de meetfout te beperken. Een voldoende hoge X_L kan worden bereikt door het aantal windingen van de secundaire wikkeling op te voeren. Maar daardoor wordt N groter, de secundaire stroom – en daarmee de gevoeligheid van de meter – kleiner. Maar X_L is ook evenredig met de permeabiliteit van het kernmateriaal. Door materiaal met een passende μ te kiezen kan er ook voor worden gezorgd dat X_L voldoende groot wordt. Om iets duidelijk te maken gebruik ik graag een getallenvoorbeeld. Dat ziet u in figuur 3. Hier heb ik een "zender" getekend, voorgesteld door een spanningsbron met een e.m.k. van 200 V en een inwendige weerstand van 50Ω . Onder tussenschakeling van een richtingsgevoelige wattmeter is daarop een antenne aangesloten, vertolkt door een weerstand van 50Ω . Over die weerstand staat de helft van de e.m.k., dus

$$U = 100 \text{ V.}$$

$$I = 100 \text{ V} / 50 \Omega = 2 \text{ A}$$

en het vermogen dat aan de antenne wordt toegevoerd is dus

$$100 \text{ V} \times 2 \text{ A} = 200 \text{ W.}$$

(In de inwendige weerstand van de energiebron wordt ook 200 W gedissipeerd! Daarom heb ik het woord "zender" tussen aanhalingstekens geplaatst want een fatsoenlijke zender zal niet de helft van het vermogen in zichzelf opstoken. Daarbij geldt dan ook niet $R_i = R_u$ voor maximaal afgegeven vermogen. We zullen het daar echter nu niet verder over hebben).

De wikkilverhouding N van spanning- en stroomtrafo van de wattmeter heb ik op 10 gesteld. In de secundaire wikkeling van de stroomtrafo loopt dus een stroom van

$$i_1 = 2 \text{ A} / 10 = 0,2 \text{ A.}$$

Die vertakt zich over de weerstanden R_1 en R_2 , dus door iedere weerstand gaat

$$i_1/2 = 0,1 \text{ A.}$$

Over de secundaire van de spanningstrafo staat

$$100 \text{ V} / 10 = 10 \text{ V.}$$

Die veroorzaakt een stroom i_2 door R_1 in serie met R_2 .

$$i_2 = 10 \text{ V} / (50 \Omega + 50 \Omega) = 0,1 \text{ A.}$$

De stromen i_1 en i_2 hebben in R_1 tegengestelde richting. Door R_1 loopt dus

$$0,1 \text{ A} - 0,1 \text{ A} = 0 \text{ A.}$$

Over R_1 staat dus 0 V en de daarop aangesloten meetschakeling voor het gereflecteerd vermogen zal dus 0 W aangeven. Door R_2 hebben i_1 en i_2 dezelfde richting, dus de stroom bedraagt

$$0,1 \text{ A} + 0,1 \text{ A} = 0,2 \text{ A.}$$

Over R_2 staat 10 V en de daarop aangesloten meetschakeling voor het uitgaand vermogen zal 200 W aangeven (als het instrument goed is gecalibreerd). De dissipatie in R_2 bedraagt

$$10 \text{ V} \times 0,2 \text{ A} = 2 \text{ W.}$$

Dat is $200 \text{ W} / 10^2$ ($N = 10$). Algemeen geldt dat wanneer het uitgaand vermogen P watt bedraagt in de weerstand R_2 een vermogen wordt gedissipeerd van P/N^2 watt, waarin N dus de wikkilverhouding van stroom- en spanningstrafo aangeeft. Bij een wattmeter die een groot vermogen moet kunnen meten stelt dit een eis aan de keuze van N en het wattage van R_2 .

Nu nemen we de antenne weg: figuur 4. Uiteraard is I nu nul. Over de antenneklemmen staat de e.m.k. van de "zender": 200 V . Uiteraard is i_1 ook nul. De stroom

$$i_2 = 200 \text{ V} / 10 \times (50 \Omega + 50 \Omega) = 0,2 \text{ A.}$$

Dit is de enige stroom die door R_1 en R_2 loopt, over beide weerstanden staat dus een spanning van

$$0,2 \text{ A} \times 50 \Omega = 10 \text{ V.}$$

Zowel de meter voor het uitgaande als voor het gereflecteerde vermogen geeft 200 W aan. Logisch, want al het vermogen wordt gereflecteerd. De "zender" geeft een vermogen af van

$$P_{\text{uit}} - P_{\text{gerefl}} = 200 \text{ W} - 200 \text{ W} = 0 \text{ W.}$$

Figuur 5 toont de constructie van de richtingskoppeling van KA3BLO en figuur 6 laat zien hoe de weerstanden R zijn samengesteld uit vier parallelgeschakelde weerstanden van 200Ω die – eventueel via 50Ω -kabels – op de coax-aansluitingen FORWARD en REFLECTED worden aangesloten, samen met de dioden en de rest van

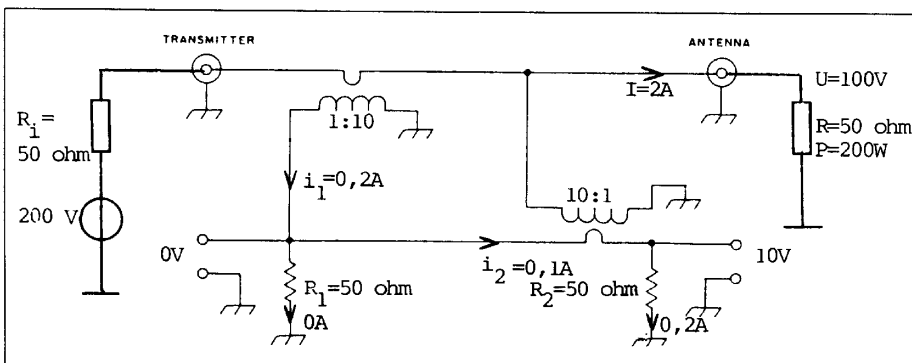


Fig. 3. Richtingsgevoelige wattmeter, geschakeld tussen een energiebron ("zender") en een belasting, bijvoorbeeld een antenne. Op de klemmen links en rechts onder worden de meetschakelingen voor respectievelijk gereflecteerd en uitgaand vermogen aangesloten.

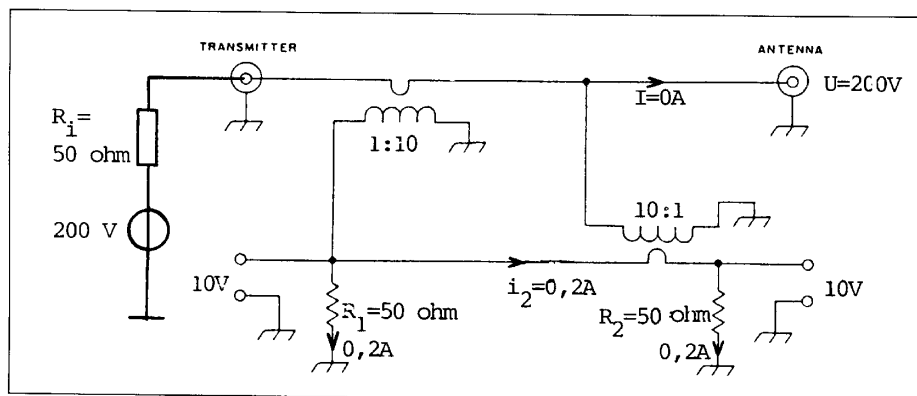


Fig. 4. Situatie waarin de belasting is weggenomen.

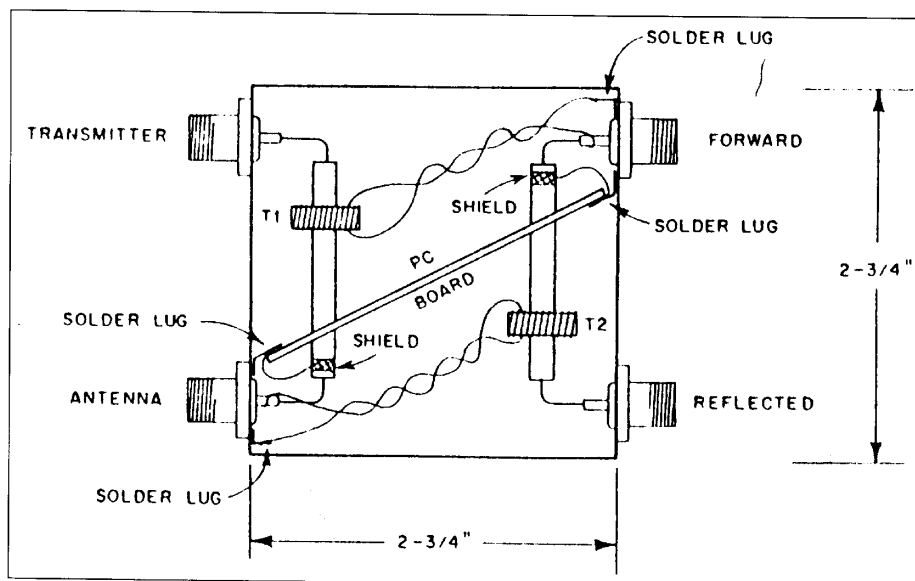


Fig. 5. Constructie van de richtingskoppeling, zoals beschreven door John Grebenkemper, KA3BLO. T1 en T2 zijn gemaakt van een Amidon T50-3 ijzerpoederringkern, waarop 31 windingen van 0,5 mm emaille draad. Dit gaat goed tot vermogens van circa 100 W. Voor groter vermogen is met teflon geïsoleerd draad beter.

de meeschakeling (het kastje met de richtingskoppeling kan apart worden opgesteld). Om ongewenste capacatieve koppeling tussen primaire en secundaire wikkeling van de trafo's te voorkomen bestaat de primaire wikkeling van de stroomtrafo en de secundaire van de spanningstrafo uit een stukje coaxiale kabel waarvan de afscherming aan één kant is geaard. De verbinding in het kastje tussen de aansluitingen TRANSMITTER en ANTENNA heeft uiteraard geen karakteristieke impedantie van 50 Ω en vormt dus een verstoring (*Stoßstelle* heet dat in het Duits zo mooi) in de impedantie van de antennekabel. Om de invloed daarvan te beperken lijkt het mij nuttig om de afstand tussen de aansluitingen TRANSMITTER en ANTENNA zo klein mogelijk te houden; dan kan ook het stukje coax door de ringkern kort zijn. Voor die coax zou ik een type met hoge karakteristieke impedantie kiezen, dan is de capaciteit tussen kern en mantel, die parallel staat met de coax-aansluitingen en dus ook een versturende factor vormt, zo klein mogelijk. Dat die stukjes kabel van het 50 Ω -type zouden moeten zijn, zoals wel eens wordt beweerd, is natuurlijk onzin, want ze werken alleen als afscherming en niet als transmissielijn; de stroom tussen de massa-aansluitingen van de coax-connectors gaat niet over de mantel van

het kabeltje – die is onderbroken – maar over de binnenzijde van kastje tussen de connectors.

De afscherming van het kabeltje dat de secundaire wikkeling van spanningstrafo T2 in figuur 5 vormt staat parallel aan de twee weerstanden R, dus aan 25 Ω . De capaciteit van het kabeltje kan de meetnauwkeurigheid beïnvloeden wanneer de capacatieve reactantie ervan kleiner wordt dan zeg $5 \times 25 \Omega = 125 \Omega$. Ook hier lijkt het dus nuttig een kabeltype met hoge karakteristieke impedantie te kiezen en de lengte niet groter te maken dan voor een goede afscherming tussen primaire en secundaire wikkeling is vereist.

U herkent in figuur 5 de door GM4ZNQ toegepaste constructie (waarvoor Kanga Products een bouwpakket levert). Wie was er nu eerder, GM4ZNQ of KA3BLO? Op de publicatie van Grebenkemper in QST van januari 1987 zijn rectificaties gevolgd, zoals reeds vermeld. PA3CQQ stuurde mij fotocopieën van QST, januari 1988 waarin KA3BLO "Tandem Match Corrections" aangeeft en een ander nummer van QST, waarvan de datum op de afdruk ontbrak, waarin hij "An Updated Tandem Match" beschrijft. De correcties en moderniseringsen hebben echter in hoofdzaak betrekking op de elektronica voor de direct aan-

wijzende staandegolfmeter en niet op de richtingskoppeling.

In QST van juli 1989 beschrijft Frank van Zant, KL7IBA, in de rubriek "Technical Correspondence" een uitvoering voor groot vermogen, zie figuur 7. Er zijn aparte meters voor uitgaand en gereflecteerd vermogen aangebracht en de eerste heeft twee meetgebieden: 150 W en 1500 W. Om het grote vermogen zonder problemen te kunnen verwerken zijn voor de trafo's grote ringkernen van ijzerpoeder gebruikt. Bovendien is N vrij groot gekozen, namelijk 40, waardoor slechts 1/1600 van het uitgaand vermogen in de meter zelf wordt gedissipeerd.

Aan het andere einde van de vermogensschaal vinden we de "QRP-Wattmeter WM-1" van de Amerikaanse firma Oak Hills Research, beschreven in *Beam* 7/93. Dat instrument heeft drie meetgebieden: 100 mW, 1 W en 10 W, die tot meer dan 50 MHz bruikbaar zijn. Figuur 8 toont het schakelschema. Om de grote gevoeligheid mogelijk te maken wordt de gelijkstroom die door de germaniumdioden D1 en D2 wordt geleverd, versterkt. Helaas ontbreken gegevens van T1 en T2.

Zoals beloofd tenslotte nog een direct aanwijzende staandegolfmeter. Die komt uit de rubriek "Selbst gebaut" in *Funk* 10/91 (Alf Heinrich, DL1BT: "Einfaches, selbst-abgleichendes Stehwellen-(SWR-) Meßgerät"). Er worden twee richtingskoppelingen bij beschreven: de eerste is van het Monimatch-type (figuur 9), de andere van het type-Grebenkemper (figuur 10). De gevoeligheid van het eerste type is frequentie-afhankelijk, van het tweede frequentie-onafhankelijk. Frequentie-afhankelijkheid is hier niet zo'n probleem omdat het geen wattmeter betreft maar een instrument dat meteen de staandegolfverhouding aangeeft en daarvoor is alleen de verhouding van uitgaand en gereflecteerd vermogen nodig en niet de vermogens zelf. Op de richtingskoppeling wordt de reenschakeling van figuur 11 aangesloten. Daarin wordt een "kwadranten-vermenigvuldiger"-IC type 4200 (RCA, Raytheon) toegepast. De schakeling bepaalt de verhouding van de stromen die afkomstig zijn van de meetekop. De lineariteit is beter dan 1% zolang de ingangsstromen kleiner dan 250 μ A zijn. Vandaar de begrenziingsweerstand R1 en R2. Het artikel in *Funk* 10/91 bevat nog een aantal nuttige aanwijzingen en het laat ook zien hoe de meter kan worden geijkt. Het zou in het

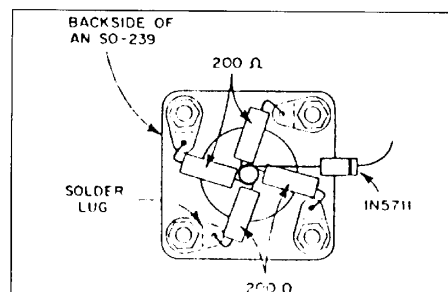


Fig. 6. De weerstanden van 50 Ω in de richtingskoppeling van figuur 5 zijn samengesteld uit vier weerstanden van 200 Ω .

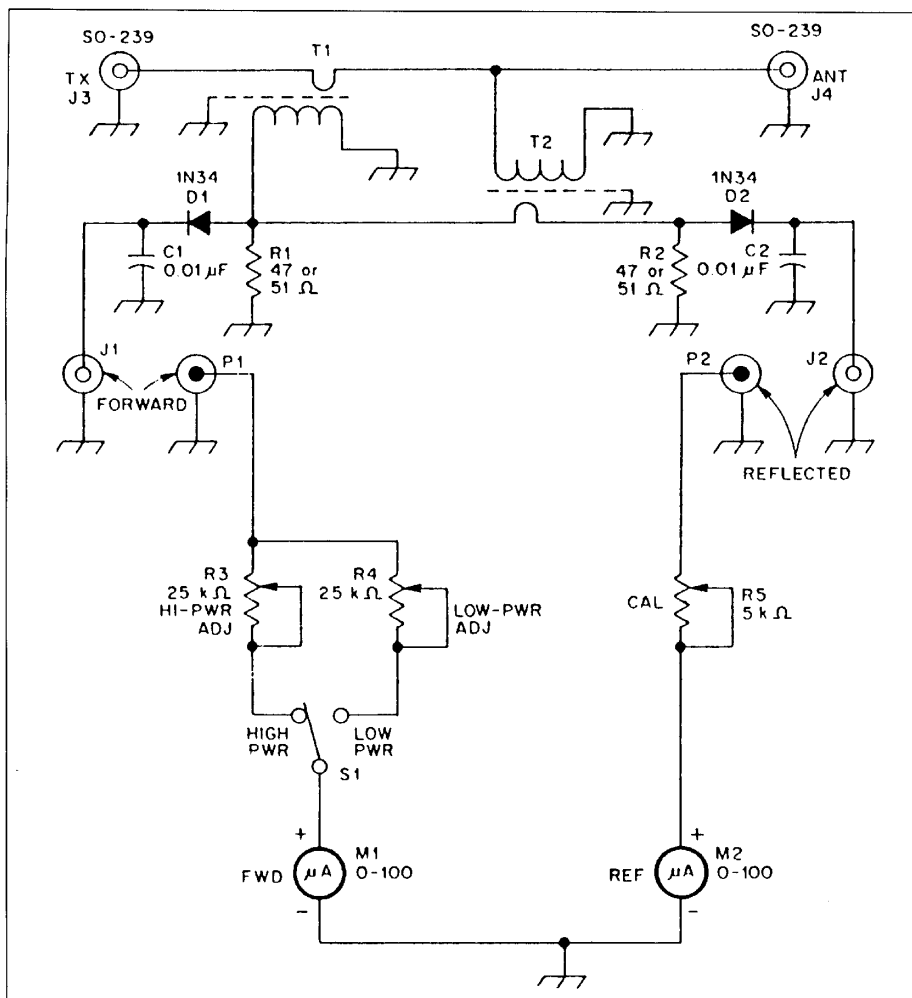


Fig.7. Wattmeter voor groot vermogen. T1 en T2 zijn gemaakt van een Amidon T-68-2 ijzerpoederringkern, waarop 40 windingen emaille draad van 0,25...0,4 mm dik.

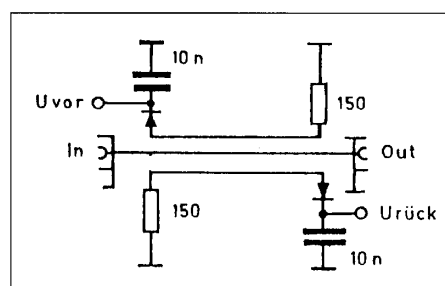


Fig.9. Richtingskoppeling van het Monimatch-type.

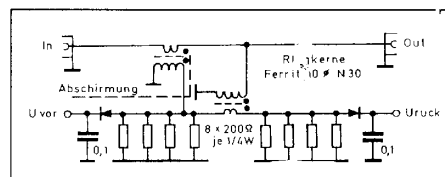


Fig.10. Richtingskoppeling met stroom- en spannings- trafo. De ringkern is aangegeven als type R10 N30 (Duits ferrietmateriaal). Voor vermogens tot 150 W is 15 windingen emaille draad genoeg; voor vermogens in het gebied 100...1000 W zijn 30 windingen nodig.

kader van deze rubriek te ver voeren al deze details te vermelden. Wie het instrument wil maken kan beter het originele artikel raadplegen.

Milliwattmeter

De zojuist beschreven richtingsgevoelige wattmeters meten het **doorgaande** vermogen. Een andere categorie vormen de **absorberende** wattmeters. Die zetten het gemeten vermogen om in warmte. Een dergelijk instrument is door Jacques Fourré, F1ASK, beschreven in het Franse blad *Megahertz Magazine* van september 1993 (bedankt Hans Verdonk, PA0JBV, voor de fotocopie). Figuur 12 toont het schakelschema van het instrument, dat drie meetgebieden heeft van 3 mW, 30 mW en 3 W. De meterschaal is kwadratisch, waarbij voor het laagste meetgebied een aparte schaal nodig is als gevolg van de diodekarakteristiek; die voor 300 mW en 3 W is gemeenschappelijk. Het vermogen wordt geabsorbeerd in een weerstand van 50 Ω die is gemaakt met 24 SMD-weerstanden van 1200 Ω parallel. De ontwerper schrijft dat hij SMD-weerstanden heeft gekozen omdat geschikte koolweerstanden niet meer te krijgen zouden zijn! Het instrument wijst volgens F1ASK nog correct aan op 27 MHz (!) en 144 MHz.

Acculader

Het Engelse blad *Radio Communication*, meestal als *RadCom* aangeduid, heeft een leuke rubriek voor de beginnende amateur: "Novice Note Book", geschreven door Ian Keyser, G3ROO. In het decembernummer behandelt hij verschillende typen accu's: het loodtype in open en in geheel gesloten uitvoering; met nikkelijzercellen en met nikkelcadmiumcellen. Vooral bij de gesloten loodaccu's is het van belang dat de laadstroom stopt wanneer de accu vol is. Gaat de lading te lang door dan worden gassen ontwikkeld die als bellen in de gelelei, waarmee de accu is gevuld, gaan zitten

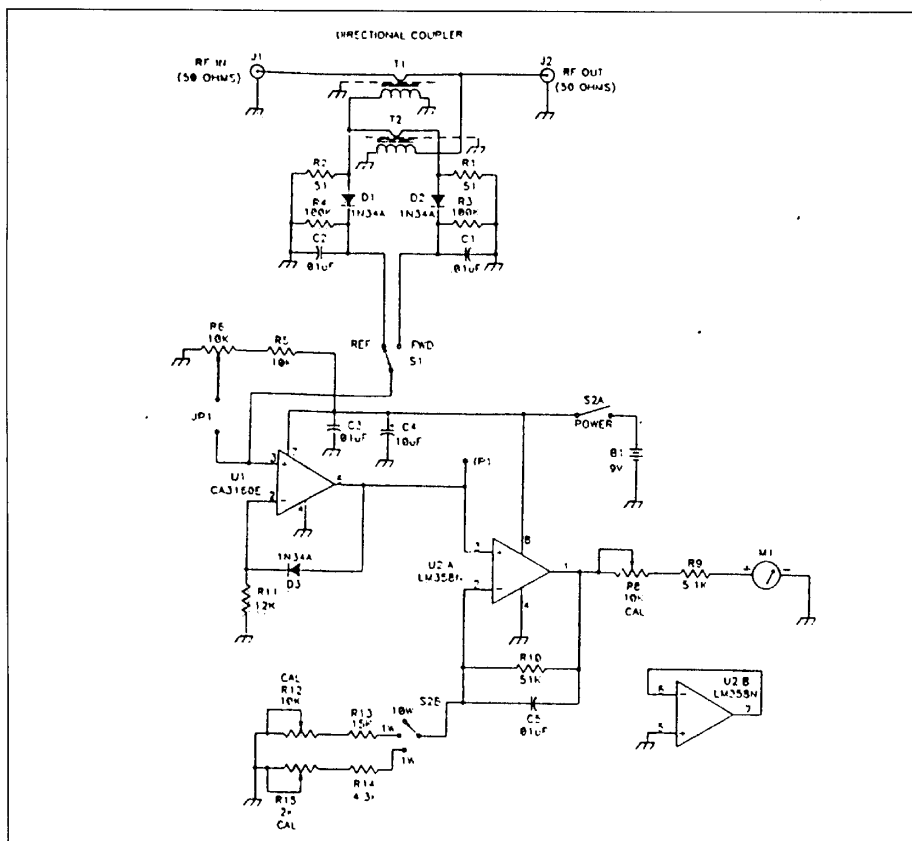


Fig.8. Schakelschema van de richtingsgevoelige wattmeter voor klein vermogen van Oak Hills Research, Amerikaanse QRP-specialisten. De schakeling vraagt bij 9 V slechts 1,2 mA.

en de inwendige weerstand verhogen. Gevaarlijker is nog dat de druk in de cellen zo hoog kan oplopen dat ze kunnen barsten met alle desastreuze gevolgen vandien. Deze problemen kunnen worden voorkomen door een lader te gebruiken waarvan de spanning niet hoger kan worden dan die van de geheel geladen accu (hetzelfde doet de spanningsregelaar in de auto). Nikkelcadmiumcellen dienen eerst te worden ontladen tot 1,1 V per cel en vervolgens bij voorkeur geladen met een stroom die gelijk is aan één tiende van de capaciteit in Ah.

Figuur 13 geeft het schema van twee acculaders, de bovenste met instelbare laadstroom en de onderste met instelbare laadspanning. G3ROO heeft experimenteel gevonden dat bij een 12 volts loodaccu 13,2 V de maximum spanning is waartoe hij kan worden geladen zonder dat gasvorming optreedt. Om veilig te zijn stelt hij de lader in op 12,6 V. Naar ik meen is de spanningsregelaar van een auto afgeregeld op ongeveer 14,4 V; maar daarbij gaat het om een open loodaccu en kan enige gasvorming niet veel kwaad.

Condensator als back-up stroombron

In allerlei elektronische apparatuur zit tegenwoordig een CMOS-geheugen waar-

van de inhoud intact moet blijven bij uitval van de netspanning. Voorbeelden zijn zenders, ontvangers, scanners, draagbare telefoons, modems, printers en allerlei consumentenapparatuur. Voor het onderhouden van het geheugen wordt meestal een al dan niet oplaadbare batterij gebruikt.

Philips Components heeft een alternatief voor de batterij uitgebracht: dubbellaagscondensatoren in de DLC 196-reeks. Dubbellaagscondensatoren hebben een zeer hoge opslagcapaciteit per eenheid van volume: circa 2 coulomb per cm^3 ! Ze kunnen een onbeperkt aantal keren worden geladen en ontladen zodat ze nooit behoeven te worden vervangen. De DLC-196-serie is verkrijgbaar in waarden van 47 mF tot 1 F (1 farad!).

De nominale werkspanning bedraagt 5,5 V en de werkt temperatuur gaat van -25 tot $+70^\circ\text{C}$. Er is ook een uitvoering voor 6,3 V en een nog ruimer temperatuurgebied: $-25...+85^\circ\text{C}$. De capaciteitswaarde in die uitvoering is 47 mF...0,68 F.

Tenslotte zijn er dubbellaagscondensatoren in miniatuuruitvoering voor staande montage van 47 mF tot 0,33 F. Het zou interessant zijn om eens te vernemen hoe Philips die enorme capaciteiten voor elkaar heeft gekregen. (Bron: Philips' uitgave *Componenten Kompas*, november 1993, nummer 30).

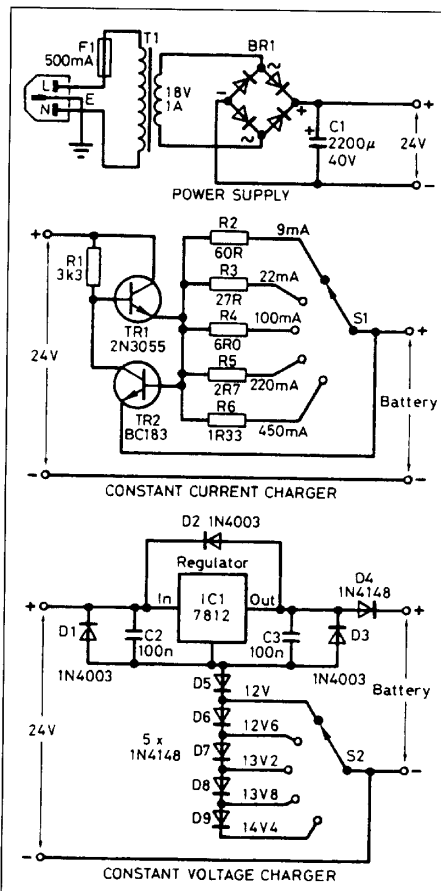


Fig.13. Acculaders met instelbare laadstroom (boven) en instelbare laadspanning (onder).

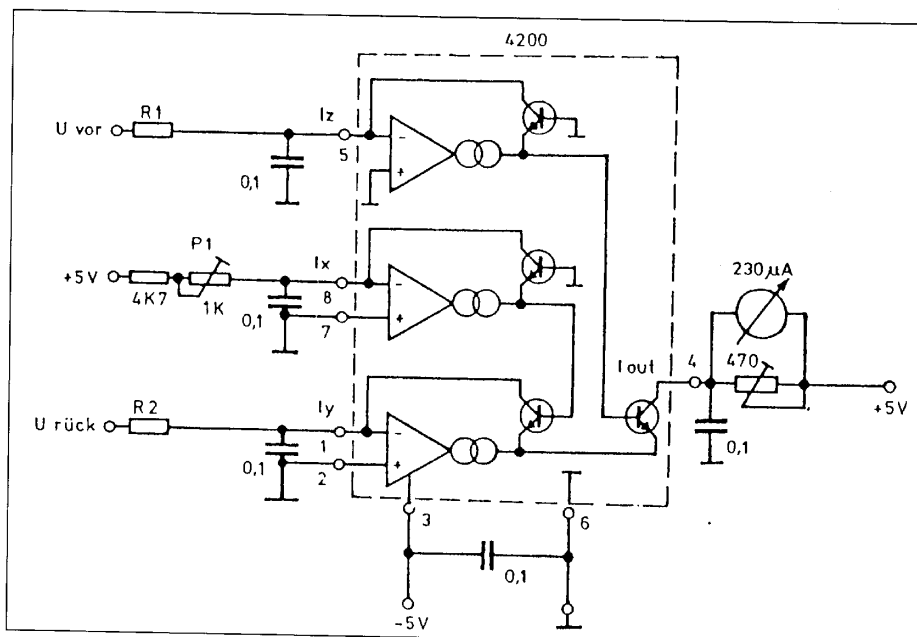


Fig.11. Deze rekenschakeling wordt aangesloten op een richtingskoppeling volgens figuur 9 of 10 en geeft dan op de meter rechtstreeks de staandegolforverhouding aan. Met P1 wordt een referentiestroom ingesteld die de maximale uitgangsstroom bepaalt: $I_{out} = (I_x \times I_y) / I_z$.

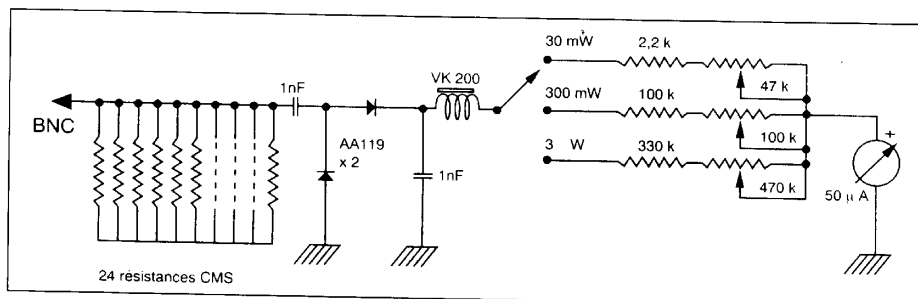


Fig.12. Absorberende wattmeter, bruikbaar tot in de tweemeterband en met meetgebieden van 30 mW, 300 mW en 3 W.

Nogmaals...

Rectificatie/aanvulling

In een tekening van het artikel "Mobielen met Japanse ... portofoons" op blz. 61 van het februari-nummer is een foutje gesloten.

In figuur 5 dient de verbinding tussen de bovenzijde van de LS-contraplug (ronde pen) en het tip-contactveertje van de "ear"-contraplug te vervallen. N.B.: de aardzijde (buitenring) van de "ear" contraplug is tevens de retourleiding van de microfoon en de "push-to-talk"-schakelaar en moet dus aangesloten blijven. Om ongewenst inschakelen van de zender te voorkomen, moeten de "aardzijden" (buitenringen) van de contraplugs onderling geïsoleerd blijven.

Henk, PAoHPV

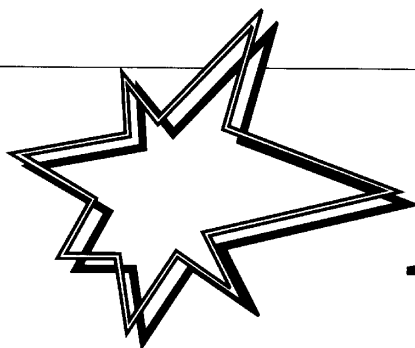
● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waarvan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1ITT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda" en de 1^e operator PAoDER van PI4AA voor uitzending via ons verenigingsstation. Op die manier profiteert u maximaal van de mogelijkheden tot publiciteit die de VERON u biedt!

Opruiming

Opruiming

Maart

1994



TEN-TEC



Maldol
ANTENNA

REVE X

NIEUW-, INRUIL- EN DEMONSTRATIE APPARATUUR

ENKELE VOORBEELDEN:

COMMUNICATIE ONTVANGERS vanaf f 695,=
HF-TRANSCEIVERS vanaf f 695,=
2m FM TRANSCEIVER (NIEUW) f 299,=
PORTOFOONS vanaf f 250,=
MAGNEET ANTENNES 5/8 2m f 75,=
VOEDINGEN vanaf f 150,=
2m YAGI ANTENNES
MICROFOONS
KEYERS
SPEAKERS
SWR / POWER METERS
ANTENNE TUNERS
KRISTAL FILTERS
ANTENNE SCHAKELAARS
enz. enz.

Pak nu uw voordeel en kom snel



DATONG

hy-gain



TONNA

DRAKE

YAESU



Opruiming

KENWOOD

Opruiming

ALLEEN VERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8
2224 AX KATWIJK Z.-H.
Tel.: 01718-15708/72915
Fax: 01718-73143

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTGIRO 109831
BANKEN; ING. REK.NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK.NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER

De paoSSB[®] Transceiver (4)

Jan Ottens, PAoSSB, Terhole

De inleiding op blz. 521, *Electron*, oktober 1993, eindigt met de toezegging dat nu het gehele afstemsysteem beschreven gaat worden. Helaas, tijdgebrek dwingt me hierin wat verandering te brengen. Verder is ook de ontwikkeling van het afstemsysteem anders (maar beter!) verlopen dan toen gepland. Het hele afstemsysteem bestaat nu uit drie delen. Ik heb dit afstemsysteem FREKO genoemd, afgeleid van Frequentie Opwekking. We beschrijven nu het 3e deel (FREKO3), de 45-75 MHz opwekking. De hierin toegepaste frequentieafstemming met de combinatie van een synthesizer en een VCFO is (waarschijnlijk) uniek in de wereld. *Electron* heeft hiervoor de primeur van publicatie. Het idee er voor ontstond door het denken aan mijn eerste Fase-SSB zender (1960) en de toepassing van image-reject-mixers in 4 GHz satelliet low-noise-convertors.

Het afstemsysteem FREKO

Het complete afstemsysteem van de transceiver bestaat uit drie delen:

- FREKO1 De (reeds beschreven) VCFO, 3-4 MHz.
- FREKO2 De geheugenschakeling voor "split-frequency"-werk.
- FREKO3 De 45-75 MHz frequentieopwekking.

Blokschematisch is dit in figuur 1 aangegeven. Zoals we zullen zien, kan FREKO1 ook FREKO3 ineens sturen. We moeten FREKO1 dan wel apart door 64 delen en we kunnen dan geen split-frequency werken, maar we hebben dan wel een compleet afstemsysteem. Om deze reden beschrijven we eerst FREKO3.

Zoals al eerder vermeld heeft de transceiver een 1e mf van 45 MHz. Een eenvoudig blokschema van het ontvangerdeel is in figuur 2 weergegeven. De frequenties bij zenden zijn hetzelfde. Uit het schema volgt dat, om een afstembereik van 0 tot 30 MHz te krijgen, het afstemsysteem FREKO een afstembereik van 45 tot 75 MHz moet hebben.

Er zijn veel mogelijkheden om het gewenste afstembereik te verkrijgen. Bekijk hiervoor maar eens het schema van de synthesizer van een commerciële transceiver. Bijzonder lastig en gecompliceerd en moeilijk nabouwbaar.

Cor, PAoCHN, stuurde me een uitgewerkt idee waarvan ik hier een vereenvoudigd blokschema geef (figuur 3). Ook wijs ik op het artikel van Douwe Kooijstra, PAoDKO (*Electron* september 1993, blz. 467). Beide zijn excellente ideeën, maar ik wilde het, indien mogelijk, eenvoudiger en toch even goed (of beter!) maken. Het voert te ver om uit te leggen welke beweegredenen geleid hebben tot het uiteindelijke resultaat maar het moest aan twee eisen voldoen:

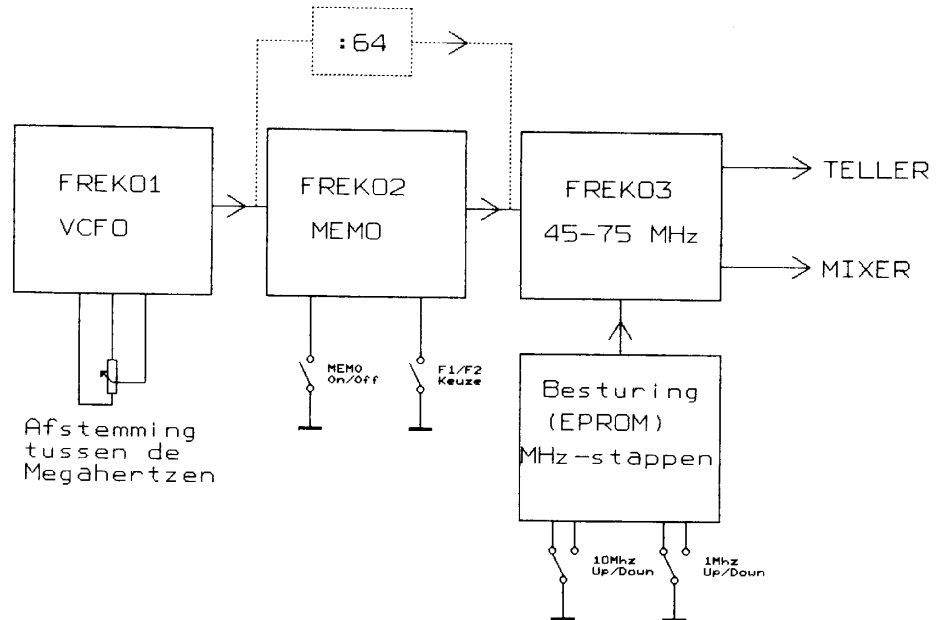


Fig. 1. Het blokschema van het afstemsysteem FREKO.

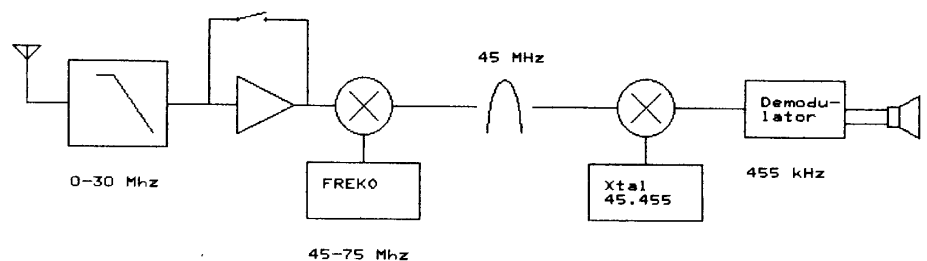


Fig. 2. Een eenvoudig blokschema van het ontvangerdeel. De frequenties bij zenden zijn hetzelfde.

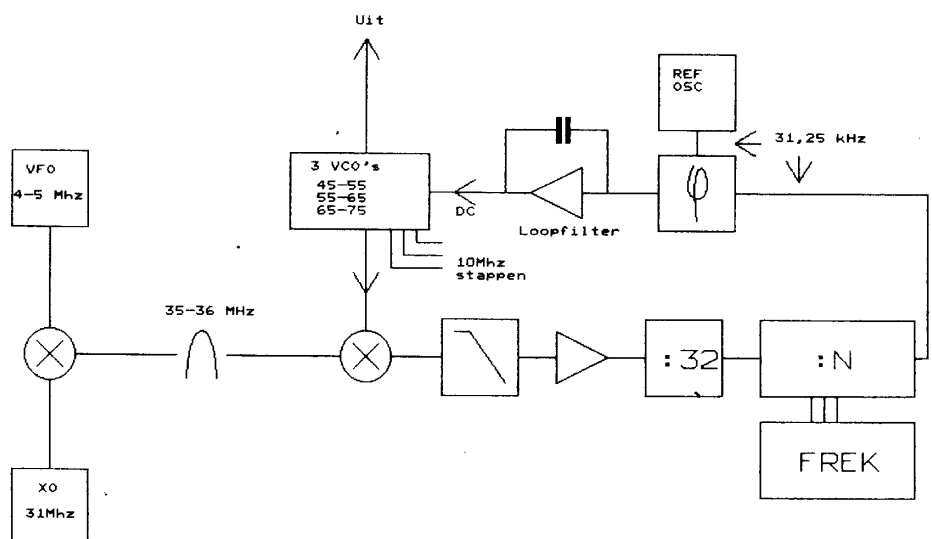


Fig. 3. Een vereenvoudigd blokschema van een door Cor, PAoCHN uitgewerkt idee.

1. Gemakkelijk en betrouwbaar na te bouwen.
2. Zo weinig mogelijk afregelpunten.

We gaan nu zien hoe de uiteindelijke schakeling is ontstaan.

Om het frequentiegebied van 0 tot 30 MHz af te stemmen, hetgeen met de FREKO ge-

beurt, wordt het opgedeeld in 30 stappen van 1 MHz. Deze worden gekozen en opgewekt m.b.v. een synthesizer. Tussen de 1 MHz punten van bijvoorbeeld 14 tot 15 MHz stemt de VCFO af. Hoe dit laatste gebeurt en hoe de twee afstemdelen aan elkaar gekoppeld zijn zien we later. We beginnen met de MHz-synthesizer.

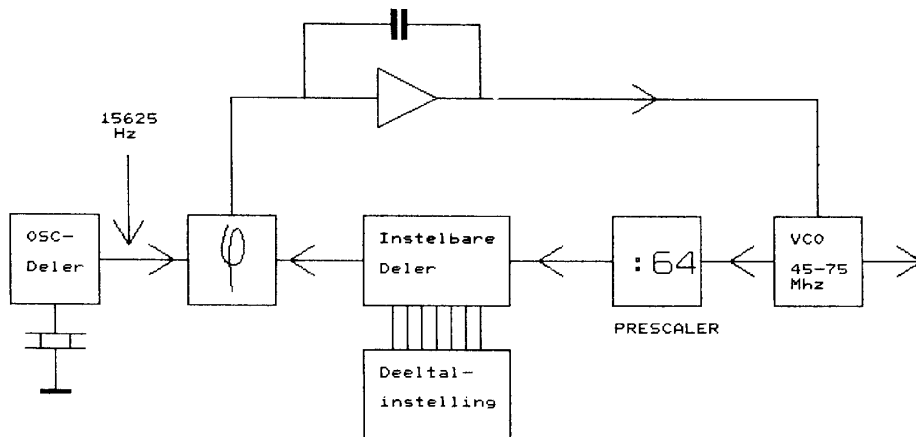


Fig. 4. Het blokschema van een synthesizer die frequenties afgeeft op elke veelvoud van 1 MHz in het bereik van 45 t/m 75 MHz. De schakeling is opgebouwd rond het Philips IC HEF4750.

De MHz-synthesizer

We zien in figuur 4 het blokschema van een synthesizer die frequenties afgeeft op elke veelvoud van 1 MHz en dit in het bereik van 45 t/m 75 MHz. De schakeling is opgebouwd rond het Philips IC HEF4750. Voor de werking ervan verwijs ik naar het artikel van Herbert, PAoSU, (*Electron februari en maart 1990*) en PAoDKO (*Electron september 1993*).

Nadat ik diverse andere synthesizers gebouwd had en daar de na- en voordelen van ondervond, besloot ik ook maar eens dat IC te proberen. Dit aangemoedigd door de lofzang erover van PAoSU. Bovendien had ik het geluk op het VERON-Pinksterkamp PEOGRD te ontmoeten die me een uitgebreide data-sheet bezorgde. Geen woord te veel hoor! Hij werkt erg goed. Heel bijzonder is de "Sample and Hold"-fasedetector. Deze zorgt ervoor dat de VCO zeer vast gelocked is aan de clock (xtal), waardoor een bijzonder goede STS (Short Term Stability) verkregen wordt. De hier gekozen hoge referentiefrequentie laat een snelle lock-tijd toe. Het aardige is dat door de frequentiekeuze het ingestelde deeltal ook de uitgangsfrequentie is.

$$15.625 \text{ Hz} \times 64 \times 55 = 55 \text{ MHz}$$

clock pre-scaler deeltal

Dit deel van de schakeling werkt probleemloos en er valt verder weinig over te zeggen.

Waar wel veel over te zeggen valt is de VCO en zeker de combinatie van één VCO voor zo'n groot afstembereik en de synthesizer! En dit natuurlijk i.v.m. de veelbesproken fase-ruis-problematiek. Brrr!

De VCO

Het zou prachtig zijn als je met één VCO het hele benodigde frequentiebereik van 45 tot 75 MHz kunt bestrijken. Deze gedachte heeft geleid tot het uiteindelijk resultaat. De VCO moet dan aan twee zeer belangrijke eisen voldoen:

1. Een groot afstembereik met stabiele oscillatievoorwaarde en constante output.
2. Over het hele bereik goede fase-ruis eigenschappen.

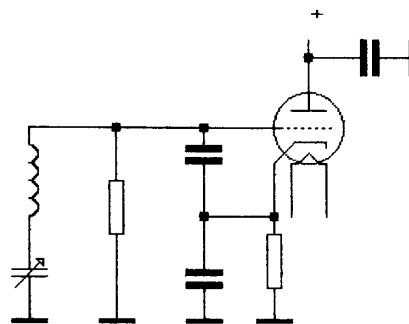


Fig. 5. De Clapp-oscillator.

Nu hangen beide eigenschappen ten nauwste samen. Laten we eerst het thema fase-ruis eens bekijken.

Fase-ruis

Deze uitdrukking komt uit het Engels, waar gesproken wordt over "Phase-Noise". De uitdrukking fase-ruis is niet juist omdat de ruis waar we het over hebben ontstaat door frequentiemodulatie (door ruisenergie) van de door de oscillator opgewekte hf-wisselspanning. De oorzaak van deze frequentiemodulatie valt op te splitsen in twee delen.

1. Intern in het actieve element

Zeergeeringe laagfrequente elektronenstroom-fluctuaties veroorzaken veranderingen van de parasitaire capaciteiten van de halfgeleider. Deze veranderende capaciteiten veranderen de frequentie van de opgewekte trilling, dus frequentiemodulatie.

2. Externe invloeden

De belangrijkste oorzaak hiervoor is, wanneer de afstemspanning van de varicaps "verontreinigd" is met ruis die dan gesuperponeerd is op de gelijkspanning. Dan wordt via de varicaps de VCO frequentie gemoduleerd.

Beide oorzaken dienen apart bestreden te worden. De oplossing voor punt 1 is al heel lang geleden aangedragen door de heer Clapp. Juist, die van de Clapp-oscillator (figuur 5). Hij stelde dat, als je veel capaciteit parallel zet aan het versterkende element de invloed hiervan op de kring, dus op de

frequentie, minder wordt. Een Clapp-oscillator geeft dan ook een heel mooie fluittoon. (Goede STS en grote frequentie-stabiliteit). Omdat nu, door de grote capaciteiten, de impedantie van de kring te laag geworden was om (met een buis) nog te oscilleren, maakt hij van de resonantiekering een seriekring. Deze heeft een lage Z in resonantie. Het afstembereik van zo'n oscillator is echter beperkt omdat de terugkoppeling via de kring gaat en als de condensator te klein wordt slaat hij af.

Wil je nu toch een groot afstembereik dan moet je naar een parallelkring en je moet de twee terugkoppelcondensatoren verkleinen naarmate de frequentie stijgt. Bovendien moet het versterkende element een grote versterking hebben omdat door de lage impedantie de kringsspanning laag is. Als deze versterker dan ook nog een goed ruisgetal (= lage ruis) en zeer kleine parasitaire capaciteiten heeft, hebben we een ideale versterker. Aan deze eigenschappen voldoen de UHF-FET's zoals de BF981 en de U- of J310. Ook de nieuwe door Philips ontwikkelde 9 GHz transistoren zoals de BFG541 werken bijzonder goed als oscillatoren tot ver in de Giga-hertzen. Zo is dan de schakeling ontstaan die uiteindelijk toegepast is, figuur 6). Als transistor heb ik een J310 toegepast hoewel een BF981 even goed werkte.

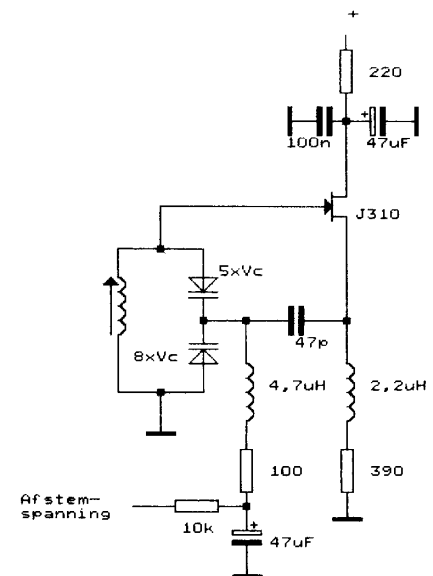


Fig. 6. De uiteindelijk toegepaste schakeling voor de VCO. Om veel capaciteit te bereiken en toch een groot afstembereik, zijn 13 UHF-varicaps van het type BB909 in serie en parallel geschakeld. De spoel is een Toko 078 met aluminium kern zelfinductie ca. 150 nH.

(Van alle experimenten heb ik zo'n 20 A4-vellen volgeschreven. Ik zal alleen de uiteindelijke schakeling bespreken.)

We zien hier een (ogenschijnlijk) zeer eenvoudige schakeling, waar schakeltechnisch wel wat bijzonderheden inzitten.

Om veel capaciteit te bereiken en toch een groot afstembereik, zijn 13 UHF-varicaps van het type BB909 in serie en parallel geschakeld. De spoel is een Toko 078 met aluminium kern zelfinductie ca. 150 nH.

Er ontstaat dan een kring met een lage Z. Deze is goed in staat om de momentele belasting van de junction-diode te verwerken.

Dit bevordert een ruisarme hf-stabilisatie. De dc-aankoppeling naar de varicap is laag-ohmig gemaakt i.v.m. ruis. De hele schakeling is voor laag-frequent brom en ruis zo goed mogelijk "dood" gemaakt. De condensator van 47 pF bepaalt een constante output over het hele afstembereik en heeft ook invloed op de fm-ruis. De kringspanning wordt door de transistor begrensd tot ca. $2 V_{pp}$. De afstemspanning gaat van ca. $4 V = 45 \text{ MHz}$ tot $14 V = 75 \text{ MHz}$. De laagste spanning ligt nog flink boven de kringspanning!

Deze oscillator stemt probleemloos af van 45 tot 75 MHz. Hij maakt, indien een perfect schone afstemspanning wordt gebruikt, een zuivere T9-toon, een zeer goede STS, dus.

De fm-ruiseigenschappen zijn uitstekend en ruim voldoende voor de gewenste toepassing. (De metingen zijn gedaan volgens de methode PAOJOZ en eigen meetmethoden. Ik kom hier in een apart artikel nog op terug). Voor veel (snelle) vergelijkingsmetingen maakte ik gebruik van een deviatie-meter met zeer ruisarme oscillatoren. Hierop is direct de fm-ruis af te lezen. De ruis-eigenschappen zijn ca. 15 dB beter dan die van de VCO in de LOWE-ontvanger, die ik steeds als referentie gebruik. Bovendien is het ruisspectrum beter. De ruiscomponenten liggen dichtbij de carrier 100 – 300 Hz. Deze vallen bij SSB-toepassingen al buiten het filter. De ruis, verder van de carrier, 1 – 2 kHz, is verwaarloosbaar.

De externe ruis-frequentiemodulatie

Een nadeel van een oscillator met zo'n groot afstembereik is zijn grote gevoeligheid voor elke storing, ruis of brom die op de afstemspanning kan zitten. Stel dat de VCO 30 MHz afstemt en dit doet met een afstemspanning van ca. 4 tot ca. 14 volt = 10 volt spanningsverandering.

Dat betekent:

$\Delta 10 \text{ V} = 30 \text{ MHz} = 30.000 \text{ kHz}$
 dus $\Delta 1 \text{ V} = 3 \text{ MHz}$
 $\Delta 1 \text{ mV} = 3 \text{ kHz}$
 $\Delta 1 \mu\text{V} = 3 \text{ Hz}$

1 mV brom of ruis op de afstemspanning geeft al een frequentiezwaai van 3 kHz! Maar we willen helemaal geen 3 kHz zwaai, we willen geen fm! Het is duidelijk dat de afstemspanning extreem "schoon" moet zijn!

De teleurstelling was dan ook groot toen die mooie ruisarme VCO aangesloten werd op de synthesizer. De fm-ruis verslechterde zo'n 20 dB! Hier ligt dan ook de reden waarom vaak meerdere oscillatoren toegepast worden die elk op zich een stukje van het afstembereik doen. (PAOD-KO)

Hoe ontstaat de fm-ruis?

De synthesizer is opgebouwd met actieve halfgeleider-componenten. De belangrijkste zijn de fase-vergelijker en het actieve lusfilter. Deze produceren naast de gewenste gelijkspanning ook wat ruis spanning. Deze ruis wordt via de varicaps omgezet in fm-ruis op de draaggolf. Een aardige proef om dit vast te stellen is, de afstemspanning met een schakelaar te

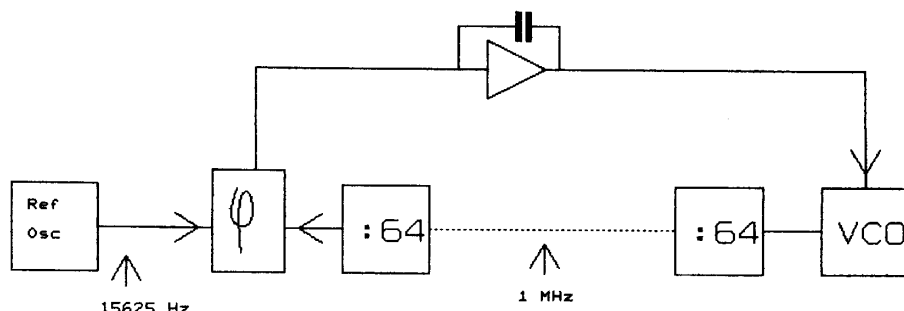


Fig. 7. Tussen de MHz afstemming.

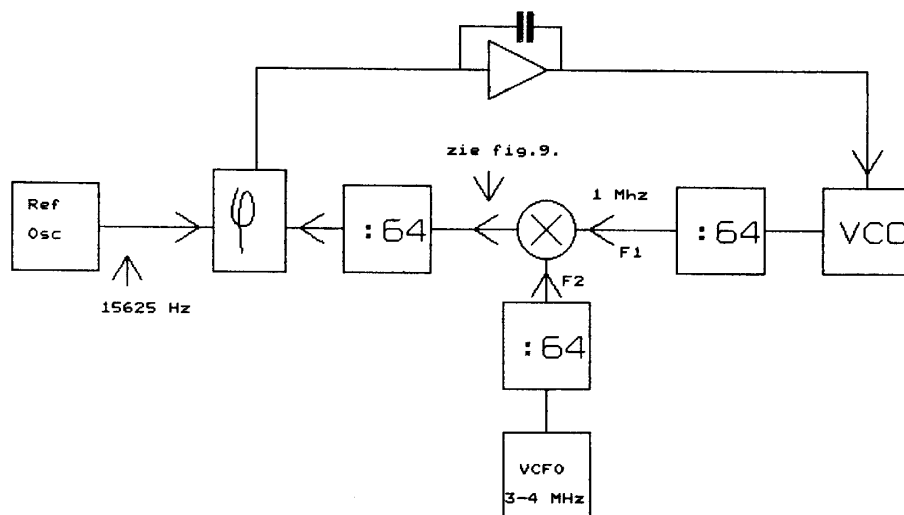


Fig. 8. Willen we nu de uitgangsfrequentie veranderen dan zou dat kunnen door de 1 MHz tussen de twee 64-delers te veranderen. De enige manier om dit te doen is met een mixer. Helaas! Zo werkt het niet.

onderbreken. De elco kan zich niet ontladen en is dus a.h.w. een batterij die een absoluut schone gelijkspanning op de varicaps zet. Bij het openen en sluiten van de schakelaar zal de fm-ruis veranderen. Niet zo veel meer want door de R en de elco wordt de afstemspanning erg schoon, maar als voor de elco een kleinere condensator van bijvoorbeeld 470 nF genomen wordt is het verschil in ruis zeer groot. Een nadeel is echter dat het filter met de elco erg traag is. Bij een grote afstemspanningsverandering duurt het seconden voordat de VCO op frequentie is.

De oplossing voor dit probleem zie je in het totaal-schema (figuur 15). De afstemming van de VCO gebeurt met 2 groepen varicaps. De groep van 13 varicaps stemt het hele bereik van 45-75 MHz af en is langzaam. Door de meelopende spanning is het afstembereik van de groep van 4 varicaps over het hele bereik zo'n 700 kHz/volt. Met deze varicaps is snelle afstemming mogelijk ($R = 1 \text{ k}\Omega C = 680 \text{ nF}$).

Nu zijn er twee afstemmogelijkheden.

1. De afstemknop.
2. De MHz-bandschakelaar.

De afstemsnelheid van de afstemknop wordt gemakkelijk bijgehouden door de 4 varicaps. Maar een bandschakeling van bijv. 7 naar 21 MHz = 14 MHz moet gebeuren met de 13 varicaps en als dat seconden duurt is dat veel te lang. Hier heb ik nu het volgende voor bedacht.

De synthesizer heeft een "out of lock" uitgang. Deze wordt actief als geen lock optreedt.

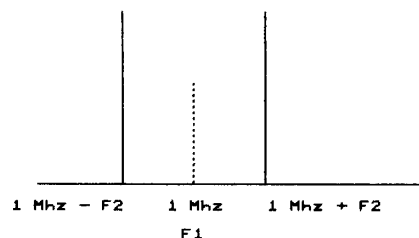


Fig. 9. Het uitgangsspectrum van de mixer. Er ontstaan twee frequenties. De programmeerbare deeler weet niet om welke frequentie het gaat.

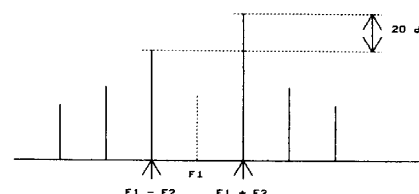


Fig. 10. De oplossing: een Image Reject Mixer! Hierin wordt d.m.v. 90° faseverschuivingsnetwerken één zijband onderdrukt! Dit werkt!

Dit gebeurt bij bandomschakelen. Door uitslingerverschijnselen van de lus is dit een repeterend verschijnsel. Om deze reden wordt een monoflop geschakeld, die een relais zo'n 200 ms "aan" zet. Dit relais sluit nu even de weerstand van 10 k Ω kort zodat de lusfilter-opamp de 10 μF op- of ontlad. Nu lockt de synthesizer en het relais valt af. Hiermee is de ruis uit de synthesizer onderdrukt. We hebben nu een **ruisarme** VCO

die in één keer het grote afstembereik doet en ook nog snel te verstemmen is.

Tussen de MHz afstemming

In het voorgaande hebben we ons beziggehouden met de MHz-stappen synthesizer. Door toepassing van een externe referentiefrequentie uit een 4060 kan de interne programmeerbare deler van de 4750 voor de MHz stappen gebruikt worden. Gelukkig dat de mensen van Philips de juiste aansluitingen naar buiten uit de chip gevoerd hebben!

Maar nu willen we ook tussen de MHz-en afstemmen. We bekijken nog eens het blokschema (figuur 7).

Stel: de uitgangsfrequentie is 64 MHz. Uit de 64-deler komt dan 1 MHz en uit de programmeerbare deler die ook op 64 staat komt dan 15625 Hz. Willen we nu de uitgangsfrequentie veranderen dan zou dat kunnen door de 1 MHz tussen de twee 64-delers te veranderen. De enige manier om dit te doen is met een mixer. Zie figuur 8. Helaas! Het werkt niet. Het uitgangsspectrum van de mixer ziet er uit als in figuur 9. Er ontstaan twee frequenties. De programmeerbare deler weet niet om welke frequentie het gaat en maakt er prut van. Ik moet zeggen dat ik wekenlang over dit probleem heb nagedacht. Als het te realiseren was had je het meest simpele superafstemsysteem! De oplossing kwam op Hemelvaartsdag 's morgens om half 8 op de w.c.! Een Image Reject Mixer!

Hierin wordt d.m.v. 90° faseverschuivingsnetwerken één zijband onderdrukt! Zo werkte ook mijn eerste fase SSB-zender in 1960, gebouwd naar het voorbeeld van PAoCX en PAoKC (jawel die van de print/blik oprispingen) in Electron 1958! Nu een IRM gebouwd met 2x NE602 en 90° netwerken. Dit werkte! Het uitgangsspec-

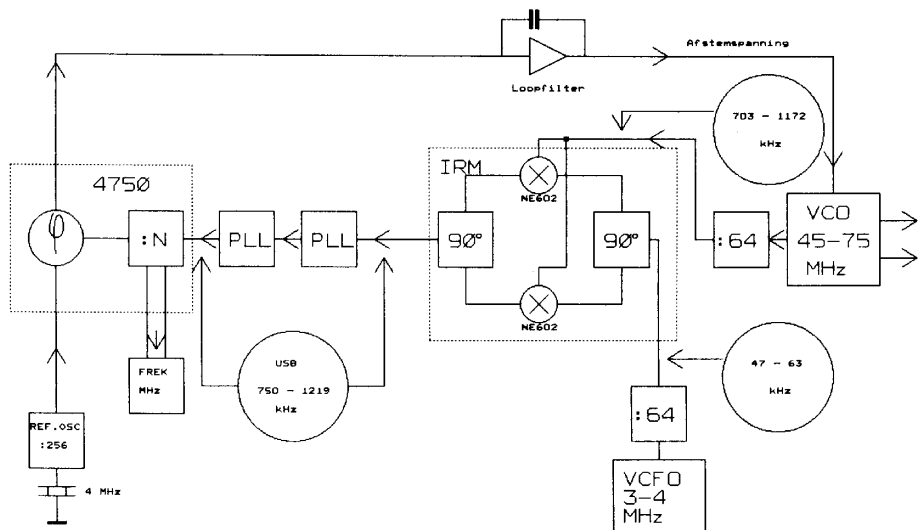


Fig.11. De gehele schakeling in blokschema.

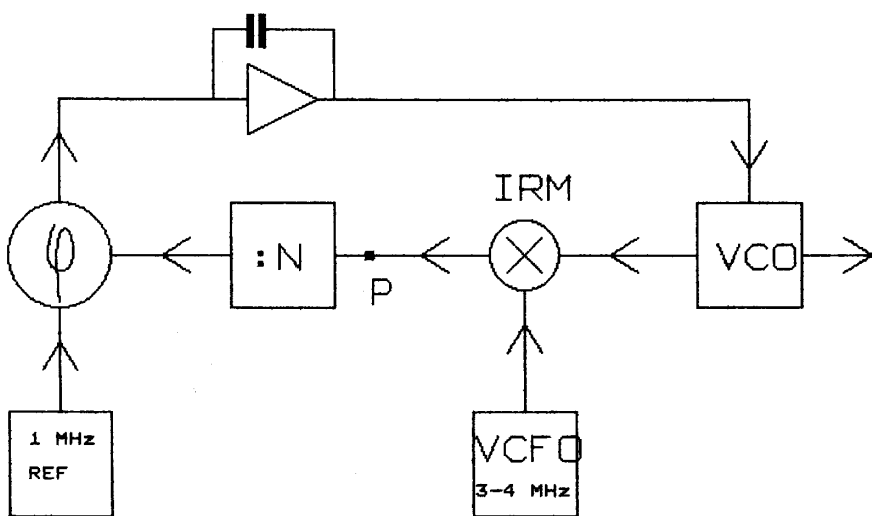


Fig.12. Het basisprincipe van de synthesizer. Alle 64-delers zijn verwijderd en we nemen 1 MHz als referentiefrequentie.

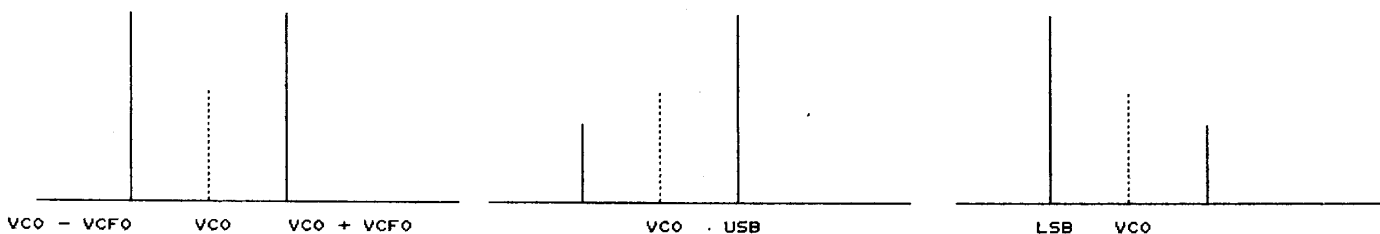


Fig.13. Door de fase van de IRM te veranderen kunnen we het gewenste mengproduct kiezen.

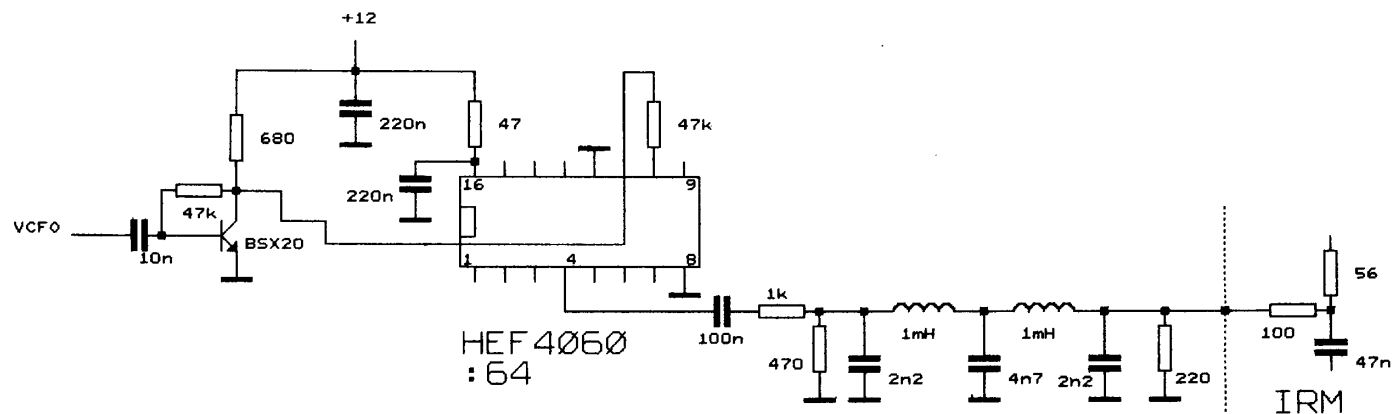


Fig.14. Wanneer de FREKO zonder FREKO2, dus zonder het split-frequentie memo, gebruikt wordt, moet de VCFO-frequentie d.m.v. een aparte schakeling door 64 worden gedeeld.

trum van de mixer ziet er zo uit als in figuur 10. Het gewenste signaal steekt, over het hele afstembereik minstens 20 dB boven de rommel uit! Je zou zeggen dat dit voldoende is om een deler aan te sturen. Nou, dat is ook zo, want het afstemmen werkte prima, maar! Doordat het (toch nog) "vuile" spectrum in de deler kwam, ontstonden er mengprodukten. Deze komen na deling in de fasevergelijker en veroorzaken daar interferenties. Gevolg: op bepaalde frequenties treden "lock-storingen" op. Instabiliteit dus!

De oplossing werd gevonden in het toepassen van een PLL tussen de mixer en de deler. Een PLL met een HCT 4046 onderdrukt de rommel zo'n 70 dB. Om het dan helemaal te perfectioneren heb ik er twee gebruikt! (Een PLL is eigenlijk een filter dat maar één frequentie doorlaat).

Nu kunnen we de **hele** schakeling blokschematisch bekijken (figuur 11).

Links zien we de HEF4750 synthesizer. Een 4060 oscillator + 256 deler maakt de referentie-frequentie van 15.625 Hz. Het blokje "fрек" bevat een EPROM die de up-down frequentie info van de voorkant, met nog wat elektronica, omzet in de binaire info voor de deler van de synthesizer.

Uit de 4750 komt dan de afstemspanning, die via een actief loopfilter, de VCO afstemt. In het midden staat de image-rejectmixer als een blokje getekend. Deze is opgebouwd met twee NE602 balansmixers en twee netwerken voor 90° faseverschuiving. De uitgang van de mixer stuurt de twee PLL's die dan de deler in de 4750 sturen. Het aardige is dat het hele proces van mengen en 90° fase draaiing, zich op een lage frequentie afspeelt. Beide oscillatoren, de VCO en de VCFO worden door 64 gedeeld. Dit vereenvoudigt de printlayout en maakt de schakeling zeer eenvoudig en betrouwbaar. In de ronde vakjes staan de frequenties waarop e.e.a. werkt.

Het frequentie-concept

Voor de verklaring van het frequentie-concept gaan we terug naar het basisprincipe van deze synthesizer. We verwijderen daarom alle 64-delers en nemen 1 MHz als referentie-frequentie (figuur 12).

Je ziet nu dat het deeltal van de N-deler niet meer gelijk is aan de uitgangsfrequentie, er is een frequentie bijgekomen en hierdoor wordt het deeltal verhoogd (of verlaagd). Ook zien we dat door het veranderen van de VCFO-frequentie de VCO-frequentie tegengesteld verloopt. Waarom? Stel het deeltal N op 52. De frequentie op punt P is dan 52 MHz.

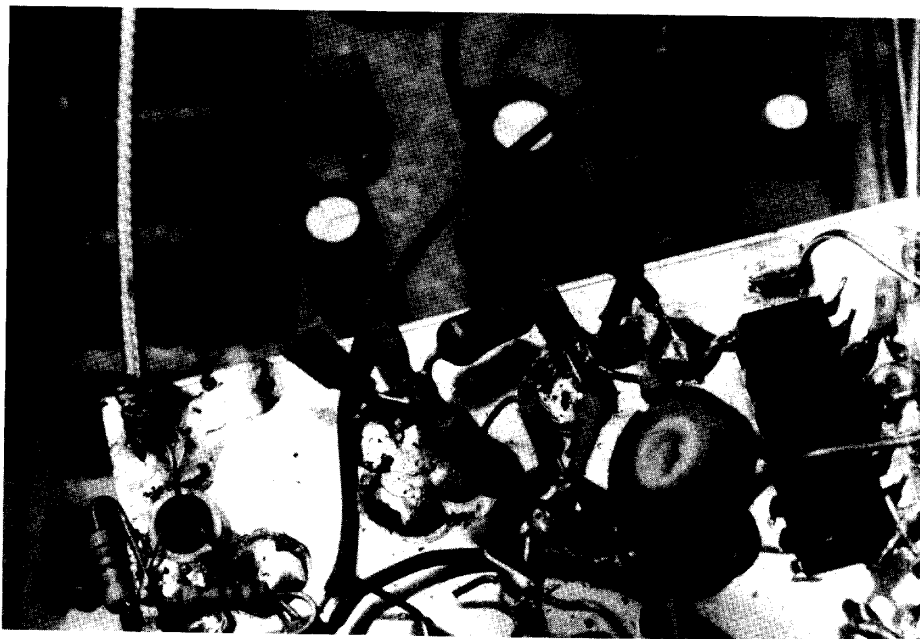
$49 + 3 = 52$ en $48 + 4 = 52$.

Om de VCO-frequentie omhoog te laten gaan moet de VCFO tegengesteld lopen. Dit gebeurt bij de VCFO eenvoudig door de aansluitingen van de afstempotentiometer om te keren. We moeten nu nog een keuze maken. Door de fase van de IRM te veranderen kunnen we het gewenste mengprodukt kiezen (figuur 13).

Ik denk dat het niets uitmaakt. Ik heb het niet doorgerekend (iets voor PAoSU misschien?) en de keuze bepaald op de bovenzijband, VCO + VCFO.



De auteur, Jan Ottens, PAoSSB, controleert in zijn shack de in dit artikel beschreven FREKO3. Rechts voor hem de behuizing van de nieuwe transceiver. (foto PAoGJH)



Een blik op een deel van het ontwikkelsysteem van FREKO3 met op de achtergrond de uiteindelijke print ervan. (foto PAoGJH)

De filtering met de PLL's behoeft nog wat toelichting. De vraag rijst natuurlijk of deze geen fm-ruis toevoegen aan het uitgangssignaal. Het antwoord is nee. Het zijn niet voor niets fase-gelockte oscillatoren. D.w.z. de uitgangsfrequentie is zeer nauwkeurig in fase met de ingangsfrequentie! Ik heb ze uitgebreid onderzocht en gevonden dat ze geen fase-jitter vertonen. Mogelijke amplitude-variaties worden in de navolgende delers volledig onderdrukt.

Het loop-filter heeft een belangrijke storings- en ruisonderdrukkende werking. Samen met de bij de VCO beschreven schakeling met het relais, zorgt het voor een optimale werking. Net als bij de VCFO mag het zo traag zijn (dus low-pass) dat het alleen de afstemsnelheid van de afstemknop kan volgen.

Zeër bijzonder is, dat deze (unieke) scha-

keling geen echte afregelpunten bevat! Alleen de referentie-oscillator moet op frequentie gezet worden. Het VCO-spoeltje moet van een aluminium kerntje zijn voorzien en een zekere diepte in de spoel ingedraaid worden. Het spreekt vanzelf dat ook deze schakeling als geheel, uit een op de print gemonteerde 12V stabilisator gevoed wordt. **Dit is een vereiste!**

Gebruik FREKO zonder MEMO

Wanneer de FREKO zonder FREKO2, dus zonder het split-frequentie memo, gebruikt wordt, moet de VCFO-frequentie door 64 worden gedeeld. In FREKO2 is dit deel ingebouwd. In figuur 14 is aangegeven hoe dit moet gebeuren.

De ca. 500 mV van de VCFO wordt door een BSX20 naar 12 V gebracht. De 4060 deelt

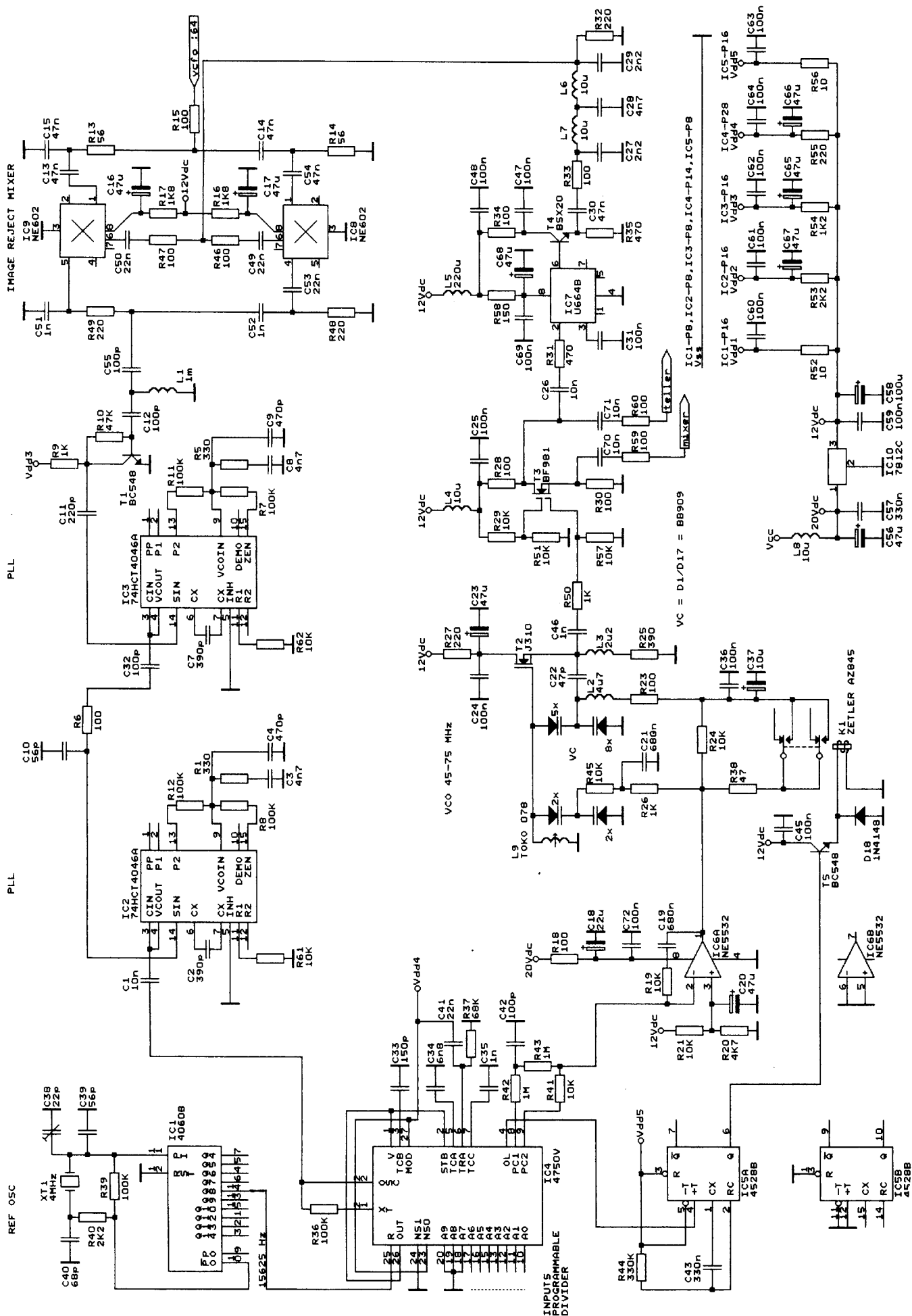


Fig.15. De gehele schakeling van FREKO3.

pinnr->	10	11	12	13	15	16	17	18	
adr ->	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	
freg									
9	1	0	0	0	1	1	0		
50	0	1	0	0	1	1	0		
1	1	1	0	0	1	1	0		
2	0	0	1	0	1	1	0		80m
3	1	0	1	0	1	1	0		
4	0	1	1	0	1	1	0		
5	1	1	1	0	1	1	0		
6	0	0	0	1	1	1	0		40m
7	1	0	0	1	1	1	0		
8	0	1	0	1	1	1	0		
9	1	1	0	1	1	1	0		
60	0	0	1	1	1	1	0		
1	1	0	1	1	1	1	0		
2	0	1	1	1	1	1	0		
3	1	1	1	1	1	1	0		20m
4	0	0	0	0	0	0	1		
5	1	0	0	0	0	0	1		
6	0	1	0	0	0	0	1		
7	1	1	0	0	0	0	1		
8	0	0	1	0	0	0	1		
9	1	0	1	0	0	0	1		
70	0	1	1	0	0	0	1		15m
1	1	1	1	0	0	0	1		
2	0	0	0	1	0	0	1		
3	1	0	0	1	0	0	1		
4	0	1	0	1	0	0	1		
5	1	1	0	1	0	0	1		
6	0	0	1	1	0	0	1		
7	1	0	1	1	0	0	1		10m
8	0	1	1	1	0	0	1		

Tabel bij fig.15. betreffende de besturing van de MHz-stappen.

In Memoriam

Op 6 december 1993 is op 62-jarige leeftijd overleden

OM Jacobus Johannes van Gasteren, PA3BXF

Co was jaren lang actief met RTTY op de diverse banden. Daarin vond hij zijn hobby-plezier samen met zijn vrienden binnen de regio Soest en Amersfoort. Regelmatig bezocht hij ook de verenigingsavonden in Amersfoort met zijn vrouw Cock, PA3DAL. De laatste jaren werd het contact met de regio wat minder vanwege zijn verhuizing naar Culemborg. Toch zijn wij in Soest en Amersfoort hen beiden niet vergeten.

Wij wensen Cock, PA3DAL en de familie heel veel sterkte toe bij het verwerken van dit verlies.

**Namens Bestuur en leden,
VERON Afdeling Amersfoort
Koos Sportel, PA3BJV.**

Dezer dagen bereikte ons het bericht dat

OM Wim van Leeuwen, PA3EPH

echtgenoot van Carien, PA3ELT, op 16 december is overleden. Wim was lang ziek. Dat was één van de redenen waarom wij hem en Carien de laatste tijd niet meer op onze bijeenkomsten hebben mogen ontmoeten.

Wij wensen Carien en haar moeder veel sterkte toe met dit grote verlies.

**Namens Bestuur en leden,
VERON Afdeling Delft,
Theo van Geenen, PA3BNI, secr.**

Het Bestuur van de afdeling 't Gooi geeft met leedwezen kennis van het op 18 december 1993 overlijden op 73-jarige leeftijd van

OM Theo Huyser, PA0QMH

Ondanks zijn slechte gezondheid en zijn handicap was hij een trouwe bezoeker van de bijeenkomsten in de Radiohut.

Wij wensen zijn vrouw en dochters veel sterkte toe.

**Namens Bestuur en leden,
VERON Afdeling 't Gooi,
Peter Damen, PA3CBU voorz.,
George Petersen, PA0LAW secr.**

Op 27 december 1993 is plotseling overleden

OM Boy de Leeuw, PA0BL, ex PK1BL

in de leeftijd van 72 jaar. Hij woonde in Hoevelaken. Veel amateurs zullen zich Boy herinneren als de man die ze over de drempel haalde voor het zendexamen, die toch niet voor eenieder zo makkelijk te nemen is. Hij is jarenlang medewerker geweest van ons afdelingsblad 't Geruis. De artikeltjes die hij hiervoor schreef waren praktisch en helder geschreven. Wij wensen zijn echtgenote en verdere familie veel sterkte toe in de komende periode.

**Namens Bestuur en leden,
VERON Afdeling Amersfoort
Frank van Hamersveld, PA3DTX,**

Op 27 december 1993 is plotseling overleden

OM Boy de Leeuw, PA0BL, ex PK1BL

in de leeftijd van 72 jaar.

Boy werd op zestienjarige leeftijd te Batavia lid van de NIVIRA (Nederlandsch Indische Vereeniging voor Internationaal Radio Amateurisme) en kreeg daarmede als zendamateur de roepletters PK1BL toegewezen. In Nederland was hij deelnemer aan het 'PK-Comitee' en na de opheffing daarvan tot op heden lid van de PK-Club.

Wij wensen zijn echtgenote en verdere familie veel sterkte toe in de komende periode.

**Namens de PK-Club,
W.J. Betz, PA3ADW, ex PK1BU**

Op 10 januari 1994 ontvingen wij het bericht dat geheel onverwacht op 39-jarige leeftijd is overleden onze mede-amateur

OM Frans Smits, PA3AON

Velen van ons hebben Frans gekend van de twee-meterband, de Velddag en de JOTA waar hij zich immer enthousiast voor inzette. Frans zal bij ons in herinnering blijven als een actief en sympathiek radio-amateur. Wij wensen zijn familie veel sterkte toe om dit zware verlies te dragen.

**Namens leden en bestuur
VERON afd. Kennemerland
Pieter Heilliegers, PA3FIW,
voorzitter.**

vervolgens door 64. Het low-pass filter is nodig om het van z'n harmonischen te ontdoen, zodat het in de mixer kan.

Het beste is deze schakeling in een blikje te bouwen en af te schermen. Er komen namelijk blokken van 12 V_{tt} met een frequentie van ± 50 kHz in voor. Je moet oppassen dat het niet "straalt".

Afsluiting

De schakeling is nu zo'n half jaar bij mij in gebruik en voldoet in alle opzichten. Bij het schrijven van dit verhaal was de definitieve print-layout nog niet klaar. Deze komt in een volgende Electron samen met het verhaal en schema van FREKO2. Jan Harte, PA0HRT, is vergevorderd met de eindtrap voor de transceiver. Binnenkort wordt deze ook in Electron beschreven.

Het gaat allemaal wat langzamer dan gedacht door druk QRL mijnerzijds. Ik krijg dan ook regelmatig vragen hoe het er mee gaat. Uit de reeds beschreven delen moge blijken dat het project langzaam maar zeker vordert!

CU on 80 73! Jan, PA0SSB

● Luister voor het laatste nieuws op vrijdagavond naar ons verenigingsstation PI4AA.

● 144,750 MHz: De internationale aanroep en "ruggespraak" frequentie voor ATV.

Noordelijke Bekerjacht

**Hemelvaartsdag
donderdag, 12 mei 1994**

Verzamelen: vanaf 11.00 uur.
Plaats: Café Marktzicht in Norg.
Inschrijven: 12.00 uur.
Start: 13.00.



Friese Radiomarkt Beetssterzwaag

Friese Radiomarkt 1994

Zaterdag 28 mei 1994

In het 'Buorskip' te Beetssterzwaag zal voor de 16e maal de Friese Radiomarkt plaatsvinden. Door de geslaagde opzet van vorige jaar hebben veel standhouders al weer een plaats gereserveerd voor dit evenement.

Voor commerciële handelaren en particulieren zijn er nog standplaatsen te huur à f 40,- per marktkraam. Inl. bij J. Blom, PE1LUB, Mounleane 23, 9245 CZ Ureterp, Tel. 05125 2321.

Namens de organisatie:

S. Hoekstra, NL-11549

KENWOOD



DEALERLIJST AMATEUR RADIO NEDERLAND

ATRON

Tel: 010 - 4376438

C.C.T.

Tel: 056 - 202628

DOEVEN ELEKTRONIKA*

Tel: 05280 - 69679

Fax: 05280 - 72221

ELOPTA

Tel: 020 - 6251922

Fax: 020 - 6264219

JACOBS ELECTRONICA *

Tel: 076 - 212881

Fax: 076 - 141697

BEN VAN DIJK

Tel: 04132 - 51525

Fax: 04132 - 50013

CLASSIC INTERNATIONAL

Tel: 04750 - 27390

DOLSTRA ELEKTRONIKA

Tel: 05116 - 4800

Fax: 05116 - 5789

R.C.C.

Tel: 030 - 433835

RYS ELECTRONICA

Tel: 02513 - 11934

Fax: 02513 - 14032

VENHORST COMMUNICATIE*

Tel: 035 - 215879

Fax: 035 - 213584

RADIO RYPKEMA

Tel: 05138 - 12656

Fax: 05138 - 17129

SCHAART ELECTRONICA*

Tel: 01718 - 72915

Fax: 01718 - 73143

LAMMERTINK

Tel: 05496 - 75785

Fax: 05496 - 73835

SCHAART BV

Tel: 05160 - 20325

Fax: 05160 - 20172

HAYE ELECTRONICS

Tel: 04406 - 40128

* Authorized KENWOOD

service dealer

KLEIN MAAR DAPPER

WELKOM IN DE NIEUWE DIMENSIE VAN COMPACTE COMMUNICATIE

Kenwood's nieuwste FM zendontvangers, de TH1E (144 MHz) en de TH-42E (430 MHz) zijn de doorbraak in de wereld van de draagbare communicatie. Zo klein en compact dat u ze gemakkelijk kan opbergen in de zak van uw hemd.

Ondanks het spaarzaam omspringen met ruimte, zijn deze twee lichtgewicht-ten in staat van indrukwekkende prestaties te leveren door de speciaal ontwikkelde MOSFET vermogenmodule - werelds eerste in deze klasse.

Deze nieuwe technologie laat een laagspanningsgebruik toe en verhoogt hierbij de betrouwbaarheid. De grote luidspreker levert hoge geluidskwaliteit. Het gebruik is kinderspel geworden met het gesofisticeerde menustelsel met o.a. de talrijke scan functies, meer dan 40 geheugen kanalen (+ 1 oproepkanaal), met zend- en ontvangstfrequentie onafhankelijk opgeslagen in de EEPROM, zodat geen back up batterij nodig is. De zuinige omgang met energie zorgt voor urenlang plezier tussen twee heropladingen. Tussen de opties vindt u o.a. het DTMF toetsenpaneel, de CTCSS decoder en de snellader.

*40 geheugen kanalen + 1 oproepkanaal * VFO, oproepkanaal en geheugenkanaal zoekfuncties met programmeerbaar overslaan * tijdsbepaalde en draaggolf- bepaalde stopfuncties * waarschuwingstoon- systeem met tijds-aanduiding * programmeerbare squelch * time-out timer * automatisch batterij spaarcircuit * automatische afslag * optioneel DTMF toetsenbord (DTP-2) * optionele CTCSS decoder (TSV-8)

FM TRANCIEVER TH-22E/42E

Transformator zelf wikkelen

Klaas Robers PAOKLS, Valkenswaard

Al jaren wikkel ik als dat nodig is zelf een transformator. In een oud Amroh elektronisch jaarboekje stonden de eenvoudige formules daarvoor. Nu blijven weinig amateurs die te kennen. Zeker de jongeren denken dat een trafo een hoogstaand stuk techniek is en dat je zoiets alleen kunt kopen. Daarmee ben je gebonden aan standaard spanningen. Wil je iets anders, een stel verschillende spanningen of zo, dan zou dat voor de amateur een onmogelijke opgave zijn. Koud water vrees! Lees hier hoe het gaat en u kunt het ook.

Het vermogen

We beperken ons even tot voedingstransformatoren op 50 Hz. Stel we hebben er één nodig voor een eigenbouw eindtrap. We bepalen dan eerst het vermogen dat de transformator secundair moet kunnen leveren. Spanning maal stroom dus.

$$P = U \times I$$

Hebben we verschillende spanningen nodig? De vermogens uitrekenen en optellen. Wordt de spanning daarna dubbelfasig gelijkgericht? Neem voor de stroom 1,5 maal de af te nemen gelijkstroom. Nooit enkel-fasig gelijkrichten! Er loopt dan gelijkstroom door de wikkeling en dat vindt de kern heel vervelend.

Het vermogen van de primaire is gelijk aan het opgetelde secundaire vermogen. Nu is ook de stroom van de primaire uit te rekenen. Het is de moeite waard in dit stadium alvast een duidelijk lijstje te maken van de spanningen en stromen van de verschillende wikkelingen met veel ruimte voor extra wikkelgegevens. Die komen straks.

De kern

De tijd van zelf blikjes knippen is voorbij. We gaan uit van een bestaande oude transformator. Hoe weten we of de kern van een bepaalde trafo voor ons doel geschikt is? Meet daarvoor van de bestaande trafo: de ijzer doorsnede A_y en de koper doorsnede A_k .

A_y is de oppervlakte in cm^2 van het ijzerpakket dat door de wikkelkoker gaat (figuur 1).

A_k is de oppervlakte in cm^2 van de ruimte op de wikkelkoker die beschikbaar is voor koperdraden (figuur 2).

Het vermogen dat de transformator aan kan is:

$$P = 2 \times A_y \times A_k$$

Zoek op verkopeningen en zo een transformator waarvan het vermogen groot genoeg is. U zult merken dat dat in stappen gaat. Omvang en gewicht geen probleem? Een te grote kern maakt je het wikkelen straks gemakkelijker.

Verdere eisen

De trafo moet uit elkaar kunnen. Moderne typen zijn vaak in blanke twee-componentenlak gedompeld. Die lak is zo hard dat je het ding niet uit elkaar krijgt. Laat die maar liggen. Een in teer gedompelde trafo kun je met enige goede wil wel uit elkaar halen. Gemakkelijker is het als de transformator helemaal niet is geïmpregneerd.

Verder is het heel prettig als het draad op een koker zit. Die koker hebben we straks weer nodig. Soms hebben fabrikanten het draad zonder wikkelkoker zomaar op laagjes papier gewikkeld. Dat is goedkoop voor de fabrikant, maar te lastig voor ons. Je kunt voor zo'n kern uit pertinax of ander sterk karton wel zelf een wikkelkoker maken, maar dat is extra werk.

Rekenwerk

Hebben we een geschikte trafo te pakken dan gaan we eerst rekenen. Pas daarna het ding slopen en het draad van de wikkelkoker trekken. Misschien kan de primaire wel blijven liggen.

We bepalen eerst het aantal windingen per volt (wpV). Dat hangt alleen af van de ijzerdoorsnede:

$$\text{wpV} = 45 / A_y$$

Per 1 volt spanning van een wikkeling moet je dit aantal windingen gebruiken, d.w.z. zo vaak om de koker draaien. Hoe groter de trafokern hoe lager de wpV. Voor een beetje transformator is het minder dan tien.

Het getal 45 is een praktijkwaarde en geldt voor ouderwets transformator blik. Momenteel heeft men beter ijzer, b.v. in C-kernen. Je mag daarvoor het getal 30 nemen. Je kunt dat niet eenvoudig zien. Neem voor gestapeld blik maar 45.

Nu is het berekenen van het aantal windingen van de verschillende wikkelingen heel eenvoudig. Voor de primaire van 220 V is dat:

$$220 \times \text{wpV} \text{ windingen.}$$

Net zo berekenen we het aantal windingen

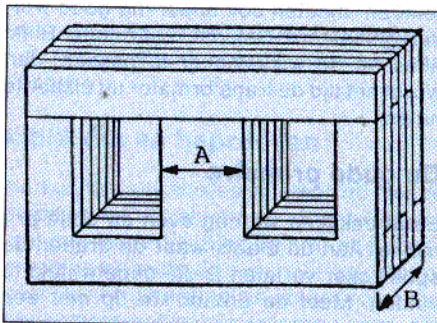


Fig. 1. Ijzer doorsnede A_y van de kern: $A \times B$ (middenbreedte maal stapelhoogte) in cm^2 . Het middenbeen hoort twee maal zo breed te zijn als de andere benen.

van de secundaire wikkelingen. De secundaire spanning zakt bij belasting wat, dus verhogen we hiervoor het aantal windingen iets. Voor kleine trafo's 10%, voor grote 5%. Voor een secundaire van 24 volt op een kleine transformator nemen we dus:

$$24 \times \text{wpV} \times 1,1 \text{ windingen.}$$

Alles noteren in het overzichtje waarmee we al begonnen waren.

Draaddikte

Het koperdraad van de wikkelingen moet dik genoeg zijn om de stroom te kunnen voeren. Een veilige waarde is 3 ampère per mm^2 . Voor standaarddiktes staat in de koperdraad tabel van figuur 3 hoeveel stroom dat is. Omgekeerd kun je bij de benodigde stroom de juiste draaddikte opzoeken. Dit komt niet zo precies.

De transformator wordt op deze manier berekend voor continue vollast gebruik. Wij amateurs gebruiken dat vaak anders. Een zender staat zelden langer dan de helft van de tijd te zenden. Daar tussen in ontvangen we. Een CW-zender staat ook tijdens het zenden minder dan de helft van de tijd aan. Ook voor een EZB-eindtrap geldt dat min of meer.

Voor dit soort gebruik mogen we de transformator best wat krapper berekenen. Dunner draad betekent meer weerstand en dus meer warmte. Als de belasting sterk wisselt mag dat best, zolang gemiddeld de warmteontwikkeling maar binnen de perken blijft. Het draad kan zo best 4 A/mm^2 of nog wat meer verdragen. Maar meer weerstand in de draad betekent ook een grotere spanningsdaling bij belasting. Gebruik uw gezonde verstand bij het zoeken van een goed compromis, als dat al nodig is.

Daarmee is in feite al het rekenwerk gedaan! Om straks bij het wikkelen geen onverwachte dingen tegen te komen is het verstandig om op papier alvast het hele wikkelproces even te doorlopen.

Controle

Meet de koker nauwkeurig op daar waar hij door de kern van de transformator gaat,

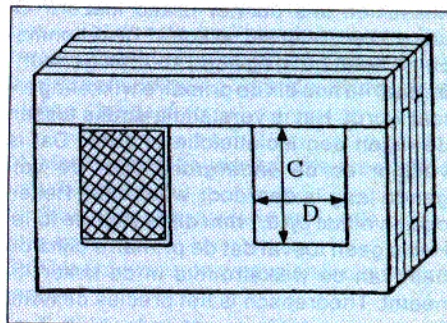


Fig. 2. Koper doorsnede A_k van de wikkeling: $C \times D$ in cm^2 . Het gearceerde deel is het echte draadoppervlak binnen de koker.

diameter in mm		stroom in A bij	
koper	geïsol.	3 A/mm ²	4 A/mm ²
0,10	0,12	24 mA	31 mA
0,15	0,18	53 mA	71 mA
0,20	0,23	94 mA	0,13
0,25	0,29	0,15	0,20
0,30	0,34	0,21	0,28
0,35	0,39	0,29	0,39
0,40	0,44	0,38	0,50
0,45	0,49	0,48	0,64
0,50	0,55	0,59	0,79
0,55	0,60	0,71	0,95
0,60	0,65	0,85	1,1
0,65	0,71	1,0	1,3
0,70	0,76	1,2	1,5
0,75	0,81	1,3	1,8
0,80	0,86	1,5	2,0
0,85	0,91	1,7	2,3
0,90	0,96	1,9	2,5
0,95	1,02	2,1	2,8
1,0	1,07	2,4	3,1
1,1	1,19	2,9	3,8
1,2	1,29	3,4	4,5
1,3	1,4	4,0	5,3
1,4	1,5	4,6	6,2
1,5	1,6	5,3	7,1
1,6	1,7	6,0	8,0
1,7	1,8	6,8	9,1
1,8	1,9	7,6	10
1,9	2,0	8,5	11
2,0	2,15	9,4	13
2,2	2,35	11	15
2,5	2,65	15	19
3,0	3,2	21	28

Fig. 3. De meest voorkomende dikten koperdraad met hun dikte inclusief isolatielak en de stroomsterkte bij 3 A/mm² en 4 A/mm².

dus het gearceerde deel van figuur 2. De wangen die naar buiten toe uit steken zijn meestal hoger om plaats te bieden voor de aansluitingen. De primaire zit altijd het dichtst om de kern. Die wordt straks eerst gelegd. We wikkelen netjes in lagen. Reken uit hoeveel windingen van de primaire er in één laag gaan. Houd daarbij rekening met de dikte van de draad met isolatie (zie tabel). Nu kun je ook uitrekenen na hoeveel lagen de primaire klaar is. Is de laatste laag niet vol, dan is dat straks erg lastig. Misschien iets dunner draad kiezen? Of iets dikker zodat het uit komt? De rekenmachine heeft het nog nooit zo druk gehad! Bepaal nu hoe dik de primaire wikkeling totaal wordt. Het is verstandig straks tussen de lagen een isolatiefolie te doen. Dat is veiliger en de ondergrond voor de volgende laag is daardoor weer vlak. Reken op zijn minst op 0,1 mm dikte voor de folie. Het is geen toeval dat de primaire bijna de helft van de wikkelruimte in de koker inneemt. Theoretisch is het precies de helft. Zorg ervoor dat je er wat onder blijft. Tussen primaire en secundaire moet een dergelijke isolatielaag komen. Reken daarvoor maar eens 0,5 mm. Met die laag erbij

moet er iets meer dan de helft aan wikkelruimte over blijven.

Isolatie

Bereken op dezelfde manier het aantal windingen per laag en het aantal lagen van de secundaire wikkeling(en). Wikkelingen voor een hoge spanning moet je laag voor laag met plasticfolie isoleren. Dat kost ruimte, soms wel tot 50%. Verschillende wikkelingen, vooral die een hoge spanning leveren, moeten ook onderling goed worden geïsoleerd. Ook dat kost ruimte. Blijkt alles op de wikkelkoker te passen, dan wordt het tijd de transformator uit elkaar te halen.

De oude primaire

Eerst bekijken we nog even de oude primaire. Aan de plaats waar de draden de spoelkoker verlaten is die ongetwijfeld te vinden. Meet de draaddikte op met een schuifmaat. In vele gevallen zal blijken dat hij veel te dun is. Hoe kan dat nou? Wel, een fabrikant die een transformator maakt wil dat zo goedkoop mogelijk doen. Door een

te grote kern van goedkoop ijzer spaart hij duur koperdraad uit. Daarom is de wikkelkoker ook lang niet vol. De op deze manier gewikkelde transformator is voor een lager vermogen bedoeld dan wij in gedachten hebben.

Of had u toch al een te grote trafokern uitgezocht? Dan kunt u de primaire wel laten zitten. Alleen... hoeveel wpV heeft deze primaire? Om dat uit te zoeken maken we van schelendraad even een secundaire wikkeling van zeg 20 windingen. Gewoon tussen de kern en de bestaande wikkeling doorsteken. Sluit dan de primaire aan op het lichtnet en meet de spanning over het bekende aantal windingen. Zo bepaalt u het aantal wpV van de bestaande primaire. Nu kan de trafo echt uit elkaar.

Slopen

Meestal zit een transformator in elkaar met vier lange bouten in de hoeken van het blikpakket. Draai die los en haal ze er helemaal uit.

Nu de blikken. De eerste is het moeilijkste. De meeste kernen bestaan uit E- en I-blikken zie figuur 4. Het bovenste en onderste I-blikje is gemakkelijk los te trekken. Probeer ook tussenliggende I-blikken te verwijderen. Met behulp van de eerste blikjes en een klein hamertje zijn ze meestal gemakkelijk weg te tikken. Was de trafo in de teer gedoopt en gaat het moeilijk, zet hem dan een nacht in de benzine.

Nu het E-blik. Met een hobbymes is het bovenste blik aan de rand los te maken van het onderliggende blikje. Met een I-blikje en het hamertje tik je nu dit eerste blik uit de wikkelkoker. Gaat dit blik stuk dan is dat niet zo erg. De volgende gaat al veel gemakkelijker. Zo halen we alle blikjes uit de koker en bewaren die zorgvuldig.

M-blikken uit één stuk met een verend middenbeen gaan al net zo. De doorlopende rand omhoog veren over de koker heen en er met een hamertje tegen tikken zodat het middenbeen uit de koker schuift. Het is niet nodig het blik schoon te maken. Soms zit er isolatie op uit heel dun papier. Vooral laten zitten.

Is het blik eruit dan het draad eraf halen. Meestal is het draad zo vervuild met inpregneerspul dat het toch niet goed opnieuw te gebruiken is.

Een wikkelhulp

Je kunt wel met de hand wikkelen, maar een wikkelbankje maakt het leven een stuk aangenamer. Een echte wikkelmachine met motoraandrijving en heen en weer gaande geleiding voor de draad hebben we voor het wikkelen van één trafo niet nodig. Het gebruik van een vastgezette boormachine om de koker rond te draaien, zoals in vroegere nummers van *ELECTRON* werd voorgesteld, draagt niet bij tot secuur werken.

Met wat stukjes spaanplaat en hout, een stuk schroefdraadstang en wat moeren maak je in een avond een handwikkelbankje. Figuur 5 geeft een foto van hoe het kan. De as draait in stukjes plastic installatiebuis. Met het wiel, een schijf uit spaan-

plaat, draai je de koker rond. Een tellertje van een oude recorder houdt het aantal windingen bij. Gebruik geen elastiekje, maar verwijder het snaarwiel en verbind het asje direct met de wikkel as. Zo telt het ding bij iedere omwenteling er precies 1 bij (of af).

Maak voor de wikkelkoker een blokje hout dat er precies in past en even lang is. In het midden een gat voor de as. Maak ook voor de zijanten blokjes die drukken tegen de plaats waar straks weer de blikken van de kern komen. Zo kan de koker daar niet uitzetten onder druk van het koperdraad. Dan past straks de kern in elk geval weer. Zet de koker stevig vast op de as. Het blokje voorkomt wel dat we hem stuk knippen.

Het wikkelbankje moet je goed vastzetten op je tafel. Zoek een taps blokje dat je tussen het wiel en de tafel kunt steken, zodat de as geblokkeerd wordt. Voor als het koffietijd is.

Wikkeldraad

Hoe kom je aan wikkeldraad? Sommigen zijn gezegend met een QRL waar men het ambacht van wikkelaar in ere houdt. Die heeft draad in alle maten. Maar ook zijn er in den lande nog heel wat bedrijfjes die motoren en transformatoren wikkelen. Kijk in de Gele Gids. Maak er een praatje en leg je probleem uit. De beste regeling is dat je een klos draad van de juiste dikte mag lenen. Men weegt die van te voren en na afloop en het verschil in gewicht betaalt je. Zij hebben ook isolatie folie in verschillende breedten. Stroken papier als isolatie zijn ook heel goed bruikbaar.

Het wikkelen

Alles is goed voorbereid. Het is nu een kwestie van doen. Neem er rustig de tijd voor. Zet de windingenteller op nul of schrijf de stand op. Het is veel meer een kwestie van netjes de draden één voor één naast elkaar leggen, dan even wat draad op de koker draaien. Zorg dat het draad goed aanligt tegen de onderlaag, zodat geen lucht wordt ingesloten. Anders past straks niet alles op de koker.

Controleer laag na laag of het aantal windingen klopt met wat tevoren berekend was. Het draad kan iets dikker of dunner zijn en de windingen liggen misschien niet precies tegen elkaar aan. Het aantal windingen per laag kan daardoor iets afwijken. Dat is niet erg, als je het maar bijhoudt. Meet ook af en toe met de schuifmaat hoeveel wikkelruimte er nog over is.

Leg over iedere laag een enkele laag isolatiefolie. Die kun je tijdelijk vastzetten met plakband. Nadat de volgende laag een stukje er overheen gelegd is zit de folie vastgeklemd en kan het plakbandje weer weg. De lijm van plakband is vies spul in een warme trafo wikkeling.

Wees voorzichtig bij het einde van iedere laag. De laatste winding wil nog wel eens tussen flens en wikkeling wegglijden. Dat mag niet gebeuren! Daarom mag de isolatiefolie iets breder zijn dan de spoelkoker, zodat de rand omhoog krult. De folie moet ook niet te dun en te glad zijn. Dan nog is

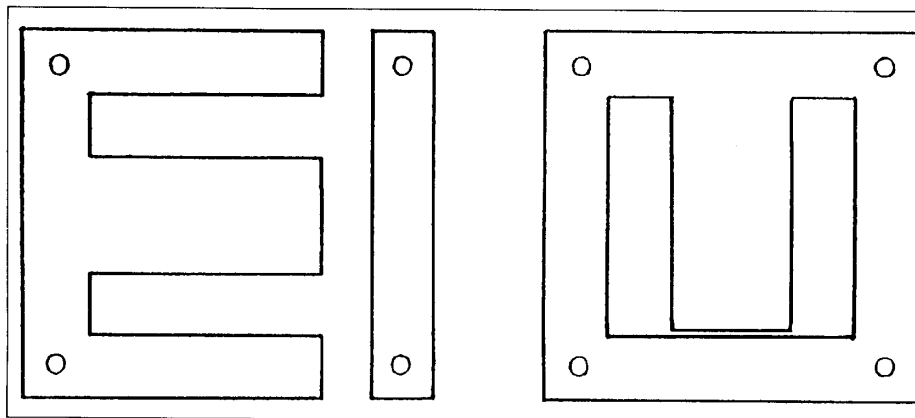


Fig. 4. E- en I-blik en daarnaast M-blik. De luchtspleet in M-blik is in werkelijkheid heel klein. Beide soorten worden zo gestapeld dat de luchtspleet om en om zit.

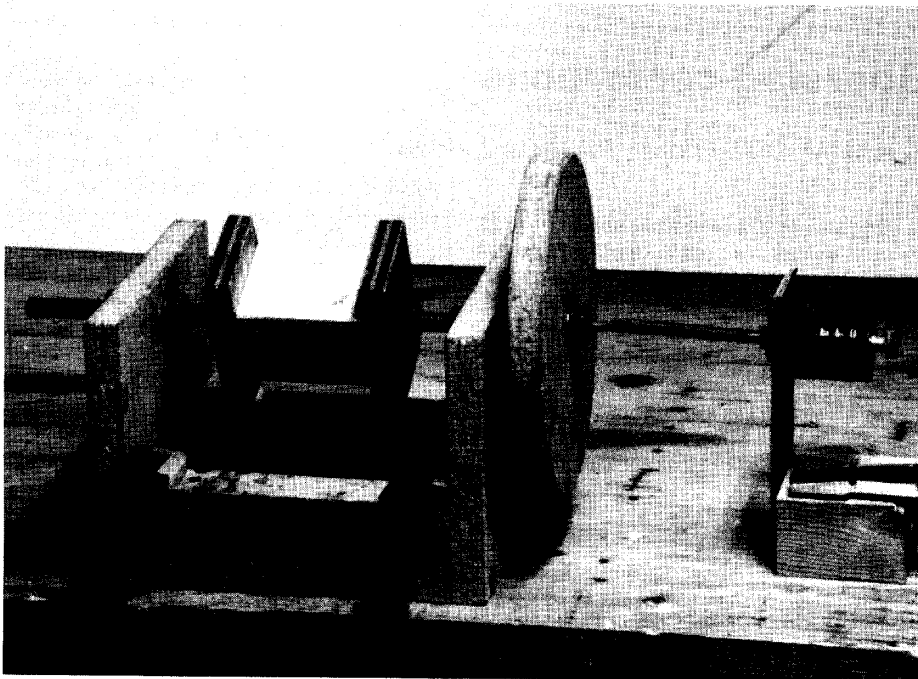


Fig. 5. Wikkelbankje van spaanplaat en schroefdraad as. De teller draait mee via een stukje aquarium luchtslang. Het geheel is met lijmklemmen vastgezet op de werkbank. (Foto: PAOKLS)

het netjes vlak houden van de rand niet gemakkelijk. Echt mooi hoeft het gelukkig ook niet te zijn.

Tussen de verschillende wikkelingen leggen we een dikkere laag isolatie uit enige windingen folie. Speciaal tussen primaire en secundaire is dat heel belangrijk. Als alles erop ligt leggen we ook zo'n wat dikkere isolatielaag over de laatste secundaire tegen kortsluiting tegen de kern, want de koker zal nu wel behoorlijk vol zitten.

Met de eenvoudige wikkelhulp ben je gauw een paar avonden bezig voordat alles erop ligt. Geniet ervan, ook dit hoort bij onze hobby!

Inblikken en beproeven

Nu kunnen alle blikjes er weer in. Netjes stapelen en als alles erin zit aankloppen met een hamertje. Sluit de primaire spanning aan en meet de secundaire spanningen. Deze zullen onbelast enige procenten boven de berekende spanning liggen. De transformator zal brommen als de blikjes niet stevig door de schroeven tegen elkaar aan gedrukt zijn. Was de kern oorspronke-

lijk in de teer gedoopt dan helpt het hem een uurtje op 100° in de oven van de XYL te zetten. De teer wordt dan weer zacht en plakt de losse blikjes aan elkaar vast.

Laat nu de trafo eens een uurtje aangesloten staan op de netspanning. Daarbij mag de kern wat warm worden, de wikkelingen zullen echter koel blijven. Wordt de transformator secundair belast dan worden de wikkelingen door de stroomdoorgang warm. Binnen in de wikkelingen kan de temperatuur wel oplopen tot over de 70°. Het isolatie materiaal kan daar tegen. Die temperatuurverhoging is te meten door de weerstandverhoging van de primaire te meten. Dat gaat zo:

- 1) Meet van de koude trafo de weerstand van de primaire,
- 2) Sluit hem een uur lang met volle belasting aan,
- 3) Meet nu weer de weerstand van de primaire.

Per graad temperatuurverhoging wordt de weerstand 0,4% hoger, voor 50° is dat dus 20%. Dat is ongeveer wat toelaatbaar is.

Impregneren

Is de transformator goed, dan kunt je hem (laten) impregneren. Voordeel daarvan is dat de wikkelingen en de blikjes stevig vast komen te liggen. Brommen is er dan niet meer bij en ook vocht komt er niet meer in. Harry, PAoLQ dompelt hem een tijdje onder in een pot met synthetische impregneerwas op 150 °C. Een wikkelbedrijf kan het ook voor je doen, meestal in een soort twee-componenten lak. De trafo kan daarna niet meer uit elkaar en het is ook niet echt nodig als je hem rustig in een droog huis gebruikt.

Klaar

Uw eerste transformator is klaar. Er zullen

wel enige avonden in zijn gaan zitten, maar nu is hij dan ook precies zoals u hem wenst. De voldoening daarvan is enorm. Belangrijker is eigenlijk nog dat de transformator nu veel van zijn geheimzinnigheid heeft verloren. Gewoon ijzeren blikjes en wat koperdraad. Niks technisch hoogstaand. Of misschien toch wel een beetje, maar zijn wij intussen zoveel wijzer geworden?

PAoKLS,

Met speciale dank aan Harry Grimbergen, PAoLQ voor zijn waardevolle aanvullingen geput uit 50 jaar ervaring met het zelf wikkelen van transformatoren.

Literatuur:

ELECTRON 1951 pag 326 & 366: Het ontwerpen en bouwen van voedingstransformatoren door PAoBAL en PAoLDG

Amroh elektronisch jaarboekje 1964 pag 29: Berekening van voedingstransformatoren

Rekenwerk in het kort:

- 1: bereken benodigd totaal vermogen
 $P = U \times I$
- 2: maximum vermogen van een kern:
 $P = 2 \times A_y \times A_k$
- 3: aantal windingen per volt:
 $wpV = 45 / A_y$
- 4: aantal windingen per wikkeling:
 $N = U \times wpV$

● 144,750 MHz als aanroep- en ondersteuningsfrequentie voor ATV. Dus geen andere modes !!

Doorslag-centerpons

J. A. J. M. Disselhorst, PA3ACJ, Leiden

Ongetwijfeld moet u wel eens een gat in een deksel van een kastje "overnemen" op de kast zelf. Men legt dan het deksel op het kastje en met een potlood of een kraspen wordt het gat overgetekend op de kast. Daarna wordt gepoogd om precies in het midden van de overgenomen cirkel een gat te boren. Een heel enkele keer lukt dat wel eens, meestal echter niet. Het probleem is namelijk, dat we niet goed het hart van het gat kunnen vaststellen.

In de fijnmechanische techniek komt dit probleem ook nog al eens voor. Daar heeft men een z.g. doorslag-centerpons voor dergelijke karweitjes (zie figuur 1). Het is in feite niet anders dan een pen, die goed in het over te nemen gat past. Echter aan het uiteinde zit precies in het midden een vernijgnig puntje.

Dit puntje is de centerpons en zal dus exact het midden van het over te nemen gat aangeven. Het voordeel van dit stuk gereedschap is, dat het ook is te gebruiken bij dunne materialen.

Hier volgt het recept voor het maken van een doorslag-centerpons:

Gebruik hiervoor z.g. zilverstaal. Dat is een hardbare staalsoort, maar er zit geen spatje zilver in. De naam heeft het waarschijnlijk te danken aan het feit, dat het mooi blank geslepen (zilverachtig dus) geleverd wordt.

Draai ze (of laat ze draaien) in de juiste maat en vorm. Ga hierbij uit van materiaal van 6 of 8 mm diameter. Na het draaien moet het gereedschap aan het uiteinde gehard en geslepen worden (zie figuur 2). Het harden van zilverstaal gaat als volgt:

- Verwarm met een hobby- of verfblander het uiteinde net zo lang tot dit roodheet is (donkerrood tot rood). Doe dit niet in vol daglicht, anders schat je de kleur verkeerd in en zou het staal te heet worden.
- Koel het vervolgens snel af in ruim water.
- Schuur het werkstuk weer blank en test

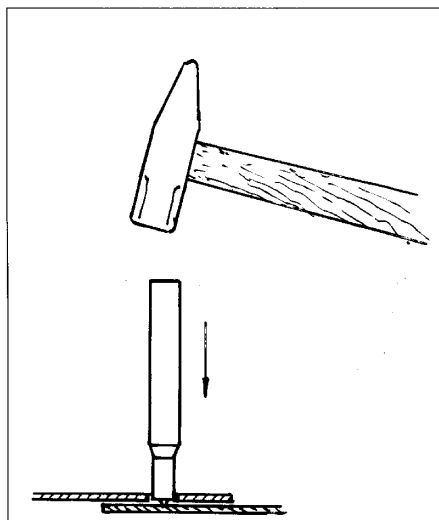


Fig. 1. Doorslag-centerpons.

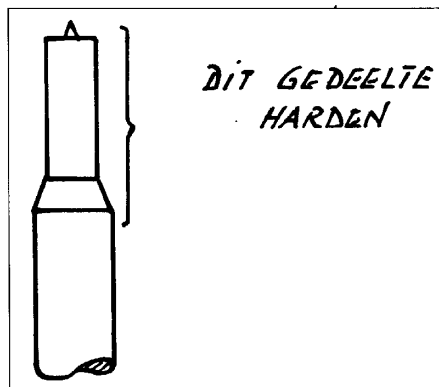


Fig. 2. Het harden.

- met een oude vijl of het harden gelukt is.
- Verwarm het nu weer heel voorzichtig totdat u het ziet "aanlopen". Dit heet het "ontlaten" van het staal. De aanloopkleuren zijn achtereenvolgens: lichtgeel, geel, bruin, blauw en grijs.
 - Stop bij geel en koel het weer af. Dit is een precies karwei.

- Schuur het geheel eventueel weer netjes op.

Dit "ontlaten" is nodig om het staal de nodige taaiheid te geven. Hoe hoger de ontlaatttemperatuur, des te zachter het staal weer zal worden. Gehard, maar "niet-ontlaten" staal is zo hard, dat bij gebruik er heel makkelijk stukjes kunnen afspringen. Volgens de "Wet van Murphy" komen die altijd in je oog terecht. Een bril bij dit soort werkzaamheden is dus wel **noodzaak**.

73, Jos, PA3ACJ

Uitslag Kerstpuzzel 1993

Bij het ter perse gaan van ons februari-nummer stelde de afdeling Bergen op Zoom van de VERON nog net een prijs van beschikbaar voor Onze Kerstpuzzel. Onze dank hiervoor.

Helaas konden we, druktechnisch, de gelukkige winnaar, PA3FZY, niet meer op pagina 60 vermelden. De uitslag van de puzzel luidde: "Zo zijn beam staat, waait zijn QSO".

De prijzen zijn verloot onder de goede inzenders.

Jan van de Elshout, PA3FZY uit Teteringen kan een prijs van f 30,- verwachten van afd. 51 van de VERON.

Redactie Electron

Radio-onderdelenmarkt Purmerend

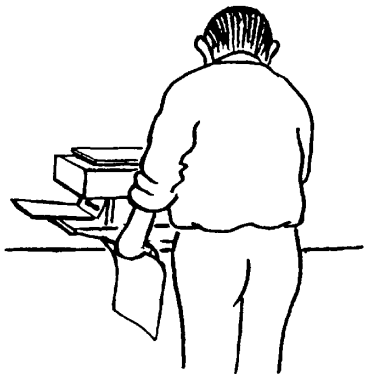
zaterdag 16 april 1994

Markt voor luister- en zendamateurs
09.00 – 15.00 uur

Ruime parkeergelegenheid
entree f 2,50

Inl. en standhuur: Joke en Cor van Velzen
Tel. 072-110498

BIBLIOTHEEK NIEUWS



Kopieën van deze artikelen kunt u aanvragen bij: **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.**

Zoals altijd zijn de titels van artikelen die een complete bouwomschrijving bevatten *cursief* afgedrukt. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalscheques meesturen! Wij verzorgen niet alleen kopieën uit diverse amateurbladen, ook kunt u bij ons boeken en documentatie lenen. Op de Dag voor de Amateur 1992 is onze nieuwe, volledig bijgewerkte bibliotheek catalogus geïntroduceerd. Deze catalogus kunt u bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

- One More Time Yagis Vs Quads, Log Periodics And Others (2).
- Ununs for Beverage Antennas.

CQ-DL

12/93

- Theoretische Betrachtung von Empfängerdaten und -größen (3).
- ATV und Jedermann-Fernsehen.
- Frequenzähler mit Mikrokontroller.

Practical Wireless

January 1994

- Review: The Kenwood TS-850S HF Transceiver.
- Review: Ten-Tec Scout 555 HF Transceiver.

QST

January 1994

- An Inexpensive SSTV System.
- The Nearly Perfect Amplifier.
- Computer-Controlled Electronic Test Equipment (2).

- Uncle Albert's Unique Keyer.
- Product Review: The Yaesu FRG-100 General-Coverage Receiver.

RADIO COMMUNICATION

December 1993

- An Easy to Set Up Amateur Band Synthesizer.
- Filters and Ferrites in EMC (1).
- The New HF Data Mode: Clover II (2).
- Review: YAESU FT-2200 2m Mobile Transceiver.
- Review: ICOM IC-707 HF Transceiver.
- Top Band on the G3TSO 80m Transceiver.

73 Amateur Radio Today

November 1993

- *The FARA Project: An Economical, Easy-to-build 25 Watt 2 Meter Amplifier.*
- *Improved VOX Mobile Extender.*
- *The Solar Control-ar.*

Dolf, PE1AAP

Andere tijdschriften bieden

Communications Quarterly

Fall 1993

- Connecting Computers To Radios.
- Gravity Wave Communications.
- The Uni-Directional Long Wire Antenna.
- The Case Of The Invisible Meteor Storm.
- High-Frequency Bypass Capacitors.
- Spread Spectrum Communications.
- *Transmitting Short Loop Antennas For The HF Bands (2).*

CQ Amateur Radio

December 1993

- The 40 Meter Fun Machine CW QRP Transceiver (6).

BOEKBESPREKING

Gedrag van kortegolfsignalen.

door: H. Molhuizen, PA3DUA.

uitgever: de Muiderkring

Van uitgeverij de Muiderkring kreeg ik dit boekwerk toegezonden, met als ondertitel: een introductie voor de radiozend- en luisteramateur.

De beginnende amateur, zeker hij die *niet* in de elektrotechniek bekend is, zal altijd worstelen met de achtergrond van het radio-amateurisme. Ik bedoel hiermee, dat de termen die binnen het radiogebeuren gebruikelijk zijn wel enige tijd en informatie materiaal nodig hebben om ook de inhoud van deze termen te kunnen beheersen.

Om er enkele te noemen: elektromagnetische golven, polarisatie, ionisatie-lagen, propagatie, zonnevlekken en vlammen, SID, PCA etc. etc. Deze hebben allemaal natuurkundige achtergronden. Oh zo makkelijk hoor ik over de (amateur)radio hierover praten. Doch velen weten niet wat hiermee (exact) wordt bedoeld.

Wel nu, PA3DUA heeft dit allemaal eens op een rijtje gezet en overzichtelijk en "ruim" verklaard. Nu eens in een Nederlandse uitgave!

Zoals gewoonlijk de inhouds-opgave (enigszins gereduceerd):

1. Electromagnetische golven
 2. Voortplanting van elektromagnetische golven
 3. Propagatie methoden
 4. Verschijnselen op de zon en hun gevolgen voor kortegolfpropagatie
 5. De kortegolfbanden en de praktijk
- Diverse bijlage.

Ik ben wel gecharmeerd van dit boekje en het is als naslagwerkje zeer nuttig, zeker voor de beginnende amateur. Dit was ook het oogmerk waarom PA3DUA achter zijn tekstverwerker is gekropen.

Ook reeds jaren QRV zijnde amateurs kunnen hiermee nog eens de puntjes op de i zetten als men weer eens een bepaald verschijnsel tegenkomt waarvan men nu de achtergrond wil weten.

Uit beleidsoverwegingen worden in het Servicebureau alleen uitgaven van de VERON en haar zusterverenigingen opgenomen. D.w.z. dat u dit boekje in de reguliere boekhandel kunt verkrijgen.

Het ISBN nummer is: 90 6082 362 1

Het NUGI nummer: 832

De prijs van dit boekje is f 38,50.

Veel leesplezier.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA

TECHNICAL TOPICS

SCRAPBOOK 1985 - 1989

door: Pat Hawker, G3UA

uitgever: RSGB

In PA-land kennen we het boek van OM Rol-
lema PAoSE getiteld: Reflecties door
PAoSE, deel 1 en 2 (alléén deel 2 is nog ver-
krijgbaar!). Dit is een verzameling van
Technische artikelen uit onze Electron
over diverse jaren.

Welnu, Pat Hawker heeft alle Technical To-
pics (T.T.) artikelen uit het RSGB Bulletin,
later herdoopt in Radio Communication,
gehaald.

Dit leidde ertoe dat dit boek een geva-
rierde collectie van nieuwe en bestaande
artikelen, ideeën, HF/VHF antenne ontwer-
pen etc. met vele praktische aanwijzingen
bevat welke zeer nuttig zijn om een
amateur station te "runnen".

Dit zoals hij dat noemt met een bescheiden
("modest") budget.

Natuurlijk heeft iedere amateur boeken ter
beschikking in zijn kast. Toch is dit een
compacte samenvatting van alle technie-
ken in ca. 346 blz., op niveau gebracht. Dit
geeft de lezer de gelegenheid om zijn aan-
wezige basiskennis bij te sturen zodat
nieuwe of weinig begrepen concepten



BACO

**Elektronica en technische legergoederen.
Bij aankoop van zendmateriaal gelden de
H.D.T.P.-bepalingen!**

**Meetapparatuur verkeert allemaal in prima
werkende staat.**

SPECIALE AANBIEDINGEN

(zolang de voorraad strekt)

ALUMINIUM DRAAGKOFFERS, waterdicht, 60 x 40 x 30 cm, met snelsluiting, f 35,-.

ANTENNE MATCHER, past langdraad antenne aan op coax m.b.v. eenringkern. Komt bij de antenne met coax naar binnen, hierdoor minder storing etc. nu f 49,00.

BATTERIJEN, 45 volt blokjes, prima voor de leger sets f 2,50 per stuk, hxlxb 8,5x7,5x4 cm.

BUIZEN, nieuwe 2C39 nu f 25,00.

DEMAGNETISEUR, voor cassette/bandrecorderkoppen, nu ruisvrij geluid, f 7,50.

DIGITALE AMPERE TANG, ACA 0-200-2000 A $\pm$ 2%; ACV 0-750 V; DCV 0-1000V; weerstand 0-200-K Ω , isolatie tester hiervoor meet bij 500 volt; 100 K - 20 M Ω $\pm$ 2%; 10 M - 1999 M Ω $\pm$ 4%, Samen nu f 149,00.

DOORVOER C's, zakje met 10 stuks, 1000 Pt, 100 Volt, soldeertype, f 1,50.

VELDTELEFOONS, inductor type's o.a. de EE8 35,- p.st., per stel f 59,-.

EMI NETSTORINGFILTERS, 8 A, 250 V, f 17,50.

BUIZENTESTERS, A.V.O., CT160, de bekende koffers, incl. boeken f 245,-.

INFRAROED FILTERS, doorsnede 17 cm., f 20,00.

LUIDSPREKER, type LS 3 hoog OHMIG 600 of 4000 OHM. Prima voor de leger sets, nieuw f 34,00.

NICAD ACCU'S, C-cel Panasonic, nieuw, 2,2 Amp., f 7,95. D-cel, ex-leger, goede staat, 4,0 Amp., f 7,95.

ONTVANGERS, R210, 2-16MHz, 7 prachtig gespreide banden, AM-CW-SSB, 24 Volt, incl. aansluitplug en schema, filmschaal, f 195,-.

ONTVANGERS, R 278, militaire luchtvaart. 200-400 Mhz 1750 kanalen, 220 volt (wordt niet verstuurd), f 100,00.

PRC 9, 27-38 MC met draagstel, antennes, tele mike, speciaal voor 10 meter (let op HDT P BEP), f 75,00.

PRISMA'S, f 3,50 per stuk.

RADIO-ACTIVITEITSMETER, IM3003, van 1-500 Mr, compleet met gevoelige glasvenster-sonde, bijv. om al uw apparatuur op straling te controleren, nu getest, met instructiekaart, f 59,-.

RADIO ACTIVITEITSMETER, Gamma plus beta straling (omschakelbaar). Icd uitlezing in micro sieveert made in USSR, f 125,00.

RADIO ACTIVITEITSMETER, Gamma straling uitlezing d.m.v. Led Bar, f 89,00.

RHODE + SCHWARZ, militaire lichtvaart ontvanger, ED80, 200-400 Mc, 220 V, f 185,-.

SCHIEDINGSTRAFO, 220-110, 220 Watt, in fraaie en stevige metalen kast, gescheiden wikkeling, nieuw f 39,-.

SIGNAAL GENERATORS, RHODE EN SCHWARZ, SMBI 1.7-5 GHz, AM-FM moduleerbaar, mech. dig. afstemming, output + 5dBm-140dBm, grotendeels transistors, incl. DOC, f 750,-.

VARIACS REGELSTRAFO'S, inbouwmodel, 250 watt, 0-220 volt, nieuw f 45,-.

SPRIETANTENNES, voertuigmodel, keramische voet, en opschroefbare delen, lengte ca. 3 1/2 meter, f 25,-, voertuig-bevestigingsbeugel MP50 f 25,-.

STORNO, professionele hand mikro's, nieuw f 19,00.

TANKPERISCOPE, 27 cm hoog, mooi stuk optiek f 19,95.

POWERMETER, en SWR BRUG, Collins, tot 25 watt, met ingebouwd L.P. filter (400 MC) f 39,95.

VOEDINGEN, schakeltype, nieuw, ingebouwde blower, 220 volt, uit. + 5V. 6 amp. + 12V 2 amp. en nog -5V en -12V, nu f 29,-.

TESTSETJE voor de PRC 26 radio, nieuw! f 25,-.

VOEDING, voor de radio-set PRC 8-9-10, werkt op 24 Volt, de radio wordt er bovenop geklemd, met verbindingkabel, f 75,-.

VOERTUIGRADIO'S, PRC 10 transceiver, incl. 24 Volt, omvormer voeding, telemikro, f 95,-.

WATERKOLOM-MANOMETERS, in houten frame, zelf vullen met water of zoets, een rareiteit, f 20,-.

WEERBALLON, $\pm$ IM θ 4,50.

WEERSONDE, bevat o.a. Hygro-, Temp-, Baro-opnemers, 27 MC, f 19,95.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen. Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612. Fax: 17664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.



**2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM**

**Tel: 010-477 58 02
Fax: 010-477 02 66**

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.

Op maandag gesloten - Vrijdagskoopavond

2 METER TRANCEIVERS

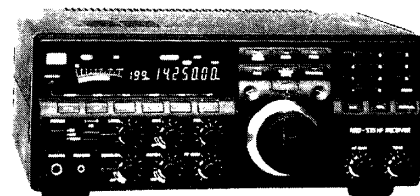
ALINCO DJ-S1EDH.....	FL.579,00
ALINCO DJ-F1E.....	FL.749,00
ALINCO DR-112.....	FL.768,00
ALINCO DJ-F4E.....	FL.769,00
ALINCO DJ-S1E.....	FL.675,00
ALINCO DJ 180EB.....	FL.549,00
ALINCO DR-119E.....	FL.825,00
KENWOOD TH-28E.....	FL.869,00
KENWOOD TH-22E.....	FL.699,00
YAESU FT-416.....	FL.825,00
YAESU FT-11R.....	FL.969,00
YAESU FT-26.....	FL.599,00
YAESU FT-2400H.....	FL.969,00
YAESU FT-2200.....	FL.975,00

2 M/70CM TRANCEIVERS

ALINCO DJ 580E.....	FL.1225,00
KENWOOD TH-78E.....	FL.1399,00
YAESU FT-530.....	FL.1265,00
YAESU FT-5100.....	FL.1655,00
NIEUW BIJ RADIO ABE.....	
De R-535 airband-receiver.....	
108 -142.995 en 220-399.975 Mhz	
60 geheugen kanalen, vrij te	
programmeren zoekgrenzen,	
skippen van geheugenplaatsen.	
13.6 volt en RS-232 aansluiting	
Gevoeligheid beter dan 0.5 uv	
..... FL.995,00	
incl. KLUWER freq. boek.	

KORTE GOLF ONTVANGERS

LOWE HF-150.....	FL.1195,00
LOWE HF-225.....	FL.1595,00
LOWE HF-225 EUROPE..	FL.2150,00
LOWE HF-235.....	FL.3995,00
LOWE PR-150.....	FL.649,00
KENWOOD R-2000.....	FL.1895,00
KENWOOD R-5000.....	FL.2899,00
YAESU FRG-100.....	FL.1595,00
JRC NRD-535.....	FL.4399,00



PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT VOORBEHOUDEND.

en/of technieken nu beter toe te passen zijn. Iedere amateur wil meer of andere zaken "uitproberen" hetgeen des radio-amateurs opdracht is.

Zoals gewoonlijk de inhoudsopgave:

Technical Topics 1985
Technical Topics 1986
Technical Topics 1987
Technical Topics 1988
Technical Topics 1989
Notes on corrections
Index.

U ziet duidelijk dat het allemaal reprints zijn van de T.T.'s uit RadCom van die jaren.

Zelf vind ik het prettig een naslagwerk te hebben vol met "losse" ideeën, tekeningen en circuits. Soms helpt het om een eigen brouwsel wat niet direct wil wat ik zou willen, te kunnen corrigeren. Daarom van harte aanbevolen als naslagwerk en voor vele uurtjes snuffelen in onze techniek. Je krijgt er altijd weer de kriebels van om ook

weer eens de handen uit de mouwen te gaan steken.

Dit boek is opgenomen in het pakket van het VERON Servicebureau onder artikelnummer 668. De prijs van dit boek vindt u in de advertentie van het Servicebureau, kolom 2 onder RSGB uitgaven.

Veel leesplezier.

Koos Holleboom, PA3CVJ @ PI8ZAA
Email ELECKOOS @ URC.TUE.NL

AMATEURSATELLIETEN

Redacteur Jack van Tuijn, PA0JJT, Eindhoven.

Deze rubriek komt tot stand in nauwe samenwerking met de Eindhovense Amateursatelliet werkgroep HAMSAT.

AMSAT-OSCAR 13

De moeilijke periode voor deze satelliet is, voor wat betreft zijn energie voorziening, zo goed als voorbij. Eind januari is de situatie zodanig verbeterd dat de satelliet weer teruggekeerd kan worden naar zijn nominale stand, waarbij de richtantennes naar de aarde gericht zijn wanneer de satelliet zich bij zijn apogeum bevindt.

In de periode van 31 januari tot 4 april moet het gebruiksschema van OSCAR 13 er dan als volgt uit zien:

mode-B MA 000 tot 090,
mode-BS MA 090 tot 120,
mode-S MA 120 tot 145, (Transponder)
mode-S MA 145 tot 150, (baken)
mode-BS MA 150 tot 180,
mode-B MA 180 tot 256.

De rondstraler-antennes zijn in bedrijf van phase 230 tot 30, dus in het gedeelte van de omlopen waarbij de satelliet zich bij het perigeum bevindt. Op 4 april zal de stand van de satelliet worden gewijzigd naar 240/0. Deze maand worden ook weer de ZRO tests gehouden via AMSAT-OSCAR-13. Volledige naam van dit programma is: "ZRO Memorial Technical Achievement Award Program". Het doel van deze testen, die regelmatig worden herhaald, is het controleren en/of verbeteren van de ontvangst apparatuur. Gedurende deze test worden door Andy (WA5ZIB) numerieke code groepen uitgezonden met CW en 10 woorden per minuut. Aan het begin van de test wordt het uplink vermogen zodanig ingesteld dat de downlinksignalen even sterk zijn als het baken (145.810 MHz). Dit noemt men 'level 0'. Vervolgens wordt het uplink vermogen gereduceerd tot de helft (-3dB) en een nieuwe groep random cijfers wordt uitgezonden. Dit gaat zo door totdat een signaal sterkte (zwakte!) bereikt is van 30 dB onder het niveau van het baken. Dit wordt dan 'level A' genoemd. De bedoeling is dus zoveel mogelijk van deze 'levels' te nemen. De belangrijkste data (voor Europa) waarop de tests worden gehouden zijn 26 februari om 19.30 UTC en op 19 maart om 19.30 UTC. Beide dagen wordt 145.840 MHz gebruikt als downlink frequentie. Eenieder die het baken signaal kan nemen komt al in aanmerking voor het 'level 0' award. De echte uitdaging zit na-

tuurlijk in de levels 6 tot A. De keuze van de tijdstippen is zodanig dat de satelliet op de meeste gunstige plaats in zijn baan staat om zodoende met de antennes een optimale 'belichting' van de aarde te bereiken. Bij mijn weten is er in PA slechts één amateur die (met voor een groot deel zelfgebouwde spullen!) level A heeft bereikt. Als er nog meer zijn hoor ik dat graag en natuurlijk ook WA5ZIB (Andy MacAllister, 14714 Knights Way Drive, Houston, TX 77083-5640, USA).

Het perigeum, het laagste punt van de baan, van OSCAR 13 is in de laatste jaren alsmat toegevoegd in hoogte. Begin maart 1994 zal het perigeum de maximale waarde van 845 km bereiken. Daarna zal de hoogte van het perigeum steeds afnemen. Voor zover huidige berekeningen betrouwbaar zijn, blijkt daaruit dat OSCAR 13 zal verbranden in de atmosfeer in de laatste maanden van 1996. Het is te hopen dat zijn opvolger, AMSAT-Phase 3D, tegen die tijd succesvol is gelanceerd.

AMSAT-OSCAR 16

De commandostations van OSCAR 16 melden dat de Experimentendag voor deze satelliet opnieuw wordt geactiveerd. Dit betekent dat op sommige woensdagen het uitgangsvermogen van de 'raised cosine' PSK zender op 437,050 MHz wordt verlaagd en dat de S-band zender op 2400,143 MHz dan in bedrijf wordt gesteld. Omdat de draaggolf-onderdrukking van de normale PSK-zender van OSCAR 16 op 437,025 MHz niet zo goed meer is, wordt deze zender gewoonlijk buiten bedrijf gehouden.

Verder zijn er enige aanbevelingen gedaan voor het gebruik van OSCAR 16. Voorgesteld wordt de uplink-frequentie 145,960 MHz alleen te gebruiken voor het opvragen van directories en het starten van het downloaden van files. De andere drie uplink-frequenties, 145,900, 145,920 en 145,940 MHz, zouden alleen gebruikt mogen worden voor het uploaden van files en voor het gebruik van de satelliet als digipeater. Op deze wijze worden onderlinge storingen als gevolg van botsingen van packets tot een minimum beperkt, terwijl ook minder storing zal worden veroorzaakt in de doorlaatband van OSCAR 13.

KITSAT-OSCAR 25

Het Koreaanse commandostation van OSCAR 25 is nog steeds aan het experimenteren met de boordsystemen van deze nieuwe satelliet. Het is de bedoeling de packet radio BBS in OSCAR 25 begin februari vrijgeven voor algemeen gebruik.

PoSAT 1

Op 6 december hebben vertegenwoordigers van AMSAT-PO en het PoSAT Consortium een overeenkomst gesloten over een correct gebruik van de satelliet PoSAT 1 op amateurfrequenties. PoSAT 1 bevat zowel commerciële als amateur-apparatuur. Tot nu toe was alleen de commerciële apparatuur in bedrijf. Ondanks deze overeenkomst en de aankondigingen blijkt PoSAT-1 in de praktijk nog steeds alleen maar actief te zijn op de commerciële frequentie. Begin februari zouden er nieuwe ontwikkelingen te verwachten zijn. Volgens de afspraken zal het overeengekomen gebruiksschema 2 jaar geldig zijn, waarna het weer bespreekbaar is. Van de 16 Mbyte RAM in de satelliet mag 6 Mbyte worden gebruikt door amateurs. Alle amateurstations mogen alle files in de satelliet, die betrekking hebben op de technische en wetenschappelijke experimenten, downloaden. De foto's, die gemaakt zijn door de CCD-camera's in de satelliet, zijn echter niet beschikbaar voor amateurstations. Alle telemetrie-uitzendingen zullen op amateurfrequenties plaatsvinden. Men wil PoSAT 1 van elke minuut steeds 55 seconden laten uitzenden op amateurfrequenties en 5 seconden op commerciële frequenties. PoSAT 1 heeft een GPS-ontvanger aan boord en kan daarom steeds melden wat zijn positie is. Deze informatie kan dus ook door amateurs worden gebruikt om de satelliet nauwkeurig te volgen. Verder bevat PoSAT 1 een DSP-systeem dat datatransmissie met een snelheid van 38400 bits per seconde mogelijk maakt. De packet BBS in PoSAT 1 is spoedig beschikbaar voor algemeen gebruik. De te gebruiken calls zijn POSAT-11 en POSAT-12. De uplink-frequenties van PoSAT 1 zijn 145,975 en 145,925 MHz en de downlink-frequenties 435,075 en 435,050 MHz. Het is nog niet duidelijk of PoSAT 1 inderdaad PoSAT-OSCAR 28 genoemd gaat worden.

Satelliet-identificaties

Er blijkt nog steeds verwarring te bestaan rond de identificatie van de satellieten, die op 26 september 1993 zijn gelanceerd met ARIANE vlucht V59. De namen, die door NORAD/NASA worden aangegeven bij de kepler-baanparameters voor deze satellieten, zijn nog steeds verwisseld. De volgende identificaties zijn zeker correct: ITAMSAT-OSCAR 26 is object 22826 (93-061D), PoSAT 1 is object 22829 (93-061G), en KITSAT-OSCAR 25 is object 22830 (93-061H). Zeer waarschijnlijk is AMRAD-OSCAR 27 object 22825 (93-061C). Omdat OSCAR 27 vaak uitgeschakeld is, is identificatie nu niet goed mogelijk. De objecten 22827 en 22828 bevinden zich zeer dicht bij elkaar, zodat een eenduidige identificatie niet goed mogelijk is.

Amateur radio vanuit MIR

Op 8 januari is SOYUZ-TM 18 gelanceerd vanaf de lanceerbasis Baykonor in Kazachstan, met aan boord een nieuwe bemanning voor het Russisch ruimtestation MIR. De nieuwe bemanning bestaat uit commandant Viktor Afanasyev, U9MIR, boordingenieur Yuriy Usachov, R3MIR, en de arts Valeriy Polyakov, U3MIR. Volgens de plannen moeten Viktor en Yuriy tot 4 juli in MIR blijven werken, terwijl Valeriy een record wil gaan breken: hij keert pas in maart 1995 terug, na een verblijf van 429 dagen in de ruimte. Verwacht mag worden dat de nieuwe bemanning regelmatig actief zal zijn met het amateurstation in MIR. Daarbij kunnen zij naast hun eigen calls ook gebruik maken van de algemene roepnaam van MIR, dus R0MIR. Bij het verkeer met packet radio zal waarschijnlijk steeds de roepnaam R0MIR worden gebruikt, terwijl het PMS te bereiken is onder R0MIR-1.

SAREX

In februari moet er weer een Space Shuttle vlucht plaatsvinden, waarbij astronauten actief zullen zijn met het Shuttle Amateur Radio Experiment (SAREX). Vlucht STS 60 van Space Shuttle Discovery moet op 3 februari om 1210 UTC starten vanaf Cape Canaveral voor een vlucht van 8 dagen, waarbij allerlei wetenschappelijke experimenten moeten worden uitgevoerd. In de bemanning van 5 astronauten zitten onder andere Commandant Charles Bolden, KE4IQB, en Mission Specialist Ronald Sega, KC5ETH. Deze twee Amerikaanse astronauten hebben pas onlangs hun amateur-machtiging gekregen. Dit wordt een historische Shuttle-vlucht, omdat voor het eerst een Russische kosmonaut/astronaut, namelijk Sergej Krikalev, U5MIR, zal deelnemen aan deze vlucht als Mission Specialist. Sergej heeft nog geen tijd gehad om een Amerikaanse amateur-machtiging te behalen. Omdat zijn eigen machtiging niet geldig is in de USA, mag hij niet onder zijn eigen call actief zijn met de SAREX-apparatuur maar wel onder de call van Charles, KE4IQB. Misschien kan Sergej zelfs via de 2 meter SAREX-amateur-apparatuur een verbinding maken met het amateurstation in het Russisch ruimtestation MIR. Overigens wil men met de

Evenaar passages van diverse satellieten per 1 maart 1994

Satelliet naam	Omloop Nummer	Evenaar passage HH.mm.ss	Grd. WL	Omlooptijd minuten	Increment Grd. west
UoSat 2	53443	0:13:51	82.23	98.07536	24.52098
RS-10/11	33508	0:25:54	116.24	104.98960	26.37313
RS-12/13	15379	0:41:14	77.26	104.85970	26.34073
PACSAT	21415	0:41:45	21.61	100.76530	25.19109
DO-17	21417	1:32:02	33.90	100.75570	25.18867
WO-18	21417	0:53:45	24.32	100.75740	25.18911
LO-19	21418	0:32:36	18.79	100.75050	25.18734
FO-20	19027	1:44:50	312.51	112.27790	28.08326
OSCAR-21	15472	0:12:25	298.90	104.82030	26.33073
UO-22	13756	1:31:59	44.88	100.27400	25.06872
KITSAT-A	7286	0:14:50	15.61	111.96170	28.22972
KO-25	2225	0:32:57	29.82	100.92570	25.23094
POSAT-1	2226	0:16:34	25.69	100.91820	25.22900
HEATHSAT	2226	0:00:59	21.82	100.91120	25.22730
ITAMSAT	2227	1:34:05	45.08	100.89790	25.22386
EYESAT-1	2227	1:09:36	38.97	100.89470	25.22313
NOAA-9	47507	0:28:02	56.37	101.92470	25.47913
NOAA-10	38721	0:24:04	92.28	101.12000	25.28110
NOAA-11	27994	0:18:06	116.83	101.97000	25.49000
NOAA-12	14516	0:07:48	70.37	101.29660	25.32454
NOAA-13	2871	1:40:05	178.88	102.12130	25.53000
Meteor 2-16	33009	0:09:47	223.38	104.10280	26.15429
Meteor 2-17	30739	1:38:47	188.72	104.05080	26.14137
Meteor 2-18	25273	0:35:57	297.44	104.07820	26.14843
Meteor 2-19	18565	0:30:07	231.75	104.09060	26.15130
Meteor 2-20	17281	1:13:25	304.97	104.13670	25.29554
Meteor 2-21	2515	1:31:34	249.39	104.17890	26.17338
Meteor 3-2	26902	1:18:22	137.97	109.39950	27.47851
Meteor 3-3	20880	0:04:26	174.86	110.45040	27.74123
Meteor 3-4	13712	0:28:53	279.75	109.44120	27.48894
Meteor 3-5	12222	0:19:13	330.24	109.41070	26.56982
Mir	45917	1:10:22	166.85	92.16644	23.42605

SAREX-apparatuur actief zijn met FM-spraak en packet radio in de 2 meter band. Men wil onder andere vooraf afgesproken verbindingen maken met enkele schoolstations, waaronder een station in een school in Rusland. Omdat de baanelling 57 graden zal bedragen tijdens deze vlucht, zal de Shuttle ook dagelijks een aantal malen over Nederland passeren. De downlink-frequentie van SAREX zal steeds 145,550 MHz zijn. Voor Europa zijn de uplink-frequenties voor spraak: 144,700, 144,750 en 144,800 MHz. De uplink-frequentie voor packet radio is 144,490 MHz. De te gebruiken call bij packet radio is W5RRR-1. Het heeft geen zin te zenden op de downlink-frequentie; dat veroorzaakt alleen maar storing. Tijdens de vlucht wordt de communicatie tussen de Shuttle en Mission Control in Houston gerelayeerd door enkele NASA-clubstations, waaronder WA3NAN op onder andere 14,295 en 21,395 MHz.

SUPERBALL 1-94

In de staat Utah in de USA wordt gewerkt aan de voorbereiding van een aantal ballonvaarten, waar amateur radio bij betrokken is. Een eerste ballonvaart van zo'n zeer grote ballon, SUPERBALL 1-94, heeft onlangs al plaatsgevonden maar deze duurde maar enkele uren. De ballon raakte defect en de amateur-apparatuur kwam aan een parachute naar beneden. Later is de apparatuur geborgen, ondanks de barre weersomstandigheden. Mogelijk wordt eind februari al weer een nieuwe poging ondernomen voor zo'n hoge en lange ballonvaart met allerlei amateur-experi-

menten. Het gaat om een met helium gevulde ballon met een diameter van zo'n 25 m, die tot een hoogte van meer dan 36 km moet komen. Als alles goed gaat, moet de ballon zeer lang op deze hoogte kunnen blijven, en afhankelijk van de winden op die hoogte misschien wel rond de hele aarde drijven. De apparatuur aan de ballon mag een massa hebben van maximaal 4 kg. Men wil de volgende zaken daarin onderbrengen: een GPS-ontvanger, een aantal sensoren, enkele amateur-bakenzenders, een ATV-systeem met zwart-wit CCD-camera, een commando-ontvanger en enkele lithium-batterijen. Een van de bakenzenders is een CW-baken met 0,5 W op 145,871 MHz, dat elke minuut telemetrie-data uitzendt. Zijn identificatie is N7YTK. De signalen kunnen ook worden gerelayeerd via RS 10 naar 29,371 MHz. Een CW-baken op 21,229 MHz zendt elke 5 minuten data met 1 W met identificatie WB8ELK. Deze signalen kunnen worden gerelayeerd via RS 12 naar 29,429 MHz. Een 1 W ATV zender zendt bij 434 MHz in de eerste dagen van de vaart. Indien mogelijk komen er ook nog bakenzenders op 145,968 MHz met 1200 baud ASCII met 1 W en op 28,322 MHz met CW met 60 mW.

PAOJJT

5e Computer Beurs

Zaterdag 26 maart 1994

Evenementenhal "De Smelt" te Assen van 10 tot 16 uur.

Overzicht van de beschikbaarheid van AMSAT-OSCAR-13 voor maart 1994

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
01/03	A	p																								
04374	E	rrrrqq																								
02/03	A	000000																								
04376	E	000000																								
03/03	A	qqqqqq																								
04378	E	000000																								
04/03	A	ppppp																								
04380	E	00000																								
05/03	A	00000																								
04382	E	00000																								
06/03	A	ooo																								
04384	E	000																								
07/03	A	o																								
04386	E	0																								
08/03	A	ecbbbbb																								
04388	E	111100000																								
09/03	A	cbbba																								
04390	E	000000																								
10/03	A	bbaa																								
04392	E	0000																								
11/03	A	aa																								
04395	E	00																								
12/03	A	rr																								
04397	E	00																								
13/03	A	rrqq																								
04399	E	0000																								
14/03	A	qqq																								
04401	E	000																								
15/03	A	p																								
04403	E	0																								
16/03	A	fdccccc																								
04405	E	6433222																								
17/03	A	gdccccc																								
04407	E	3432211																								
18/03	A	ecbbbbb																								
04409	E	2211100																								
19/03	A	ecbbbbb																								
04411	E	011100000																								
20/03	A	dbbbaa																								
04413	E	000000																								
21/03	A	cbaa																								
04415	E	0000																								
22/03	A	aa																								
04418	E	00																								
23/03	A	r																								
04420	E	0																								
24/03	A	nbccdde																								
04422	E	6766555																								
25/03	A	mccddddd																								
04424	E	5754444																								
26/03	A	keccccc																								
04426	E	2754333																								
27/03	A	gdccccc																								
04428	E	5433222																								
28/03	A	hdccccc																								
04430	E	2332111																								
29/03	A	ecbbbbb																								
04432	E	2211100																								
30/03	A	dbbba																								
04434	E	00000																								
31/03	A	baa																								
04436	E	000																								

Legende:

Azimuth:

a = 000-020
b = 020-040
c = 040-060
d = 060-080
e = 080-100
f = 100-120
g = 120-140
h = 140-160
i = 160-180
j = 180-200
k = 200-220
l = 220-240
m = 240-260
n = 260-280
o = 280-300
p = 300-320
q = 320-340
r = 340-360

Elevatie:

0 = < 10
1 = 10-19
2 = 20-29
3 = 30-39
4 = 40-49
5 = 50-59
6 = 60-69
7 = 70-79
8 = 80-89

Nieuw!

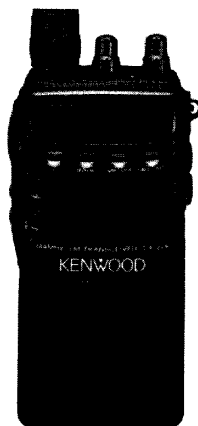
De kleine Kenwood: TH-22

De kleinste twee meter porto! Door Mos-Fet techniek in de eindtrap méér vermogen bij minder spanning! 5 Watt uit een accupack! Door het hoge rendement gaat uw accupack ook extra lang mee! Met het optionele accupack PB-30 is de lengte van de porto slechts 11 cm!

Verder:

- 40 multifunctionele geheugenkan. + 1 oproepkanaal
- dubbele zoek/stop functies
- auto power off
- waarschuwingstoon voor verstreken tijd
- CTCSS encoder ingebouwd
- DTMF toetsenpaneel optioneel

f 730.-



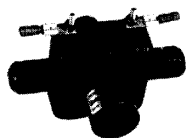
Wordt geleverd met PB-32, BC-17, polsband, riemklem en buigzame rubber antenne

accessoires:

TSU-8	CTCSS decoder	f 99.-	SC-40	softcase met schouderband	f 49.-
DTP-2	DTMF paneel	f 39.-	SMC-31	speaker mike	f 85.-
PB-30	accupack 4,8 V 600 mAh	f 99.-	SMC-32	speaker mike	f 85.-
PB-32	accupack 6 V 600 mAh	f 99.-	SMC-33	speaker mike met 3 functietoetsen	f 85.-
PB-33	accupack 6 V 1200 mAh	f 115.-	SMC-34	idem met volumeregelaar	f 115.-
PB-34	accupack 9,6 V 600 mAh	f 135.-	PG-3H	sigaretteaanstekersnoer met filter	f 49.-
KSC-14	snellader tafelmiddel	f 275.-	BH-6	draaibaar onderstel	f 89.-
BT-9	batterijhouder 4 penlights	f 39.-	HB-2	polsband	f 29.-
BC-17	stopcontactlader	f 49.-	HMC-2	hoofdtelefoon met vox	f 115.-
SC-37	softcase voor PB-30 en PB-32	f 39.-	EMC-1	clipmicrofoon/oortelefoon	f 99.-
SC-38	softcase voor BT-9	f 39.-	WR-2	waterdichte tas	f 29.-
SC-39	softcase voor PB-33 en PB-34	f 39.-	PG-2W	voedingskabel met zekering	f 25.-

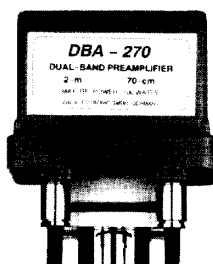
Mogen wij eens langdradig zijn?

antennelitze koper, UV bestendige coating f 1,50 p/m
 Draadklemmen f 1,25
 eindisolatoren 400 Kp trekkracht f 3,75
 diverse ringkernbaluns 500 Watt f 95,00
 voor ontvangst: de onvolprezen;
 Magnetic Longwire Balun van RF Systems
 past elke langdraad aan op 50 Ω! f 99,00



DIAMOND HF draadantennes

W-8010
 80/40/20/15/10 m/balun
 19,2 mtr f 239.-
 W-735
 80/40 mtr met balun
 26 mtr f 199.-



DBA-270

duoband mastvoorversterker voor 2 en 70 in één
 Dit is de perfecte oplossing!

Specificaties:

frequentiebereik: 144 - 146, 430 - 440 MHz. max. HF vermogen: 100 Watt. ruisgetal: 1,3 dB/2 m, 1,5 dB/70 cm. versterking: > 20 dB. doorlaatlading: 0,2 dB/2 m, 0,4 dB/70 cm. voedingsspanning: 13,8 Volt bij 200 mA. connectors: "N" voor HF, PL voor voedingsspanning

prijs **f 399.-**

De NF-60 van JPS:

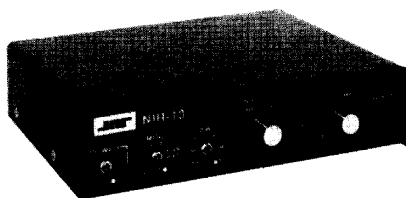
• verwijdert automatisch één of meerdere interferentietonen • onderdrukt storende CW stations • onderdrukt storende RTTY stations • werkt met elke ontvanger • ingebouwde luidspreekversterker • meer dan 50 dB onderdrukking

Prijs: **f 465.-**

De NIR-10 van JPS: elimineert of onderdrukt:

• fluitjes • witte ruis • ontstekingsstoring • RTTY interferentie • netstoring
 • verwijdert meerdere stoortonen tegelijk • schakelt in 3 milliseconden
 heeft een Super Digitaal Filter met:
 • continue variabele centerfrequentie • instelbare bandbreedtes
 • extreem grote flanksteilheid • meer dan 60 dB onderdrukking
 hierdoor:
 • ontvangst mogelijk van slechte signalen • verminderde luistermoeie

Prijs: **f 995.-**



Onze inruilhoek, elke week weer nieuwe occasions met garantie!

Inruilapparatuur...

IC-02E	2 mtr porto met accu	f 395.-
TH-78E	2/70 porto 6 mnd garantie	f 1295.-
IC-24ET	2/70 porto met lader	f 795.-
AR-3000A	0.1-3000 MHz	f 1695.-
R-7000	RX all mode 25-2000 MHz	f 2595.-
R-2000	kg ontv. met VHF converter	f 1395.-
FRG-7000	RX 150 kHz-30 MHz	f 795.-
NRD-525	all mode receiver	f 2395.-
IC-260	2 mtr all mode tranceiver	f 695.-
IC-730	all mode HF tranceiver	f 1295.-
TS-830S	all mode HF tranceiver	f 1795.-
FT-790 RII	70 cm TRX + PA FL-7025	f 1395.-
IC-761	HF tranceiver met tafelmike	f 3495.-
TLA-144/50	2 mtr PA 50 Watt lineair	f 395.-

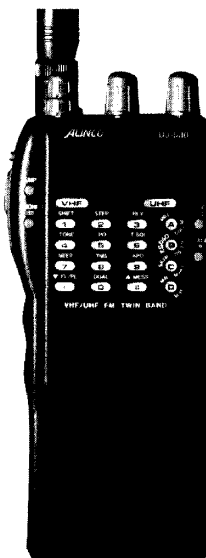
ALLE WEERSATELLIETEN, OOK MI

met onze speciaal voor dit doel te modificeren AR-3000A! Alleen een (actieve) antenne aansluiten is voldoende voor een perfecte ontvangst van alle soorten weerbeelden. Maar er is meer: In één klap heeft u ook nog de mooiste scanner/breedbandontvanger in uw bezit, die alles ontvangt tussen 100 kHz en 2036 MHz! Meer kunt u zich niet wensen! 400 kanalen in 4 banken. Scant 50 kanalen/seconde. USB, LSB, CW, AF en NFM.

AR-3000A **f 2395.-** modificatiekosten slechts f 100.-

U bent reeds in het bezit van zo'n prachtige AR-3000? De ombouw is óók bij uw AR-3000 uit te voeren!

ALINCO DJ-580 DU De perfecte po



Behalve de standaardfuncties, zoals scannen, zoeken en priority, is er meer! droge cellen de set volledig blijft functioneren power off functie, een battery saver, gebruiken om twee digit boodschappen te

Specificaties:

TX: 144 - 146 MHz en 430 - 440 MHz
 RX: AM 108 - 143 MHz, FM 130 - 174 MHz
 FM 400 - 470 MHz, FM 810 - 995 MHz

Verder: 42 geheugens • zendvermogen 2 W
 afmetingen 140 x 58 x 33 mm • gewicht 150 g
 lader, riemclip, draagriem dual band antenne

f 1149.-

POSTORDERSERVICE

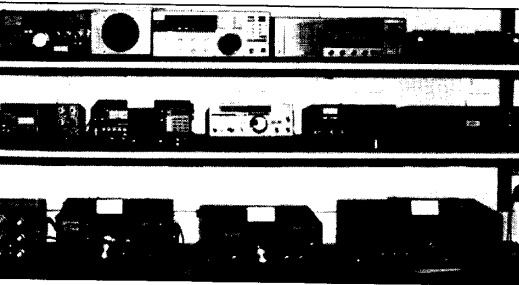
door geheel Nederland en België
 Geen verzendkosten bij orders boven f500.-
 Levering onder rembours of na vooruitbetaling.
 Verzendkosten antenne's langer dan 1.30 mtr op aanvraag

DEMONSTRATIES

in onze uitgebreide demo-corners
 door deskundige adviseurs!

SERVICE

onze uitgebreide technische dienst
 staat altijd voor u klaar!



Aanbieding van de maand:
Kenwood TS-130V HF-QRP transceiver met WARC.
 slechts: **f 875.- met garantie!**

Demo-apparatuur met een klein krasje...

HF-225 de beroemde kg ontvanger van f 1599.- voor f 1449.-

HF-150 I-m-kortegolfontvanger van f 1199.- voor f 945.-

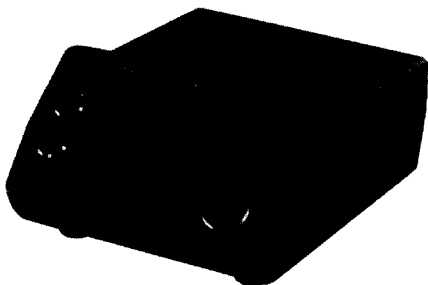
ATH-50 frequentieteller met autotrigger
 en hold functie 5 Hz - 2800MHz van f 799.- voor f 695.-

OK METEOSAT, ZELF ONTVANGEN

een een
 ontvanger
 heeft u ook
 alles
 wensen!
 SB,CW, AM

s f 100,-

De



DUOBANDER 2/70 e porto met véél extra's

es, zoals dual watch, gescheiden bediening voor beide banden,
 s er meer! Een gepatenteerd circuit zorgt er voor dat bij gebruik van
 rijft functioneren als de spanning reeds tot 50% is gedaald! Ook auto
 y saver, drie programmeerbare zendniveau's. U kunt de DTMF
 chappen te verzenden en te ontvangen.

10 MHz
 30 - 174 MHz
 95 MHz

**NU MET NEDERLANDSE
 HANDLEIDING**

ermogen 2,5/1,0/0,3 Watt • 5 Watt bij 12 V DC • 8 scanmode's •
 gewicht slechts 410 gram • bijgeleverde accessoires: Ni-Cd accu,
 ba, d antenne en handleiding

f 9.-

met battery case; f 1259.- incl. lader en accu

TS-450S HF transceiver

Compact en lichtgewicht, toch oerdegelijk • AIP voor perfect
 grootsignaalgedrag • DDS synthesizers voor een ruissarme
 ontvangst en afstemming tot op de hertz! • Alle IF
 filtercombinaties naar wens instelbaar. • Comfortabele
 automatische antenntuner als optie • uiteraard 100 Watt *
 grote multicolour fluorescentie display waarin alle functies
 worden weergegeven

Prijs **f 3599.-** f 4099.- met aut. antenne tuner (TS 450SAT)



Valt uw porto ook steeds om?

Met de HB-100 staat uw porto stevig op
 tafel! Inclusief slimme verloopkabel van
 BNC naar PL met trekantlating voor
 aansluiting op de buitenantenne!

De slimste accessoire sinds de
 uitvinding van de veiligheidspeld!

prijs: **f 75.-**



Create is weer binnen!

De beste rotor van Nederland met
 gefraide stalen tandwielen en
 wormwielaandrijving.
 Onverwoestbaar!

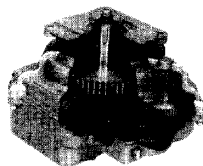
• Draaimoment 16 resp 22 kg/m,
 • remmoment 150 resp. 200 kgm.

RC5A3 voor grote antenneinstallaties

f 1895.-

RC5B3 voor HF monobanders e.d.

f 2999.-

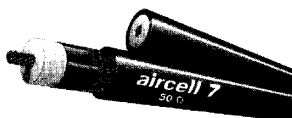


Uw coax heeft niet het eeuwige leven!

Omdat de PVC isolatie van de meeste coaxkabels na verloop
 van tijd toch vocht opneemt verslechteren na enige tijd de
 eigenschappen. Professionele instanties vernieuwen daarom
 van tijd tot tijd hun coaxkabels. Ook u kunt uzelf met kostbare
 dB's verwennen door een nieuwe verliesarme coaxkabel toe te
 passen:

Aircell-7 coaxkabel

Slechts 7 mm dik en
 beroepel! Maar
 ook een drie maal zo
 lage demping als
 RG-58. **Waarom
 twijfelt u nog???**



Demping in dB per 100 meter.

frequentie	RG 58	RG 213	AIRCELL-7
100 MHz	16.1	6.9	6.6
145 MHz	17.8	8.5	7.9
432 MHz	33.2	15.8	14.1
1296 MHz	64.5	30.0	26.1
2320 MHz	97.1	46.5	37.9
3000 MHz	118.0	58.5	43.8

f 2,95

p/mtr

**Nieuw! met
 spectrum scoop:
 Met de DJ-G1
 van Alinco ziet
 u wat u hoort!**

Twee meter porto met ontvangst
 op 70 cm. Het spectrumdisplay
 toont u de activiteiten op de 3
 kanalen onder en boven de
 werkfrequentie. Full duplex,
 crossband. Ook deze porto heeft
 natuurlijk na softwarematige
 modificatie breedbandontvangst
 en AM in de airband! Verlicht
 keypad, 80 kanalen en priority
 watch, CTCSS, (DTMF
 optioneel) en low battery
 indicator,
dus écht compleet!

prijs **f 999.-**

incl accu en lader



**Doeven en het weer! Die hebben iets samen!
 Wij hebben alles voor ontvangst van
 omlopende en geostationaire satellieten!**

Nieuwe Digisat 6.0

Specificaties: • Alle beelden van kanaal I en II prog-
 rammeerbaar en in kleur. • Met de muis kan een willekeurig
 venster worden geselecteerd en uitvergroet. • Er is een
 baanberekenings-programma voor omlopende satellieten
 geïntegreerd. • Met één druk op de knop zichtbare banen
 projecteren met tijdstippen, geografische positie, hoogte,
 azimuth en afstand. • Eén of meer satellieten te volgen op zijn
 reis om de wereld. • Het startscherm is in alle gevallen een
 mooie ronde aardbol, waarop alle weersatellieten kunnen
 worden gevolgd. • Met de muis een satelliet aanwijzen.
 • Satelliet volgen in een uitvergroet venster. • Herziene
 startprocedure bij fax-ontvangst, waardoor juiste fase is
 gewaarborgd. • Scroll en tekstmode uitschakelbaar, hierdoor
 wordt Ramdisk overbodig! • Uitzendschema's van kanaal 1 en
 2 samengevoegd en, zondig zelf te wijzigen.

Systeemvereisten: AT-computer, muis, 1MB videokaart met
 Chipset ET-4000, Trident-8900, Oak 077 of willekeurige
 chipset met VESA driver.

prijs **f 265.-**

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
 van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
 7901 EE Hoogeveen
 Tel.: 05280 - 69679
 Fax: 05280 - 72221
 ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
 Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Prijswijzigingen en/of zelffouten voorbehouden

VAN DE HB TAFEL

55e vergadering van de VR

Op zaterdag 23 april a.s. zal de 55e vergadering van de VERON Verenigingsraad worden gehouden in het K.A.B.-gebouw, Rosendaalsestraat 27, te Arnhem. Statutair is omtrent de Verenigingsraad (VR) o.a. het volgende geregeld.

Statuten, art. 12 lid 1

De verenigingsraad bestaat uit afgevaardigden van de afdeling en uit de bij Huishoudelijk Reglement aangewezen andere personen. Stemgerechtigd in de vergaderingen van de verenigingsraad zijn afgevaardigden van de afdelingen; iedere afdeling heeft middels haar afgevaardigden recht op het uitbrengen van een stem voor elke vijftientwintig leden of gedeelte van vijftientwintig leden.

Statuten, art. 12 lid 2

Jaarlijks voor vijftien mei wordt een gewone vergadering van de verenigingsraad gehouden en in deze vergadering wordt (worden):

- door het hoofdbestuur verslag uitgebracht omtrent de gang van zaken van de vereniging en het gevoerde beheer en beleid gedurende het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur rekening en verantwoording afgelegd over het afgelopen verenigingsjaar;
- door het hoofdbestuur de begroting voor het lopende verenigingsjaar overgelegd;
- door de commissies verslag uitgebracht;
- in vacatures voorzien;
- de contributies vastgesteld;
- behandeld elk ander punt van de agenda.

Statuten, art. 13 lid 2

Iedere afdeling wordt tijdens de vergaderingen van de verenigingsraad vertegenwoordigd door ten minste een afgevaardigde. Hoofdbestuursleden kunnen niet als afgevaardigde van een afdeling worden aangewezen.

Statuten, art. 13 lid 3

De afgevaardigden van de afdelingen dienen door het bestuur van hun afdeling voorzien te zijn van een schriftelijke volmacht omtrent hun benoeming, welke voor de aanvang der vergadering aan de voorzitter moet worden getoond.

Statuten, art. 14 lid 4

Iedere afdeling kan maximaal vier afgevaardigden voor de verenigingsraad aanwijzen. Deze afgevaardigden worden in een afdelingsvergadering gekozen door en uit de leden.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 1

In de verenigingsraad hebben naast de af-

gevaardigden van de afdelingen zitting:

- de leden van het Hoofdbestuur;
- de voorzitter of zijn plaatsvervanger van elk der in art. 9 genoemde bureau's of commissies;
- de redactie van het (de) verenigingsorgaan(en);
- de beheerder van het Nederlandse QSL-bureau;
- ereleden en leden van verdienste.

De sub a t/m e genoemde personen hebben geen stemrecht doch kunnen voor elke stemming (desgevraagd) advies uitbrengen.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 2

De voorzitter van de vergadering van de verenigingsraad kan ook anderen dan de in lid 1 van dit artikel genoemde personen tot de vergadering van de verenigingsraad toelaten. Deze personen kunnen, na verkregen toestemming van de voorzitter, in de vergadering het woord voeren doch hebben geen stemrecht.

Huishoudelijk Reglement, art. 6 lid 4

Aan de verenigingsraad is opgedragen:

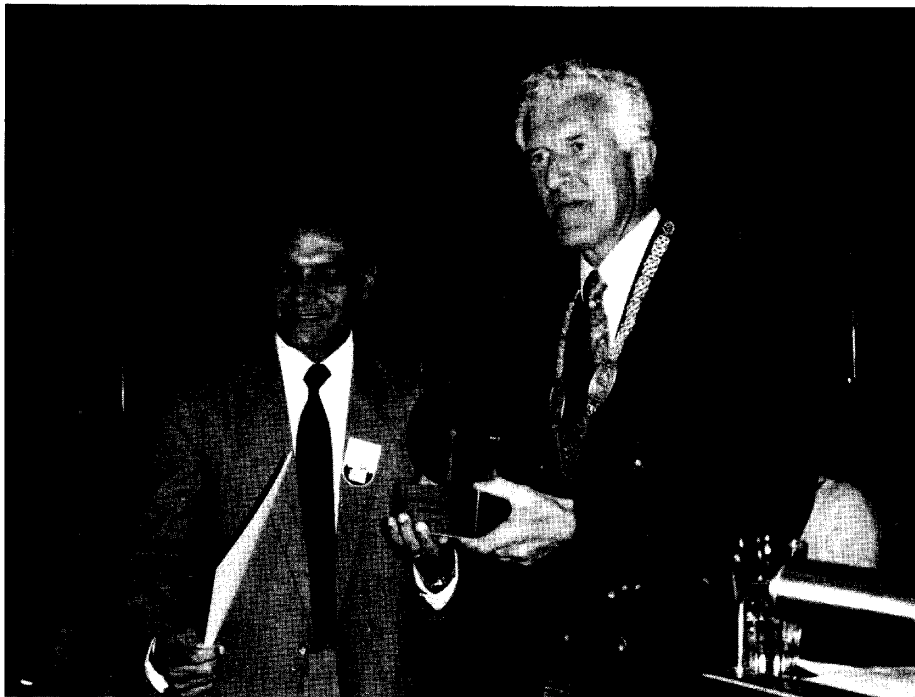
- de benoeming van ereleden en leden van verdienste;
- het vaststellen van de contributies en van het aandeel der afdelingen in de ontvangen contributies;
- het benoemen van de leden van het Hoofdbestuur;
- het behandelen van de onderwerpen vermeld in art. 12 lid 2 der Statuten;

- de goedkeuring van de rekening en verantwoording en het vaststellen van de begroting;
- de vaststelling en wijziging van de Statuten, het Huishoudelijk Reglement en andere reglementen;
- de ontbinding der vereniging;
- de benoeming van de kascontrolecommissie;
- de benoeming van de in art. 9 van dit reglement genoemde personen.

Rond 12 maart j.l. ontvangen alle afdelingen een aantal exemplaren van de z.g. Beschrijvingsbrief voor de VR, voor bespreking met de leden tijdens een huishoudelijke vergadering. De Beschrijvingsbrief bevat alle zaken welke tijdens de VR aan de orde komen. Jaarverslagen van HB en commissies, de ontwerp-begroting voor 1994, de voorlopige kandidaatstelling voor het Hoofdbestuur en de ingediende voorstellen.

De kandidaatstelling voor HB en Commissies is open tot 26 maart 1994. De afdelingen ontvangen uiterlijk 2 april 1994 de definitieve kandidaatstelling indien er nog nieuwe kandidaten worden gesteld.

Bezoekt allen de huishoudelijke vergadering van uw afdeling waarop de VR-voorstellen en overige zaken ten aanzien van de huishoudelijke jaarvergadering van uw vereniging worden besproken en het standpunt van uw afdeling wordt bepaald.



Gouden Antenne 1993

De Gouden Antenne van de stad Bad Bentheim werd in 1993 door de burgemeester van Bentheim uitgereikt aan de Civil Emergency Services Wing van het National Institute of Amateur Radio, Hyderabad, India in de persoon van Surrender Arora.

De vrijwilligers van zijn organisatie hebben veel nuttig werk verzet tijdens overstromingen, aardbevingen en andere rampen in India, over een periode van 10 jaar.

Gouden Antenne

Voor de 13e keer verleent de stad Bad Bentheim dit jaar als symbool voor een uitstekende humanitaire prestatie op het gebied van de radiozendamateurs de: "**Gouden Antenne**".

De uitreiking van deze prijs zal plaatsvinden op 26 augustus tijdens de 26e Duits-Nederlandse Radiozendamateur Dagen (DNAT) in Bad Bentheim.

Voorstellen voor de toekenning van de prijs (met de nodige toelichting) kunnen tot

en met 15 juni 1994 door amateurorganisaties, individuele amateurs, zowel als door een ieder die door radio-amateurs is geholpen, worden gericht aan de Stadt Bad Bentheim, P.O. Box 1452, D 48445 Bad Bentheim.

Er wordt met nadruk op gewezen, dat alléén die kandidaten (individuele of groepen radiozendamateurs) in aanmerking komen die, in noodsituaties, zich zelf opofferend hun diensten hebben aangeboden aan anderen.

Deze diensten mogen aangeboden zijn op *humanitair terrein of in verband met red-*

dingsacties tijdens militaire conflicten, onheil en rampen. Het enige dat telt is dat radio amateuruitzendingen een belangrijke rol hebben gespeeld bij het uitvoeren van de humanitaire daad.

De stad Bad Bentheim nodigt de winnaar uit en neemt de kosten op zich die ontstaan door de reis en het verblijf van de winnaar.

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

VHF EN HOGER

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, BBS PI8TMA

VHF-conferentie 1994

Op 16 april is er in de Kayersheerd te Apeldoorn de jaarlijkse VHF-conferentie. Tijdens deze conferentie is er ook de huishoudelijke vergadering en (voor zover mogelijk) de prijsuitreikingen van de contesten. Ook kunnen de leden ideeën en opmerkingen naar voren brengen. De voorstellen die men op deze dag besproken wil hebben dienen schriftelijk ingediend te worden bij de voorzitter van de VHF-commissie voor 26 maart aanstaande.

Henk van Amersfoort, PAoHVA
Hobohastraat 12
2161 HE Lisse

50 MHz overzicht

Quadrantiden

In de eerste week van dit jaar waren ze er weer: de Quadrantiden. Een betrouwbare meteorenregen en altijd goed voor wat leuke verbindingen, ook op 50 MHz. Ikzelf heb alléén 's-avonds geluisterd maar overdag ging het ook heel goed (de piek was in de -voor-avonden voorspeld). Een korte samenvatting van gehoorde en gewerkte stations vanuit Nederland: 9A3HZ, DF4IE, G4VPD, G4HBY, G0JHC, GJ4ICD, GM4ISM, GW3LDH, GW6VZW, EI8HZ, EH1DDU, ON1IM, OZ1BVW, OZ3ZW, PA2TAB (!), S57AN, S59AM, SM7FJE, SM7AED, SM7BAE, SP3UCA, SP4CHY, YU1ABA, YU1EU en men schijnt UA1C gehoord te hebben.

In de tweede helft van 1990 was ikzelf actief op 50 MHz met een (vastopgestelde, richting NW/ZO) kanaal 4 dipool en ca. 15 watt output. Tijdens de verschillende meteorenregens heb ik destijds met dat 'matige' station ontzettend leuke verbindingen gemaakt. Het was dus leuk om van Kees, PE1OOY, te vernemen dat hij gedurende de Quadrantiden dit jaar met eveneens een dipool en 10 watt output ook via MS actief was en... nog verbindingen maakte ook! Het waren voor Kees zijn eerste MS ervaringen op 50 MHz, ik citeer: "Ik vond het een kick om de tegenstations met dit minimale

station te loggen en heb nog meer spirit om op 6 m aanwezig te zijn!"

EME op 50 MHz

In het decembernummer hebben jullie het een en ander kunnen lezen over stations die met EME actief zijn op 50 MHz. Samenvattend: benodigde output minimaal ca. 1 kW en 4 yagi's (1-2 golf lengtes lang). Maar... je hebt altijd weer een baas boven baas. 24 september verleden jaar waren er in Peru ook een aantal amateurs (o.l.v. OA4LS) aan het maanbonzen. Het station zou alleen zenden en het was de bedoeling dat de echo's met een simpele ontvanger en antenne hoorbaar moesten zijn. Als antenne werd de grootste 50 MHz 'antenne' ter wereld gebruikt: 20.000 (!!) dipolen van het Jicamarca observatorium (FN18NB) goed voor een gain van ongeveer 43 dBd (!!!), is ook niet onlogisch: $10 \log 20000 = 43$). De openingshoek van deze verschrikkelijke array is ca. 1 graad dus het moonwindow is helaas beperkt. De OA4LS-crew had ca. 1 MW (megawatt!) piekvermogen en een gemiddeld vermogen van 60 kW (200 PRF, 300 uS pulsen, is dus $16.666 \cdot 60 \text{ kW} = 1 \text{ MW}$ piek). De uitzendfrequentie was 49,92 MHz en de zender werd keurig gesleuteld zodat de echo's als een toon zouden klinken. Met de geproduceerde 'astronomische' hoeveelheid ERP twijfelde men er geen moment aan dat de echo's hoorbaar moesten zijn, zelfs als je per ongeluk je noise blanker aan had staan (let wel: het waren pulsen). De echo's waren hoorbaar maar zachter dan men verwachtte. K6QXY hoorde niets, hij had z'n noiseblanker aan laten staan. W6JKV (heeft 16 keer 7 element M2 yagi's op 50 MHz) was niet erg onder de indruk, K6MYC evenmin. W3EP hoorde de echo's duidelijk. Vanwege het smalle window waren er niet veel stations die iets konden horen. In de toekomst wil de OA4LS-crew ook binnen de band verbindingen gaan maken...

Zwaartekracht, de Zweedse Academie der Wetenschappen en 50 MHz

Zo op het eerste gezicht is de samenhang in de bovenstaande aanhef volledig zoek

maar eind vijftiger jaren waren de twee broers Joe, K2ITP en Hal, K2ITQ, Taylor in Riverton (New Jersey USA) actief op 50 MHz. Ze bouwden samen een 50 MHz station en behaalden o.a. een record aan verbindingen en scores in de Amerikaanse VHF contest van 1958. Ze waren zo succesvol dat Joe in 1958 een artikel in QST publiceerde, getiteld:

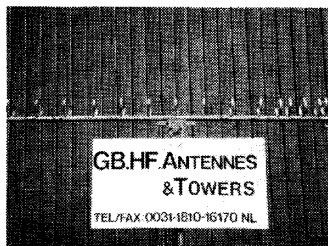
"Working Ionospheric Scatter on 50 MHz" of "DX when the Band is dead". Joe was toen 17 jaar.

1993: Het Nobelprijs Comité van de Zweedse Academie der Wetenschappen heeft twee astrofysici beloond met de Nobelprijs in de natuurkunde voor hun werk, medio de jaren '70, met betrekking tot pulsars (zeg maar een soort sterren). Ze lieten zien dat 'good old' Einstein toch gelijk had met zijn theorieën over de zwaartekracht. Een voor ons heel gewoon fenomeen wat tot op heden nog steeds niet helemaal wordt begrepen. De wetenschappers zijn Dr. Joseph (Joe) Taylor en Russ Hulse. Dr. Joe Taylor, nu K1JT, vertelde de journalisten maar al te graag dat zijn vroege interesse in amateurradio de bakermat was voor zijn wetenschappelijke carrière. Er zijn wel eens mensen die zeggen dat zendamateurs niets nuttigs doen...

50 MHz bandplan

De laatste tijd hoor ik steeds meer geluiden omtrent onduidelijkheden wat betreft onze 50 MHz toewijzing en de modes die gebruikt mogen worden. De HDTP legt geen beperkingen op ten aanzien van de klassen van uitzending. Echter, in het IARU bandplan is er binnen onze toewijzing (50,000 - 50,450) slechts ruimte gereserveerd voor SMALbandexperimenten (dus maximale bandbreedte = 6 kHz). Dit geldt dus ook voor FM en packet! M.a.w. FM geproduceerd door 'koopdozen' (12 kHz zwaai) voldoet niet aan het stempel smalband en de zwaai van deze apparatuur dient dus, op 50 MHz althans, gereduceerd te worden. Voor packet wordt FSK (dus geen AFSK) aanbevolen.

Jullie input, reacties etc. verneem ik graag:



GB HF Antennas and Towers

Tel.nr. 01810-16170
Postbus 60
3230 AB Brielle

VHF/UHF AMPLIFIERS

AMERITRON HF LINEARS:

AL 811	600 WATT MET 3-811 A	f 1999,-
BUIZEN	3-811 A UITGEZOCHT	f 225,-
	3-500 Z	f 349,-

Nu het minimum aan zonnevlekken nadert, wordt het hoog tijd dat u uw antennepark gaat optimaliseren.

GB HF Antennas-Towers Systems heeft Full Size mono band beams leverbaar voor elke band.

50 MHz 3-4-5-6-8-10-12 ELM.	(14-16 elm. op aanvraag)
28 MHz 3-4-5-6 ELM.	(8-10 elm. op aanvraag)
24 MHz 3-4-5-6 ELM.	(8-10 elm. op aanvraag)
18 MHz 3-4-5-6 ELM.	

20 MTR. 3-4-5-6 ELM.	
30 MTR. 2-3 ELM.	(4 elm. op aanvraag)
40 MTR. 2-3 ELM.	(4 elm. op aanvraag)
80 MTR. ALLEEN OP AANVRAAG	
27 MHz 3-4-5-6 ELM.	(8-10 elm. op aanvraag)

890/960 MHz 11-12-13-14-15-16-18-24-33 ELM. LOOP YAGI
1269 MHz 24-45 ELM. LOOP YAGI
1691 MHz 44 ELM. LOOP YAGI OOK 1691 PREAMS LEVERBAAR

GB Antennas en Towers Systems heeft ook draadantennes voor elke band:

Bel voor verkoopadressen (tel. 01810-16170).
GB Antennas heeft ook voor u antennemateriaal zoals:

aluminium buizen, antennekraak,
open voedingslijnen 450 ohm, glasfiberbuizen.

Voor informatie bel/fax: 01810-16170.



GUIDE TO UTILITY STATIONS 1994

12th edition • 534 pages • f 80 or DM 70

5000 new coastal and fixed station frequencies!

Our bestseller covers the complete frequency range between 0 and 30 MHz. We control the radio spectrum continuously by means of sophisticated operating methods and regular overseas monitoring missions (1993 for months in Alaska, Canada, Djibuti, Malaysia, Mauritius, Réunion and Singapore). The conflicts on the Balkan and in Africa and Asia are perfectly covered. We are the only non-governmental radio monitoring service applying latest technology such as the revolutionary new WAVECOM W4100 teleprinter systems decoder.

The frequency list now includes more than 20,000 entries. A new index covers 2,000 stations in country order with all frequencies for rapid access. Up-to-date schedules of weatherfax stations and teletype press agencies are listed both alphabetically and chronologically. Abbreviations, addresses, call signs, codes, definitions, explanations, frequency band plans, international regulations, modulation types, NAVTEX schedules, Q and Z codes, station classes, telex codes, etc. - this reference book lists everything. Thus, it is the ideal addition to the World Radio TV Handbook for the "special" stations on SW!

Further publications available are *Guide to Facsimile Stations, Air and Meteor Code Manual* (13th editions) and *Radioteletype Code Manual* (12th edition). We have published our international radio books for 24 years. They are in daily use with equipment manufacturers, monitoring services, radio amateurs, shortwave listeners and telecommunication administrations worldwide. Please ask for our free catalogue, including recommendations from all over the world. For recent book reviews see Mr. Mandos PAOMPM in *Electron* 8/93 page 433 and 2/93. All manuals are published in the handy 17 x 24 cm format, and of course in English.

Do you want to get the **total information** immediately? For the special price of f 300 / DM 270 (you save f 63 / DM 55) you will receive all our manuals and supplements (altogether more than 1800 pages!) plus our new *Cassette Tape Recording of Modulation Types*.

Our prices include airmail postage within Europe and surface mail elsewhere. Payment can be by cheque, cash, International Money Order, or postgiro (account Stuttgart 2093 75-709). We accept American Express, Eurocard, Mastercard and Visa credit cards. Dealer inquiries welcome - discount rates on request. Please fax or mail your order to ☺

Klingenfuss Publications
Hagenloher Str. 14
D-72070 Tuebingen
Germany

Fax 0949 7071 600849 • Phone 0949 7071 62830

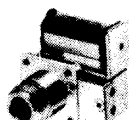
50 Ω - KOAXRELAIS



CX-120A
Belastbaarheid: 150 W/500 MHz overspraakdemping > 35 dB / 500 MHz; doorgangsdemping < 0,2 dB / 500 MHz; 3 x RG58 aansluiting; 12 V / 80 mA f 69,-

CX-120P

Als CX-120A, maar dan voor printmontage f 63,-



CX-140D
Belastbaarheid: 200 W/500 MHz; overspraakdemping ≥ 30 dB / 500 MHz; doorgangsdemping ≤ 0,2 dB / 500 MHz; 1 x N-chassisdeel 2 x RG58 aansluiting; 12 V / 80 mA f 93,-

CX-520D

Belastbaarheid: 300 W / 1 GHz; overspraakdemping ≥ 50 dB / 1 GHz; doorgangsdemping ≤ 0,2 dB / 1,5 GHz; 3 x N-chassisdeel aansluiting; 12 V / 160 mA f 169,-



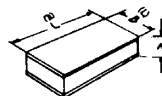
CX-540D
Als CX-520D, maar dan met 3 x BNC-chassisdeel, aansluiting f 157,-

KWARTSKRISTALLEN TUSSEN 2 EN 125 MHz.
Levering binnen 5 werkdagen.

HF-DICHTE BLIKKEN DOOSJES



0,5 mm blik



L x B	HOOG 30 mm	HOOG 50 mm
37 x 37	f 3,25	f 3,60
74 x 37	f 3,75	f 4,75
111 x 37	f 4,75	f 5,50
148 x 37	f 5,50	f 6,60
74 x 55	f 4,75	f 5,80
111 x 55	f 6,50	f 7,25
148 x 55	f 7,75	f 8,50
74 x 74	f 6,50	f 7,75
111 x 74	f 7,75	f 8,50
148 x 74	f 8,95	f 9,75
160 x 100	f 13,25	f 14,80

POWER MODULEN

M57704H f 215,-	M57737 f 185,-
M57710A f 78,-	M57745 f 239,-
M57715 f 159,-	M57762 f 229,-
M57716 f 189,-	M57768 f 248,-
M57721 f 89,-	M57787 f 159,-
M57727 f 209,-	M57788M f 255,-
M57729H f 199,-	M57796MA f 79,-
M57732 f 89,-	M57797MA f 79,-
M57735 f 169,-	M67715 f 199,-
	M67748L f 95,-

PB10A, print + bouwbeschrijving voor M57710A

PB16, print + bouwbeschrijving voor M57716 f 29,50

PB23, print + bouwbeschrijving voor M57762 f 29,50

PB23, print + bouwbeschrijving voor M57762 f 29,50

PACKET-RADIO

BayCom-modem, volgens DL8MBT,
bouwpakket f 179,-
DCD, digitale hardware-squelch
voor BayCom of TNC-2, bouwpakket f 39,-
TNC-1200 (= TNC-2/TAPR), evt. leverbaar met
WA8DED voor SPen GP, bouwpakket f 225,-
TNC-1200, print gebouwd f 279,-

FAX/RTTY/CW/SSTV INTERFACE

Interface voor HamComm 2.2 en JVFX 6.0

* FAX en SSTV ontvangen en zenden
* Ontvangen van FAX en SSTV in diverse SVGA
modes (tot 1024x768x256) in zwart-wit en kleur
* Ontvangen en zenden van RTTY en CW
* Decoderen van SHIP- en SYNOP codes van weer-
stations. Prijs compleet met software f 99,-

KATALOGI

* HF-KOMPONENTEN KATALOGUS f 6,25
* DE ELEKTRONIKA KATALOGUS 93-94 met
meer dan 30.000 componenten f 23,-

U ontvangt deze catalogie door het bedrag over te
maken op giro 5040569

Ook postorder service

Tussentijdse prijswijzigingen en druk- of zelffouten
voorbehouden.

Lageweg 2a • 9251 JW Bergum
Tel.: 05116-4800 • fax: 05116-5789

Openings tijden: di t/m vrij: 10.00 - 18.00 • vrij: 19.00 - 21.00 • za: 10.00 - 16.00

dolstra elektronika

Remco, PA3FYM

144 MHz overzicht

Het grootste gedeelte van het overzicht deze maand zal gaan over de gemaakte verbindingen met behulp van de meteorrenregens. Andere propagatievormen lieten het afweten. Het was dan ook slecht weer in deze verslagperiode, veel regen, wind en ook overstromingen in het zuiden van ons land.

Tropo openingen

De condities waren totaal anders dan vorig jaar in eind december, toen volop tropo openingen. Toch kon er tijdens de RSGB contest van 29 december een aantal stations gewerkt worden in de U.K. Zo kon men werken met: G4PIQ, en G4DEZ (JO01). Op 2 januari was het baken GB3VHF goed te ontvangen en hetzij zwak, GB3ANG (IO86). PE1OGF werkte toen met F1HFP (JN28) en ON4ANT hoorde EA3TI zwak. Tijdens de Scandinavische contest op 4 januari waren de meeste bekende stations uit Denemarken wel aanwezig. Zo werkte PE1OGF John met: OZ9EDR (JO55) 616 km, OZ7AFG (JO45) 582 km, OZ1DOQ (JO64) 621 km, OZ4TST (JO75) 750 km, verder hoorde hij OZ8ZS (JO55), OZ6OL (JO65), OZ1FDJ (JO65), OZ7NI (JO55), OZ7HAS (JO55) en OZ3FYN (JO55). OZ4TST was actief vanaf het kleine eiland Bornholm, in een vakje met veel water. John's station bestaat uit een IC-251e 25 watt, een tweemaal 13 elements cushcraft horizontaal gestacked op 15 meter boven de grond, met tevens in de mast een preamp. Tijdens het QSO met OZ4TST werd toch even gebruik gemaakt van de 120 watt linear, hij wilde maar al te graag dat vakje inkleuren op de kaart.

Meteorscatter

Tijdens de Geminiden in december en de Quadrantiden in januari, konden vele verbindingen gemaakt worden. Tijdens de Geminiden was er de BCC MS-contest, PA2TAB werkte op 10 december met YU7MS (KN05), op 12 december met S57TW (JN75), EA3BTZ (JN01), UA1C (KO58) en SM7SJR (JO87). 13 december werkte hij met OH2BNH (KP20), 9A5Y (JN85), S53VV (JN65) en EA4LY (IN80) met als langste burst 55 seconden. PA3DXU werkte die dag met 9A5Y, YU7MC, UC2SMM en SP9EWU. Een dag later werkte hij ES5RY. PA2TAB werkte die dag met EA3DXU (JN11), RB5AD (KO61), HA7UL (JN97) en YU7AU (KN04). Ook PA3BIY was actief, hij werkte op de 11e met EA4LY en UA1C (KO58). Op 12e met LA6DFA (JP33), OH2BNH en EA2LU. De bursten waren erg kort van duur. Tijdens de Quadrantiden werkte PA2TAB, Arie, ook een aantal crossband verbindingen 70/50MHz met een aantal stations uit Wales, alleen de verbinding met GW4LXO (IO81) op 3 januari was compleet met 26-26 en als langste burst 3 seconden. Zenden

doet Arie trouwens op 50 MHz en het ontvangen op 70 MHz, op twee meter werkte hij nog met YZ7UN (KN05).

Op 3 januari rond 1500 werkte IW1AZJ met SM3BEI (JP81) een ODX van 1904 km, hij hoorde ook PE1LAU. PE1OGF werkte met EA3/DL3MGL (JN01), verder hoorde hij nog op random IW5BML, IW1BVC, I1JTQ, E14DQ, HA7WJ, YU6AA, IK5BML, IK1LUT en YU1VG. PA3BIY werkte met HG6NQ (JN38), OH2NHP, OH2BNH, en UA1ALZ. Op 4 januari werkte hij nog met YU7EF.

De piek van deze regen was voorspeld tussen 1700 en 1800, maar in deze periode stond de radiant veel te laag voor ons land. Volgens PA3BIY waren de reflecties prima, de lange bursten traden op tussen 2300 en 0100. Vanaf 0300 werd het snel minder. Verder hoorde hij ook een aantal nieuwe Russische prefixen. Gehoord werden oa: UT5EC, UB5BEA, UT8AL, RC2NBH, RA3YCR (voor het eerst sinds jaren weer gehoord) en US5WU. Uit ons land waren verder nog actief tijdens deze regen PA3FOC en PE1LAU, resultaten van hun heb ik helaas niet mogen ontvangen.

Dit was het dan voor deze maand, elke opmerking over het overzicht is welkom, tevens resultaten van je DX-en en foto's van shacks en antenne systemen. Volgende maand de shack en antenne van EA6VQ. Graag tot de volgende maand en goede dx gewenst.

73, Adriaan PE1KHP
Rustenburgerstraat 130
7311 JC Apeldoorn
(055) - 212846
Home BBS PI8APD

Meteorscatter

Naam	periode	maximum
Virginiden	28 mrt. - 13 mei	13 apr.
Serpentiden	1 apr. - 12 apr.	3 apr.
Virginiden	2 apr. - 27 apr.	10 apr.
Boötiden	12 apr. - 15 apr.	14 apr.
Lyriden	14 apr. - 25 apr.	22 apr.
μ-Viginiden	13 apr. - 25 apr.	25 apr.
Aquariden	22 apr. - 12 mei	5 mei
I-Viginiden	26 apr. - 12 mei	6 mei

Deze data zijn bij benadering, er kan altijd een aantal dagen verschil zijn. Raadpleeg daarvoor de actuele jaarlijsten.

Jan, PE1JDX @ PI8TMA

Bakennieuws

Het baken GB3LER (IP90JD) heeft gedurende de maand december met laag vermogen gewerkt (5 watt). Oorzaak hiervan was dat de netspanning te veel varieerde, waardoor de eindtrap van het baken automatisch werd uitgeschakeld. Voorheen werd de eindtrap door overspanning nog wel eens opgeblazen. Echter de automaat moet weer met de hand gereset worden. Nu staat het baken op een minder toegankelijke plek, vooral in de winter, zodat het resetten pas in januari gebeurde. Er wordt echter gewerkt aan een op afstand bedienbare automaat.

Activiteiten kalender

5 mrt. 1400 -	: VHF-UHF-SHF con-
6 mrt. 1400	test
12 mrt. 1800 -	: VERON ATV-contest
13 mrt. 1200	
13 mrt. 1300 - 1600	: FRAG contest FM
20 mrt. 0800 - 1100	: Zweedse activiteits contest
27 mrt. 1300 - 1600	: DIG-PA contest
10 apr. 1700 - 2000	: DYLC koffiecontest (zie YL rubriek)
10 apr. 1700 - 2100	: RSGB 1,3 en 2,3 GHz fixed

elke 3e zondag van de maand 0800 - 1200
OK activiteiten contest VHF en hoger elke 3e zondag van de maand 0800 - 1400
OE activiteits contest UHF en hoger elke dinsdag 1800 - 2100
DARC microgolf elke dinsdag 1900 - 2000
Berlijnse activiteit 144, 432 en 1296 MHz elke 1e dinsdag 1800 - 2300
Scandinavische contest 144 MHz elke 2e dinsdag 1800 - 2300
Scandinavische contest 432 MHz elke 2e dinsdag 1900 - 2200
Regio contest 144 en hoger elke 3e dinsdag 1800 - 2300
Scandinavische contest boven 1 GHz elke 4e dinsdag 1800 - 2300
Scandinavische contest 50 MHz
Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan ondergetekende.

Hans Weis, PAoWYS
Arnhemseweg 289
7333 NC Apeldoorn
(055)-422643

De stand

144 MHz	DXCC	DXCC vak-	Best	DX	E-s	M.S.	QRV	EME
Call	QSO	QSL	ken	tr.	au.			
PAoJMV	81	78	554	1404	1855	2340	2297	70
PE1GBT	64	61	402			3306		
PAoRDY	60	59	541	1582	1979	2819	2272	72
PE1LCH	58	56	3497	1495	1688	2722	2001	85
PA3CEE	54	54	305			3501		
PE1KHP	52	50	243	1685	1214	2010	1321	84
PA3CSG	51	40	351					alles *)
PAoERW	49	48	242			2339		
PE1LAU	48	43	286	1329	1104	3481	2003	
PA3EKK	45	45	266	1468	1672	2461	1690	84
PAoWWM	45	45	262	1303	1839	2212	1997	
PA3ENU	41	39	222			2450		
PA2TAB	40	35	170	1302	1094	2183	1875	
PA3FBP	40	?	225	1566	1315	3512	1383	
PAoJUS	36	35	190			2205		
PA3FFX	35	27	190	1400	1319	3512		
PA3AKM	34	30	192			3283		
PE1BVM	34	25	181	1387	990	2035	1923	78
PE1CQQ	34	29	155			2142		
PAoZM	32	28	142					
PAoPEV	31	30	131	1500	1600	2100		71
PA3FVE	30	28	169	1310	1075	2288	1740	
PA3EQS	28	23	112	936	1143	1883		85
PA3FXW	31	25	157	1267	1247	1965	1436	89
PBoALS	27	26	114	1353	986	1913		87
PAoCRA	26	26	101					
PDolBD	25	25	102			1450		
PA3GBR	25	20	135	1355	1095	1718	1227	
PA3EXS	23	19	108			1770		88
PAoMSH	18	18	91					
PE1JDX	16	14	76	864	808			87
PE1MZE	16	14	59	1066	484	1597		89

432 MHz	DXCC	DXCC vak-	Best	DX	E-s	M.S.	QRV	EME
PA3CSG	68	66	295					alles *)
PA3AEF	42	39	182	1316				
PAoRDY	37	36	201	1979	1807	1376		83
PAoEZ	35	35	188	1787	1445			62

PA3WWM	35	34	182	1547	1836	
PA3FPS	34	34	199	1811		2
PEoAGO	31	30	163	1702		76
PE1CQQ	29	29	147	1705		79
PAoJUS	27	26	132	1340		
PAoCRA	26	26	108	1260		
PA3DIJ	26	25	148	2116	1010	
AOERW	25	24	121	1790		
PA3EKK	23	23	120	1370		84
PA3AWJ	19	18	96	1314		81
PAoZM	18	18	91			
PAoBAT	20	18	101	1301		91
PA3EQS	15	13	60	827	552	89
PAoMSH	13	13				
PE1JDX	11	8	46	731		89
PA3FFX	11	7	53	1002	598	
PA3FXW	11	6	25	844		91
PBoALS	6	1	19	746		90

1296 MHz						
PAoRDY	26	25	116	1286		84
PAoEZ	20	20	115	1261		77
PAoCRA	21	21	79	1290		
PAoWWM	21	21	110	1298		
PA3FPS	21	21	103	1269		77
PE1CQQ	19	19	78	1167		79
PE1CHO	19	19	88	1200		
PEoAGO	18	18	102	1200		77
PA3DIJ	17	16	77	939		
PAoJUS	14	14	61	840		
PAoBAT	16	11	73	1014		91
PA3AEF	13	13	55	882		
PA3AWJ	13	7	47	1014		90
PAoZM	11	9	48			
PA3CSG	10	6			alles EME	
PA3EKK	7	7	14	713		85
PAoMSH	6	6				
PA3FFX	6	3	17	668		

2320 MHz						
PAoEZ	15	15	70	962		78
PAoRDY	15	14	59	831		85
PA3FPS	13	13	54	840		79
PAoWWM	12	12	51	851		
PEoAGO	12	12	49	800		79
PAoCRA	12	12	40	908		
PAoBAT	11	9	36	923		91
PAoEHG	9	8	43	797		
PA3DIJ	8	8	41	727		
PE1CQQ	8	8	40	737		80
PA3AEF	5	5	12	882		90
PA3AWJ	4	1	9	757		93
PA3EKK	1	1	4	186		85

3456 MHz						
PAoCRA	5	5	17	801		
PAoEHG	5	5	20	734		
PAoEZ	3	3	23	636		86
PEoAGO	3	3	17	457		81
PAoWWM	3	3	15	435		
PA3FPS	3	3	15	433		88
PE1CQQ	3	3	14	502		81
PAoRDY	3	3	12	445		88
PAoASH	3	3	6	291		
PAoBAT	3	3	12	469		91

5670 MHz						
PAoEZ	7	7	24	835		89
PAoCRA	7	7	15	865		
PEoAGO	6	6	15	800		90
PAoBAT	4	3	11	601		91
PAoWWM	3	3	7	422		89
PA3FPS	3	3	6	189		91
PAoASH	2	2	4	256		
PE1CQQ	1	1	1	2		90

10368 MHz						
PAoEZ	11	11	41	835		80
PEoAGO	7	7	18	800		88
PAoWWM	7	7	17	589		
PAoCRA	5	5	15	875		
PA3FPS	5	5	14	467		90
PAoBAT	5	3	18	601		91
PAoEHG	4	4	16	734		
PA3DIJ	2	1	4	190		
PE1CQQ	2	2	6	230		

*) PA3CSG werkte alles in EME

Jan, PE1JDX

Contesten

VERON Najaarswedstrijd 1993

Voor het tweede achtereenvolgende jaar

ging het weer goed mis. De wedstrijdregels zijn niet in *ELECTRON* gepubliceerd en weer was er een onjuiste tijd in de agenda gepubliceerd. Hopelijk gaat het 't komende jaar beter. De eerste drie stations van elke sectie worden beloond met een certificaat en met een medaille (goud, zilver en brons). Deze prijzen worden uitgereikt op de VHF-dag op 16 april 1993 in de Kayersheerdt te Apeldoorn. En dan nu de uitslag:

Sectie 145 MHz

	Call	Punten
1.	PDoCAV	463
2.	PE1OOY	301
3.	PA3FIZ	146
4.	PA3EQK	90

Sectie 435 MHz t/m 10 GHz

1.	PAoWWM	301
2.	PA3GCV	223
3.	PE1GRJ	196
4.	PAoWMX	100

VERON Telegrafiewedstrijd 1993

Wat betreft de VERON wedstrijd worden de eerste drie stations van elke sectie beloond met een medaille en een certificaat. De medailles worden uitgereikt op de VHF-dag van 16 april 1994 in de Kayersheerdt te Apeldoorn. De certificaten worden zo snel mogelijk toegestuurd. Checklogs zijn ingestuurd door PA3GBI, PA3DXV en PAoNF waarvoor mijn hartelijke dank. En dan volgen nu de uitslagen:

Sectie QRP

	Call	Aantal verb.	Punten DX	Best	km
1.	PAoJED	55	15781	OE5XBL	684
2.	PA3DUS	27	5666	DFoCI	382
3.	PAoPLN	18	2184	DJoWW/p	301

Sectie QRO

1.	PA3BAS	235	82222	OK1AOV/p	785
2.	PA3FAQ	122	35424	F6DBB	673
3.	PA3EQK	106	31465	DKoOG	710
4.	PAoLOU	63	15066	OZ1HLB/p	662

Uitslagen t.b.v. ARI

Sectie A Single Operator

	Call	QTH-locator	Aantal Verb.	Punten
1.	PA3FAQ	JO21IS	122	35424
2.	PA3EQK	JO22HG	106	31465
3.	PAoJED	JO22WA	55	15781
4.	PAoLOU	JO21IL	63	15066
5.	PA3DUS	JO21IG	27	5666
6.	PAoPLN	JO21FM	18	2184

Sectie B Multi Operator

1.	PA3BAS	JO21OJ	235	82222
----	--------	--------	-----	-------

Het VERON-wedstrijdseizoen 1994

In het komende wedstrijdseizoen worden door de VERON de volgende VHF-UHF-SHF-EHF wedstrijden uitgeschreven:

1. 5 en 6 maart, alle banden boven 144 MHz. Deze en de wedstrijden 2 en 3 hebben plaats op de door IARU Region 1 ge-coördineerde data.
2. 7 en 8 mei, alle banden boven 144 MHz.
3. 2 en 3 juli, alle banden boven 144 MHz.
4. 3 en 4 september, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 144 MHz wedstrijd.
5. 1 en 2 oktober, alle banden boven 430 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de IARU Region 1 UHF/SHF/EHF-wedstrijd.

6. 9 oktober de Najaarswedstrijd, alle banden boven 144 MHz.
7. 5 en 6 november de Telegrafiewedstrijd, alleen 144 MHz. Deze wedstrijd valt samen met de Marconi Memorial Contest van de ARI.
8. 4 en 5 juni de Velddagwedstrijd, alle banden boven 144 MHz.

De regels van de wedstrijden 1 t/m 5 volgen in deze rubriek. Aan deze wedstrijden is tevens een bekerwedstrijd verbonden waarvan de regels eveneens in deze rubriek staan. Het is mogelijk dat in de regels na overleg op de VHF-conferentie nog wijzigingen komen. Deze wijzigingen worden tijdig gepubliceerd. Van wedstrijd 6 komen de regels in het VHF-bulletin en in *ELECTRON* van oktober. Van wedstrijd 7 komen de regels in het novembernummer en de regels van wedstrijd 8 in het juninummer.

De algemene VERON-wedstrijdregels

1. Deelnemers

Aan de VERON-wedstrijden kan worden deelgenomen door stations van alle Nederlandse machtiginghouders in Nederland. Nederlandse machtiginghouders en Verenigingstations conform de CEPT-aanbeveling T/R 61-01 in de landen die deze van toepassing hebben verklaard. Buitenlandse stations, uit de landen die de CEPT-aanbevelingen T/R 61-01 van toepassing hebben verklaard, in Nederland. Ook kunnen buitenlanders in Nederland, in het bezit van een gastlicentie, deelnemen.

2. Stations

Er worden twee soorten stations onderscheiden:

a. Eenmansstations

Dit zijn stations, opgesteld en bediend door de machtiginghouder, waarbij door géén ander persoon door middel van zend-en/of ontvangstapparatuur assistentie wordt verleend bij het realiseren van voor de wedstrijd meetellende verbindingen.

b. Overige stations

Deze stations kunnen door meerdere machtiginghouders worden bediend. Zij kunnen op verschillende banden verschillende roepletters voeren, maar die mogen tijdens een wedstrijd niet veranderen. Per band mag tijdens een wedstrijd niet meer dan één zender tegelijkertijd worden gebruikt. Wanneer een station tijdens de wedstrijd van plaats verandert, dan tellen voor dat station alleen de verbindingen gemaakt vanaf de plaats van waaruit de meeste punten werden behaald.

3. Banden

Bij de wedstrijden worden 8 banden dan wel bandgroepen onderscheiden, te weten: 145 MHz; 435 MHz; 1,3 GHz; 2,3 GHz; 3,5 GHz; 5,7 GHz; 10 GHz; 24 GHz en hoger. De deelnemers dienen zich te houden aan de voor elke band door IARU Region 1 vastgestelde bandplannen. Het maken van verbindingen op verschillende banden tegelijkertijd is toegestaan. Het is echter niet toegestaan op een andere band dan die waarop een verbinding wordt gemaakt, de bij die verbinding uitgewisselde gegevens

uit te zenden. Evenmin is het toegestaan twee verschillende banden voor een verbinding te gebruiken. Hierbij wordt onder "band" verstaan het in de ITU Radio Regulations aan de amateurdienst toegewezen frequentiegebied, waarin de voor Nederland geldende toewijzing ligt.

4. Secties

Er kan worden deelgenomen in de volgende secties:

- A Eenmansstations, alleen 145 MHz band;
- B Overige stations, alle band(groepen);
- C Overige stations, QRP, alle band(groepen);
- D Eenmansstations, alle band(groepen) boven 430 MHz;
- E Eenmansstations, alleen 145 MHz, QRP.

Een station in sectie B t/m D behoeft niet op alle band(groep)en actief te zijn. Een QRP-station wordt als volgt gedefinieerd: Het zendvermogen mag niet meer zijn dan 10 watt (PEP). Kan dit hf-zendvermogen niet worden gemeten, dan dient het produkt van de door de laatste versterkertrap opgenomen stroom (PEP-waarde) en de voedingspanning de 15 watt niet te overschrijden.

5. Tijden

De wedstrijden beginnen om 14 uur UTC op zaterdag en eindigen 24 uur later. Van deze 24 uur dienen stations in de secties A, C, D en E 6 uur tot rustperiode te bestemmen. Deze rustperiode(n) dienen te worden opgebouwd uit perioden van ten minste 3 uur aaneengesloten. De rustperioden dienen te beginnen op het "hele uur". Indien de mei-wedstrijd aanvangt op 4 mei dan wordt voor alle secties een extra rustperiode ingelast van 1755 – 1805 uur UTC.

6. Verbindingen

a. Voor een wedstrijd tellen die verbindingen mee waarbij tussen stations correct zijn uitgewisseld en in het log genoteerd:

- 1. Een cijfergroep bestaande uit het RS(T)-rapport gevolgd door een volgnummer van drie cijfers (bij meer dan 999 verbindingen 4 cijfers), op elke band te beginnen met 001.
- 2. De door de IARU aanbevolen WW-locator.

b. Verbindingen gemaakt tijdens een rustperiode tellen niet mee maar moeten wel in het log worden vermeld en als zodanig aangeduid.

c. Verbindingen via actieve relaisstations (OSCAR, FM-omzetters e.d.) noch EME-verbindingen tellen mee.

7. Puntentelling

a. Per geslaagde geldige verbinding wordt een aantal punten behaald, gelijk aan de afstand in kilometers tussen de middens van de uitgewisselde locatorvakken, eventueel vermenigvuldigd met een van de band afhankelijke factor, afgerond op een gehele waarde. Bij het berekenen van deze afstand door middel van een grootcirkelberekening dient de factor 111,2 te worden gebruikt voor het omrekenen van radialen naar kilometers. Het bepalen van de afstand kan ook gebeuren door meten op door het VERON Servicebureau geleverde QTH-locatorkaarten.

b. De te gebruiken vermenigvuldigings-

factor is voor de banden 145 MHz t/m 24 GHz gelijk aan 1. Voor de banden boven 25 GHz de laagste frequentie van de band (in GHz) gedeeld door 24 en afgerond op 0,5.

c. De volgens 7a en 7b vastgestelde punten worden vervolgens voor ieder der 8 band(groep)en afzonderlijk opgeteld. (Voor een bandgroep is er dus een enkel puntentotaal.)

d. Verbindingen waarvan de gegevens in de logs van beide stations niet overeenstemmen (met een tolerantie van +/- 10 minuten voor de tijd) of waarin anderszins een fout is gemaakt, leveren geen punten op.

e. Hetzelfde tegenstation levert per band maar eenmaal punten op.

8. Logs

a. Stations moeten van de tijdens de wedstrijd gemaakte verbindingen een log bijhouden dat moet worden gezonden naar de VERON wedstrijdcommissaris: L. Hendriks, PE1LMU, Kruisemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn.

b. Alleen logs die door PE1LMU uiterlijk op de tweede zaterdag na de wedstrijd zijn ontvangen of waarvan het poststempel niet later dan de tweede woensdag na de wedstrijd aangeeft, worden verwerkt.

c. De logs moeten aan de volgende regels voldoen:

- VERON VHF-wedstrijdlogformulieren of een exacte A4-kopie daarvan;

- Van alle verbindingen dienen de volgende gegevens te zijn vermeld: Tijd in UTC van elke verbinding, gegeven en ontvangen RS(T) en volgnummer, ontvangen QTH-locator, de berekende/gemeten afstanden;

- Op het voorblad dient te zijn vermeld: Roepletters van het station en (zie bekercompetitie) eventuele groepsaanduiding, adres van de verantwoordelijke operator (van de groep), namen en roepletters van alle operators, band, sectie, locator, totaal aantal punten geclaimd op die band, aantal verbindingen, niet tellende verbindingen, grootste DX met bijbehorende verbindinggegevens en het eigen vermogen waarmee wordt gewerkt (uitgedrukt in watts);

- De verklaring op het voorblad dient door alle operators te worden ondertekend;

- Voor iedere band dient een afzonderlijk log met voorblad te worden ingestuurd;

- Wordt geen sectie aangegeven dan worden zendstations ingedeeld in sectie B;

- Voor de IARU-wedstrijden in september en oktober dient bij zendstations naast de VERON-sectie ook de IARU-sectie te worden aangegeven. Is dit niet gebeurd dan wordt men voor de IARU in de sectie 'multi-op' ingedeeld.

9. Overige bepalingen

a. Er wordt een afzonderlijke uitslag opgemaakt in elk der acht band(groep)en. De uitslagen worden in VHF Bulletin en *ELECTRON* gepubliceerd.

b. De ingezonden logs worden het eigendom van de wedstrijdcommissaris.

c. In gevallen waarin de regels niet voorzien, beslist de wedstrijdcommissaris.

d. Omtrent de uitslag kan uitsluitend

schriftelijk met de wedstrijdcommissaris worden gecorrespondeerd en wel binnen 14 dagen na de publikatie in *ELECTRON*.

e. Het toegelaten zendvermogen is dat van de verantwoordelijke machtiginghouder waarvan de roepletters worden gebruikt.

f. Er moet worden voldaan aan de machtigingsvoorwaarden, bijzondere toestemmingen gelden niet gedurende de wedstrijd.

g. Indien er sprake is van een Verenigingstation in een CEPT-land zoals is bedoeld in punt 1, dienen bij de in te sturen logs de volgende bescheiden te worden bijgevoegd:

- 1. een kopie van de toestemming van het betreffende land (de PI4-prefix wordt niet erkend in de CEPT-landen)

- 2. een kopie van de machtiging, waaruit blijkt wie machtiginghouder is (deze moet gedurende de wedstrijd aanwezig zijn)

10. Uitsluitingen

Uitgesloten worden deelnemers die:

- a. zich niet houden aan de wedstrijdregels;

- b. ook na waarschuwing een voor andere deelnemers hinderlijk signaal uitzenden als gevolg van onjuiste werking van de zender of overmodulatie;

- c. een log insturen dat niet aan de bovenvermelde eisen voldoet en/of onleesbaar is.

11. Certificaten

De eerste drie plaatsen per sectie en per band waarin in een wedstrijd een uitslag is opgemaakt geven recht op een certificaat. Certificaten worden na iedere wedstrijd naar de betreffende deelnemers verzonden.

De VERON-Bekercompetitie

1. Deelnemers aan tenminste twee van de wedstrijden 1 t/m 5 in het wedstrijdseizoen nemen deel aan de competitie om de VERON-bekers.

2. In ieder der secties is voor de winnaar een beker en voor de 2e en 3e plaats een medaille beschikbaar. De bekens en medailles worden uitgereikt op de VHF-conferentie in april.

3. Voor de einduitslag in elk der secties worden de in iedere afzonderlijke wedstrijd door een station/groep behaalde bekerpunten bij elkaar opgeteld, waarbij voor de eenmansstations die wedstrijd welke het minste aantal bekerpunten opleverde, niet wordt meegeteld. Stations met verschillende roepletters, die voor de bekercompetitie als groep wensen te worden beschouwd dienen dit op hun logs duidelijk aan te geven met daarbij de 'groepsaanduiding'. Bij deze groepsstations dient de gebruikte groepsaanduiding tenminste éénmaal in het wedstrijdseizoen te zijn gebruikt en alle stations van een groep dienen per wedstrijd zich gedurende de wedstrijd in een gebied met dezelfde QTH-locator te bevinden.

4. De in iedere wedstrijd behaalde bekerpunten worden als volgt berekend: Per band(groep) wordt nagegaan welk sta-

STANDARD

STANDARD C550 FL. 1275,-
Duoband portofoon 144 / 430 MHz.
Twin-band scanning, crossband repeater
AM-ontvangst, max. 200 geheugens

STANDARD C401 FL. 490,-
70-cm mini portofoon in Card formaat. Slechts
130 gr. Incl. Accu en antenne.
230 mW. output, 22 geheugens, SMA connector
groot ontvangstbereik: 315 - 475 MHz.

STANDARD C160 FL. 725,-
2 meter portofoon. Max. 5 W power.
DTMF paging en code-squeal, max. 200 geheugens
Ontvangstbereik: 55 - 390 MHz., AM receiver.

STARTEK ATH-30
FREQUENTMETTER.
Portabele model, 1 - 2800 MHz. Met ATH (Auto
Trigger & Hold) en signaal Ledbar.
Ingebouwde accu.

VHT-prijs FL. 590,-

MITSUBISHI

M57762 23-cm power module
Handige modules voor de zelfbouw projecten
in de 23 cm band. Max. Output zo'n 18 Watt bij
een insturing van 300 mW. Voor FM en SSB toe-
passingen.
FL. 165,-



Meer info?

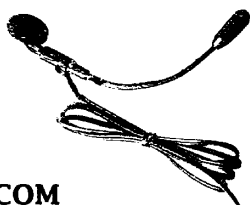
VHT
communications

VHT Communications
De Rookamer 8
1852 EC Heloo
Tel: 072-338533
Fax: 072-338913

EARPHONE MIKE

MH-800

Oortelefoon en microfoon in één.
Bijzonder klein en licht model met externe PTT-
switch. De microfoon zit met een flexibel
buisje verbonden met de microfoon.
FL. 59,-



ICOM

ICOM IC-R7100
Breedband ontvanger met doorlopende
ontvangst van 25 tot 2000 MHz. De IC-R7100 is
voorzien van 900 geheugens. Ontvangst in alle
modi, AM/FM/FMN/FMW/USB/LSB.
FL. 3390,-

STANDARD C170/C470

2 meter / 70 cm. portofoons

Nieuwe portofoons van STANDARD.

Enkele bijzonderheden:

- Sub-band RX/TX mogelijk

- De 2 meter versie (C170) kan

ook zenden op 70 cm.

- Groot ontvangstbereik:

Doorlopend van 83 tot 1000 MHz.

Ontvangst in AM en FM

- Werkt reeds op 2,3 V (2 NiCad's)

- Groot LCD en continue indicatie

van de accuconditie



Wij hebben vrijwel alle STANDARD

accessoires op voorraad

Bestellen en informatie:

- Telefonisch of per fax

- 24 uren rembours levering

- Prijzen incl. 17,5 % BTW

BREDEBORG ELECTRONICS

★ ALINCO

**DJ-580E VHF/UHF FM Twin Band Porto-
foon** f 1.249,-

2 ontvangers, 42 geh.kan., vele mogelijk-
heden. Output: ca. 2W / 1 1/2 W, optioneel
ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en air-
band (AM) mogelijk. Zie RAM No. 131

DJ-S1E VHF FM Portofoon f 569,-

41 geh.kan., vele functies en mogelijk-
heden. Output: ca. 2W / 1 1/2 W, optioneel
ca. 5 W. Ontv. van 136 - 174 MHz en air-
band (AM) mogelijk. Zie RAM No. 131

DJ-F1E VHF Portofoon f 759,-

Als DJ-S1E plus toetsenbord, DTMF, ac-
cupak en lader

DJ-180EA VHF FM Porto + DTMF f 589,-

10 geh.kan., opt. uitbreidb. tot 50 of 200
geh.kan. 2 W outp. Ontv.ber. uitbr. van
137 - 174 MHz. Incl. accupak en lader.

DJ-180EB VHF FM Portofoon f 559,-

Als DJ-180EA echter zonder DTMF

DR-119E en DR-112EM VHF FM Mobiel

14 geh.kan., veel mog.heden. Freq.ber.
voor ontvangst uitbr. Output circa 45/5 W
(DR-119E f 894,-), resp. ca. 25/5 Watt
(DR-112EM f 789,-, output op 15 Watt in-
stelbaar, de ideale set voor D-amateurs)

**DR-599E VHF/UHF FM Twin Band Mobie-
le zendontvanger** f 1.689,-

2 ontvangers, 38 geheugenkanalen. Af-
neembaar bedieningspaneel (CPU) is op
afstand te gebruiken. Vele mogelijkheden.
Output: VHF 45/10/5 W, UHF 35/10/5 W.

Voor nagenoeg elke Alinco zendontvan-
ger is een nederlandse gebruiksaan-
wijzing beschikbaar.

★ TOKYO HY-POWER LABS

HL-724D VHF/UHF 25 Watt FM Dual Band

Linear met pre-amplifier f 949,-

HL-37Vs VHF 30 Watt FM/SSB linear met

GaAs-FET pre-amp. f 399,-

HX-240 Transverter VHF → HF-banden,

all mode, 40 W SSB PEP output.

f 959,-

★ JRC

NRD-535D Communicatie-ontvanger

Freq.ber. van 100 kHz - 30 MHz. All-

mode: RTTY, CW, SSB (USB/LSB), AM,

FM, FSK. 200 kan., RS-232C aansluiting.

Inclusief de opties CFL-243 BWC unit,

CMF-78 ECSS unit en CFL-233 IF filter

★ **Saphir VHF/UHF verticale basis ant.**

TSB-3301 3m07 lang, VHF 6,5 dB en

UHF 9 dB gain f 225,-

TSB-3302 1m79 lang, VHF 5 dB en UHF

7,2 dB gain f 145,-

TSB-3303 1m15 lang, VHF3 dB en UHF

6 dB gain f 105,-

★ Log. Periodische ANTENNES

Deze antennes van CREATIVE DESIGN

kunnen vert. en hor. gemonteerd worden.

De ideale breedbandige richtant. voor de

luister- en radioamateur. Imp. 50 ohm.

CLP5130-1: 25 elements, 2 m lang, 50 -

1300 MHz, 10 - 12 dBi gain

CLP5130-2: 20 elements, 140 cm lang,

11 - 13 dBi forward gain,

105 - 1300 MHz f 534,-

BREDEBORG ELECTRONICS

Postbus 71, 2665 ZH BLEISWIJK

Vermeerstraat 38, Bleiswijk

Tel.: (01892) 19378 - FAX: (01892) 19452.

Maan- en woens- /m vrijdag 13.00 - 21.00,

zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag gesloten.

Reeds meer dan vier jaar het bekende en

vertrouwde adres voor Alinco apparatuur

DER WEDUWE ELEKTRO

Leeghwaterstraat 22-4561 MA Hulst - Telefoon 01140-14716

U kunt ons vinden op de volgende markten:

26 februari N.A.T. Groningen 12 maart Vlooiemarkt Den Bosch

COMET ANTENNES

GP 3N Basis 2 m, 4,5 dB/70 cm, 7 dB	f 179,-
GP 5N Basis 2 m, 6 dB/70 cm, 8,6 dB	f 245,-
GP 9N Basis 2 m, 8,5 dB/70 cm, 11,9 dB	f 385,-
GP 93 Basis 2 m, 4,5 dB/70 cm, 7,2 dB/23 cm, 10 dB	f 230,-
GP 95 Basis 2 m, 6 dB/70 cm, 8,6 dB/23 cm, 12,8 dB	f 280,-
GP 98 Basis 2 m, 6,5 dB/70 cm, 9 dB/23 cm, 13,5 dB	f 355,-
CX901 Basis 2 m, 3 dB/70 cm, 6 dB/23 cm, 8,4 dB	f 165,-
CX903 Basis 2 m, 6,5 dB/70 cm, 9 dB/23 cm, 13,5 dB	f 345,-
CWA 1000 HF Dipool 10 m tot 80 m, 20 m lengte	f 280,-
B 20 mobiel 2 m, 2,15 dB/70 cm, 5 dB	f 70,-

DAIWA

CN 101L SWR meter 1,8-150 MHz	f 179,-
CN 103LN SWR meter 140-525 MHz	f 189,-
CS 201 coaxschakelaar 2-voudig pl. con.	f 45,-
LA 2035R Linear 2 m 1/4 W inp., 35 W uitp.	f 310,-
LA 2065R Linear 2 m 10 W inp., 65 W uitp.	f 395,-
LA 2080H Linear 2 m 1/4 W inp., 80 W uitp.	f 465,-
PS 120M2 voeding 13,8 V, 15 A max. regelbaar	f 195,-
PS 140 voeding 13,8 V, 14 A max. vast	f 190,-
PS 304 voeding 13,8 V, 30 A max. regelbaar	f 340,-
RS 40X voeding 13,8 V, 40 A max. regelbaar	f 425,-
PS 600 voeding 13,8 V, 60 A max. regelbaar	f 760,-

HYGAIN ANTENNES

12 AVQS HF vertical 10/15/20 m, 4,1 m lengte	f 299,-
14 AVQ/WBS vert. 10/15/20/40 m, 5,5 m lengte	f 430,-
DX 88HF 10/12/15/17/20/30/40/80 m vertical	f 875,-
TH3JRS 10/15/20 m, 3 el.beam	f 898,-

MFJ

901B Tuner 1,8-30 MHz, 200 W	f 215,-
941E Tuner 1,8-30 MHz, 300 W	f 365,-
948D Tuner als 949E zonder Dummyload	f 419,-
949E Tuner 1,8-30 MHz met Dummyload	f 479,-

G4 MH MINIBEAM:	
Booimlengte	= 1,52 m
El. lengte	= 3,40 m
Impedantie	= 50 Ohm
V/A verhouding	= 7 dB
Versterking	= 3 tot max. 6 dB

2 EL HF Beam 10/15/20 m f 490,-

HF Dipool 10/15/20 m f 250,-

Wij kunnen u leveren: AEA, Alinco, Daiwa, Butternut, Comet, Hygain, KLM, Mirage, Kenwood, Yaesu, Icom, Revex, Tonna, Sagant, Tono T.S. antennes, MFJ, Manson, Ameritron, enz., enz.

Belt u, schrijft u voor inlichtingen. Verzending door Nederland en België bij vooruitbetaling op postgiro no.: 2713176 of NMB no.: 6856143 onder rembours of afhalen na tel. afspraak, alle prijzen incl. BTW, prijswijzigingen onder voorbehoud.

SSTV & FAX RX/TX

met de MULTISCAN en uw PC



CombiTech
computer applications

01814 - 4252

Moreelsiraat 60, 3235 EL Rockanje

Prijzen incl. software, BTW en verzendkosten. De Multiscan is ook leverbaar als bouwkit. Minimum hardware configuratie PC-AT met (SVGA).

Wij staan 12 maart op de landelijke Radio-vlooiemarkt in 's-Hertogenbosch en 3 april op de Magnum Hambeurs in Eksel, België.

In combinatie met uw IBM-compatible pc geeft de Multiscan u een professioneel station waarmee u SSTV- en FAX-beelden kunt uitzenden en ontvangen (ook de nieuwe martin & scotty modes!). Ook kunt u RTTY, TOR-FEC en NAVTEX uitzendingen monitoren. Met de optionele Iris videodigitizer kunt u live camerabeelden uitzenden in kleur. Veilige aansluiting op de seriële poort van de pc.

Multiscan RX	f 425,-
Multiscan RX & TX	f 659,-
Iris videodigitizer	f 1099,-





Voor opdrachten voor commerciële advertenties kunt u bellen met

Ronald bruggeman.

Tel: 03420-94270

Fax 03420-17486

tion (ongeacht de sectie) in Nederland, het hoogste aantal punten behaalde. Dit station ontvangt 1000 bekerpunten op de banden 145 MHz, 435 MHz, 1,3 GHz, 24 GHz en hoger en 250 bekerpunten op de banden 2,3 GHz, 3,5 GHz, 5,7 GHz en 10 GHz. Alle andere stations ontvangen een met hun puntenaantal evenredig lager aantal bekerpunten. Voor de bandgroep 24 GHz en hoger wordt het daar berekende aantal bekerpunten nog vermenigvuldigd met het aantal deelnemers in die bandgroep gedeeld door 10, zolang dat aantal deelnemers minder dan 10 is.

Lucas, PE1LMU

Uitslag Friese elfsteden contest

Hier de verkorte uitslag van de Friese Elfsteden contest 1993:

Sectie 2 meter – regio 14

Call	Mul.	Pnt.	Score
1 PA3FXV	12	287	3444
2 PA3EQU	12	243	2916
3 PI4EME	11	225	2475
4 PA3FVD	12	192	2304
5 PA3FHN	12	191	2292

(16 deelnemers)

Sectie 2 meter – buiten regio 14

Call	Reg.	Mul.	Pnt.	Score
1 PE1ODY	23	9	105	945
2 PA3FQE	03	6	157	942
3 PE1NIE	04	8	90	720

(7 deelnemers)

Sectie 2 meter SWL

1 PA9590	49	11	219	2409
----------	----	----	-----	------

(4 deelnemers)

Tom, PA2IPP

NL-POST

NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. 040 425161 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Even opletten

Volop actie te beluisteren

Het seizoen is weer volop aan de gang. Er zijn weer regelmatig contesten en de QSL-kaarten stromen binnen. Een goede reden om ook eens naar de mogelijkheden van een certificaat te kijken. Verder weer aandacht voor een boek dat je wegwijs maakt op de kortegolf. Dat jullie weer actief zijn na een winterstop blijkt uit mijn post. Er komen weer allerlei vragen en suggesties binnen, mag ik hierbij alle schrijvers bedanken. Als jij nog vragen, ideeën of bijdragen hebt voor NL-Post, stuur ze mij. Die hulp kunnen we goed gebruiken. Op die manier kunnen we dan ook een NL-Post voor en door jullie schrijven. Wil je nog eens wat anders proberen met je luisterhobby, stel dan je Top-score eens samen, vraag een certificaat aan of doe eens mee aan een de SLP-contest.

Gehoord

Den Bosch, is de plaats waar op 12 maart veel amateurs elkaar treffen. Jou nodigen we daar ook uit. Misschien vraag je je af wat er dan te doen is? Nou, 12 maart is de Bossche Radio Vlooiemarkt. Daar worden veel spullen voor amateurgebruik verhandeld, maar daar staat ook de NL-Commissie met een informatiestand. Heb je vragen, wil je van gedachten wisselen of gewoon ons de hand schudden? Je bent van harte welkom.

Eindhoven, afdeling A13 heeft mij gevraagd op 14 maart een lezing over luisteren en het begin als radio-amateur te geven. Voor de beginners uit de omgeving Eindhoven de kans om wat op te steken. Voor oude rotten een kans om hun ervaring te delen met elkaar, met mij en de beginners. Tot ziens 14 maart 20.00 uur, gebouw de Ketting in de Tinelstraat te Eindhoven.

Not Interested, is een kreet die we zo nu en dan op een kaart gestempeld vinden. De kaart komt dan onbevestigd retour. Het raadsel hierachter blijkt echter niet zo ge-

heimzinnig. Het is niet de amateur die zo'n stempel bezit, maar het QSL-bureau. Een amateur hoort zijn kaarten met enige regelmaat op te halen op het bureau. Als dat na lang aandringen niet gebeurt, dan worden de kaarten voor hem met de stempel "Not Interested" retour gezonden. Meestal is dat geen bewuste keuze, maar een amateur die de interesse in de hobby heeft verloren. Andere beter te begrijpen stempels zijn "No-Member" voor een amateur die niet aangesloten is bij een amateurvereniging, "Pirate" voor een niet bestaande roepnaam of "Silent Key" voor een amateur die is overleden.

André, NL-10378, vraagt de zendamateur om hun roepnaam regelmatig en vooral duidelijk te noemen. Hij heeft nogal eens moeite met het correct loggen van een verbinding. Menig amateur noemt bij een verbinding met een goede vriend zijn eigen roepnaam slechts gedeeltelijk en snel. Dat maakt het voor de collega amateurs op de band niet eenvoudig om te volgen.

De SLP contesten geven je weer een kans om je ervaring te verbeteren en te vergelijken. Als je snel bent kun je 26 en 27 februari nog mee doen, anders is je volgende kans op 26 en 27 maart. Reserveer deze data alvast in je agenda. We hebben de SLP-contesten gepland op dagen dat er extra activiteit is op de banden, daar hoeft het niet aan te liggen.

Contesten als luisteramateur

Normaal sturen we het certificaat en de beker van de SLP-contest naar de winnaar per post. Dit jaar hebben we hem gebracht. Onder het genot van koffie vertelde Egbert, NL-9648, zijn luisterervaringen. Zijn kennismaking met het amateurisme ontstond via een scanner waarop hij op 2 meter amateurs hoorde. Via een kennis van 11 m leerde hij de kortegolf kennen. Na een nadere kennismaking met het amateurisme werd al snel een kortegolfontvanger aangeschaft. In het begin luisterde Egbert veel naar 80 m DX-stations, soms ook op 40 meter. De 80 meter is nog steeds zijn favoriete band. Na verloop van tijd is de interesse in het contesten gegroeid. Al snel stonden op

het lijstje de Nieuwjaarscontest, SLP, PA-beker en de Friese Elfstedencontest. In het begin werden veel fouten gemaakt met prefixen en de DXCC-landen. Informatie hierover is soms lastig te vinden. Naarmate de ervaring en kennis groeide werden de resultaten beter, de scores hoger en de fouten minder. Buiten het contesten is Egbert actief met zelfbouw en experimenteren. Enige projecten zijn een antennetuner, telexconverter, diverse antennes en een ontvanger voorversterker voor DX. Egbert werkt ook mee met de contestgroep Assen waar hij actief is bij het opbouwen en afbreken van het conteststation. Hij zit mee achter de computer, helpt met het eten en drinken verzorgen en onderhoudsklusjes. Zo zie je maar, een NL kan heel behulpzaam zijn voor een groep zendamateurs. Andere activiteiten waar hij aan deelneemt zijn het jaarlijkse Wadengebeuren en de VHF-velddag. Tot slot nog enkele tips van een oude rot in het contesten. Ga eens een week voor de contest luisteren op de banden die je wilt gaan gebruiken. Maak dan notities van de DX die aanwezig is, welke werelddelen je hoort en log een uur als training. Besteed veel zorg aan je log, het is je visitekaartje. De ontvanger die Egbert gebruikt is een Trio. De antenne een draadantenne in combinatie met een antennetuner. Het bezoek was een leerzame ervaring, zoiets doen we vast en zeker vaker.

Jan, NL-10968, Lambert, NL-10175

Activiteitscertificaat

In de afgelopen maanden heb ik enkele certificaten beschreven die je kon behalen met het meedoen aan een contest. Voor het certificaat dat deze keer beschreven wordt moet je in het bezit zijn van QSL-kaarten. Het is niet zo moeilijk om in het bezit te komen van het NLC-Activiteitscertificaat. Als je voldoet aan een eis uit de groep algemeen of tenminste twee eisen uit een van de andere groepen dan wordt het uitgereikt. Daarna kun je zegels aanvragen per aanvullende eis waar je aan voldoet. In het kort zal ik hier de voorwaarden beschrijven

uit de verschillende groepen, ook wel secties genoemd. De onderverdeling in secties is als volgt:

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| A algemeen | E 160 meter |
| B 80 meter | F Satelliet |
| C VHF, 2 meter | G UHF en hoger |
| D HF banden uitgezonderd 80 m. | |

Eisen van sectie A, algemeen:

- A1 Het leveren van een of meer artikelen voor NL-Post. Dit geldt per kalenderjaar.
- A2 Het leveren van minstens 25 bijdragen aan DX-press / VHF-Bulletin.
- A3 Vervallen
- A4 Een bijzondere prestatie te beoordelen door de NL-commissie.

Eisen sectie B, 80 meter:

- H.P.Cap QSL-kaarten uit 10 provinciehoofdsteden. Lelystad en Emmeloord tellen als 12e en 13e hoofdstad.
- H.A.P. Twee QSL-kaarten uit alle 11 provincies, IJsselmeerpolders telt mee als 12e provincie.
- H5C QSL uit 5 landen op 80 meter.
- H10C QSL uit 10 landen op 80 meter.
- H20C QSL uit 20 landen op 80 meter, voor elke 10 meer is een zegel.
- H10Px QSL van 10 prefixen op 80 meter.
- H20Px QSL van 20 prefixen op 80 meter.
- H40Px QSL van 40 prefixen op 80 meter.

Eisen sectie C, VHF:

De zelfde eisen als in sectie B maar dan voor QSL-kaarten verkregen op VHF. Verbindingen over repeaters, mailboxen en satelliet tellen niet mee.

Eisen sectie D, de HF banden, uitgezonderd 80 meter:

- H.Azië 10 QSL-kaarten uit 5 landen in Azië
- H.Afrika 10 QSL-kaarten uit 5 landen in Afrika
- H.N-Amerika 10 QSL-kaarten uit 5 landen in Noord Amerika (tot Panama).
- H.Z-Amerika 10 QSL-kaarten uit 5 landen in Zuid Amerika.
- H.Oceanië 10 QSL-kaarten uit 5 landen in Oceanië (B.v Australië en Nieuw Zeeland)
- H.50.C QSL uit 50 landen.
- H.100.C QSL uit 100 landen.
- H.200.C QSL uit 200 landen, zegels voor elke 100 landen meer.
- H.100.Px QSL van 100 prefixen.
- H.200.Px QSL van 200 prefixen.
- H.400.Px QSL van 400 prefixen.
- H.20.Z QSL van 20 CQ-zones.
- H.30.Z QSL van 30 CQ-zones.
- H.40.Z QSL van 40 CQ-zones.

Eisen sectie E, F en G verschillen alleen in de frequentieband:

- H.5.C QSL uit 5 landen.
- H.10.C QSL uit 10 landen, voor elke 10 landen meer een zegel.
- H.10.Px QSL van 10 prefixen.
- H.20.Px QSL van 20 prefixen, voor elke 20 prefixen meer een zegel.

De kosten zijn f 3,50 voor het certificaat en briefporto voor los aangevraagde zegels. Stuur geen geld, maar postzegels in gangbare kleine waarden. Voor luisteramateurs buiten Nederland kost het certificaat 2 IRC's en 1 IRC voor een of meer zegels. Vermeld bij een zegel-aanvraag a.u.b. het certificaatnummer en de datum van uitgifte.

Het NLCC-Award

Dit certificaat is alleen te behalen door de zendamateurs. Het NLCC reiken we uit aan amateurs die kunnen aantonen dat zij minstens 100 SWL-rapporten hebben bevestigd van Nederlandse of buitenlandse luisteramateurs. Het certificaat kan men aanvragen per band, modulatiesoort of gemengd. De kosten binnen Nederland zijn f 10,- in postzegels, voor het buitenland 7 IRC's.

Tot zover de certificaten, nog eens kort enkele algemene adviezen bij het aanvragen van een certificaat. Beschrijf de aanvraag op een lijst van de QSL-kaarten in lexigrafische volgorde, dus op alfabetische en cijfermatige volgorde. (A2, A3, PAo, PA2, PA3 etc.) Vermeld de volledige informatie van de kaarten: roepnaam, datum, tijd, frequentie, land en als het gevraagd wordt ook de zone, modulatie etc. De lijst moet duidelijk leesbaar geschreven of getypt zijn. Elk blad moet je bovenaan voorzien van NL-nummer, naam, adres en bladzijde nummer. Geef aan voor welk certificaat de aanvraag is en als het voor een zegels is bij welk certificaatnummer die hoort. De lijst moet ondertekend worden door twee ama-

teurs die verklaren dat ze de vermelde QSL-kaarten gecontroleerd hebben. Veel plezier met het uitzoeken van je QSL-certificaten en succes bij het aanvragen van een certificaat.

Jan, NL-10968

Een bijzondere frequentielijst

Afgelopen maand heb ik de kortegolf onderzocht met behulp van de "Spezial-Frequenzliste" uitgegeven door Wolf Siebel, ISBN-3-922221-69-6, kosten 35 Duitse Mark. De achtste uitgave bevat 350 pagina's en is net uit. Het boek is weliswaar in het Duits geschreven, maar dat zal geen probleem zijn. Het is netjes uitgevoerd en heeft een A5 formaat, circa 15 bij 21 cm. Voor de luisteramateur die regelmatig op zoek is naar een bepaald station of wil achterhalen van wie een van de geheimzinnige signalen is, is dit boek een nuttige aanvulling van de shack. Het is als het ware een "Gele Gids" voor de kortegolf met frequentie in plaats van telefoonnummers. Het belangrijkste deel is de lijst met meer dan 12.000 stations tussen 9 kHz en 30 MHz, die ook goed te gebruiken is als men slechts met moeite Duits kan lezen. Zoals het hoort bij een goede frequentielijst is van de stations gecontroleerd of ze nog wel actief zijn op de vermelde frequentie. Dat is een heel werk, maar bepaalt wel de kwaliteit van het boek. Met zoveel frequenties ben je jaren bezig met luisteren, ze worden dan ook verzameld en gecontroleerd door een hele groep monitorstations. De stations zijn ook niet allemaal tegelijk te horen, er zijn immers ook frequenties die gedeeld worden door een tiental stations. Van de stations is vermeld de frequentie, roepnaam, land, stationsnaam, modulatie-type, aard van berichten, eventueel tijdstip en bijbehorende frequentie van het tegenstation. Al met al een vrij volledige informatie. Wat zeker zo belangrijk is, zijn de informatieve hoofdstukken. In de inleiding worden

Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
NL-4276	55	140	110	291	256	187	1787	40	328
NL-8794	71	218	171	310	256	273	1432	40	325
NL-282	59	146	141	212	191	164	1277	40	262
NL-5557	11	66	38	110	177	130	934	40	209
PA-2164	4	81	66	119	71	52	560	40	202
NL-719	10	30	28	133	70	22	452	40	200
NL-10175	25	67	77	118	118	91	660	40	192
NL-6280	10	52	41	113	101	115	683	40	177
ONL-4335	6	35	43	70	56	58	320	37	172
NL-11376	0	5	7	116	109	83	278	35	170
NL-10704	0	22	57	80	40	82	263	40	163
PA-3342	14	44	40	122	53	24	417	40	161
NL-10173	19	48	44	77	90	70	613	38	151
NL-10968	4	20	68	68	33	9	270	29	129
ONL-3997	0	6	8	54	44	23	149	40	120
NL-213	10	18	13	85	46	53	262	36	115
NL-10366	5	46	69	161	97	54	377	32	100
NL-10426	4	39	30	45	29	26	377	23	70
NL-10133	1	12	9	37	11	5	91	14	44
NL-10470	0	2	-	16	16	8	48	13	33

eerst enkele nuttige tips gegeven voor beginnende kortegolf luisteraars, inclusief enkele voorbeelden van frequenties waar men het beste kan beginnen. Voor degene die op zoek is naar een geschikte ontvanger of decoder worden ook nog nuttige tips gegeven. Echt leuk om te lezen waren de hoofdstukken waarin de achtergrond van de verschillende kortegolfgebruikers wordt toegelicht. Van de verschillende diensten zoals PTT, luchtvaart, weerstations, scheepvaart, ijkzenders, persbureau's en noodfrequenties worden werkwijze, voorbeelden, codering en achtergronden beschreven. Ideaal leesvoer voor een beginnende onderzoeker van de kortegolf.

Tot slot geeft het boek naast een uitleg van de gebruikte afkortingen ook een ITU roepnamenlijst en een opsomming van de stations met frequentie geordend per land. De uitgever Wolf Siebel geeft een hele reeks boeken uit voor de luisteramateur. Hierin beschrijft hij in detail onderwerpen als persagentschappen, luchtvaartverkeer, scheepvaart radioverkeer, codekrakers etc.

Bijzonder interessant zijn de 7e uitgave van het ontvangertest boek en een boek over langegolf DX-en. Deze opsomming is zeker niet volledig, maar daar kan de uitgever u uitgebreid over informeren.

Voor meer informatie en bestelling het adres: Siebel Verlag, Steinbüchel 6, D-53340 Meckenheim. Telefoon +49-2225-3032. Alvast veel luister en leesplezier gewenst.

Bijzondere QSL's

NL-6280 XX9AS 20m. IO9JKY 15m.
C91J 10m.

NL-5557 OT2C 80, 40 en 20m. HS1HSJ 40m. 8P9Z, ZD7DP, ZD7SM, V44KI, UT2L, FG5FC 15m. 4M1G, N9MDW/5N32 10m. ZSoPI 40m. 9MoS 20m.
PA-2164 UJ8JMM 80m.
NL-719 UC2AJV, OH1MLB 160m.
NL-10175 A92BE, ZS6AM 80m. ZAORS, HBoHTE 40m. D2SA, HP1XTX, JX3EX 20m. TK/IK4GRO, FG5FC 15m. S2/HA5BUS, VP5/KB2PDC 10m.
NL-10426 OM/PAoABE 40m.
NL-10968 D2SA, OY9JD, ZF2FL 40m. A61AC, E35X, V44KQ 20m.

Er zijn de afgelopen maand veel mooie kaarten binnengekomen zoals uit de bijzonder QSL vermeldingen blijkt. Ook namen veel NL's de moeite om hun score nog eens na te tellen, zodat er heel wat nieuwe inzendingen voor de Topscore ontvangen werden. Misschien missen we die van jou nog. Tel ook eens je bevestigde landen per band en laat zien dat de luisteramateurs een mooi resultaat kunnen behalen.

Succes met luisteren

Mogen we je veel succes wensen bij het luisteren. Als beginnende amateur heb je dat soms hard nodig. Aan de gang komen met luisteren is lastig als je niet een vriend of kennis hebt die je helpt. Vooral in het begin moet je lang wachten op de resultaten, maar ze komen! Tijdens het luisteren kunnen vragen ontstaan die gesneden koek zijn voor elke oude rot, maar bij menig beginner vraagt men oproept. Ben jij nieuw als NL en heb jij als beginner vragen over de hobby, trek dan eens een amateur in je afdeling aan z'n jasje of vraag het aan de NL-commissie. Wil je een NL-nummer dan kun je als VERON-lid kosteloos een NL-nummer aanvragen bij het Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem. Dit doe je door een briefkaartje met je naam, adres en lidmaatschapsnummer (Staat op het adreslabel van Electron) te sturen naar Arnhem met het verzoek om een NL-nummer. Ben je nog geen VERON-lid dan kun je in Arnhem je lidmaatschap en NL-nummer in een keer aanvragen.

Thieu, NL-199

Nieuwe NL-nummers

NL-11035	R08	G.H. Dijkstra	Gansstraat 168	3582 EP	Utrecht
NL-11740	R45	S.P. Bosland	Berkenlaan 28	1602 SV	Enkhuizen
NL-11741	R37	H. Hilbrands	Hekbootstraat 2-D	3028 XH	Rotterdam
NL-11742	R46	F. de Jong	Kraailookstraat 28	1441 PJ	Purmerend
NL-11743	R04	G. Lautenbach	Leerdamhof 182	1108 BR	Amsterdam ZO
NL-11744	R35	P.M. Lukassen	Pijlstraat 14	5361 SB	Grave
NL-11745	R29	L. Machielse	Hazelaarstraat 5	4793 BC	Fijnaart
NL-11746	R28	G.F. Roosen	Pr. Bernhardlaan 49	2231 VL	Rijnsburg
NL-11747	R08	M.G. de Swart	Marowijnedreef 8	3563 SG	Utrecht
NL-11748	R26	J.G. Vondeling	Roggekamp 28	7908 MN	Hoogeveen
NL-11749	R00	B. Westerveld	Kemalyeri SK Pekman Apt.62-3	17100	Canakkale Turkije

TRAFFIC NIEUWS

Redacteur: mr. C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, Tel. (01180)-36388

Activiteiten kalender

5/6 mrt : [SSB]
ARRL Intern. DX Contest(2)
12/13 mrt : [SSB]
DIG QSO Party
13 mrt : [SSB]
UBA Lente Contest(1)
19 mrt : [SSTV]
Russia-94 SSTV Contest(3)
19/20 mrt : [RTTY]
BARTG Lente Contest(1)
26/27 mrt : [SSB]
RSGB 160 m Contest(1)
26/27 mrt : [SSB]
CQ WW WPX Contest(1)
2/3 apr : [SSB]
SP DX Contest
8/10 apr : [CW]
JA DX Contest
10 apr : [CW]
UBA Lente Contest

reglement in:

- (1) mrt 94
- (2) feb 94
- (3) mrt 93

Gelukwensen aan...

PA3BEJ met Helvetia Award CW.

Van her en der

IARU Monitoring System Inspanningen van de (Britse) RSGB Intruder Watch, onderdeel van de IARU Monitoring System, hebben geleid tot het beëindigen van een harmonische interferentie op 14 MHz van een Russische omroepzender die uitzendt op 7,120MHz.

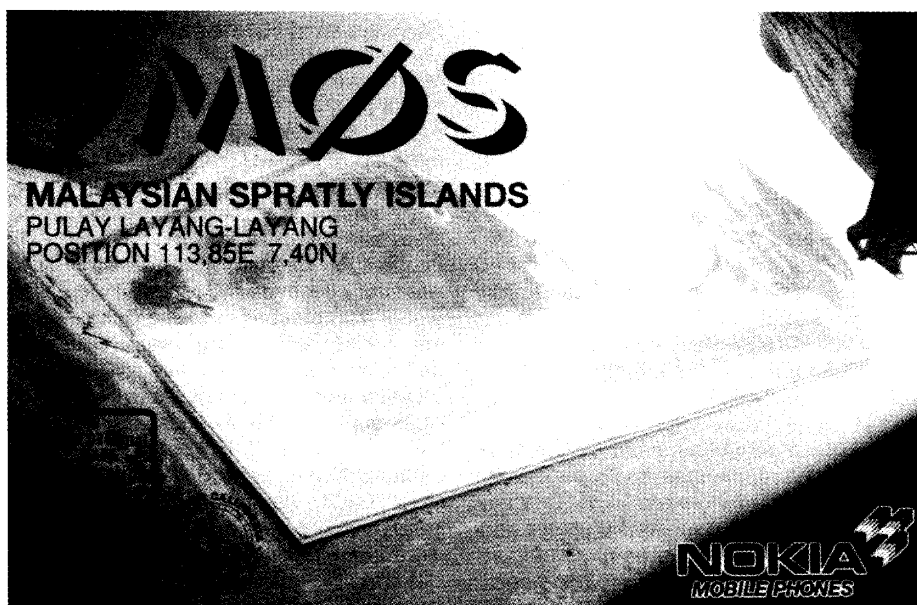
BOX 88 Moskou Alle nationale verenigingen van radiozend- en luisteramateurs (dus ook de VERON) ontvingen van de chef

van de Krenkel Central Radio Club (van de Russische Federatie) de beste wensen voor het jaar 1994. De Nieuwjaarswens ging gepaard met de informatie dat P.O. Box 88 Moskou nog immer QSL service verleent en certificaten uitwisselt met nationale verenigingen.

DX-ing

Nepal Volgens plan waren UR5LCV, Igor, en UR5LRQ van 1 tot 15 februari j.l. op alle banden uitgezonderd WARC actief van uit Nepal met de roepnaam 9N/UR5LCV. QSL manager is KK3S, Koos. (tnx Ronald, PA3CWG)

Oost-Malaysia Peter Bosboom, PBoALB, KC4VDE, gaat van 12 tot 26 maart naar Oost-Malaysia. Hij probeert QRV te zijn onder de roepnaam 9M8PFB. Hij zal daar hoofdzakelijk overdag werken in SSB op 20 meter. (tnx Peter, PBoALB)



Malaysian Spratly Islands, 9MoS

In mei 1993 vond een zeer succesvolle expeditie plaats naar de Malaysia Spratly Eilanden. Deze eilanden liggen op 113,85 graden OL en 7,40 graden NB. Negen zend-amateurs w.o. Martti Laine, OH2BH maakten tijdens een zesdaagse expeditie 37.000 QSO's. De expeditie was opgedragen ter nagedachtenis aan Sako Hasegawa, JA1MP, grondlegger en voorzitter van de directie van het Yaesu Musen bedrijf. JA1MP overleed juist in de tijd van de expeditie.



Radio Telegraphy Very High Speed Club (VHSC)

De Radio Telegraphy High Speed Club VHSC is een club van radio-amateur-telegrafisten die er plezier in hebben om met telegrafie van zeer hoge snelheid de radio-amateur-communicatie te beoefenen en te bevorderen.

Om lid te kunnen worden van de VHSC moet je een seinsnelheid van tenminste 40 woorden per minuut (Paris-standaard) goed kunnen beheersen, in geven en nemen en zonder hulpmiddelen als decoder en/of keyboard; met hand en oor dus.

De VHSC werd in 1961 opgericht onder bescherming van VERON en DARC. De oprichter en eerste secretaris was PAoLXL. In 1981 heeft onze VERON de ledenadministratie overgenomen en sedert 1988 is de VHSC een vereniging met volledige rechtsbevoegdheid, met een statutaire binding aan de VERON.

Het VHSC-bestuur wordt gevormd door: voorzitter: PAoLOU; secretaris/penningmeester: PAoDIN; lid: DL2FAK, voorzitter van de HSC. (zie art. HSC in het januari-nummer, red.)

De VHSC telt thans zo'n 325 leden in 43 lan-

den. In Nederland kennen we als VHSC-leden PA3ADM, PA3BJD, PA3BWK, PA3CCF, PA3DCO, PA3EYZ, PAoINA, PAoLOU, PAoLXL en PAoSQL. De meeste VHSC-leden vinden we in Duitsland: zo'n 110.

Je kunt lid worden van de VHSC na met minstens 4 VHSC-leden QSO gehad te hebben, telkens gedurende tenminste 30 minuten en met een seinsnelheid van 40 woorden per minuut of meer.

Je kunt dan vragen om "sponsoring". Als een VHSC-lid jou goed genoeg vindt als snel-telegrafist, ontvang je van hem/haar zijn QSL met daarop een geschreven voorstel om jou op te nemen als VHSC-lid. Deze 4 voorstellen kun je, met f 10,00 als contributie voor het leven, tezamen met een verklaring dat je tijdens de test-QSO's geen hulpmiddelen, als b.v. decoders of keyboards, gebruikte, sturen naar PAoDIN, met het verzoek om VHSC-lid te worden. Een seintje aan PAoDIN en je ontvangt een ledenlijst en info over onze VHSC!!

PAoDIN



European CW Association (EUCW)

De European CW Association EUCW is een samenwerkingsverband van Europese Telegrafieclubs. Aangesloten zijn:

AGCW	Duitsland
Benelux QRP Club BQRP	Nederland
Belgische Telegrafie Club	België
BTC	
Extremely High Speed Club	België
EHSC	

FISTS	Engeland
FOC	Engeland
G-QRP	Engeland
HACWG	Hongarije
CTCW	Portugal
HCC	Spanje
High Speed Club HSC	Duitsland
INORC	Italië
OK-QRP	Tsjechië
SCAG	Zweden
Super High Speed Club	België
SHSC	
UCWC	Rusland
UFT	Frankrijk
U-QRQ-C	Rusland
Very High Speed Club VHSC	Nederland

Sedert 21 april 1991 (de 200e verjaardag van de geboorte van Samuel F.B. Morse) geeft de EUCW een diploma uit, uiteraard alleen voor CW-QSO's. Er zijn 3 klassen: het standaard-diploma, het QRP-diploma (output max. 5 watt) en het SWL-diploma. Voor alle klassen zijn QSL's vereist van 100 QSO's, met verschillende stations (voor SWL's: gehoorde QSO's) die lid zijn van een bij de EUCW aangesloten club. De 100 QSO's dienen verdeeld te zijn over 3 banden, met een minimum van 20 QSO's per band, dus b.v. 40 op 80 meter, 40 op 40 meter en 20 op 20 meter. Het totaal van de 100 QSO's over 3 banden moet minstens 3 leden van 6 verschillende EUCW-club omvatten. Dus b.v. 40 van de AGCW, 20 van de HSC, 10 van BQRP, 10 van VHSC, 10 van BTC en 10 van FOC.

QSL's van QSO's vanaf 21.4.91 zijn geldig; de QSL's behoeven niet te worden opgestuurd. Er dient een lijst van de QSL's te worden opgesteld, met vermelding (per QSL) van: call van het gewerkte (gehoorde) station, band, naam en QTH van de operator, de EUCW-club en het lidmaatschapsnummer daarin. (Naam van de club waarbij iemand is aangesloten en zijn nummer daarin, staan meestal ook op diens QSL). Deze lijst dient gecontroleerd en ondertekend te worden door een lid van een EUCW-club, onder vermelding van diens club en nummer. De kosten van dit diploma bedragen DM 10, of US\$ 8 of 12 IRC. (Het meest geschikt is dus een bankbiljet van 10 DM).

Het diploma wordt aangevraagd bij de EUCW-Award-Manager: DJ2XP, Gunther Nierbauer, Illingerstrasse 74, D-6682 Otweiler/Saar, Duitsland. (Met dank aan PAoDIN, red.)

Certificaten Nieuws

Uitgereikte VERON certificaten in 1993

certificaat	1993	1992	1988
PACC	29	40	100
PACC-VHF	8	7	11
PACC-UHF	-	-	1
PACC-SHF	-	-	1
PAMC	-	1	2
QSL Regio	2	3	2
VHF-6	13	20	55
UHF-6	2	3	10
SHF-6	-	-	1
10 GHz	-	-	1

23 cm	-	-	-
13 x 13	-	-	-
9 x 9	-	-	2
3 x 3	-	-	-
50 on 50	-	5	-
LCC	3	8	10
HEC	11	65	260
VHF-6 heard	-	-	11
totaal	68	152	467

Afgelopen jaar was zeker geen *high light* voor wat betreft de uitgifte van VERON certificaten. Het aantal aanvragen loopt flink terug. Een van de oorzaken is wel de grote moeilijkheden met de voormalige Oostblok-landen. De ex-USSR was altijd een grote afnemer van bijvoorbeeld het HEC.

Een tweede oorzaak is en blijft de slechte QSL-uitwisseling. Je moet bijna het dubbele werken om de benodigde QSL-kaarten voor een certificaat te verkrijgen. Een certificaat aanvragen kost betrekkelijk weinig tijd en moeite. Ook de kosten zijn minimaal. Zie voor de VERON-certificaten, de voorwaarden etc. blz. 177 en verder in het VADEMECUM (10e druk 1994).

De in 1993 uitgereikte VERON certificaten en zegels aan Nederlandse stations:

PACC: PI4HMD, PA3FYA, PAoTAP
PACC-VHF: PA3FGH, PE1OOY, PA3GDW,
PAoRAL, PA3FLQ, PDofCP
Zegels 200-500: PA3FWX
Zegel 900: PDofNC?
QSL Regio: PAoDUO, PA3FWX
VHF-6: PE1OHL, PA3EFB, PDofMGM,
PA3FGH, PA3VDW, PE1LCU
Zegel 7: PE1OHL, PDofMGM
Zegel 7-12: PA3GDW
Zegel 7-17: PE1LCU
Zegel 15-25: PA3FWX
Zegel 26-28: PDofHCV
UHF-6: PA3FWX, PE1LCU
Zegel 7: PE1LCU
50 on 50:
Zegel 75: PE1AED
HEC: NL-10175

Proficiat!

Zoals de meesten van ons nu wel weten, in 1995 bestaat onze VERON vijftig jaar. Op de vergadering van het Traffic Bureau van 15 januari j.l. is besloten in dat jubileumjaar met een geheel vernieuwd PACC certificaat uit te komen. Aan de uitvoering van het certificaat wordt hard gewerkt. Ook de voorwaarden om het certificaat te behalen zullen voor het jubileumjaar worden aangepast. Zo mogelijk zullen alle zusterorganisaties in de loop van dit jaar op de hoogte worden gesteld van het komende jubileum en onder welke voorwaarden binnen- en buitenlandse radiozend- en luisteramateurs het speciale, voor deze gelegenheid van een zeer fraai zegel voorziene certificaat, in hun bezit kunnen krijgen. Geprobeerd wordt in de komende maanden informatie te verstrekken hoe een en ander zal worden gerealiseerd. Blijf deze rubriek dus aandachtig volgen!

Uit bovenstaand overzicht van Jan,

PAoBN, blijkt dat de belangstelling voor zowel Nederlandse als buitenlandse certificaten terugloopt. Mogelijk dat het vernieuwde PACC certificaat en de promotie hiervan in binnen- en buitenland een goede impuls zal zijn hier verandering in aan te brengen. Gestreefd wordt om in het jubileumjaar tweeduizend PACC certificaten uit te reiken!!

Onze vereniging geeft niet alleen het PACC certificaat uit. Er zijn nog tal van andere certificaten. Op bladzijde 177 en verder van het onlangs verschenen vernieuwde VADEMECUM worden ze uitvoerig beschreven. In de komende maanden zal ik er telkens één uitlechten met afbeelding.

Buitenlandse belangstelling is er veelal voor het HEC. De aanvragen uit de voormalige USSR komen nog steeds via P.O. Box 88 Moskou. Er bestaat overigens een afspraak dat de officiële certificaten uit het voormalige Oostblok zonder kosten worden uitgewisseld. Deze afspraak is nog steeds van kracht. Onze certificaten zijn voor hen gratis en via mij (PA3DKE) aangevraagde officiële Russische certificaten en awards zijn ook gratis.

The Scandinavian CW Activity Group Award

Een mooie uitdaging voor onze sleutelaars. De bedoeling is tenminste 100 radioamateurs uit Scandinavië te werken. De roepnamen moeten afkomstig zijn uit tenminste vijf van de zes Scandinavische landen (LA, OH, OY, OZ, SM en TF). Alle verbindingen moeten zijn gemaakt na 1984. Er is een speciale sticker voor hen die QRP werken (NB 5 watt uit!).

Uittrekels uit het logboek, ondertekend door twee mede-amateurs, sturen naar de Award Manager, Rick Meilstrup, OZ5RM, Geelskovparken 12/1, DK-2830 Virum, Denemarken.

ATV Quest Award Program

Dit award wordt gesponsord door ATVQ Magazine. Het is een award speciaal ook voor SWL's. Zowel de afstand als de hoeveelheid van de ontvangen beelden kunnen elk een speciaal award opleveren. Voor DX geldt een afstand van tenminste 100 mijl; de hoeveelheid beelden begint bij 20. Geïnteresseerden kunnen bij ondergetekende een fotokopie opvragen voor meer informatie.

Earn an ARRL Friendship Award

De bedoeling is tenminste 26 ARRL leden te werken waarvan de laatste letters van de suffix samen de letters van het alfabet vormen; bijvoorbeeld: N1MZA, KoORB, WA3XXC etc. Ook hiervan stuur ik graag een fotokopie van de voorwaarden met aanvraagformulier. Uit de voorwaarden blijkt wel dat men wel lid moet zijn van de ARRL.

QRP 20 Club Award

In mijn informatie staat niet precies aangegeven wie het award uitdeelt; ook ontbreekt het adres van de manager. Omdat het de bedoeling is minstens 20 locator zones uit Zuid-Afrika te werken en dan in QRP, geef ik hier onder het adres van de

awardmanager van onze Zuid-Afrikaanse zusterclub. Er zijn geen kosten aan het award verbonden. SARL, PO Box 807, Houghton 2041, South Africa.

Sytse, PA3DKE

De uitzendingen van PI4AA

Officiële uitzendingen vinden elke vrijdagavond plaats op 3,603, 14,115, 144,800 en 432,790 MHz volgens onderstaand schema en op de navolgende Nederlandse tijdstippen:

19.30 uur: Berichten in het Nederlands.

19.45 uur: DX-nieuws in het Engels.

20.00 uur: Morse-oefeningen voor beginners.

20.30 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden.

21.00 uur: RTTY-bulletin

21.15 uur: RTTY-bulletin in AMTOR

21.30 uur: Herhaling van de berichten in het Nederlands.

21.45 uur: Herhaling van het DX-nieuws in het Engels.

22.00 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter en op 70 cm wordt geluisterd.

Na afloop van de uitzending op 2 meter wordt overgegaan naar 145,350 MHz. Dit om ook D-amateurs in de gelegenheid te stellen verbinding te maken met PI4AA. Mocht deze frequentie op dat moment bezet zijn, dan wordt een frequentie gekozen die daar dicht bij ligt.

Tijdens de uitzendingen is PI4AA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711 82101. De first-operator is PAoDER, OM C. Gozeling te Sassenheim.

Morsevaardigheidsproef

Elke laatste vrijdagavond van de maand in A1A om 22.00 uur.

Morse-oefeningen

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij er op dat zo mogelijk elke vrijdagavond, van ca. 19.00 uur af tot kort voor de aanvang van de officiële uitzendingen, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

Morselessen

De morselessen van PI4AA bestaan uit 12 lessen voor beginners en 12 lessen voor gevorderden. Zij die de 12e les voor beginners hebben gevolgd kunnen zonder meer doorgaan met de 1e les voor gevorderden. Voor de tekst en voor de variërende snelheden verwijzen wij u naar de "Handleiding soundercursus PI4AA", die voor f 3,00 (excl. verzendkosten) bij het VERON-Servicebureau verkrijgbaar is.

PI4VRN

De morse- en telexuitzendingen van PI4AA zijn ook te beluisteren via PI4VRN op de frequentie 144,775 MHz. Voor de uitzendingen worden, vanaf 19.00 uur, morse-oefeningen uitgezonden met een snelheid van 12 wpm. Na de AA-uitzendingen wordt regionale informatie doorgegeven en is er de mogelijkheid zich in te melden.

Contest Corner

Uit de onlangs ontvangen informatie betreffende de ARRL International DX Contest blijkt er in de klasse Single-Operator All-Band een wijziging te zijn aangebracht. Er zijn nu drie vermogensklassen.

a. QRP = maximaal 5 W uitgangsvermogen;

b. Low Power = maximaal 150 W uitgangsvermogen;

c. High Power = maximaal toegestaan uitgangsvermogen.

De wijziging heeft alleen betrekking op de All Band categorie.

Mogelijk dat bovenstaande informatie nog bruikbaar is voor de deelnemers van het reeds plaatsgevonden CW gedeelte van deze wedstrijd. Het SSB gedeelte van deze contest vindt plaats op 5 en 6 maart.

Tot zover deze aanvulling. In maart kunt u deelnemen aan de volgende contesten:

UBA-Lentecontest

Data: [SSB] 13 maart tussen 0700-1100 UTC

[CW] 10 april tussen 0600-1000 UTC

Doel: werk zoveel mogelijk stations uit ON. Band: 80 meter; Klasse: SO; Rapport: RST en volgnummer. ON-stations geven RST, volgnummer en hun provincie; Punten: 3 punten per verbinding met ON, een verbinding met het clubstation ON4DST levert 10 punten op; Multipliers: UBA provincies: AN, BT, HT, BS, LB, LG, LU, NR, OV, WV; Score: aantal punten maal aantal multipliers; Logs: binnen 3 weken naar: Rene Jacobs, Scheldelaan 21, B-3270 Scherpenheuvel.

BARTG RTTY Contest

Datum: [RTTY] 19/20 maart

Tijd: za 0200 – ma 0200 UTC

Men mag maar 30 uur actief zijn (rustperiode niet korter dan 3 uur).

Doel: werken met elk station; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: SO, MO, SWL; Rapport: RST, volgnummer en UTC (4 cijfers); Punten: elk station per band 1 punt; Multiplier: per band het aantal gewerkte DXCC landen waarbij de staten/provincies uit W,

VE, VK afzonderlijk tellen plus de per band gewerkte werelddelen (WAC); Score: puntentotaal maal DXCC landen maal werelddelen; Logs: voor 28 mei naar: John Barber, G4SKA, 32 Wellbrook Str., Tiverton, Devon, EX 16 5 JW England. Nb. Voor elke band afzonderlijk logblad gebruiken.

CQ WW WPX Contest

Data: [SSB] 26/27 maart

[CW] 28/29 mei

Tijd: za 0000 – zo 2400 UTC

NB. De SO mag maximaal 36 uur actief zijn en dient de rustperioden van minimaal 60 minuten duidelijk in log aan te geven.

Doel: werken met elk station; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, beide in twee secties: A: max. vermogen, B: Low power [100W out] en C: QRP [5W out], MOST, MOMT (hierbij dienen zenders binnen een straal van 500 meter te staan of binnen grenzen grondgebied houder zendlicentie); Rapport: RST en volgnummer; Punten: 10-15-20 meter binnen Europa = 1 punt, daarbuiten 3 punten; op 40-80-160 meter binnen Europa 2 punten, daarbuiten 6 punten (NB. PA telt voor 0 punten doch telt wel mee als multiplier); Multipliers: elke nieuwe prefix. Deze telt slechts eenmaal, ook indien men een verbinding maakt met deze prefix op andere banden. Onder een prefix verstaat men bijvoorbeeld: PA3, PA2, PA0, ON4, KC1, 5N33. Bijzonderheden: bij roepnamen zonder cijfer volgt toevoeging van het cijfer 0 (nul). Dus wordt PA/WD3XYZ = PA0, RAEM = Ro; Score: aantal punten maal aantal multipliers; Log: met vermelding van werkelijke output binnen 6 weken naar: CQ Magazine WPX Contest, 76 N. Broadway, Hicksville, NY 11801, USA.

RSGB SSB 160 Meter Contest

Datum: [SSB] 26/27 maart

Tijd: za 2100 tot zo 0100 UTC

Doel: alleen verbindingen maken met Groot Brittannië;

Klasse: SO; Rapport: RS en volgnummer (geen verplichte nummer volgorde waardoor men deze contest tezamen met de CQ WPX kan doen). De Britse stations zenden RS, hun volgnummer en county; Punten: 3 punten per verbinding; Multiplier: iedere nieuwe county; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: RSGB, Contest Committee, c/o S.V. Knowles, G3UFY, 77 Bensham Manor Road, Thornton Heath, Surrey, CR7 7AF, England

Toelichting:

SO = Single Operator All band

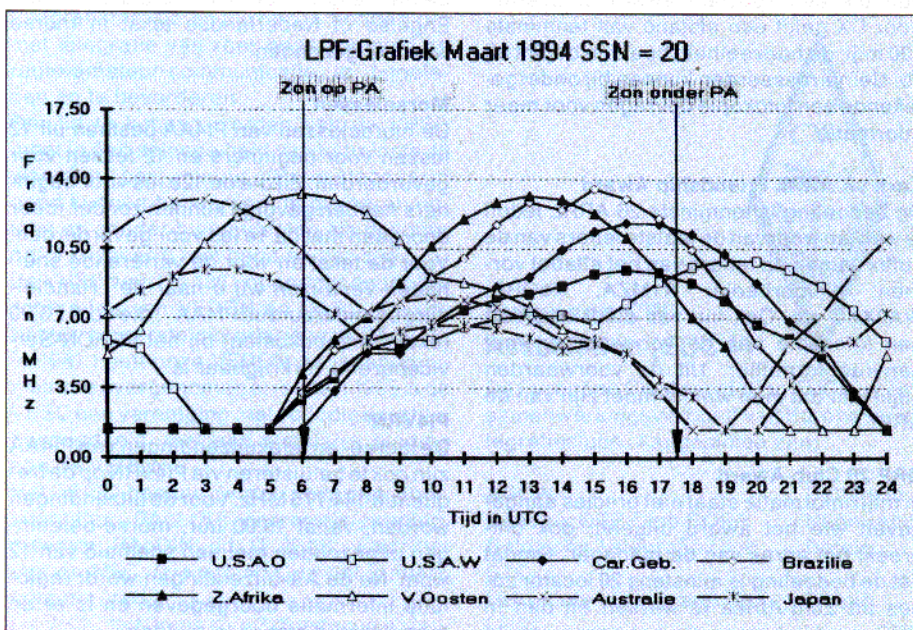
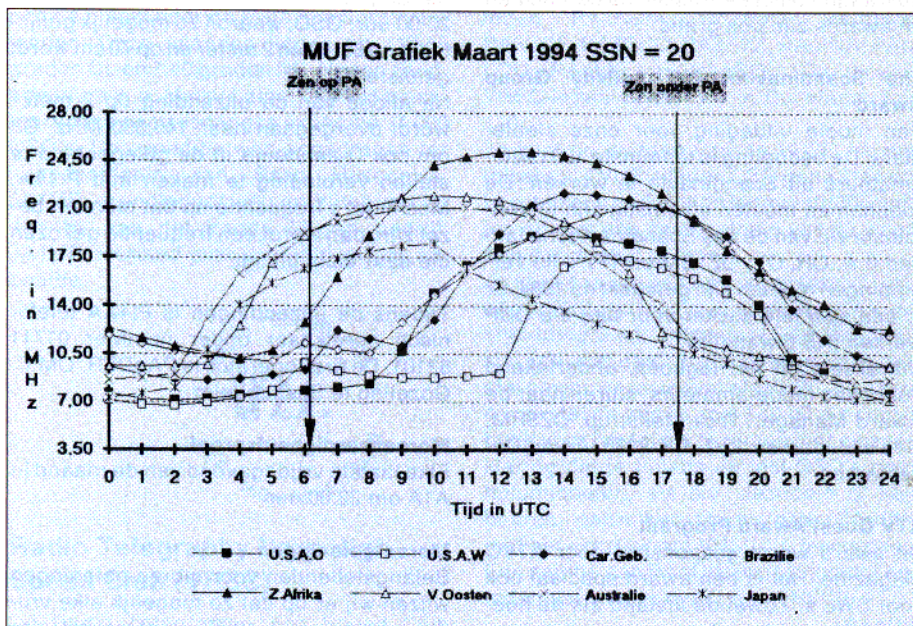
SOSB = Single Operator Single Band

MO = Multi Operator Station

MOST = Multi Operator Single Transmitter

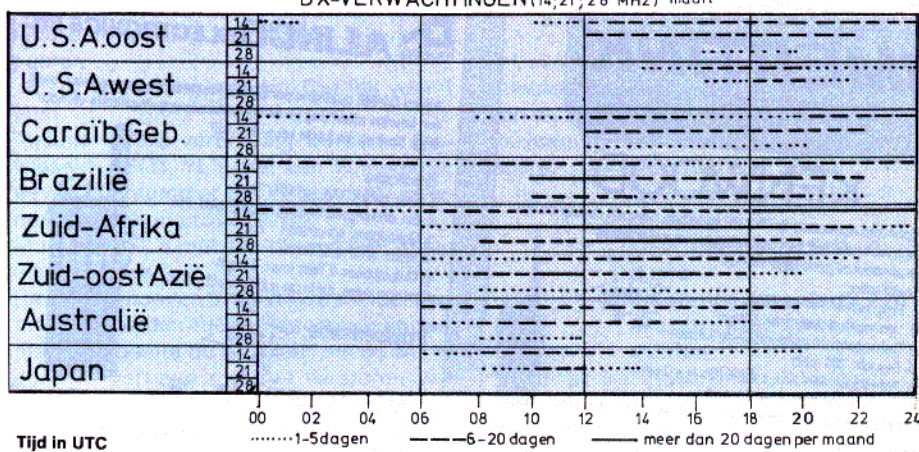
MOMT = Multi Operator Multi Transmitter
ASSISTED = SO met DX Cluster of andere informatiebron

Op WARC-banden vinden geen contesten plaats!

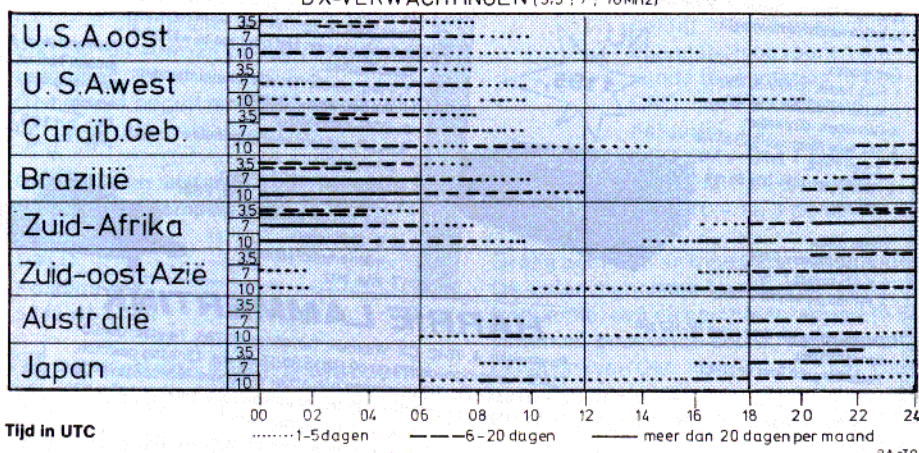


Propagatieverwachtingen

DX-VERWACHTINGEN (14,21,28 MHz) maart



DX-VERWACHTINGEN (3,5 ; 7 ; 10MHz) maart



Contest uitslagen

160 Meter DX Contest

De contest vertoonde wederom een duidelijke toename aan deelnemers. Gedurende de wedstrijd waren alle staten van USA actief. Onder de deelnemers onder meer een aantal mooie DX-landen zoals: 5U7, VQ9, V85, JD1, KH3, 4K2 etc. In het continent Europa werd door ON4UN de meeste landen gewerkt. Het gelukte ON4UN in totaal 69 landen te werken. In de CW single operator sectie was wederom winnaar: P40PI met een score van 997K. In de mode SSB kwam deze eer toe aan T14CF met 368K.

Door het Nederlandse multi-operator station PA3DWD werd in de mode CW de top tien bereikt. Met 316K behaalde de crew van PA3DWD een negende plaats world wide. Winnaar in deze sectie werd 4U1UN met 694K.

CW Sectie SO

Call	Score	QSO's	W-VE	landen multipl
------	-------	-------	------	----------------

CW Sectie SO

PAoCLN	142.002	368	17	52
PA3AAV	32.656	107	10	42
PAoLOU	30.072	140	1	41
PA3EWP	1.768	19	1	16
PA3FCD	1.309	28	0	11

CW Sectie MO

Call	Score	QSO's	W-VE	landen multipl
PA3DWD	316.996	603	26	60
PA3FNE	292.240	604	25	55
PI4COM	241.300	545	23	53
PI4TUE	217.613	504	20	53
PI4ZLD	108.153	317	14	47
PA3BAS	94.245	268	15	46
PI4ALK	18.624	116	0	32

SSB Sectie SO

Call	Score	QSO's	W-VE	landen multipl
PAoIJM	15.520	96	0	32
PAoMIR	2.640	49	0	20

Deelnemers Multi-Operator stations:

PA3DWD: PA3DWD, PAoCOR
 PA3FNE: PA3FNE, PA3EYZ, PA3FQK
 PI4COM: operators werden niet vermeld
 PI4TUE: PA3EYL, PA3DUA, PA3FPG, PA3FCD, PAoSHY
 PI4ZLD: PA3EOB, PA3GCU
 PA3BAS: PA3BAS, PA3AUC, PA3BPL, PA3CLH, PA3DSB
 PI4ALK: PAoDLA, PAoXAW
 Veel succes tijdens de contesten!

Jan, PA3ELD

Radio-vlooiemarkt Tietjerk

Zaterdag 23 april 1994

Alweer voor de negende keer in het gezellige dorpshuis in Tietjerk vlakbij Leeuwarden. Met amateurs en handelaren in onderdelen en apparatuur. Met het Servicebureau, de Friese Relaiscommissie, het Friesland-Award. Ook is er een verkoop-inbrengstand.

Of het weer gezellig wordt? Reken maar!

Tafels kunnen gereserveerd worden bij de secretaris, Ruurd PE1CQB, tel. 058 120383.

Graag tot ziens in Tietjerk op zaterdag, 23 april a.s.

De organisatie

YL-NIEUWS

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangstatamateurs.

Redactrice Y. Westphal-Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, tel.08389 19239.

Rondes PI4YLC

3 maart Riet PA3BLA Woudrichem
 10 maart Tonnie PE1OEM Maastricht
 17 maart Yolande PA3BKP Bennekom
 24 maart Anneke PA3DGF Oss
 31 maart Noordelijke Provincies
 7 april Riet PA3BLA Woudrichem
 14 april Tonnie PE1OEM Maastricht
 21 april Anneke PA3DGF Oss
 27 april Yolande PA3BKP Bennekom

Frequentie: 145,425 MHz
 Tijd: 20.30 uur

Midwintercontest 1994

Op dit moment stromen de logs weer binnen voor deze contest. Onze eerste indruk is dat de deelname van YL's dit keer wat tegen viel. Maar op dit moment zijn veel logs nog niet binnen.

Koffiecontest 1994

Reglement:

Iedere 2e zondag in april en september wordt de Koffiecontest gehouden. Deelname staat open voor iedere zend- en luis-teramateur.

Het eerste deel wordt dit jaar gehouden op zondag 10 april a.s.

Er zijn 3 klassen van deelname: YL, OM en SWL.

HARRIE LAMMERTINK

ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DR-112E 2 m. mobielsetje. Topkwaliteit voor een klein prijsje!
Met uitstekende mogelijkheden en groot bedieningsgemak

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz
2. Steps: 5, 10, 12,5, 15, 20 en 25 KHz
3. Outputpower: 5 of 45 Watt.
4. Geheugens: 14 kanalen
5. Div. scanmogelijkheden.
6. Afmetingen: 140 x 40 x 170 (b x h x d)

Koop hem nu!!!

Prijs:

799,-



KENWOOD

Nieuw van Kenwood!!! De TH-22E portofoon. Compact degelijk en van
superieure kwaliteit! Een uniek product van wereldklasse
en absoluut de juiste keus voor u!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz
2. Vermogen: 3 Watt (max. 5 Watt)
3. Geheugens: 40 multifunctionele kanalen
4. Gewicht: 290 gram
5. Afmetingen: 56 x 24,5 x 116,5 (B x H x D mm)
6. Zeer vele extra mogelijkheden.

Vraag daarom onze folder aan. Ook de prijs is interessant!

739,-



ALINCO ELECTRONICS INC.

Alinco DJ-580 dualband portofoon. Presteert op hoog niveau, heeft
een keurige afwerking en een uitstekende prijs/kwaliteits-verhou-
ding. Kortom, de juiste keus voor u!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 144-146 MHz TX
2. Evt. ontvangstuitbreiding mogelijk (AM, FM)
3. Geheugens: 40 kanalen
4. Steps: 5/10/12,5/25 KHz
5. Outputpower: 2 Watt (max. 5 Watt)
6. Kom snel langs, ruil in uw oude porto!!!

Prijsensatie:

1150,-

Incl. accu-case, accupack en lader f 1259,-



Nieuw, nieuw, nieuw van Yaesu YAESU

De FT-840 KG-transceiver. Een nieuw product dat vele per-
spectieven biedt! De mooie afwerking, de prestaties op hoog
niveau en een zeer lage prijs! Wat wilt u nog meer?

Specificaties:

1. Ontvangst: 100 KHz-30MHz
2. Zenden-amateurbanden
3. Modus: USB/LSB?CW/AM
(FM optioneel)
4. Afmetingen: 238 x 93 x 243
(B x H x D mm)
5. Gewicht: 4,5 kg.
6. Power output: 100 Watt.

Met DDS synthesizers!!! en nog veel meer.

Vraag snel de folder aan of kom langs. Ruil uw oude
KGTransceiver in.



Nu de prijsensatie,
hij kost u maar:

2549,-



Lowe HF-150, het wonderdoosje van Lowe, absoluut de topper van
de prijs/kwaliteitsverhouding!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: 30 KHz-30 MHz
2. Modus: USB, LSB, CW, AM
3. Geheugens: 60 plaatsen
4. Incl. twee filters voor SSB en AM
2,4 en 7 KHz.
5. Afmetingen: 185 x 80 x 60 mm
enz. enz.

Enkele opties:

1. IF-150 software f 159,-
2. K-225 keypad f 159,-
3. PR-150 pre-selector f 649,-. NIEUW!!!

De prestaties van deze Lowe HF-150 zijn
van topniveau.
Hetzelfde geldt voor de prijs!!!

NU:

1195,-



Nieuw van KENWOOD De TS-50.

de kleinste HF-Transceiver ter wereld. Zowel mobiel als
thuis voelt hij zich als een vis in het water. Een lust voor
het oog, en een lust om mee te werken!!!

Specificaties:

1. Freq. bereik: TX alle amateurbanden;
RX 500 KHz- 30MHz.
2. DDS-synthesizer.
3. A.I.P.-systeem voor superieure
ontvangst.
4. Geheugen: 100 kanalen
5. Outputpower: SSB, CW, FSK,
FM 100 W; AM 25 W.
6. IF-Shift voor
interferentie-ductie
7. enz. enz.

Kom snel langs en
probeer hem uit, dit
technologisch
wonder.
De
prijs:
1195,-

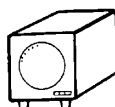


HARRIE LAMMERTINK

Rijksensestr. 4, 7642 CX Wierden. Tel. 05496-75785. Telefax: 05496-
73835. Openingstijden: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten,
vrijdag koopavond. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in
onze gezellige winkel! De keus is zeer groot en voor U staat de koffie klaar.
U KIJKT U OGEN UIT!!!

Dubbelnotch - LF-filter

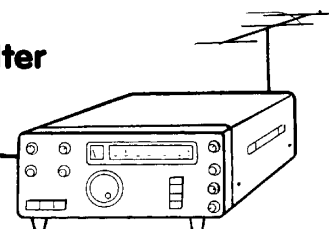
2 x notchdiepte -60 dB
100Hz tot 4,5 kHz



GD 82 NF

Superpeakfilter

CW/FAX/RTTY-filter



GD82NF - module zonder kast f 210,-
in metalen kast 12V/DC/0,3A ext f 335,-
met ingeb. 230V/AC-voeding f 385,-

Audiofilter tegen QRM en ruis

U heeft minder last van QRM en ruis

ufo voor SSB, FM, CW, AM, FAX, RTTY,
Packetradio enz. voor scanner

U weet, wie een scherp gehoor heeft, hoort meer, en is beter toegerust. Met onze regelbare LF-filters kunt u scherp
horen. Probleemloze aansluiting op de hoofdtelefoon- of luidsprekerafvoer. Voor elke ontvanger te gebruiken.
Aansluiting voor 2x RX/Transc., recorder/modem, hoofdtelefoon en ext. luidspreker. Het beste voor u station

G. Dierking NF/HF-Technik, D - 49201 Dissen Tel. 09 * 49 * 5421 - 1400, FAX - 2875

Wij staan u graag in het
nederlands te woord

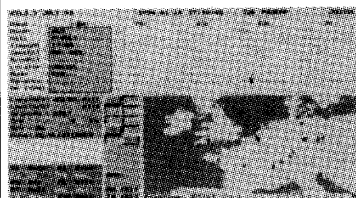
CTL 3.3 contest software voor VHF/UHF/SHF

Met:

- Logging 5 banden "tegelijk"
- Directe QRB & Azimuth berekening
- Dupe check met Cross-ref op alle banden
- Statistieken
- Afdruk log, statistieken en QSL-etiquetten volgens
eigen ontwerp
- CW zenden/ontvangen via COM of LPT
- Packet terminal voor HOST-TNC of G8BPQ
- Remote terminal voor 2e PC bij groepstations
- Library met utilities
- Grafische weergave Europa en VS met editor
- Besturing 2x antennerotor (o.a. draai-naar-locator)
- Muisbesturing
- Meertaal: NL, UK, HR, SL, IT, DK, GR, FR
- en nog meer.

Systeemvereisten:

- MS-DOS PC met min 640 kB
- Harddisk
- EGA of hoger kleurenscherm
- MS-DOS 3.3 of hoger
- Evt printer en muis



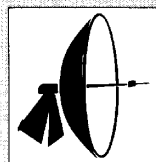
CTL 3.3 Prijs: f 75,- Demo f 10,- Rembourskosten: f 14,-
(incl 17,5% BTW, updates zijn GRATIS)

John van de Waeter - PC-applicaties
Sotagemeerstrat 44
4382 EN Vlaingen

tel 01184 - 13786

SATELLITE SUPPLY POINT

- Levert u satelliet TV ontvangst op maat van:
- Echostar-Nokia-BS-Strong-Thomson-Pace-Amstrad.
- LNB's-polarizers-schotels-polarmounts enz.
- Meervoudige satellietontvangst op één enkele schotel.
- Losse ontvangers en familie systemen.
- Complete vaste systemen vanaf f 495,-
- Bezoek onze showroom op afspraak.



Openingskraker:

Pace PRD 800

Met ingebouwde video crypt decoder + smart kaart

f 699,-

Bel voor informatie 03499-87853

Band: 2 meter, FM zowel als SSB en/of CW.

Punten:

iedere verbinding met een YL telt voor 5 punten

iedere verbinding met een OM telt voor 1 punt.

Tijdens iedere verbinding worden uitgewisseld: RS(T), YL's met een YL-nummer geven hun nummer op, YL's zonder nummer geven hun provincie op.

Multiplijer: YL's met een YL-nummer tellen als multiplijer.

Regio's behoeven in de strikte zin niet vermeld te worden tijdens de verbindingen, maar het geniet de voorkeur om dit wel te doen in verband met het versturen van QSL.

SWL's vermelden op hun loglijst natuurlijk wel het tegenstation.

Puntentelling: Totaal aantal punten x multiplijer = de totaalscore.

PI4YLC telt voor 25 punten, maar is *geen* multiplijer.

De contest begint om 19.00 uur en eindigt om 22.00 uur.

De loglijsten insturen voor 26 april 1994 (datum poststempel) aan:

DYLC

Postbus 464

5340 AL OSS

YLRC Italiano Elettra Marconi XVI Internationale Contest 1994

Alle YL's OM's en SWL's kunnen meedoen. Er kunnen verbindingen gemaakt worden tussen YL-YL, YL-OM en OM-OM. Verbindingen via repeaters zijn uitgesloten.

Datum: Zaterdag 2 april 1994 van 1300 UTC tot zondag 3 april 1994 1300 UTC.

Modi: Phone en CW.

Klassen: single OM phone
single YL phone
SWL phone
single OM CW
single YL CW
SWL CW.

Banden: Alle HF-band 10-80 meter behalve WARC.

Roepen: Phone: CQ YL, CQ OM, Elettra Marconi Contest.

CW: CQ YL, CQ OM Test. Vrouwen geven in CW de toevoeging /XYL.

Uitwisselen: RS(T), volgnummer. Leden van de YLRCI geven bovendien de toevoeging "RC" (001 RC).

Score: QSO met OM 1 punt
QSO met YL – niet-lid – 2 punten
QSO met YL – YLRCI-lid – 3 punten
Elk station mag slecht een keer per band gewerkt worden.

Multiplijer: Elk gewerkt DXCC land per band.

Totaal-score: QSO-punten x multiplijers.

SWL-regels: Alleen als beide stations gehoord zijn is het QSO geldig. Men mag slechts 3 x een station opvoeren als zijnde tegenstation in een QSO. Het hoofdstation natuurlijk 1 x.

Score-SWL: QSO OM – OM 1 punt
QSO OM – YL 2 punten
QSO YL – YL 3 punten

Graag per band en mode aparte loglijsten. De lijsten dienen minimaal data, tijd (UTC), frequentie, call en compleet rapport te bevatten en geclaimde score. Vermeld altijd of het om een OM, YL of YL-RC gaat. Uiteraard dienen de lijsten getekend te worden. Stuur de logs binnen 30 dagen aan:

ISoPFD Gigliola Loddo

Via Claudiano no. 16

I-09042 Monserrato (CA)

Italië

Alle verbindingen met RC-leden zijn tevens geldig voor het "Gioconda-award".

Yolande, PA3BKP

CIARA & familie HF-contest

Van 15 maart 1700 uur tot 16 maart 1700 uur (UTC).

Bestemd voor alle gelicenseerde amateurs in zowel SSB als CW op alle HF-band 10-80 meter met het accent op 20, 40 en 80 me-

ter band.

Elk station mag per band 1 x in SSB en 1 x in CW gewerkt worden. Cross-band contacten gelden als SSB-contact voor beide stations.

Aanroep: CQ CLARA.

Op de loglijst moet vermeld worden: datum, tijd (UTC), frequentie, mode, call tegenstation, naam van dit station, QTH en of betreffende station CLARA-lid is of niet.

Ook moet je natuurlijk je eigen naam en adres vermelden + de score.

Score: elk contact met CLARA-lid 5 punten
elk contact met CLARA-familielid 2 punten
elk contact met een YL (geen CLARA) 3 punten

elk contact met een OM (ook OM-OM) 1 punt

Voor CW tellen bovenstaande punten dubbel.

Multiplijer: iedere gewerkte Canadese Provincie en elk gewerkt ARRL-DX-land tellen als multiplijer.

De loglijsten moeten voor 15 april 1994 worden opgestuurd aan:

VE7AAP, Janis Cameron

3528 11th Avenue

Port Alberni B.C.

Canada V9Y 4Y7

Prijzen:

Hoogste score CLARA-leden: Trophy

Hoogste score Familie-leden: Certificaat

Hoogste score DX-YL: Certificaat

Rectificatie

Kristaloscillatoren voor UHF/VHF
De onderdelenlijst op pagina 64 van het februari-nummer bevatte enkele onvolkomenheden:

C11 is een gewone keramische condensator van 10 nF.

R3 is vergeten; de waarde daarvan bedraagt 4k7.

Onze excuses voor deze onvolkomenheden.

Redactie

VOSSEJAGEN

Redacteur: E. de Ruiter PAoOKA, Correspondentieadres: Henk Vrolijk PAoHPV, von Weberlaan 38, 3055 HZ Rotterdam, tel. 010 4184329, packet: PA0HPV/P18VNVN



Zo, nu de blaadjes weer aan de bomen beginnen te komen, kunnen de vossen weer het bos in. Zoals u in de agenda kunt zien, opent dit jaar de afdeling Meppel het seizoen met een A.R.D.F.-jacht die gevolgd wordt door een bakenpeiling. Zoals men gezegd heeft, is dit onderdeel facultatief voor hen die toch ook deze tak niet willen missen (ondergetekende bijvoorbeeld, maar ik

doe dat al tijdens de A.R.D.F.-jacht). Nico PAoNHC heeft deze winter niet stil gezeten. Van zijn hand is de 80-m-vos die we verderop beschrijven. Volgende maand komt een timer aan de beurt ontwikkeld door Koen, PE1LNO, een schakeling met slechts twee IC's (een microcontroller en een real-time-klok) die universeel toepasbaar is.

3,5 MHZ A.R.D.F.-vos

Dit eenvoudige 2-traps-zendertje geeft een mooi klikvrij CW-toontje en 3 W output bij 12,6 V. Het produceert weinig harmonischen en is (dankzij de VN88AF MOSFET in de PA) bestand tegen grote misaanpassing. Samen met de binnenkort te publiceren timerschakeling en een kleine gasdichte 12,6 V accu vormt het geheel een op

alle programma's instelbare A.R.D.F.-vos (MOE t/m MO5 of continu MO). Het stroomverbruik is bij zenden ca. 0,5 A en in stand-by ca 25 mA incl. de timer.

Bouw en afregeling

Het zendertje is gebouwd op een stukje ongeëtst printplaat met zo hier en daar een draadsteuntje of wat thermische lijm. De bouw is niet kritisch door gebruik van ringkernen. De MOSFET moet geïsoleerd tegen een koelplaat worden bevestigd. Voor het afregelen de 400-pF-trimmer op maximale output in een 50 Ω dummyload (niet kritisch) instellen. Daarna het signaal afluisteren met een stabiele CW-ontvanger en de trimmer naregelen tot de oscillator vlot start en een mooi CW-toontje geeft.

Helix-antenne

De antenne is een helix met 3 radialen (lengte 13,5 m, draad 2,5 mm²), serie-C, verlengspoel en topcapaciteit (zie ook "Reflecties van PAoSE", maart en juni 1993). Het geheel bestaat uit twee ramien stokken van elk 125 cm lang en 22 mm doorsnede die aan elkaar ter schroeven zijn. Maak een sterke mechanische en elektrische verbinding die snel is vast te zetten. De bovenste stok bevat de topcapaciteit-aansluiting (bijvoorbeeld een BNC-chassisdeel) en het grootste deel van de helix. De topcapaciteit is een spriet van 40 cm met een BNC-plug; aan het andere einde haaks erop een 6-spakig "wiel" met een diameter van 25 cm gemaakt van koperdraad. De onderste stok draagt de rest van de helix, verlengspoel L31, het tuner-

kastje met folie-afstem-C, lampje en schakelaar voor het afstemmen en daaronder de zender. De helix bestaat uit 24 spoelen (L32 t/m L56, die elk uit een a- en b-deel bestaan. Bij de verlengspoel L31 eventueel windingen verwijderen of toevoegen totdat C31 op ca. 2/3 staat als de antenne (met topcapaciteit en radialen) afgestemd is. De stok is gepunt om hem in de grond te kunnen steken. Het geheel matgroen verven.

De eerste A.R.D.F. van 1994

De Afd. Meppel van de VERON organiseert op zondag 20 maart een 80 m "2-in-1" jacht: eerst een reguliere A.R.D.F.-wedstrijd, gevolgd door een bakenpeiling. Locatie: het mooie Staphorsterbos bij de boswachter (en daar is ook koffie!). Binnenpraten 2m / 70cm via PI3/2MEP. Inschrijven vanaf 12.00 uur, eerste start 13.00 uur. Info PAoDFN.

A.R.D.F. in Zuid-Oost-Drenthe (N.B.: datum gewijzigd!):

Deze vindt plaats op zondag 10 april tussen Noord-Sleen en Schoonoord. Start op de parkeerplaats bij het hunebed "De Pape-loze Kerk", naast manege "Rij maar an" aan de Slenerweg. Inschrijven vanaf 13.00 uur, eerste start 14.00 uur.

Inpraatstation PI4ZOD 145,350 MHz. Hier komen zelfs Rotterdammers op af!

Agenda

(let op! diverse wijzigingen)

20 mrt. : Staphorst, 80 m A.R.D.F. + baken, info PAoDFN

2 apr. : Afd Meppel, 2 m vossejacht, info PA3FDY
10 apr. : Schoonoord/Sleen, 2 m A.R.D.F., info PA3CVR
17 apr. : Apeldoorn, 2 m vossejacht, info PA3FBX
1 mei : Capelle a/d IJssel, 2 m oefen-A.R.D.F., info PAoNHC
12 mei : Norg (Dr), 2 m Noord.-bekerjacht, info PA2GST
14 mei : Afd Meppel, 2 m vossejacht info PA3FDY
20-23 mei : VERON Pinksterkamp, div. 80/2 m, info PAoHPV
21 mei : VERON Pinksterkamp, 2 m A.R.D.F., info PAoHPV
28 mei : Capelle a/d IJssel, 2 m "Metrojacht", info PAoNHC
29 mei : Zuid Oost Drenthe, 80 m fietsjacht, info PA3CVR
29 mei : Apeldoorn, 2 m vossejacht, info PA3FBX
12 juni : Afd Eindhoven, 80 + 2 m NK A.R.D.F., info PAoNZH
26 juni : Kalenberg, 80 + 2 m Otter-jacht, info PE1IHU
4 sept. : Afd Rotterdam, 2 m A.R.D.F., info PAoNHC
± 13 sept. : Zweden, 80 + 2 m WK A.R.D.F., info PAoHPV
18 sept. : Apeldoorn, 2 m vossejacht, info PA3FBX
25 sept. : Zuid Oost Drenthe, 80 m A.R.D.F., info PAoABE
29 okt : Apeldoorn, 2 m avondjacht, info PA3FFX

73

**Ewout de Ruiter PAoOKA,
Henk Vrolijk PAoHPV**

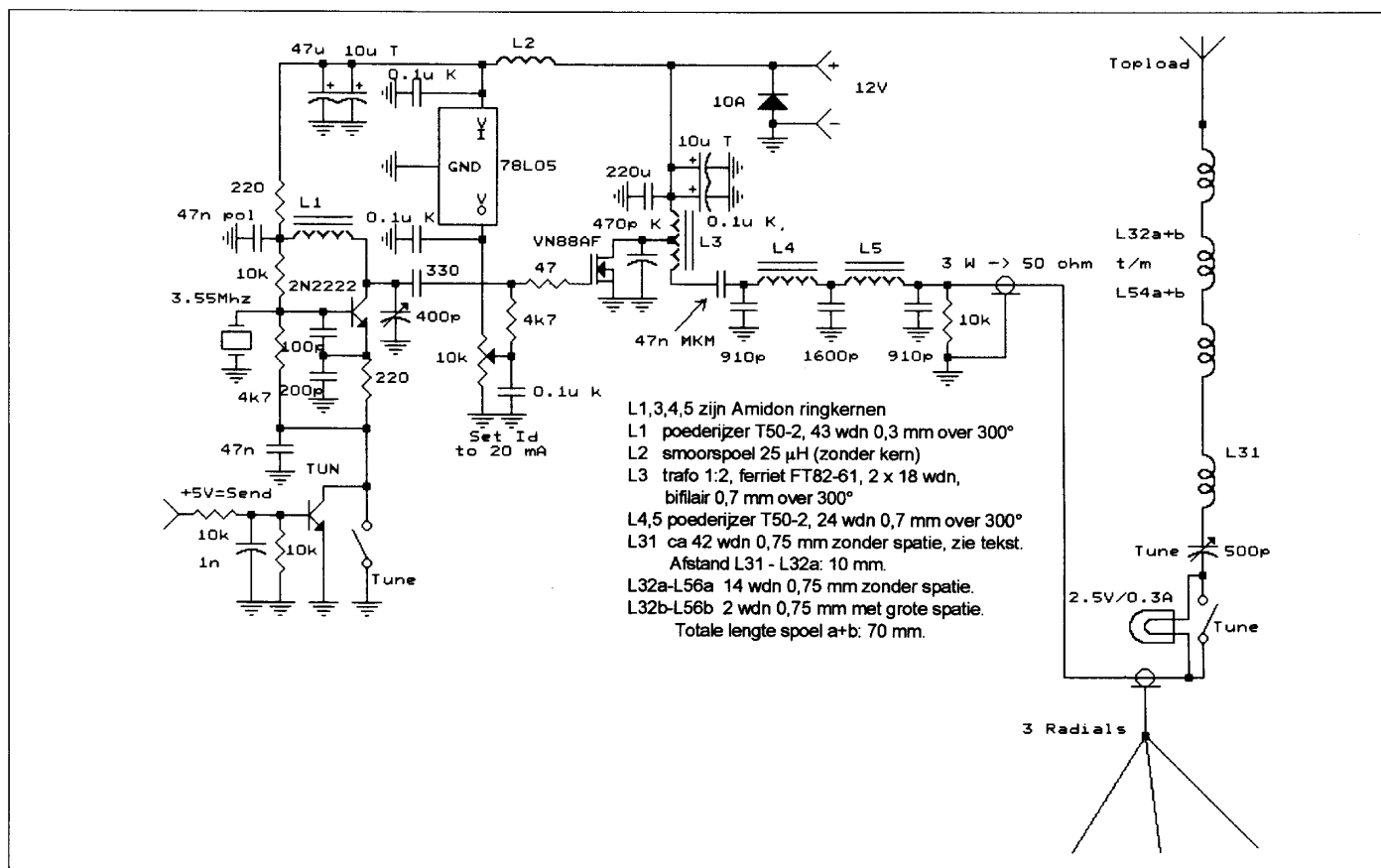


Fig.1. Het schema van de 3-W-vossejachtzender voor 80 meter van PAoNHC.



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u klachten of kritiek, ideeën of opmerkingen van algemeen belang of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat. Aanvaarding en plaatsing van een inzending houdt echter niet in dat het Hoofdbestuur van de VERON, resp. de redactiecommissie van ELECTRON het met de inhoud ervan eens is. De redactie houdt zich het recht voor ingezonden stukken in te korten of niet te plaatsen.

Wat doen we met die ouwe troep

In het afgelopen jaar konden we in ELECTRON 51 maal In Memoriam lezen. Eén en vijftig keer weer een 'Silent Key'. En daarbij staan niet eens die namen van diegenen, die hun leven lang met radio hebben gepioneerd, maar nooit op bijvoorbeeld een afdelingsbijeenkomst kwamen. Die overlijden in stilte, daar hebben wij geen weet van. Hoogstens een afdelingssecretaris die dat ziet op zijn maandelijks mutatielijst. Als de nabestaanden het overlijden tenminste aan het Centraal Bureau hebben gemeld...

Het is misschien niet zo'n vrolijk onderwerp, maar dit stukje proza is eigenlijk bedoeld voor de 'ouderen' onder ons. Zij immers hebben jaren lang aan oude apparatuur gesleuteld, documentatie, boeken, onderdelen en buizen verzameld, soms tot wanhoop van moeder de vrouw.

Als zo'n amateur op een dag 'Silent Key' wordt, verzucht moeder: "Wat moet ik met die rommel?"

Papieren en oude boeken worden opgeruimd en in vuilniszakken bij het grof vuil gezet, kleine spullen verdwijnen in de container.

"Hè, hè, dat ruikt lekker op. Nou die grote apparaten nog..."

Soms herinnert iemand zich dat er nog een VERON bestaat: meestal te laat, want dan is er al veel spul verloren gegaan. Maar vaak wordt er een opkoper gebeld, die dan de kelder of de zolder even opruimt...

De moraal van dit verhaal: Amateurs let op uw zaak!

Nogmaals: het is geen vrolijke gedachte, maar u zou het moeder de vrouw heel wat makkelijker maken als u een inventarislijst maakt en zwart op wit laat weten, wat later met uw spullen moet gebeuren.

Er zijn verschillende mogelijkheden. Ten eerste kunt u uw afdelingsbestuur uw spullen laten inbrengen op een verkoping, of te koop aanbieden in Electron. Ten tweede kunt u, als het oude of historische apparaat betreft, daar een museum of stichting blij mee maken. Bijvoorbeeld het museum van de studieverzameling van de Technische Universiteit te Delft, of het museum voor de radiozendamateur in Budel (Stichting WS-19), of het verbindingsmuseum in Ede. In de laatste drie gevallen kunt u er zeker van zijn, dat er niets verloren gaat en dat uw spullen niet ongeoorloofd in handen komen van opkopers en/of sjacheraars.

Tenslotte hebt u niet voor niets jarenlang verzameld, nietwaar?

Ted Teeuwisse, PA3AMA

Print, ja of nee

Een reactie van mij op bovenstaande vraag naar aanleiding van een tweetal artikelen (nov. '93 van GoACA, jan '94 van PAoSE) en een tweetal "Ongedempte Trillingen" (dec. '93 van PA3BAY en PAoWAL) in *Electron*. De vraag beantwoorden doe ik niet, dat moet elke zelfbouwer, ook de beginnende amateur, zelf maar uitmaken. Een mening vormen is inmiddels wel mogelijk want tot nu toe zijn er al 3 pagina's voor dit soort onzin in *Electron* verschenen!

Telt u zelf maar na, waarbij opgemerkt dat GoACA zegt geen lid meer te zijn van de VERON... De klap op de vuurpijl bij al deze "informatie" was voor mij wel de ene volle pagina van PAoSE, onze hoofdredacteur zelf. Dit deed mij besluiten de pen te grijpen. Uitvoerig grijpt PAoSE terug in jaargangen *Electron* om zijn mening te uiten en weet hij haarfijn te vertellen aan PA3BAY en PAoWAL wat het kernpunt van het betoog van GoACA is geweest. Tot slot van het (veel te lange) artikel schrijft PAoSE: "Ik ben het eens met wat Jan Kliffen (GoACA) zegt". Had PAoSE dit niet meteen onder de kop van zijn stukje kunnen zetten? Komt nu elkeen, die ook zijn mening over het betreffende kwijt wil, zo uitgebreid aan het woord?

Na wat over "print, contra print" geschreven is, lijkt het mij toe dat *Electron* voldoende ruimte heeft voor dit soort onzin, (ook de uitgebreide tabellen in de Satellietrubriek beginnen weer te komen) en dat de vaak gehoorde klacht van leden die een artikel schrijven of schreven voor *Electron*, "... het duurt altijd zo lang voordat *Electron* het plaatst ..." inmiddels wel niet meer voor zal komen. Ik heb het hier niet over incidentele gevallen ook de vaste medewerkers aan *Electron* weten over de wachttijden mee te praten. Als de wachttijd op het plaatsen van een artikel nog wel lang is dan raad ik onze hoofdredacteur aan om eens in gedachten te nemen zijn rubriek "Reflecties" in te korten van 5 pagina's per maand naar bijv. 2 pagina's per maand en ook onzin artikelen ala GoACA te weigeren ook al kan PAoCX er nog zulke leuke tekeningen bij maken.

Age de Jong, PAoXAW

Naschrift van de redactie

* De redactie heeft ook in het verleden nooit geëist dat de schrijver van een technisch artikel lid van de VERON moet zijn.

* PAoSE bepaalt naar eigen inzicht de inhoud van zijn rubriek "Reflecties door PAoSE". Hij beseft dat niet iedere lezer het altijd eens zal zijn met alles wat hij schrijft. Dat is onvermijdelijk. Hij hoopt echter dat er ook onderwerpen in de rubriek worden behandeld waar die lezers wel plezier aan beleven.

Als medewerker van het Traffic Bureau verzorgt PAoXAW in de rubriek "Traffic Nieuws" de aankondiging en uitslag van de PA-Bekerwedstrijden. Voor deelnemers aan die wedstrijden belangrijke informatie. Maar er zullen ongetwijfeld ook lezers zijn die daar geen interesse voor hebben en het zonde vinden van de ruimte in ons blad. Ook dat is onvermijdelijk. De leden van de VERON hebben nu eenmaal niet allemaal dezelfde smaak en belangstelling. De redactie weet dat, leeft ermee en probeert – voorzover zij daar invloed op kan uitoefenen – voor "elck wat wils" te brengen.

* Wat PAoXAW bedoelt met de opmerking dat ook de vaste medewerkers aan *Electron* weten mee te praten over wachttijden ontgaat de redactie. De bijdragen van de vaste-rubriek-medewerkers worden altijd direct geplaatst; van wachttijden is daarbij dus geen sprake.

* Wat de omvang van de rubriek "Reflecties door PAoSE" betreft is het nuttig nog eens na te lezen wat de auteur daarover zelf schrijft in de eerste kolom op pag. 55 van het februarinummer.

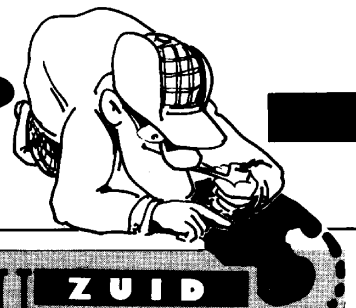
* PAoXAW raadt de redactie aan "onzinartikelen" à la GoACA te weigeren. De redactie vond het echter geen onzinartikel. Integendeel, zij vond het een leuk verhaal, geschreven in een verfrissend-provocerende stijl. Dat het discussie zou uitlokken had de redactie verwacht – ja, zelfs gehoopt – want dat houdt *Electron* levendig.

* Wij sluiten de discussie over het artikel "Weg met de print".

● Wanneer u een artikel voor *Electron* wilt schrijven raadpleeg dan eerst het *Vademecum* van de VERON. Daarin vindt u op bladzijde 19 hoe de redactie het graag wil hebben. Er is ook aangegeven hoe u tekst vet of cursief afgedrukt kunt krijgen. Dat is echter achterhaald; u kunt daarvoor thans de codes van WordPerfect gebruiken.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 03420-94270



**NOORD
HOLLAND**

De Specialzaak voor Elektronika
actieve/passieve componenten, computer onderdelen,
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.
RADIO Gooiland bv
Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum. Tel. 035-243333

**ZUID
HOLLAND**

othec e|l|e|c|t|r|o|n|i|c|a

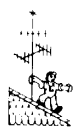
„Electronica-onderdelen en meetapparatuur“

Oostzijde 115 - 1502 BC Zaandam - Telefoon 075-354854

R.C.C. UTRECHT
Amstrad satellietsets incl.
RTL-5 v.a. f 599,-. Vele modellen
voorradij.

BE BREDEBORG ELECTRONICS
TOKYO HY-POWER

HF, VHF, UHF linears, VHF → HF transverter.
ALINCO VHF/UHF portaloons & transceivers.
Bredeborg Electronics PB 71, 2665 ZH Bleiswijk, tel.: 01892-19378,
fax: 01892-19452, Ma., wo. t/m vr. 13.00-21.00 uur, za. 11.00-
17.00 uur. Vermeerstraat 38, Bleiswijk.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60, Haarlem
023-355368

CB, scanners, antennes, elektronica-onder-
delen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-
app. en bouwsets.

**NOORD
NEDERLAND**

R.C.C. UTRECHT

PORTABLE FREQ. COUNTERS. MOET U HEBBEN BIJ UW
HANDSCANNER VOOR HET VINDEN VAN ONBEKENDE
FREQ., V.A. f 499,-. DIV. MODELLEN VOORRADIG.

"RITON" elektronika
ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
TEL. 023-282573 FAX 023-294088

BROEKSMAN VIJZELSTRAAT 15
ELEKTRONIKA LEEUWARDEN 058-134905

ELEKTRONIKA ONDERDELEN voor uw hobby en be-
roep. Printen uit eigen PRINTENMAKERIJ volgens uw
eigen ontwerp. Snelle levering. Ook voor enkele stuks!
Voor de COMPUTER hebben wij veel connectoren en i.c.'s.

D.I.L.-ELEKTRONIKA
STEEDS
MET-RAAD-EN-D(R)AAD
VOOR U PARAAT!
Jan Ligthartstraat 59-61 Tel.: 010-4854213
3083 AL Rotterdam Fax: 010-4841150



R.C.C. UTRECHT

Woensdag = Packetdag
TNC v.a. f 299,-.
Vele modellen voorradig.



R.C.C. UTRECHT

RUSSISCH-DUITSE DUMPMATERIALEN ZOALS:
MEETZENDERS, SCOOPJES, COUNTERS, ONTVAN-
GERS, TANKSETS ENZ., ENZ.

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM

Alles op 27 mc gebied, computer- en kristal-scanners, kristallen,
kabel, antennes, telefoons, toestellen, beantwoorders,
doorkiezers, mobilofoons en portaloons, satellietinstallaties, com-
puters en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil
van diverse elektronica
Apeldoornsesteenweg 224, Den Haag, tel. (070) 3458517, geopend v.
9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3, TEL. 02207-42574
1704 AA HEERHUGOWAARD TELEX 57503 KLOVE NL
FAX 02207-16119

**ZUID
NEDERLAND**

R.C.C. UTRECHT

ALLE RF-SYSTEMS-PRODUKTEN OOK IN UTRECHT
VERKRIJGBAAR (ZOALS: MLB-BALUN, MLB-MARINE,
MLB MK1, MLB MK11, DX-1, DX-7 ENZ.).



a.s. elopta bv. Prins Hendrikade 153
1011 AW Amsterdam.
Tel. 020 - (6)251922

Prof Pocket Frequency: Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners, ICOM, KENWOOD, YAESU, STAN-
DARD, Dealer. ANTENNES voor KG, VHF, UHF en ATF3 o.a.
COMET, TELE VES.

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 04406-
40138. Off. Dealer van Icom-Kenwood-Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.

RUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur: voor hobbyist en vakman:
elektronica-onderdelen van de beste fabrikanten en merken.
Antennes: Tonna, Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc.
Dealer van: Kenwood, Icom, Yaesu, Wilgstraal 53a
(bij Thomsenplein), Den Haag, tel. 070-3603355. Ge-
opend: di. t/m vr. 9.00-18.00 uur en za. van 9.00-16.00 uur.

**MIDDEN
NEDERLAND**



R.C.C. UTRECHT

JUNGHANS SATELLIETKLOK RADIOGESTUURD.
FUNCTIES: UREN/MIN/SEC., KALENDER, WEKKER +
ALARM + VERLICHTING. ALTIJD DE JUISTE TIJD. f 99,-.

R.C.C. UTRECHT

NIEUW BIJ R.C.C. DE LAATSTE OCC. SPOELNRE-
CORDERS ZOALS: AKAI - TEAC - REVOL - PHILIPS
ENZ., ENZ.
OOK SPOELN BANDEN ZOALS BASF V.A. f 25,-.



R.C.C. UTRECHT

Ook voor:
Olympus memo recorders, Maglite USA zaklampen, vele imitatie zaklam-
pen, Casio LCD tv's in zakformaat, CB antennes / porto's / basis / mobil-
sets, powermixers, eindtrapen, disco-app., radio rugzak-model met FM
bait. + koptel., f 19,90.

DER WEDUW ELEKTRO

ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT
T. A. R. antennes. Comet antennes G4MH. Mini beam, antennemasten
in div. uitvoeringen. Off. dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA-
ICOM enz. enz.
Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst. Tel. 01140-14716.

JPT HF-PARTS

Alles leverbaar op HF/VHF/UHF gebied: Z/O-buizen, transisto-
ren, VHF/UHF modules, powerfets, afstemkondensatoren, chokes,
boeken, software, dials, etc. voor de laagste prijzen! Katalogus
d.m.v. briefje + NLG 7,50 (postzegels of cheque) naar:
JPT HF-PARTS, Postbus 278, 6860 AG Oosterbeek.

KBC import / export

zenders, ontvangers
Importeur Euro CB
Gold Antenne
Panhuis 20
3905 AX
Veenendaal
tel. 08385-17961

I.B.O. ELEKTRONICA

Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,
discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-
scanners + toebehoren, banden, mengpanelen en
microfoons, autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.

BAREND HENDRIKSEN

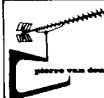
specialist in hf componenten
vandaag besteld - morgen in huis

Postbus 66. 6970 AB BRUMMEN
tel. 05756-1866 - fax -5012

UTRECHT R.C.C. RADIO COMMUNICATION CENTER R.C.C. UTRECHT
DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

diamond antennes comets kathrein cue dee I-Beam Televis Tonna Butter nut Dressler Fritzal antennes

BEL VOOR INFORMATIE: 030 - 433835 AMSTERDAMSESTRAATWEG 561-563 UTRECHT



pierre van den broek b.v.,

uw adres voor zendapparatuur, scan-
ners, antennes en overige accessoires;
ook voor reparaties.

Voorstadslaan 194, 6541 SX Nijmegen. Tel. 080-775750
Dorpsstraat 60, 6681 BP Bemmel. Tel. 08811-64636



VERON - vertegenwoordiger bij de IARU, tevens redacteur van deze rubriek, Jaap Dijkshoorn, PAOT.

Estland

Sinds 1 januari 1994 kunt u onder de condities van CEPT aanbeveling T/R 61-01 vanuit Estland in de lucht komen. Hiermede is de officiële procedure binnen de CEPT afgerond. Hoe deze precies in zijn werk gaat is te uitvoerig voor dit stukje. Sinds mei 1992 had Estland eenzijdig wel de mogelijkheid geopend om zonder papieren rompslomp in de lucht te komen onder T/R 61-01 condities. Via informatie door de IARU Common Licence Group verstrekt aan de ERAÜ, heeft deze de procedure bij hun administratie in gang gezet. Met het bekende resultaat.

Beide CEPT klassen mogen in de lucht komen.

CEPT klasse 1 = Estland klasse A
CEPT klasse 2 = Estland klasse T

Als prefix moet **ES*** voor uw eigen roepletters worden gebruikt.

In een ander document wordt dringend aanbevolen om ook uw standplaats te geven.

In het implementatie document wordt ook nog aangegeven dat men verplicht is het district cijfer * te plaatsen.

District	Prefix
Hiiumaa, Saaremaa, Eilanden ten westen	ES0/
Estland	ES1/
Tallinn	ES2/
Harjumaa	ES3/
Läänemaa, Raplamaa, Järvamaa	ES4/
Lääne-Virumaa, Ida-Virumaa	ES5/
Jõgevamaa, Tartumaa	ES6/
Põlvamaa, Valgamaa, Võrumaa	ES7/
Viljandimaa	ES8/
Pärnumaa	ES9/

De prefix ES9/ is voor bijzondere gelegenheden en personen.

De banden in Estland zijn als volgt:

1,810 – 1,930; 3,500 – 3,800; 7,000 – 7,100; 10,100 – 10,150; 14,000 – 14,350; 18,068 – 18,168; 21,000 – 21,450; 24,890 – 24,990; 28,000 – 29,700; 50,000 – 52,000; 144,000 – 146,000; 430,000 – 440,000; 1215,000 – 1300,000 MHz.

Maximaal vermogen:

CEPT klasse 1: 1,8 MHz: 10 watt; 10 MHz: 150 watt; 50 MHz: 500 watt **ERP I**; VHF/UHF/SHF: **FM: 50 watt**. Verder maximaal 1000 watt.

CEPT klasse 2: alleen boven **144 MHz**. 10 watt.

Klassen van uitzending:

CW, SSB, FM, RTTY, FAX, SSTV, ATV (**boven 432 MHz**); 10 MHz: alleen CW. Indeling volgens IARU bandplan.

FM aanroep frequentie algemeen is 145,500 MHz.

Nieuw Zeeland en CEPT aanbeveling T/R 61-01 (2)

Zie ook het januarinummer van Electron. Uit telefonische reacties blijkt dat het Ministry of Commerce het informatieblad voor bezoekende amateurs bij de uitgave september 1993 nog niet helemaal heeft aangepast.

Het gesprek dat ZL3QL met het Ministry had vond plaats *nadat* de laatste informatie in Electron was afgedrukt.

De prefix ZL moet vóór uw eigen roepletters worden geplaatst. Dit is de ITU regel. In het nieuwe informatieblad staan alle wijzigingen die in het januarinummer van Electron zijn genoemd.

Bosnië-Herzegovina

De officiële prefix na 15 mei 1993 voor Bosnië-Herzegovina is T9.

Met de volgende verdeling:

T90	ARA BiH (Verenigingszenders)
T99XAA – XZZ	Digipeaters
T99VAA – VZZ	VHF Repeaters
T99UAA – UZZ	UHF Repeaters
T99YAA – YZZ	Bakens
T91AAA – FZZ	Clubstations

De licentie klassen zijn als volgt:

(De Engelse aanduiding is hierbij aangehouden)

A (Extra):

T91, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9A – Z (een letter); alle banden; 1,5 kW output; CW: 20 wpm; 18 jaar en ouder.

B (Advanced):

T94AA – ZZ; alle banden; 300 W output; CW: 16 wpm; 18 jaar en ouder.

C (General):

T95LAA – LZZ; gedeelten van de HF en VHF banden; alle UHF banden; 200 W output; CW: 12 wpm.

D (Technician):

T93DAA – ZZZ en T93NAA – NZZ; gedeelten van 3,5/7/21/28

Plus)

MHz; alle VHF en UHF/hoger banden; 150 W output; CW: 5 wpm.

E (Technician):

T92PAA – PZZ; UHF en hoger; 30 W output; geen CW

F (Novice):

T96RAA – RZZ; Gedeelten van 3,5/7/21/28 MHz; VHF en UHF/hoger; 30 W output; CW: 5 wpm; jeugd onder 18 jaar.

De blokken YU4/YZ4/4N4/4O4 zijn *niet* meer geldig voor Bosnië-Herzegovina.

X5-stations zijn dus niet officieel. Volgens diverse bronnen zouden dit Serviërs zijn die vanuit T9 in de lucht komen. Neem dit als kennisgeving aan, geen politiek a.u.b.!

Het T9-QSL bureau is voorlopig buiten werking. Een aantal T9-stations hebben QSL-managers, vraag hiernaar bij een QSO.

Bron: T9oA/T94AA via DJoJV

Litouwen

Baltic DX Zomerkamp 1994

In de week van 23 juli tot en met 1 augustus 1994 organiseert de Baltic DX Group (BDX) een zomerkamp in Birstonas. Het terrein ligt aan de rivier Nemunas, ongeveer 90 km ten westen van Vilnius. Het kamp wordt gesponsord door het Norwegian Information Toeristen Bureau en Radio Vilnius Foreign Service.

U kunt er kamperen, maar ook huisjes huren, of uw intrek nemen in een klein hotel. Kosten ongeveer tussen US\$ 20 en 35 p.p. Bij aanmelden na 15 mei worden de kosten verhoogd met ongeveer 30%.

Gaat u op eigen gelegenheid, dan is men voor de maaltijden (3 per dag) ongeveer US\$ 15 p.p. kwijt.

Tijdens het kamp zal LY94BDX in de lucht zijn. Voor een tijdelijke machtiging LY/... kan worden gezorgd.

Er zullen allerlei "radio" activiteiten zijn, maar de rest van de familie wordt niet vergeten, excursies, enz.

Inlichtingen en aanmeldingen:

Linas Balsys, LY2BHP, Box 2156, Vilnius, Tel/fax: 00 370 2 420082

Vilius Vaseikis, LY2PXP, Paberzes 30-37, 2020 Vilnius, Tel: 00 370 2 465076 of 224140, fax: 00 370 2 221255

BDX Hq., Box 324, 2300 Vilnius, bezoekadres: Norwegian Information Bureau, Didzioji str. 13 Vilnius, Tel: 00 370 2 224140, Fax: 00 370 2 221255

PAOTO

● Wanneer u belangrijk nieuws voor de amateur heeft zorg dan dat het ook terecht komt bij PAODER, de man van ons verenigingsstation PI4AA.

● De VERON-bibliotheek: uw bibliotheek. Stort acht gulden op giro 2919735 en ontvang de nieuwe catalogus van de bibliotheek.

WIJ BEZOCHTEN...

Redacteur: H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet. Tel. 010 4164149.

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als er in uw omgeving iets gebeurt, waarvan u vindt dat er aandacht aan geschonken moet worden en die betrekking hebben op een VERON-aangelegenheid, bel dan bovenstaand telefoonnummer. Bedenk hierbij dat minstens een maand verstrijkt voordat een geschreven artikel in ELECTRON verschijnt, dus a.u.b. ruim van te voren bellen.

De Hoofdprijswinnaar

Je gaat naar de Dag van de Amateur, kijkt daar een poosje rond, noteert in gedachten de stands waar je nog even langs wilt gaan – straks –, koopt ook nog tussen de bedrijven door een paar loten en je XYL begint op je in te praten dat ze buiten nog even in die en die etalage wil kijken naar dat leuke.... En dus ga je, als goed echtgenoot met haar mee naar buiten en stopt de loten ergens in een etuije in een of andere zak. U weet hoe dat gaat. Gedachteloos. Want winnen doe je toch niets, maar weggooien is ook zoiets, dat doe je niet want op één van al die verkochte loten moet toch een prijs vallen en je weet maar nooit.

Voor de eerste maal

Zo is het gegaan, vertelt Gerard Boomsma, PE1NIE, in Amsterdam, die we op zondagmiddag 9 januari gaan opzoeken met als bagage achter in de auto een geweldig mooie transceiver. De FT 736R van Yaesu voor twee meter en 70 cm, all mode, alles erop en eraan, met opties voor de 50 MHz en 23 cm. Mensen, wat een knoppen heeft dat ding. Naar mijn idee duurt het minstens een jaar voordat je echt weet hoe alles werkt. Deze transceiver is een door het Hoofdbestuur beschikbaar gestelde hoofdprijs van de loterij die plaats vond op de Dag van de Amateur 1993 in Dronten.

Welk jasje?

Gerard las in Electron van januari 1994 op pagina 17 de nummers van de loten die nog niet afgehaald waren, herinnerde zich dat hij ook loten had gekocht en ging zoeken. U weet wel hoe dat gaat: "Wat had ik aan, welk jasje, welke broek. O, ja die grijze kamgaren broek en dat geruite jasje dat we toen in Schotland hebben gekocht" Of iets in die geest. Hij heeft een poosje moeten zoeken want waar hij dacht dat het was, was het natuurlijk niet. Maar het etuije werd gevonden en hij belde Lucas Hendriks, PE1LMU, de voorzitter van de Evenementencommissie. Die zat met smart te wachten want hij wist dat de hoofdprijs er



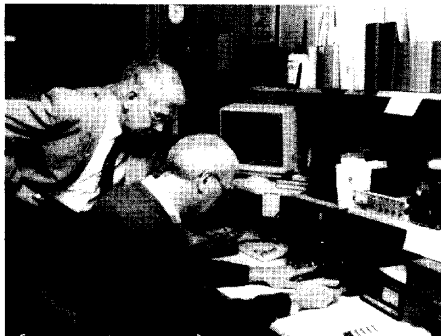
Gerard Boomsma, PE1NIE, (rechts) overhandigt het lijstje met daarin het winnende lot aan Lucas Hendriks, PE1LMU, voorzitter van de Evenementencommissie.



Met beide handen neemt Gerard de mooie set aan.

nog niet uit was. Omdat bij de nummers, vermeld in Electron, niet stond, wát op welk nummer was gevallen, was het voor Gerard natuurlijk een gigantische verrassing dat hij ditmaal de winnaar van de hoofdprijs was geworden.

Nu is de Evenementencommissie natuurlijk geen postorderbedrijf, het is ondoenlijk om alle veertien prijswinnaars die hun prijzen niet hadden afgehaald c.q. eerder naar huis waren gegaan, hun prijs na te brengen. Die moesten dus afgehaald of opgestuurd worden. Besloten werd dat voor de hoofdprijs een uitzondering moest worden gemaakt en zo togen Lucas en ondergetekende naar Amsterdam om u getuige te laten zijn (nou ja!) van het overhandigen van deze schitterende transceiver, die en dat moet even vermeld, door de Fa. Schaart beschikbaar was gesteld en waar de firma flink wat Florijnen op had laten vallen.



De bril erbij op. Eerst kijken hoe het werkt. Alle knoppen en drukkers worden uitgeprobeerd voordat de eerste verbinding wordt gemaakt.

Eerst koffie

Het was even zoeken voor Lucas en ik (we stonden via de 2 meter met elkaar in verbinding) want onze vriend Gerard had aan Lucas precies uitgelegd hoe gereden moest worden. Echter was hij één nieuwe afslag vergeten en daardoor kwamen we anders terecht dan de bedoeling was. Met behulp van de stadsplattegrond van Amsterdam zijn we er toch uitgekomen en wel dra zaten we achter een stevige kop koffie.

Het lot ingelijst

Tenslotte is een lot maar een klein stukje papier en Gerard had het daarom maar in een lijstje gedaan. Dat hing aan een spijkertje in zijn shack (om het maar niet kwijt te raken).

Dit lijstje nu werd aan Lucas overhandigd, die nog even na ging of het nummer klopte en toen dat alles in orde bleek te zijn, werd de doos uitgepakt, de eerste verbinding (met PAoQLD) gemaakt. Het is onnodig te zeggen dat Gerard ongelooflijk blij was met zijn nieuwe "gereedschap" en ik denk dat hij volgend jaar een beetje beter oplet waar hij zijn loten laat.

Wij feliciteren Gerard met zijn prijs en hopen dat hij hem lang, in goede gezondheid mag gebruiken.

Misbruik roepnaam PE1IVP

Na uitgebreid onderzoek is gebleken dat mijn call PE1IVP misbruikt wordt in packet-radio vanuit de Regio Amsterdam.

Naam en adres van de 'gebruiker' zijn bekend en doorgegeven aan de HDTP. Ondanks meerdere verzoeken zijn illegale activiteiten te staken worden deze zonder ophouden voortgezet.

Valsheid in geschrift zal hem ten laste worden gelegd omdat hij zijn berichten met mijn roepletters ondertekent. Hiervan zal aangifte worden gedaan indien enige noodzaak daartoe blijkt.

Zelf ben ik in packetverkeer nooit actief geweest en kan ik niet verantwoordelijk zijn voor enige berichtgeving in deze.

Ik betreur het zeer dat op zo'n manier mijn roepnaam misbruikt wordt.

Op mijn verzoek is mijn Net-host en naam uit de host-list verwijderd.

Sander Hoebink, PE1IVP

● De thans van kracht zijnde programma's (eisen) voor de amateurradiozend-examens kunnen telefonisch worden aangevraagd bij het examensecretariaat onder nummer 050 - 222270.

● Doe uw aankopen bij de adverteerders in Electron. Met hun advertenties betalen zij mee aan uw blad!

DE VERON

Centraal Bureau, ledenadministratie en correspondentie adres. Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. 085-426760. (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Aig. voorzitter: Ir. Th. I Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191.

Aig. 1e vice voorzitter: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert, 01696-72375.

Aig. 2e vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Aig. penningmeester: J. van der Kraats, PA3BXL, Aert van Neslaan 78, 2341 HV Oegstgeest, 071-175770.

Aig. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302.

2e Secretaris: Mevr. I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Leden: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375.

L. Hendriks, PE1LMU, Kruizemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-6135355.

A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

J. van der Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Bureaus en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Delleburen 1, 8421 RP Oldeberkoop, 05165-2806.

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Goudarak, 01827-2944.

Redacteur Traffic Nieuws: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388.

Certificaten: S. Wybenga, PA3DKE, Pr. Bernhardlaan 60, 8501 JG Joure, 05138-12814 (HF-Certificaten); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger Certificaten).

DX en Propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871, C.H.C.M. Engelhard, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657.

DX Press, Redacteur: D. Grolleman, PA3FOA, Herxsen 63b, (Postbus 248, 8131 AA) 8131 PD Wijhe, 05702-4160.

QTH- en QSL manager informatie: Mevr. T.J.M. Mahoney-Bockstael, PA3DLM, J. Haydenstraat 17, 4536 BT Terneuzen. Alleen schriftelijk en met retourporto.

HF-contesten: F. van Dijk, PA3BFM, Middellaan 24, 3721 PH Bilthoven, 030-287223.

Medewerkers: A. de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, 02233-2535, J. Visser, PA3ELD, Weth. in 't Veldstraat 28, 1107 BJ Amsterdam ZO, 020-6962226.

Verenigingszender PI4AA: 1st Operator: C.G.M. Gozeling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 EB Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens deuzendingen, 02522-11091 (werkdagen), 02522-13917 (privé)).

Verenigingszender PI4VRN: H.J. Tempelman, PEoRTM, Pr. Bernhardlaan 34, 7711 JS Nieuwleusen.

VERON HF DX Honor roll: J.P. Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1276 XR Huizen, 02152-53058.

Nederlands QSL Bureau Postbus 330, 6800 AH Arnhem, tel. 085-514214, toestel 28.

VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605.

IARUMS (ex Intruder Watch): A. Roos, PA3CNK, Pauwenkamp 195, 3607 GP Maarssenbroek, 03465-60722.

VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

VHF-UHF Commissie

Voorzitter: H.P.J.M. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, 2161 HE Lisse, 02521-12860.

VHF-UHF-SHF Contesten / Veldgagcontest: L. Hendriks, PE1LMU, Kruizemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

Assistentie contesten: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018.

VHF-traffic: A.V. Koopman, PE1KHP, Rustenburgstraat 130, 7311 JC Apeldoorn, 055-212846.

UHF-traffic: Th. Köhler, PA3FPS, Fl. Balthasarstraat 17, 2064 XK Spaarnedijk, 023-374139.

ATV en BT-zaken: P.F. Veldkamp, PAoZM, W. Alexanderlaan 49 (Postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheeze, 04959-3599.

50 MHz R. den Besten, PA3FYM, Elzenlaan 38, 1214 KM Hilversum, 035-245920.

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PAoWYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, 055-422643.

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJIT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven, 040-521691.

Techniek: R.P.A. Schillmans, PA3BPC, Plutostraat 128, 5632 CL Eindhoven, 040-428167.

IARU en V&W-zaken: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-241408.

Redacteur VHF Bulletin: G. Doodeman, PAoNZH, Braak 122, 5501 DM Veldhoven, 040-541859.

Redacteur VHF-rubriek Electron: J. Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld.

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Vice voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, De Schepel 63, 8252 JN Dronten, 03210-19970.

Secretaris: W.J. van den Broek, PAoJEB, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorhuizen.

Leden: P. Oudshoorn, PAoPFH, Hengelolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-3661458. G.J. Geleick, PEoGJG, IJslander 17, 8252 HG Dronten, H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet, 010-4164149.

Werkgroep Evenementen

Voorzitter: L. Hendriks, PE1LMU, Kruizemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

Leden: G.H. Sibum, PAoGHS, Prins Hendrikweg 2A, 7811 KD Emmen, 05910-12552, (DNAT-zaken).

J. Hendriks-Hellendoorn, NL11422, Kruizemuntstraat 341, 7322 LN Apeldoorn, 055-669676.

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter: Vacature.

Bibliotheek Commissie

Aanvragen voor fotokopieën, het lenen van boeken en de bibliotheek catalogus: Postbus 448, 3800 AS Amersfoort.

Voorzitter: G.C. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13 B, 3812 VD Amersfoort, 033-616484.

Tijdschriftenservice: G.J. Kijff, PAoYF, Klapproosstraat 64, 2403 EZ Alphen aan de Rijn, 01720-43506.

Boeken uitleenservice: G. ten Veen, PA3FOY, Diamantweg 63, 3817 GJ Amersfoort, 033-611055.

Dump & Documentatie: A.M. Buitenhuis, PAoRTB, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

Bibliotheeknieuws Electron en penningmeester: A. Butselaar, PE1AAP, Plataanweg 19, 3828 BT Hoogland, 033-808416.

Immunisatie Commissie

Voorzitter: A.G.M. Verhoef, PE1CAT, J. Frisostraat 9, 6673 WT Andelst, 08890-2847.

Correspondentie adres: VERON Immunisatie Commissie, Ruitenbergaan 29, 6826 CC Arnhem.

Secretaris: F.G. Garnier, PE1NUO, Hofsingel 271, 6834 GH Arnhem, 085-213306.

Commissie VERON-Fonds

Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden.

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Secretaris/penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231. Giro 41792482 n.v. VERON-Fonds, Papendrecht.

Lid: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440.

Werkgroep gehandicapten: K. Tubbing, PE1FSN, Delflandstraat 61, 2631 HB Nootdorp, 01731-9340.

Gesproken Electron: August Vermeijlenlaan 8, 5531 TW Bladel. Adreswijzigingen: Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen.

NL-Commissie

Voorzitter/Secretaris/redactie NL Post: M.C.P. Mandos, NL199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

NL-administratie: J.H. Muller, NL7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-36776.

Contesten: L. Wijkake, NL10175, Rondweg 61, 8262 GM Kampen.

Certificaten: J. Veenstra, NL10968, Volmarstraat 60, 8262 VT Kampen.

NL-nummer aanvragen: VERON Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Vademecum

Redacteur: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Medewerker: J. Vrienden, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138.

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871.

Werkgroep Mochtighzaken

Voorzitter: Th. I Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 35691 JP Son, 04990-72191.

Schriftelijke stukken: Via de algemeen secretaris.

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Ekenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08399-19239.

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (Postbus 464, 5340 AL), 04120-48233.

2e Secretaris: Mevr. J.M.J. de Wit, PE1MCI, Palatijnhof 2-P, 6215 PP Maas-tricht.

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4265 XB Woudrichem, 01832-2866.

Lid: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hoogeveen, 05280-68386.

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 1156, 6801 BD Arnhem (085-426760).

Stichtingsbestuur: Voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129.

Secretaris: J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404.

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Notenhof 86, 3355 BS Papendrecht, 078-410231.

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168.

Secretaris: C.N. Olivier, PE1AIO, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308.

Redactie Electron

Hoofredacteur: Ir. D.W. Rollema, PAoSE, v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiden, 071-892734.

Secretaris: H.J. Duivenvoorden, PE1ADA, Zonnedaauwijn 3, 2317 MR Leiden, 071-211755.

Leden: P. Jansen, PAoKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam, A. Nijveld, PAoXAB, W. Alexanderstraat 3, 5671 XA Nuenen, tel. 040-837987.

G.J. Huijsman, PAoGJH, Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, 079-211257. H. Gout, PE1OEF, Wijnruitstraat 24, 3193 GS Hoogvliet, 010-4164149.

Vossejacht Commissie

Voorzitter: E. de Ruiter, PAoOKA, De Hennepe 333, 4003 BC Tiel, 03440-24514.

Leden: A. Bloeming, PAoABE, M.J. Köppen, PAoMJK en P. Wakker, PAoPWA.

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Leden: C. Rodenburg, PAoCRB, Bermweg 125, 2907 LD Cappellet aan de IJssel.

Technische Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL199/PAoMMP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161.

Register vermist (zend)apparatuur

Mevr. J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261.

Aldelingsscretarissen

In de afdelingen met een 's' is een depot van het VERON Servicebureau. In de afdelingen met een 'n' wordt een opleiding voor het zendexamen gegeven.

A01 - - Alkmaar: J. Steen, PA3FTD, Reuzenpandasingel 70, 1704 VP Heerhugowaard, 02207-21506.

A02 - - Amstelveen: R.H. Hultema, PA3EOT, Arthur van Schendellaan 19, 1422 LA Uithoorn, 02975-65540.

A03 - - Amersfoort: H. de Jong, PBoAMH, Steenhoffstraat 17, 3764 BH Soest, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 02155-16073.

A04 - - Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoHPO, P.C. Hooftstraat 12811, 1071 CE Amsterdam, 020-620791.

A05 - - Apeldoorn: H. Slot, PE1HBN, De Deel 33, 7335 ME Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-412884.

A06 - - Arnhem: G. Huizer, PA3ETO, Gildedreef 6, 6921 JH Duiven, 08367-62006.

A07 - - Breda: F. Holl, PA3DYS, Omloop 8, 4844 EH Terheyden, 01693-4778.

A08 - - Centrum: W.H. de Klerk, PA3FNA, Von Weberstraat 46, 3533 EE Utrecht, Postbus 10132, 3505 AB Utrecht, 090-938963.

A09 - - Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Sibelliuslaan 11, 2625 ZC Delft, 015-814531.

A10 - - Deventer: Th. A.W. Chr. van Leeuwen, PDoIMD, Veldhommel 42, 7423 HN Colmschate, 05700-53556.

A11 - - # Z.O.-Drente: J.F. Geisler, PAoGG, de Boerhoorn 22, 7812 BX Emmen, Postbus 670, 7800 AR Emmen, 05910-19747.

A12 - - Dordrecht: J. van der Rest, PA3EGI, Venuslaan 30, 2967 HP Nieuw Lekkerland, 01848-2174.

A13 - - Eindhoven: C.J.M. Raaijmakers, PE1BEY, Schooneveldstraat 40, 5684 BJ Best, 04998-98846.

A14 - - Friesland Noord: R. IJkema, PE1COB, Bachstraat 17, 8916 ER Leeuwarden, 058-120383.

A15 - - # Gooi: G. Petersen, PAoLAW, Postbus 1291, 1200 BG Hilversum, 035-854832.

A16 - - Gorinchem: B.J.C. Gentenaar, PA3CGE, Kastanjelaan 41, 4241 OC Arkel, 01831-3247.

A17 - - Gouda: F.J. Brouwer, PA3GDW, Alpherwetering 151, 2741 ML Waddinxveen, 01828-15145.

A18 - - 's Gravenhage: O.N. Hilbers, PAoQNH, Ahornstraat 62, 2565 ZZ 's Gravenhage, 070-3646799.

A19 - - Groningen: J.F.J. Knot, NL11342, Sibrandaheerd 49, 9737 NR Groningen, 050-414350.

A20 - - Kennemerland: J. Hilders, PA2EAR, A. Jacobslaan 13, 2104 TN Heemstede, 023-289728.

A21 - - Achterhoekse R.A.C.: K.H.E. Wennink, PAoWEN, A. van Solmsplein 11, 7242 AC Lochem, 0590-52428.

A22 - - Zuid Limburg: A.J.C. Koeken, PA3DXV, Eisenhowerstraat 190, 6135 AK Sittard, 046-527857.

A23 - - Den Helder: G.J. Visser, PBoAJF, Baljuwstraat 58, 1785 SK Den Helder, 02230-30281.

A24 - - Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854.

A25 - - 's Hertogenbosch: E. Elstrod, PA2ELS, Nergena 7, 5282 JE Boxtel, 04110-1737.

A26 - - Hoogeveen: A.J. Polderman, PAoPKW, Prugelweg 3, 7696 BH Brucht, 05233-1460.

A27 - - Kanaalstreek: S. Stedema, PA3BOC, Platanenheide 76, 9501 ZV Stadskanaal, 05990-16670.

A28 - - Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965.

A29 - - Nieuwegein: H. Vollema, PAoLVB, A. Veerhof 15, 3413 NE Jaarsveld, 03485-1585.

A30 - - Eemsmond: M.J. Spithout, PA3ENK, Weth. Huismanlaan 51, 9902 LP Appingedam, 05960-24973.

A31 - - Midden Limburg: H.T.A. Briels, PE1MUL, Heiligenberg 12, 6000 XS Weert, Postbus 2303, 6010 AA Eil, 04950-40563.

A32 - - Meppel: F.L.F. van Schubert, PA3FYS, Pilotenlaan 17, 8017 GG Zwolle, 038-652328.

A33 - - N. en Z.-Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4461 NN Goes, 01100-16980.

A34 - - N.O.-Veluwe: Drs. L.W. Veira, PE1NYF, Gerbrandstraat 104, 8072 XM Nunspeet, 03412-53137.

A35 - - Nijmegen: J.B.W. van Beuningen, PBoAEZ, Pandastraat 13, 6531 VC Nijmegen, 080-540727.

A36 - - Oss: H.A.W. Schamp, PE1OLP, Landweerstraat N50, 5348 EC Oss, 04120-37590.

A37 - - Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Cordell Hulpplaats 281, 3088 VE Rotterdam, 010-4204829.

A38 - - Exp. Telec: G. Orienerloo: J. Dijkhuis, PA3FPJ, ETGD - EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053895103.

A39 - - Tilburg: C. van Spaendonk, PA3EYB, Verhulstlaan 61, 5012 GA Tilburg, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg, 013-564878.

A40 - - Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1CRF, Postbus 806, 7600 AV Almelo, 05490-16678.

<

KOMT U OOK

Aankondigingen moeten altijd voor de 28e van elke maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Alk 61, 2201 XL Noordwijk. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA. Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Ald. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst zal worden gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **Sint Pancras** op 11 maart. Deze avond zal Jan, PA3AHN, ons demonstreren hoe wij een PC als meetinstrument kunnen gebruiken. Naast onderling QSO is er ook gelegenheid om de QSL-post te verzorgen. Verdere bijzonderheden leest u in het maandelijkse afdelingsblad EVA-nieuws.

Ald. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongrouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-bak is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Ald. Amersfoort

De bijeenkomsten zijn op de vierde vrijdagavond van de maand (25 maart, 22 april, 27 mei en 24 juni) en worden gehouden in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te Amersfoort. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Verder is er nog de VERON activiteiten maandagavond en deze wordt gehouden in de Ordenans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-leden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais op 145.7875 MHz. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten en bandcondities vindt u de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145.7875 of 145.450 MHz in phone (met af en toe om 20.10 uur een RTTY-bulletin). Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Ald. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, de Bloeyenden Wijngaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De vastgestelde avond is de 2e maandag van de maand. Op het moment van dit schrijven is er nog geen lezing of ander onderwerp bekend. Wel is onze QSL-manager aanwezig met zijn bekende koffer. U bent voor verdere informatie aangevoerd op onze 'Amstelstraler'. Ons clubstation PI4ASV blijft op elke zondagavond voor u present om 21.00 uur rond de 145.400 MHz. Zomaar eens innemen mag ook.

Ald. Amsterdam

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op de tweede donderdag van de maand in de 'denksport-ruimte' van sporthal de Pip, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**. Deze sporthal is bereikbaar met de tramlijnen 12 en 25, halte Corn. Troostplein, alsmede tramlijn 3, halte Sarphatistraat en/of 2e van der Helststraat. Vanaf ongeveer 19.00 uur is de QSL-manager aanwezig. Op de eerste en derde donderdag van de maand worden de uitzendingen verzorgd door PI4RCA op 145.350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hiernaar voor de laatste actuele informatie. Op donderdag 10 maart houden we onze jaarlijkse verkoping die voor de 25e keer geleid zal worden door Henk van de Wal, PA0WAL. Omdat dit wellicht de laatste marktactiviteit van Henk wordt, is het een bijzondere. Dus kom en neem vooral veel goederen mee. Dit mag je niet missen.

Ald. Apeldoorn

De afdeling houdt elke derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw de Keyersheerd, Eerste Wormensweg 494 te **Apeldoorn**. Aanvang 20.00 uur. Op vrijdagavond 18 maart houdt Karel, PA0NVL, een lezing over zijn QRL. Door de afdelingszender PI4APD worden elke zondagavond om 20.00 uur via de repeater PI3APD op 145.725 MHz in phone de afdelingsberichten uitgezonden.

Ald. ARAC

Op dinsdag 29 maart bijeenkomst in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. Op deze avond zal PA0TRU zijn uitgestelde lezing houden over communicatie en navigatie in de kleine luchtvaart. We beginnen om 20.00 uur.

Ald. Arnhem

Op vrijdag 4 maart geeft Harley, PA2TIN, weer een van zijn inmiddels beroemde lezingen welke deze keer zal gaan over het zelf bouwen van een 3 elements yagi en 3 elements quad voor 2 meter. Een week later, de 11e, is er weer onderling QSO, dus ook gezellig voor de minder technisch geïnteresseerde en de 18e is weer een avond welke door Martin, PE1NZI, ingevuld gaat worden en als laatste de 25e is er gelegenheid voor uw QSL-post m.m.v. van Gerrit, PA3DYX, onze QSL-manager. Iedere donderdagavond om 22.00 uur is onze verenigingszender PI4ANH in de lucht op 145.425 MHz om de laatste berichten, nieuwtjes en eventuele veranderingen door te geven. Ons clubhok, Nassaustraat 4a te **Arnhem** is op clubavonden geopend vanaf 20.00 uur.

Ald. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in het parochiehuys van de Katholieke kerk, Dr. Nassaulaan 3c te **Assen**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145.275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de

Hunebed-ronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch innemen kan via call PA3GJR, tel. (05920)-10597. Op dezelfde dag is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drentecertificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon 05922 1759.

Ald. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Langeweg t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhelminadorp**. Elke tweede vrijdag van de maand meetavond. Laatste vrijdag van de maand een lezing. Verdere informatie via de ronde op zondag om 12.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE) en 430.075 MHz (PI2GOE).

Ald. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in 'De Toerist', Tereringsdijk 145 te **Breda**. Tel. (076)-215473. Behalve in de maand augustus. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD, iedere zondagochtend vanaf 11.00 uur op 145.650 MHz, omzetter PI3AMR, of kijk in de mailbox van PI8HWB.

Ald. Centrum

Op vrijdag 18 maart is er bijeenkomst in het buurthuis aan de Stroyenborchdreef 12 te **Utrecht-Overvecht**. Zaal open vanaf 19.30 uur, aanvang 20.00 uur. Deze avond komen afgevaardigden van de HDTF een lezing geven over storingsproblematiek; de zogenaamde EMC. U kunt nu alvast thuis de vragen formuleren die u altijd al eens had willen stellen. Het belooft een waardevolle avond te worden. Het QSL-bureau is natuurlijk present. Fort de Gagel is op dinsdag 8 en 22 maart vanaf 20.00 uur geopend voor de zelfbouwers; gewone bezoekers zijn vanzelfsprekend ook welkom. De koffie is bruin. De Utrechtse ronde is te beluisteren op 3,7 MHz en 145.325 MHz, elke zondagmorgen om 12.00 uur.

Ald. Delft

De afdeling houdt elke derde dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau en de leesmappen zijn dan aanwezig, evenals de bestelformulieren van het Servicebureau. Voor het programma verwijzen wij u naar Delfts Blauw. Delft ontmoet elkaar elke zondag rond 11.30 uur op 28.700 MHz. Het afdelingsstation PI4TTC is elke tweede dinsdag van de maand, tussen 20.00 en 23.00 uur, in de lucht. De gebruikelijke frequentie is dan 145.450/475 MHz. Uw innemen wordt op prijs gesteld.

Ald. Dordrecht

Iedere vrijdagavond houdt de afdeling een bijeenkomst in haar clublokaal, Touwslagerstraat 6 te **Dordrecht**. Aanvang 20.00 uur. Ook in 1994 weer cursus voor de D- en C-machtiging. Ook wordt er bij voldoende deelname een CW-cursus gestart. Hieraan kunt u ook zonder machtiging deelnemen. Na het met goed gevolg afleggen van het examen ontvangt u van de HDTF een certificaat dat geldig blijft, zodat na het behalen van de C-machtiging de A-status aangevraagd kan worden. Voor beide cursussen opgeven bij de secretaris, tel. 01848 2174. Op de zondagavonden is er ook clubnieuws te horen in de Dordtse ronde op 145.275 MHz om 21.00 uur.

Ald. Zuid-Oost Drenthe

De bijeenkomsten worden gehouden op elke eerste vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Voor mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD, elke woensdagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz. Aanvang bijeenkomst 20.00 uur. Op 4 maart is er een lezing door Martin Holstede, PA2MHO, over omgaan en werken met SMD componenten.

Ald. Eemsmond

De bijeenkomst in maart staat in het teken van computers en zendamateurisme. Het is de bedoeling dat deze avond door de leden ingevuld wordt. Velen gebruiken de computer als een gewaardeerd hulpmiddel bij hun hobby. Hierbij is te denken aan Fax, SSTV, packetradio, robotbesturing, logboek, enz. Neem de door u gebruikte apparatuur mee naar de bijeenkomst en laat de anderen eens zien hoe u een bepaalde tak van de hobby bedrijft. Graag tot ziens op vrijdag 11 maart in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Ald. Eindhoven

Voor de nieuwe leden: De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden in wijkgebouw de Ketting, Tinelstraat 3 te **Eindhoven**, aanvang 20.00 uur. Elke maandag is er om 18.45 uur de cursus voor het D- en C-examen en om 19.00 uur de cursus seinen. Bestuursvergaderingen zijn altijd op de eerste maandag van de maand (behalve op feestdagen). Op 7 maart onderling QSO, veiling en verkoop. Op 14 maart lezing door Thieu, NL-199, over het luisteramateurgebeuren. Op 21 maart onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Op 28 maart lezing door dhr. Kluymans van Fluke over meten en meetinstrumenten.

Ald. Etten-Leur

Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.350 MHz.

Ald. Friese Meren

Op iedere 2e vrijdag van de maand houden wij een bijeenkomst in het wijkgebouw de Hen, Hugo de Grootstraat 2 te **Sneek**. Aanvang 20.00 uur. Voor deze bijeenkomsten zal het afdelingsbestuur interessante lezingen organiseren. In de pauze is er een verkoping van eventueel meegebrachte spullen. Het QSL-bureau en Servicebureau zijn aanwezig.

Ald. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur en de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI2HVN op 430.025 MHz (FRU2) om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430.675 MHz (24 uur per dag). In maart is er een lezing over inbraakbeveiliging.

Ald. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in het dorpshuis Ien en Mien, Buorren 13a te **Goutum** bij Leeuwarden. Ruime parkeergelegenheid achter het gebouw. Aanvang 20.00 uur. Elke keer QSL-bureau, lezing, onderling QSO, enz. Nadere bijzonderheden leest u in het afdelingsblad en ook kunt u hiervoor bij het afdelingsbestuur terecht. Graag tot ziens.

Ald. 't Gooi

De afdeling houdt elke dinsdag haar bijeenkomsten in haar eigen onderkomen 'De Radiohut', Cornelis Drebbelstraat 56 te **Hilversum**. Tijdens deze avonden is er gelegenheid tot onderling QSO en kan men gebruik maken van de technische faciliteiten, zoals o.a. belichten, etsen en boren van printmateriaal. Tevens is er div. amateur literatuur aanwezig, zoals Callbooks, ARRL handbook, Operating Manual, Rothammel en Ph. data-boeken. Ook is er een klein zettankje in de Radiohut aanwezig. Elke woensdagavond van 20.00 tot 22.00 uur leidt PA0WST op voor de C- en D-machtiging, elke vrijdagavond is PA3ACI aanwezig om u op te leiden voor de B- of A-machtiging. U kunt dan ook terecht om uw CW-vaardigheden op een hoger peil te brengen. Elke donderdagavond om 21.00 uur is er een uitzending van PI4RCG op 145.225 MHz. Tijdens deze uitzending worden ook de bijzondere activiteiten aangekondigd. Elke zondag om 12.00 uur is er op 145.225 MHz de Gooise ronde.

Ald. Gouda

Op vrijdagavond 4 maart zal ons afdelingslid Luit, PA0LPN, een lezing houden over elektrostatische ladingen. Luit zal voorafgaande aan zijn voordracht een videofilm hierover vertonen. O.a. zal ingegaan worden op de maatregelen om schade ten gevolge van de ontladingen te voorkomen. Op 18 maart is er onderling QSO. Tevens zal er een videofilm vertoond worden. Ook kunt u uw eigen bouwsets meenemen. Op beide avonden bent u natuurlijk weer van harte welkom aan de Raam 60-62 te **Gouda**. Voor verdere informatie kunt u afstemmen op het afdelingsstation PI4GAZ dat elke zondagmorgen vanuit Haastrecht om 11.45 uur in de lucht is op 145.475 MHz voor berichten van of over onze Goudse afdeling. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone ronde. Tevens wordt het bulletin op 80 meter uitgezonden in de AMTOR FEC mode op 3.575 MHz om ongeveer 13.00 uur. Dit is direct na de uitzending van PI4WNO.

Ald. Groningen

De afdeling houdt op maandag 21 maart weer haar maandelijkse bijeenkomst in het Kamerlingh Onnes College, Eikenlaan te **Groningen**. Er geldt een gewijzigde aanvangstijd, n.l. 19.30 uur. Zaal open vanaf 19.00 uur. We hebben nog geen bevestiging van de gast die we hebben uitgenodigd, maar als hij komt wordt het een zeer leerzame avond. Luister naar de verenigingszender voor meer informatie.

Ald. Den Haag

Op maandag 7 maart is er in het partycentrum Thorbecke, Doncker Curtiusstraat 6a om 19.30 uur weer een soosavond met QSL-service. De seniorenbijeenkomst is uitgebreid. Op de eerste en derde woensdagmiddag van de maand kunnen de ouderen vanaf 14.00 uur bijeenkomen in de tapperij Emma, Regentesplein te **Den Haag**. Op woensdag 20 april is er een lezing door Bram, PA3AVZ, over EMC. Dit gaat over elektrische velden in printschakelingen, maar ook van computers en andere apparaten. In het voorjaar hoopt de afdeling een excursie (op een zaterdag) te organiseren naar het Radiomuseum. De secretaris verzorgt de inschrijvingen. Helaas moeten vanwege de gestegen kosten de cursusgelden omhoog. Alle cursussen kosten nu voor de looptijd van 1 jaar f 75,-, dat is ongeveer f 1,50 per les. De verhoging gaat in per 1 april. De nieuwe C-cursus zal in april starten, er is nog ruimte. Als u iemand weet, laat haar/hem contact opnemen. Iedere woensdag is er knutselavond in ons honk aan het Catha-

VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen 7,50 per zending. Inclusief BTW.

Bestelnr.	Prijs f
VERON Uitgaven	
254 VERON speld	7,00
525 Leerboek voor de zendamateur, (A-B-C techniek)	55,00
259 Leerboek voor de zendamateur, (D techniek)	42,50
507 Examens C-machtiging, (PTT) naj '87 t/m voorj '93	11,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) voorj '88 t/m naj '91	9,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	9,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	35,00
482 Morsecursus op cassettes (5-8), gevorderden (A)	35,00
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1991	2,50
260 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1994	7,50
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596 Wiskunde voor zendamateurs	6,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600 N.L. (luisteramateur) lijst uitg. 1986	3,00
545 Immuniseren	herdruk
575 Roepnamenlijst, uitgave aug '92	10,00
576 Rollema, D. (PAOSE), De ontvanger met directe conversie	1,00
584 Bondt, P. de, Wie lacht niet die de amateur beziet	1,00
604 Reflecties II (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	12,50
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	33,00
221 Radio Amateurs Handbook 1994	72,50
222 Antennabook, 16th edition	57,00
583 Satellite Experimenters Handbook	57,00
601 QRP Notebook, 2th edition	27,50
620 Operating Manual ARRL 4RD.ED.	54,00
226 Hints en Kinks, 13e editie, 1992	23,00
623 Novice Antenna Notebook	24,00
628 QRP Classics	34,00
629 UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
634 DXCC Companion	15,00
635 Reflections Transmission Lines and Antennas	57,00
636 Weather Satellite Handbook	57,00
640 The ARRL spread spectrum source book	57,00
657 Radio Frequency Interference	45,00
659 Physical Design of Yagi Antennas	57,00
667 Antenna Compendium volume 3	37,50
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	51,00
497 Amateur Radio Operating Manual	34,00
542 Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e editie	72,00
619 IARU locator of Europe formaat A4	5,00
622 Practical Wire Antennas	40,00
632 Radio Auroras	36,00
637 Space Radio Handbook	60,00
638 Microwave Handbook Volume 1	55,00
639 Microwave Handbook Volume 2	80,00
647 HF Antenna Collection	47,50

651 Amateur Radio technics 7e editie	40,00
654 Microwave Handbook Volume 3	80,00
662 Practical Antenna's for novices	17,50
668 Technical Topics Scrapbook	42,50

Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit HandBook	34,00
582 G. QRP Club Antenna HandBook	35,00
511 Int. Callbook North America 1994	80,00
512 Int. Callbook For. ed. 1994	80,00

Duitstalig	
506 Weiner, UHF Unterlage, 1 + 2	57,00
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch	99,00
610 Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625 Call sign Directory (DARC)	23,00
630 Das DARC Satellitenbuch (DARC)	26,00
631 FAX fur Einsteiger	16,00
648 Packet Radio, Funk Technik Berater	67,50
650 Packet Radio, Digitale Betriebstechnik	40,00
658 DX Vademecum, Siegfried W. Best (BEAM)	29,00
661 Das DARC Antennenbuch (DARC)	47,50
663 DUBUS Technik III (DUBUS)	45,00
664 RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	35,00

Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepier, (PAOKLS) compleet	17,50
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	3,00
565 Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	30,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	1,00
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	3,00
200 Antennemateriaal t.b.v. zelf bouwen en ontwerpen van Antennes Dipool 70 cm incl. aansluitdoos	13,50
Dipool 2 meter incl. aansluitdoos DL6WU	16,00
Vracht hiervoor	10,00
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	102,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	38,50
2103 Jubileum ontvanger, Jackson vertraging	75,00
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	40,50
558 DTNC 1 Manual	25,00
560 VHF-HF Converter 2 meter afd. Leiden) bouwpakket excl. Xtal	75,00

Onderdelen e.d.	
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,00

Operationele hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Speld	7,00
554 VERON HF Logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	2,00
252 Pennenband Electron	12,50
238 Losse nrs. Electron uitsluitend via Centraal Bureau	
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	11,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
257 P-kaarten, ca. 250 stuks	20,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp, Formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	165,00
580 VERON sticker, per 10 stuks	3,00

465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	2,00
466 Idem, op rol	7,00
514 QTH locator kaart Europa, 4 kleurendruk (DARC) geplastificeerd op rol	21,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev	5,00
284 Idem, op rol	10,00
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleurendruk, 20 pag.	herdruk
605 Rad. Am. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares	8,00
655 World Prefix Map, 4 kleurendruk gev.	12,50
656 Idem, op rol	17,50
665 Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666 Idem, formaat 30 x 28 cm	11,00

Radio & Computer (inhoudsopgave op aanvraag)	
633 Public Domain Disk PC-001 V01	7,50
641 Public Domain Disk PC-002 V01	7,50
642 Public Domain Disk PC-003 V01	7,50
643 Public Domain Disk PC-004 V00	7,50
644 Public Domain Disk PC-005 V00	7,50
645 Public Domain Disk PC-006 V00	7,50
646 Public Domain Disk PC-007 V00	7,50
649 Public Domain Disk PC-008 V00	7,50
652 Public Domain Disk PC-009 V00	7,50
653 Public Domain Disk PC-010 V00	7,50
660 Public Domain Disk PC-011 V00	7,50



**POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM**

Betaling via Girotel, vergeet dan niet uw adres en postcode te vermelden. Dit gebeurt *niet automatisch*. Bestellingen uitsluitend via giro nr. 235000 t.n.v. VERON Servicebureau.

Bij buitenlandse bestellingen *uitsluitend* postwissels of Eurocheques gebruiken. Porto en administratiekosten bedragen bij buitenlandse bestellingen f12,50. Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van eurocheques en girobetaalkaarten.

Tel.: (085)-426760 tijdens kantooruren.

Fax.: (085)-649749

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Ruitenberglaan 29, 6826 CC Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.15 uur tot 16.30 uur (gebouw "Mailing Service, tegenover Intratuin").

rinaland 189, de koffie is vanaf 19.30 uur bruin. Voor inlichtingen en inschrijvingen: telefoon 070 3646799, vanaf 18.00 uur en niet op dinsdag.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand, behalve in juli en augustus, op Hemelvaartsdag en de laatste donderdag van december, in het club QTH aan de Heiligharn 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Inpraten is mogelijk op 145.250 MHz. Vast programma: 1e donderdag van de maand algemene bijeenkomst, bestuursmededelingen en soms een kleine voordracht of demonstratie door afdelingsleden. Op de 2e en 4e donderdag van de maand zelfbouwavond, diverse elektronica zelfbouwprojecten kunnen worden uitgevoerd. Deskundige hulp en (op verzoek) is meetapparatuur beschikbaar. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Elke dinsdag om 20.00 uur wordt de cursus techniek gegeven door Bert, PBoAJF. Iedere zondag

om 11.00 uur wordt het verenigingsnieuws alsmede advertenties (rubriek vraag en aanbod) uitgezonden in de KNH-ronde op 145.225 MHz. Luisteramateurs kunnen ook innemen op telefoonnummer 02230 13526, Dick, PA3FSJ.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagterstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Tel. 073 148104. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in het wijkgebouw de Biechten, Vincent van Goghlaan 1 te Rosmalen. Aanvang 20.00 uur. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3,75 MHz.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke eerste maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te

Schuinesloot. Nadere gegevens over lezingen en vossesjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboermet op 145.250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hunsingo

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand (behalve juni, juli en augustus) in het N.A. de Vriesgebouw, Nieuwstraat te Winsum (Gn). Aanvang 20.00 uur. Leden en geïnteresseerden zijn van harte welkom.

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 4 maart is onze traditionele jaarlijkse boeiende verkoping. Alles wat u wilt verkopen heeft betrekking op onze hobby (dus geen lampen, enz). Meer informatie over de aangepaste spelregels vindt u in Hot Lines Magazine. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het HBC sportpark, Cruquiusweg te Heemstede is al open vanaf 19.30 uur. Het afdelingsstation PI4KML kunt u iedere donderdagavond

vanaf 21.00 uur beluisteren op 145,775 MHz, repeater Haarlem. U hoort dan het laatste nieuws en kan zich innemen in de ronde.

Afd. Leiden

Onze bijeenkomst van deze maand wordt gehouden op dinsdag 15 maart in het gebouw de Eendracht, Lage Morsweg 14a te Leiden. Aanvang 20.00 uur. Er wordt geen lezing gehouden zodat er alle ruimte is voor onderling QSO.

Afd. Midden-Limburg

Als gast spreker hebben we deze maand O.M. Klaas, PAOKLS, die ons iets zal gaan vertellen over het onderwerp 'State Machine'. Dit is een digitale schakeling die op zich heel eenvoudig is, maar die verrassend veel mogelijkheden blijkt te hebben. PAOKLS zal dit laten zien aan de hand van een paar eenvoudige voorbeelden, o.a. een sophisticated ELBUG, een 'elektronische seinsleutel'. Nieuwsgierig geworden? Dan hopen wij u de 18e te mogen begroeten in zaal 't Sjeurke, Rijksweg Zuid 3 te Kelpen. Aanvang zoals gewoonlijk rond 20.00 uur.

Afd. Noord-Limburg

Op vrijdag 4 maart is onze bijeenkomst. Onze nieuw gekozen bestuursleden zullen de agenda moeten invullen. Onze cursus voor het behalen van de licentie is iedere maandagavond om 19.30 uur in de Maagdenberg. Maak ook eens een QSO met de cursisten, iedere zaterdagmiddag vanaf 17 februari tot eind maart op 145,400 MHz. Luister naar de ronde iedere zondagmorgen om 11.30 uur op 145,350 MHz voorafgegaan door het RTTY-bulletin op 145,300 MHz. Alle bijeenkomsten beginnen om 20.00 uur en worden gehouden in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te Venlo.

Afd. Zuid-Limburg, Vossejacht 4 april.

Op maandag 4 april, 2e Paasdag, is de dag van de Paashazen-jacht. De start van deze traditionele opgezette loopjacht voor de hele familie zal zijn om 14.00 uur bij de Sterrenwacht Hercules, Schaapskooiweg 95, te Heerlen. Let op de bordjes Schrieversheide op de grens tussen Brunssum en Heerlen, of gebruik P13ZLB op 145,725 MHz. Voor informatie: Tom Koeken, PA3DXV, telefoon 046 527847.

Afd. Maastricht

Voor de WS 19 en andere zend-ontvangers uit dezelfde periode bestaat nog altijd veel belangstelling en dat heus niet bij onze old timers alleen. Voor Cor Moerman, PA0VYL, is deze interesse welhaast een passie geworden. Een prachtige verzameling apparatuur en een daarmee opgedane know how is door hem in een slinging gebundeld, van waaruit thans wordt getracht in een geschikte ruimte tot een permanente expositie te komen. Dat Cor met deze achtergrond er moeiteloos in zal slagen een avond te vullen zal voor eenieder duidelijk zijn. Vanzelfsprekend wilt u dit niet missen en zien we u dus op vrijdagavond 4 maart in 't Ruweel. In maart kunt u ook bij ons terecht op vrijdag de 11e en op de 18e, steeds vanaf 20.00 uur in 't Ruweel. We willen op deze extra avonden o.m. trachten een zelfbouwproject op te starten.

Afd. Meppel

De afdeling heeft weer op 21 maart een bijeenkomst in wegrestaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen, waar wij zoals altijd door onze huismeester Bertus prima worden verzorgd. Op deze avond is er een lezing door Karel Wennink, PA0WEN, die over HF eindtrappen gaat vertellen. Voor meer nieuws kun je luisteren naar de Meppelronde iedere zondag om 12.00 uur op de omzetter van Meppel en op 3,715 MHz.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de tweede woensdag van de maand in zaal 5 van gebouw de Baten, Dukatenburg 1 te Nieuwegein-Noord. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Bijzonderheden worden zonodig in de uitzending van de afdelingszender P14NWG, iedere eerste en derde dinsdag van de maand op 145,425 MHz vanaf 20.30 uur, bekend gemaakt. Het QSL-bureau is reeds aanwezig voor de aanvang van de vergadering.

Afd. Nijmegen

De afdeling houdt op maandagavond haar clubbijeenkomsten. Dit vindt plaats in het wijkcentrum Daalsehof. Op 7 maart tafeltjesverkoop en QSL-avond. Leden die iets te verkopen hebben (om ruimte te maken voor de artikelen die men in Den Bosch koopt) kunnen deze avond een tafel in ons clublokaal reserveren (geen commercie). Aanvang 20.30 uur. Op 14, 21 en 28 maart is er onderling QSO. Op 11 april is de 2e huishoudelijke vergadering en QSL-avond.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender P14OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

Op de ledenvergadering van de afdeling is besloten om met ingang van februari de bijeenkomsten weer terug te draaien naar de donderdagen. Echter nu tweewekelijks in de oneven weken. Op donderdag 3 maart is er onderling QSO. Op donderdag 17 maart VERON-videoavond. Op donderdag 31 maart is nog niet bekend wat we gaan doen. Voor nadere info luister naar P14RTD op woensdag 16 maart om 20.30 uur op 145,575 MHz. Meld u eens in. Freek kan u alle bijzonderheden geven. Ons clubhuis is de Alexandrijn, Gelandsep 47, tegenover het hertenkamp van het Krallingslabo. Aanvang 20.00 uur. Graag tot ziens!

Afd. Rotterdam Zuid

Op maandag 7 maart onderling QSO. Op deze avond is tevens de QSL-manager aanwezig. Op maandag 14 maart bestuursvergadering. Tevens is dan P14RTZ actief. Op dinsdag 15 maart wordt het afdelings RTTY-bulletin uitgezonden. Aanvang is 19.30 uur op 145,575 MHz. Op maandag 21 maart vergadering van P14COM. Op maandag 28 maart lezing door Hans, PA0JBB en assistente over het zelfbouwproject 24 cm FM ATV-zend/ontvanger. De afdeling bezit een telefoonbeantwoorder waarop de activiteiten voor de komende maand staan ingesproken. Het nummer is 010 4280421. Tijdens clubavonden is dit nummer normaal te bereiken. Alle bijeenkomsten vinden plaats in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. U vindt dit houten gebouw op het sportveld van de haven/vervoers-vakhschool op ca 100 m links van de PTT-stralatoren nabij de Waalhaven. Stadsbussen 68 en 69 stoppen in de nabijheid. Met eigen vervoer volg de ANWB-borden met 'Havens 2235-2240. Aan de Waalhaven-Zuidzijde de Anthony Fokkerweg inslaan.

Afd. Schagen

Op 18 maart lezing over luchtvaart DX door de redacteur H. Wildschut van de Benelux DX-club in een lokaal van de O.S.G. te Schagen. Op 15 april is er onderling QSO. Onze clubavonden worden gehouden op iedere derde vrijdag van de maand in een lokaal van de O.S.G., Wilhelminalaan 4 te Schagen. Aanvang 20.00 uur. Luister voor actuele afdelingsnieuws naar de KNH-ronde, elke zondagmorgen om 11.00 uur op 145,225 MHz.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke tweede dinsdag van de maand in wijkcentrum 't Sant, Beneluxlaan 74 te Tilburg. Aanvang 20.00 uur. Voor het laatste nieuws en mededelingen kunt u luisteren naar de afdelingsronde van P14TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in ons eigen home 't Hamus, Havenstraat 28 te Hengelo. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur. Op 30 maart lezing door PEOGA over computers bij de hobby.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke eerste donderdag van de maand de radio hobby club. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke derde donderdag van de maand vinden de reguliere afdelingsbijeenkomsten plaats. Alle bijeenkomsten worden georganiseerd in hotel café de Roskam, Dorpsstraat 5 te Nunspeet. Aanvang is steeds 20.00 uur. Iedere zondagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation P14NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te Vlissingen. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

Elke donderdag is ons zaaltje, Achterdorp 1 te Nieuwenhoorn vanaf 20.00 uur geopend voor onderling QSO. De 2e donderdag is de QSL-manager aanwezig voor de QSL-post. Op deze avond probeert het bestuur ook een lezing of demonstratie te verzor-

gen. Op 10 maart zal William, PA0WFO, de examenopgaven van het afgelopen najaarsexamen behandelen. De verenigingszender P14VPO is er elke donderdagavond vanaf 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Wageningen

De afdeling houdt elke eerste woensdag van de maand haar afdelingsavond in gebouw de Spoetnic van p.v. REWARA, Prof. van Uvenweg 159a te Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te Middelburg-Zuid. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Waterland

Op maandag 7 maart lezing door Hans van Dalen over de PC in zaal Concordia, Koemarkt 45 te Purmerend. Koen Jaring geeft op de dinsdagavonden examentraining voor het C-examen van 6 april. Knutselclub: Onder leiding van Tjalf Bloem, PE1LXS, maken we een modem voor de PC, een 2 meter peildoo met LEDjes, data interface, 23 cm ATV ontvanger, enz. Het wordt gehouden in het groepshuis aan het Doplaantje op maandagavond. Luister voor de juiste data naar de Waterlandronde. Iedere vrijdagavond vanaf 21.00 uur is de Waterlandronde op 145,350 MHz onder leiding van Martin Ouwehand, PA3EHW.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuwland, Goudsesingel 87a te Vlaardingen. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,450 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke derde woensdag van de maand gehouden in de kantine van de Fa. Leybold te Woerden. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van de lezingen cq activiteiten wordt in ons RTTY bulletin vermeld. Dit bulletin wordt iedere zondag door P14WNO uitgezonden op 145,575 MHz vanaf 11.00 uur. Het bulletin kan tevens opgevraagd worden via de packet mailbox van P18WNO of via de RTTY-mailbox van P18WBA.

Afd. Zaanstreek

De verenigingsavond is op 9 maart in Kluphois de Ham, Noordsterweg te Wormerveer. Dit is tegenover zwembad de Watering. In de convo van de maand maart zal bekend worden gemaakt welke lezing we kunnen verwachten op deze avond. De knutselclub is op dinsdag 1 en 15 maart in het buurthuis de Rots, Gibraltar 1 te Zaandam. De Zaanse ronde met P14ZAZ is er elke zondagmorgen vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Iedere 4e donderdag van de maand is er een bijeenkomst in de Graanbeurs te Axel. Zaal open om 19.30 uur en de aanvang is 20.00 uur. Mededelingen over de inhoud van de bijeenkomst worden elke zondag gedaan via P13ZVL op 145,600 MHz vanaf 11.30 uur.

Afd. Zoetermeer

De afdeling houdt iedere 2e woensdag van de maand een bijeenkomst in het clubgebouw van Impeesa, Buytenparklaan 4, wijk 17 te Zoetermeer. Aanvang 20.00 uur. Op woensdag 9 maart wordt er een lezing gehouden over een technisch onderwerp. Volgende maand is er een verkoping.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te Warnsveld.

Afd. Zwolle

Elke vierde dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in café restaurant de Vrolijkheid, Oude Meppelerweg 3 te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is het QSL-bureau aanwezig. Tevens wordt er iedere maand een spreker uitgenodigd, die ons e.e.a. uiteenzet over diverse (radio)onderwerpen. Zie voor deze onderwerpen onze afdelingsbrief.

PE1AHQ

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd vier werkdagen voor van de maand in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BYD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is. Elke inzending dient vergezeld van een ingevuld en ondertekend girooverschrijvingsformulier (girokaart) te gaan ten gunste van VERON Nederland, Oegstgeest, gironummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen, echter geen bankoverschrijving. Vergeet niet uw pasnummer te vermelden. De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende HDTP-bepalingen. Bij het verkopen van zendapparatuur dient altijd de roepnaam van de aanbieder vermeld te worden. De publicatie van de desbetreffende advertentie(s) geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie(s) (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs. De redactie behoudt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentie pagina's. De hiervoor geldende tarieven

kunnen worden aangevraagd bij de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. Postbus 67, 3770 AB Barneveld, Tel.(03420)-94911.

ER AAN

I.v.m. verzameling zoek ik Hammerlund HX50, tx. Hallicrafters HT40 en HT37, tx. Heathkit DX100(B), DX1, DX20, DX40, enz. Collins, ook onderdelen. Buizen, boeken, ARRL, QST, RSGB, etc. PA3ABU. Tel. (01880)-11798.

Voor mijn verzameling gevraagd: ARRL handboeken; jaargangen t/m 1942, 1944, 1950, 1951, 1953, 1956, 1957, 1958, 1960, 1962.

1966, 1967, 1975, 1987, 1992. Fabrieks antennetuner 10 t/m 160m PAOTCD. Tel. (079)-210129.

Voor Daiwa antenne rotator MR-750 PE, twee motoren MR-750 U of een goede of beschadigde rotator MR-750 PE gevraagd. PA3GFM. Tel. (023)-281980.

Wie O Wie kan mij helpen aan een Radiobuis 5876 Pencil UHF mu-triode, RF Power Amplifier voor UHF Signal Generator 608D. Tel. (020)-6223484.

Wie helpt mij aan het schema en handleiding van de Yaesu Monitor Scope YO-100. Gemaakte kosten worden ruimschoots vergoed. A. Nugteren, PE1GVK, Thorbeckeweg 286, 3317 EN Dordrecht. Tel. (078)-182348.

Memory-unit voor de Yaesu FRG-7700 ontvanger. PE1DEY. Tel. (02982)-1442.

Telereader Comyx CWR675 E. Tel. (05980)-92609 Sam Schelkens. Noorderstraat 158, 9611 AP Sappemeer.

ER AF

Antennetuner Yaesu FC-707 f 250,-. PA3AEV. Tel. (01856)-2108.

Communiqueer nu ook zonder problemen via video met uw vrienden en familie in het buitenland. Kopiëren van video-banden van en naar alle systemen, zoals NTSC, PAL, MN. SECAM, MESE-CAM. Vanaf f 35,- per band. Tel. (03200)-50271.

Snel maken v. printen, front-/naam-platen met Printfolie-205. Fotokopie maken, opstrijken op normale printplaat, etsen en klaar. Gebruiksaanwijzing met 3 vel A-formaat f 10,- of 5 vel f 12,50 of 10 vel f 22,50. PA3CRK. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Conradprinten met bouwbeschrijving. Signalinjector ± 800Hz, harmonisch tot ± 30MHz. Output ± 1/2Vpp. Imp ± 10kΩ f 5,60. Sign. volger voor het snel lokaliseren van fouten in radio's, etc f 5,60. Circuittester voor het testen van printbanen, schakelaars, kabels, etc f 4,30. H. Seykens, Duurstedestraat 102, Breda. Giro 294480 of Bank 44.05.47.237. Tel. (076)-654438.

Software voor PC-gebruiker/radiozendamateurs en anderen. Morse, Fax, Telex, berekeningen, printlay-out, logboekprog's, etc. Ook astronomie, gastronomie, gif, illustratie's, utility's, enz. Teveel om op te noemen. Grote collectie. Alles public domain en shareware onder MS-DOS f 5,- per diskette. Nu ook leverbaar HAM-RADIO CD-ROM en vele andere CD-ROM titels. (Ruim 600Mb software per CD-ROM disk !!) Vraag uitvoerige lijst middelen aan uzelf geadresseerde en met f 1,60 gefrankeerde enveloppe bij Cees Jolmers, Gijbert Japicxstraat 20, NL-8933 BC Leeuwarden. Tel. (058)-151765.

LEREN EN OPNEMEN OP EEN PC met THE POWER OF MORSE !! MORSE ACADEMY van J. Speroni en KEY TUTOR van PAOWAL. Een succesvolle combinatie voor het leren van telegrafie. Maak f 12,50 over met vermelding van diskformaat op giro 5087506 of ABN 56.54.47.270 t.n.v. H.C. de Wal, Nieuw Vennep.

Seinleutels Kent - stand, KEY kit f 119,50. Twin paddle kit f 146,50. Morse TUTOR f 159,50. Electr. Keyer kit f 129,50. Info tegen SASE f 1,30. PE1AIL Postbus 2004, Katwijk aan Zee. Tel. (0718)-29280.

Printservice... Printplaten voor div. bouwontwerpen..... Satelliet-ontvanger f 17,50. ATV-zender uit CQ-PA compl. set printen f 100,-. Radio Data Interface f 22,50. RX-interface voor JVFax 256 grijswaarden f 37,50. Baycom-modem f 12,50. Telexconv. DJ6HP, nieuwe versie f 22,50. 2m PA 15W f 25,-. HAPN packet-modem 4800 b f 22,50,-. Counter tot 1,8 GHz f 37,50. Interface Yaesu/Icom/Ten-Tec f 75,00. 70 cm RX converter f 27,50. Capaciteitsmeter f 12,-. Alles inclusief documentatie. Tel. (020)-6373266. Stuur een aan uzelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe voor de uitvoerige gratis prijslijst naar Fred Hopman, PA3CYN, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam.

Rothammel Antennenbuch, 10e druk (origineel DDR), ongebruikt f 35,- + porto. Tel. (05990)-14051.

Trafo 220/24V, 80A, met gelijkrichter, stabilisator, blower, etc. In 9" behuizing f 125,-. PA3AEV. Tel. (01856)-2108.

NOORDELIJK AMATEUR TREFFEN GRONINGEN, ZATERDAG 26 FEBRUARI 1994. Martini Hal Centrum. Bel voor informatie PAOGIN. Tel. (050)-770099 of postbus 1536, 9701 BM Groningen.

Uw QSL-kaarten drukt DL6EQ voor u. Boekje van 24 pagina's met tips voor zelf ontwerpen, voorbeelden en monsterkaarten tegen inzending van 2 postzegels van f 0,80 aan PAOVZD, Jas Stierhout, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Laptop computer Amstrad PPC640, DOS 3, zo goed als nieuw f 500,-. Voor de verzamelaar R107, werkend, kast moet terug naar oorspronkelijke kleur f 200,-. PA0XLX. Tel. (01897)-15848, ook overdag, unquote.

Verticale rondstraler, Jaybeam 68MHz met N-conn. Lengte 3m f 10,-. Sat. ontvanger Alba Sat 200 met doc. f 135,-. Tel. (030)-444910.

Verzwakker Siemens DC-100MHz 75Ω 1-100MHz 1-100 MHz 0-122 dB in 0,1 Db stappen f 50,-. Philips microvoltmtr. PM2435

defect f 25,-. BCM GM 6012 HF 1mV - 300V f 75,-. Monitor P f 10,-. Diode meetkop GM 6050 met eigen mtr. 10-mV f 25,-. XT-coma. P-3100, 4MHz, 720 en 360 kΩ FDD's, Hercules videokaart f 125,-. PE1AHJ. Tel. (05756)-2005.

Wegens verhuizing tot 1 maart a.s.!! nieuwe FB-53 voor 10/15 en 20 f 1050,-. PA3AOT. Tel. tot 1 maart (05911)-2789.

Tafelmicrofoon Turner plus 3B met voorversterker f 70,-. Nieuwe 70MHz modules MHW 720 is 20W f 60,-. 2m converter 2m in 28-30MHz uit f 75,-. X-tallen 38.6667 f 12,50,-. Nieuwe Kenwood 70MHz portafon TH-46E f 600,-. Voeding voor videocamera video in en uit of tv f 65,-. PA0BRJ. Tel. (010)-4711583.

Ontvanger Racal RA-17L f 475,-. Telex Siemens T-100C f 25,-. Telexconverter zelfbouw in kast met netvoeding ST6W/M f 50,-. PA0WAP. Tel. omstreeks 19u. (05215)-1625.

Transc. Kenwood TS680S (160 - 6 m), voeding, CW-filter, mike, ant.tuner en DX-CC all band antenne. Alles als nieuw f 2500,-. PA0HBA. Tel. (02510)-20506.

Bandrecorder Revox type G36 f 350,-. Philips radio jaar 1931 f 250,-. Verdeelpluggen SMA 3' female 1' male. Pin attenuator 12,4 - 18 GHz. PA0PWD. Tel. (074)-918910.

Transc. Kenwood TS-930S, HF, 100W, 0 - 30MHz, incl. ingebouwde Antennetuner AT-930, CW-filter f 3250,-. Maritieme Helical Antenne 4MHz, l = 11 m (2 delen) f 150,-. PA3DMH. Tel. (01806)-11922.

Ontvanger Kenwood R-5000, HF, 70kHz - 30MHz met VC-20: 108 - 174 MHz, AM-filter YK-88A-1, SSB-filter YK-88SN en VS-1 steemheid f 1975,-. NL-6334. Tel. (077)-510658.

Transc. Kenwood TS-830S, HF, speaker SP-320 en extern vfo VFO-230. Dumpset GRC 3030 incl. dynamotor. National HRO-7 ontvanger inclusief spoelenbakken. Alles t.e.a.b. PA3FRO. Tel. (05782)-5231.

Portable scanner Yupiter4 MTV-7000, 100kHz - 1300kHz, nog bijna nieuw met garantie f 750,-. Sommerkamp V/4 transv. FTV/767, 10m naar 2m Past op FT-101. PE1OGH. Tel. na 18u. (03212)-2865.

Wegens omstandigheden compleet zendstation: Transc. TS-440S atmet SSB en CW filter en voice, MC-80 microfoon. Voeding PS-430 Swr/Pwr mtr SW-2000. Coax schakelaar. Autom. sein-leutelt EMT-40. FT-227R, 2m set. Voeding PS-327, 4A. Kenwood SP-180 speaker. MJF 1278 data-controller Packet, etc. Voeding 13,8V/3A. Low pass filter. Alum. Bijzen mast 2 7/8m incl. lier. Emulator rotor, 3el J-beam. PG antenne. FD-4 antenne. Alle coax kabels. Alles in prima staat en werkend te zien. Bodemprijs f 7000,-. PA3AKD. Tel. (04180)-12182. Zaltbommel.

Transc. Heathkit HW7 voor 15, 20, 40W f 350,-. PK-232 voor Packet, CW, AMTOR en nog veel meer f 700,-. Arac all mode 10m en 70cm ontvanger f 350,-. Ham multimode II 10m SSB, AM en FM f 200,-. MARC doosje 10m f 50,-. Professionele audio generator Ahrend - van Gogh NV f 75,-. PA3BGQ. Tel. (070)-3686478.

Transc. TS-520 met CW-filters, Low pass filter, Swr-mtr., KW.E-Zee Match van Decca dummy, Junker seinleutelt, CD rotor, mini beam voor 10, 15, 20m, kantelmast met steunlager 13m met liertje f 1500,-. Yaesu FT-290R, all mode met voeding, rotor, 16el. antenne, Swr-mtr. f 750,-. Samen f 2000,-. Freq.-mtr. Rotex RFC f 100,-. Telex-converter met AFSK f 100,-. Spiegel-reflex camera Exacta met telelens 135mm. Belichtingsmeter. Electronen-flitser. Alles samen in verzameltas f 350,-. PA3EEB. Tel. (01650)-24831.

Transc. Yaesu FT-290R2, all mode portable met aanbouw linear type 2025, 25Wout en alle standaard accessoires f 1000,-. Daiwa CN-630 swr.pwr.mtr. 140-450 MHz 20/200W f 100,-. Coax schakelaar CS-401, 4 standen, 1 kW, MHz f 100,-. Alles z.g.a.n. PA3DXZ. Tel. (05930)-26075.

Transc. Icom IC-730, incl. MB-5 f 1350,-. Scoop Heathkit IQ-102 f 200,-. Telexconverter DJ6HP, printen plus gesoldeerde onderdelen f 125,-. Monacor mike 50kΩ f 10,-. PA0HIT. Tel. (03434)-53462.

Wegens einde hobby, Transc. Yaesu FT-767GX, z.g.a.n. in doos, incl. antenne tuner en 2m module f 4750,-. PA3FJP. Tel. (072)-618697.

Antenne Flexa Yagi 70cm, FX-7044 f 140,-. SHF-design antenne coupler type 144/2 f 100,-. Delta Electronica Power supply 24Vdc/10A f 125,-. Absorptie Freq. meter Hewlett-Packard X532B, 8,2 - 12,4 GHz f 200,-. Ontvanger R-210, 2 - 16 MHz, AM, SSB, CW f 100,-. Triode YD1270 f 40,-. PE1GVK Tel. (078)-182348.

Transc. IC-726, HF, 0,5-30MHz general coverage, nieuw in doos, 100Wout, all mode f 2200,-. PA3EDN. Tel. (01100)-31329.

Rotary Dipole TB-1, 10/15/20m band van J-Beam Limited f 175,-. PA3DITY. Tel. (05157)-5464.

Prof. comm. ontvanger EKD-515, incl. kokker met toebehoren f 5000,-. Satelliet ontvanger Echostar SR-4500 met AB en 120cm schotel; met polar mount en incl. coax- en stuurkabel f 1000,-. Comp. scanner Pro 2006 f 795,-. KG telex/ fax Freq. boek (2e editie) f 15,-. NL-6531. Tel. (05987)-16025.

Zendbuizen, 2 stuks, 3-500Z fabrikaat Amperex zoals beschreven in CQ-Ham Magazine van november 1991. Nieuw in originele doos f 425,- p.st. PA0RLF. Tel. (01720)-91863.

Amtor outfit: ICS AMT-2 terminal unit (AMTOR, CW, RTTY en Baudot) met Epson PX8 CP/M Laptop met alle manuals en in nieuw staat f 650,-. PA3AEV. Tel. (01856)-2108.

Sat.-ontvanger Ferguson D²Mac met schotel en LNB. Nieuw in doos f 350,-. Ringpolar mount zonder motor voor schotels vanaf 90cm of voor het monteren van verschillende antenne's op ring. Nieuw in doos f 150,-. Stalen kast 100 * 35 * 14 cm f 25,-. HF-linear 80 - 10 m. Zelfbouw vox en alle filters. 3Win - 100Wout f 175,-. PA3FET. Tel. (040)-539506.

Professionele scheepsontvanger Drake RR1, 0,5 - 30 MHz in 23 banden. AM, CW en SSB f 750,-. PA3BYC. Tel. (078)-102520.

Voor de C-64 een EPROM geprogrammeerd met COM-IN en MBA-TOR. Twee programma's voor ontvangst en zenden van RTTY en morse, met Nederlandse handleiding. Het geheel heeft een eigen voeding (220V) f 125,-. Parabeam antenne 10el., 2m f 75,-. Code-Master C.W.R. 600 voor decoding van morse en RTTY. Nieuw f 695,- nu voor f 500,-. PA3DNU. Tel. (010)-4229489.

Scoop Philips PM-3200 met probe, boek en koffer f 375,-. PA3FMY. Tel. (030)-437426.

Wereldontvanger Sony ICF-2001D met documentatie en net-adaptor f 475,-. Idem Panasonic RF-B40-DL eveneens met doc. en net-adaptor f 175,-. Beide radio's in perfecte staat. Tel. na 18u. (071)-616936.

Transc. Kenwood TS-820 met CW-filter YG88C, Tafelmicrofoon MC-50 en de handleiding f 1000,-. PA0MMA. Tel. (04760)-76717.

Ontvanger Yaesu FRG-8800 met filters van 2,1 en 4 kHz. Compleet met originele documentatie f 800,-. Tel. na 19u. (033)-756627.

Transc. Drake TR-7, alle ingebouwde kristallfilters, cooling-fan FA-7. AUX-7 board externe speaker MS-7. Desk-microphone 7077 en voeding. Alles in goede staat f 2100,-. PA0RAT. Tel. (04920)-37778.

Linear Daiwa LA-2080H, 2m, incl. voorverst. (1Win - 80Wout) f 300,-. Kenwood RC-10 afst. bed. tbv mob. Transc. (telefoonhoorn) f 225,-. Comet CF-416 duplexfilter incl. procom 2m/70cm mob. ant. f 175,-. Fabrieksvoeding 13,8V/7A f 70,-. Yaesu Headset YH-2 t.b.v. Yaesu portafon f 40,-. PA3FLP. Tel. (038)-661538.

De OPTIQUAD van PA0SE. Cubical quad met twee elementen die in de shack kan worden afgestemd op alle banden 10...40m. Zie ELECTRON 12-91, 3-92 en 5-92. Compleet met afstem- en aanpassingsseenheid. Ham IV rotor met bedieningskast en alle kabels. f 500,-. PA0SE. Tel. (071)-892734.

Transc. Yaesu FT-101ZD met ext. VFO f 1300,-. Printer voor C-64 Seikosha SP-1000 f 85,-. Variac 0-250V/2kW f 75,-. RTTY converter DJ6HP op print met AFSK f 75,-. 4 zendbuizen YL1070, nw f 75,-. Uitsluitend afhalen. PA0HIT. Tel. (02153)-11975.

Packet modems voor PC, Atari of C-64 vanaf f 49,-. Gebouwd in kastje vanaf f 130,-. Modem's voor RTTY, CW, Packet en Fax enz. TNC2c-NL bouw pakket f 175,-. Mini ontvangst modem f 45,-. Code-breker bouw pakket f 109,- werkt ook met Watcher, ZL enz. Tel. (078)-135395. Afhalen na afspraak. Vraag prijslijst.

Transc. Philips 70cm, 12 kan, 2 bezet met doc f 175,-. Storno portafon 2m, 70cm, 3 kan. bezet met doc f 125,-. Grondig bandrecorder TK-20 f 75,-. PA0TL. Tel. (070)-3904239.

73, PA3BVD

Jubileum Prijsvraag

De Public Relations commissie van de VERON roept de leden op om mee te doen aan een prijsvraag. Deze prijsvraag heeft tot doel om uit de ingezonden ontwerpen voor een jubileum-poster en een jubileum QSL-kaart de beste te kiezen. De eis ten aanzien van de vorm is dat 50 jaar georganiseerd radio-amateurisme in de VERON-stijl wordt aangegeven. Voor de uitvoering is de 4-kleurendruk beschikbaar. Het is de bedoeling dat de beste ontwerpen in het jubileumjaar van de VERON gebruikt zullen worden. Voor de beste inzendingen zullen door het Hoofdbestuur enkele prijzen ter beschikking worden gesteld. De termijn voor inzending is gesteld op 15 april 1994. Het adres waaraan de inzendingen kunnen worden gericht is:

W.J. van den Broek, De Steenkamp 115, 3781 VV Voorthuizen.

**Wim, PA0JEB,
secr. PR-commissie**

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 HY-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° -AT.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.
3e overtone: is 21 tot 63 MHz.
5e overtone: is 63 tot 125 MHz.
Behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes).

Bij bestelling opgeven:

1. behuizing Specificaties: 20 pf parallel = code AC
 2. frequentie 30 pf parallel = code AE
 3. code (AE, AC of AS) serienomantie = code AS
- Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:

1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 -	
5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 - 7.6 - 7.812.5 -	
8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 -	
9.0015 - 10.0 - 10.1 - 10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 -	
10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 -	
21.5 - 22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 -	
39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 - 46.5666 -	
48.0 - 57.6 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 -	
78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 - 94 - 94.666 - 95.8333 -	
96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 -	
100.0 - 100.5 - 101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 -	
102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5	f 24,50
250 kHz kristal	f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q	f 34,50
100 kHz ijk kristal	f 57,50

Kristallfilters:

QF 98 met zijbandkristallen 9 MHz SSB	f 188,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB uit =	
1.2 KOhm - 9 MHz FM	f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5\frac{1}{2}$ -3 dB,	
± 16 kHz-60 dB; z = 1.5 KOhm	f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij-	
18 dB 3 KOhm	f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4\frac{1}{2}$ kHz bij-	
70 dB 2 KOhm	f 57,25
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z-uit + 500 Ohm -	
9 MHz CW	f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB; ± 20 KC-80 dB - z uit =	
3 KOhm	f 57,85
3F9 369 oppervlaktefilter	f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB; = 25 KC-90 dB-



z uit = 910 Ohm f 86,75

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen:

TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT.	
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1,00 tot	
f 3,50 per meter.	
TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm	f 0,85
Micakondensatoren v.a.	f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT- TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,25	f 3,75
2. 37x 74 mm	f 3,75	f 4,75
3. 37x111 mm	f 4,75	f 5,50
4. 37x148 mm	f 5,50	f 6,50
5. 74x 74 mm	f 6,50	f 7,25
6. 74x111 mm	f 7,75	f 8,50
7. 74x148 mm	f 8,95	f 9,75

nieuwe maten:	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 4,75	f 5,50
N2 55x111 mm	f 6,50	f 7,25
N3 55x148 mm	f 7,75	f 8,50

Euro 100 x 160 mm	f 13,25	f 14,50
Dwars- en lengteschotjes van	f 0,35	f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp.

	f 8,25	f 8,50	f 11,50	f 14,50
--	--------	--------	---------	---------

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W	f 49,75
-----------------------------------	---------

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toevoegsgenerator, alfabet/cijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar, hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,00

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbepaalde school in Bremen	f 42,50
SQUEEZE SEINSLEUTEL	f 112,75
WELLER soldeerstation temperatuurgeregeld	
WTCP-S. Nieuw!!!	f 237,50
longlife-stiften hiervoor	f 12,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95
Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen	f 335,00
(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar).	
CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info	f 53,55
KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen	f 42,50
FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print-onderdelen inkl. 3 kristallen	f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan één zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 385,00

Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12 V. RX/TX 60/45 mA gevoeligheid $< uV$ - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM produkt (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar.

(zie RB 6/82 of Funkschau 7/8/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. '79 inkl. voeding en volledige info	f 129,75
--	----------

GUNNPLEXER - VOLGONTVANGER;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer SO42P-Xt oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30
Print, onderdelen, info f 116,75
Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667) print, onderdelen, kristal, info f 33,75
Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,00
Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,00
Helical antenne, 2 mtr. 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50
TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie:

70 cm 17 el	f 195,00
70 kruis	f 295,00
70 cm 23 el	f 225,00
Channel Master rotor met extra mastlager	f 299,75

WTCP-S. Nieuw!!!

longlife-stiften hiervoor	f 13,75
100 gram harskernsoldeer	f 6,95
desoldeer-litze	f 2,95

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie Electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75
Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print-info - onderdelen	f 29,95
Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaan/stekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne	f 52,50

RTTY-ledschermkoop

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de ellipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space-signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 $\frac{1}{2}$ cm, inkl. alle onderdelen. Door actieve filters wordt het Mark- en Space-signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd (DJ6HP). In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,00
Voeding RTTY converter 2 x 15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,00

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2/74) onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uF $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

In één IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing, inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85
met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-nanigheid.

AMIDON

Ringkernen

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel PAoERI

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T/M ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGS AVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 17.00 UUR.
'S MAANDAGS GESLOTEN.

Wij leveren alle onderdelen voor alle „Electron”-projecten.

SCHELDESTRAAT 18 - 1078 GK AMSTERDAM
435 METER VANAF DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-67

Succes schept verplichtingen !

PROFITEER NU VAN ONS NIEUWE CONCEPT EN NOG MEER KWALITEITSPRODUKTEN IN ONS LEVERINGSPROGRAMMA !

O.a.: Diverse types antennes, randapparatuur en toebehoren voor het gehele frequentiespectrum van 1,8 MHz tot 2,3 GHz, nieuwe range rotoren en power supplies.

Kies de optimale antenne(s) uit onze complete range van multi- en monoband draad-, vertical- en richtantennes voor HF, VHF, UHF en SHF.

CUSHCRAFT complete, gestackte systemen voor Tropo DX, Sporadische E, Aurora en EME. Circulair gepolariseerde kruisyaag's bieden grote voordelen bij satelliet- en meteor scatter verbindingen.

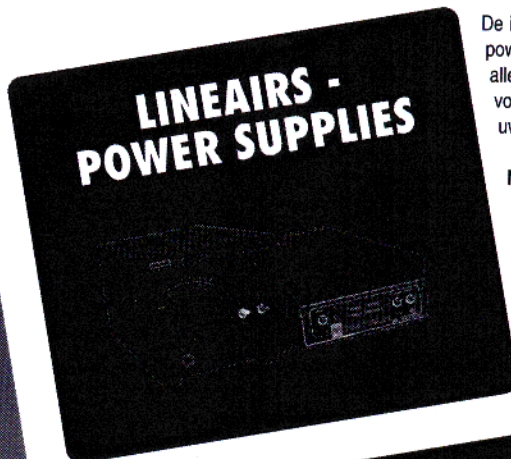
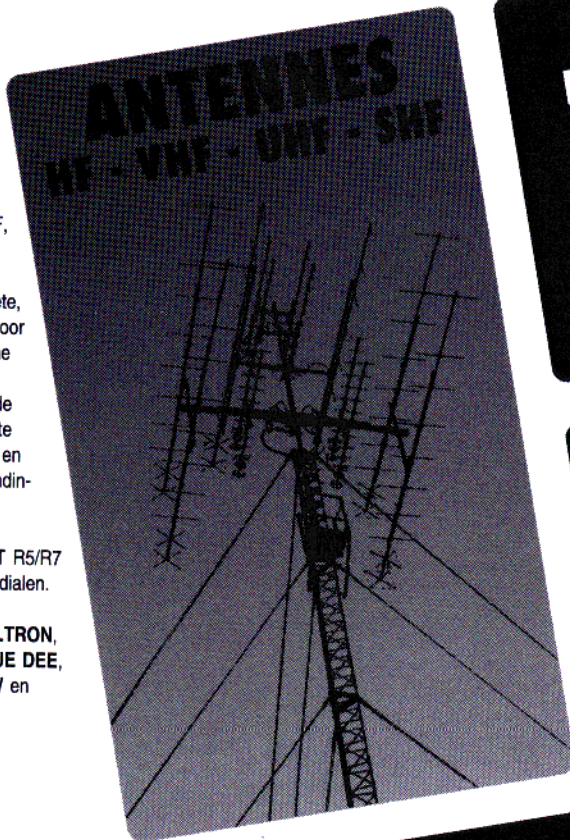
NIEUW: CUSHCRAFT R5/R7 HF verticals zonder radialen.

Overige fabrikaten: **ALTRON**, **Butternut**, **Comet**, **CUE DEE**, **HUSTLER**, **MFJ**, **PKW** en **TONNA**.

Voor het optimaliseren van uw antennes, het meten van SWR en vermogen nu beschikbaar antenne meetbrug, noise bridge, diverse SWR- en power meters. **MFJ** biedt een groot aanbod aan o.a. HF/VHF/UHF tuners, dummy loads, power outlets, antenne-meetapparatuur, seinsleutels en AMTOR/ASCII/CW/FAX/Navtex/Packet/RTTY/SSTV/Pactor interfaces.

NIEUW: MFJ SWR-Analyzer

Koaxschakelaars, duplexers en triplexers vergroten het bedieningscomfort bij gebruik van meerdere en multiband antennes.



De in Italië ontwikkelde **MICROSET** high-power VHF/UHF lineairs zijn geschikt voor alle modes. De ingebouwde ruisarme FET voorversterker verhoogt de gevoeligheid van uw ontvanger.

MICROSET professionele power supplies zijn ultrastabiel, kortsluitvast en ongevoelig voor HF instraling (100% duty-cycle).

Overige fabrikaten: **B.N.O.S.**, **DAIWA** transistor VHF/UHF en **AMERITRON** HF buizen-lineairs.



ALTRON compact towers zijn opgebouwd uit stalen volbad-verzinkte segmenten van 4,5 m. en leverbaar in diverse hoogtes (vanaf 10 m.). De **ALTRON Slimline Mast** kan veelal zonder bouwvergunning worden geïnstalleerd. Alle **ALTRON** masten zijn telescopisch, kantelbaar en worden compleet met rotorplatform en kunststof toplager geleverd.

NIEUW: ALTRON compact towers met sterkteberekening volgens meest recente DIN-Norm !

CUE DEE lichtgewicht geëloxeerde aluminium vakwerk-masten hebben een grote stabiliteit en sterkte. De telescopische uitvoeringen hebben kunststof glijlagers. **CUE DEE** professionele masten behoeven geen onderhoud.



Gesloten van 15 t/m 19 maart a.s. in verband met beurs-deelname buitenland.

Dit is slechts een deel van ons leveringsprogramma. Ook voor apparatuur, koaxkabel, stuurkabel, antennenlitze, parafil, konnektoren etc. kunt u bij ons terecht. Bel of schrijf voor meer informatie.



SWR-121HF

Grafische antenne analyzer voor 1-32 Mhz. SWR-121VHF Grafische antenne analyzer voor 120-175Mhz, 200-225 en 400-475Mhz. SWR.COM software voor SWR121 voor een professionele uitvoering van de metingen.

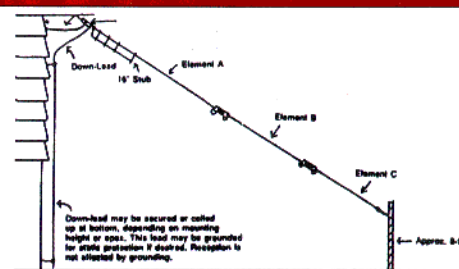


ST-1 Satellite Tracker.

Automatisch volgen van omlopende satellieten m.b.v. 5400/5600 rotor, uw computer en geschikte radio.

Silencer

Externe speaker met DTMF voor selectieve oproep.



ALPHA DELTA

DX-CC Dipool 80, 40, 20, 15, 10+WARC f 325,-
DX-DD Dipool 80, 40 meter f 275,-
DX-EE Dipool 40, 20, 15, 10 meter f 295,-
DX-A sloper 160, 80, 40m f 195,- geen traps, geen verliezen
DX-SWL SWL sloperantenne 0.1-30 Mhz f 7275,-
DX-SWL-S SWL sloperantenne 0.5-30 Mhz f 250,-
DX-SWL zijn de beste antenne voor lange afstand luisteren!

Nu het binnekort Europees verband met machtigenstel gewijzigd wordt en het zendamateurisme voor grotere groepen toegankelijk wordt gemaakt en het zelfs mogelijk wordt om novice vergunning te verkrijgen komt RYS met nieuwigheden die op technologie gerichte mensen onder deze categorieën zal aanspreken.

SCANNERS

Wordt een elektronische voveur of gebruik het als meetontvanger

AOR

AOR1500 1000 kan f 899,-
AOR2000 1000 kan f 799,-
AOR2800 1000 kan f 1099,-
AOR3000A 400 kan f 2299,-
De 1500, 2800, 3000A hebben naast FM, FM-W, AM ook SSB

YUPITER

MVT7100 1000 kan f Bel incl.SSB
MVT8000 100 kan f 1049,-
REALSITC aanbieding
PRO41 10 kan f 299,-
PRO44 50 kan f 475,-
PRO2006 400 kan f 899,-

ICOM

R-100 100 kan f 1299,-

ONTVANGERS

Kenwood

R5000 f Bel

Lowe

HF150 f Bel

HF225 f Bel

Yaesu

FRG9600 f Bel

FRG100 f 1599,-

Icom

R71E f 2995,-

R72E f 2375,-

R7000 f 3795,-

R7100 f 3850,-

NRD/JRC

NRD535G f Bel

NRD535D f Bel

IT-1 IsoTuner

Automatische tuner voor de Isoloop 10-30.

PK88

de meest verkochte packet controller ter wereld
PCB88 insteekkaart voor MsDos computer, als PK88, incl. digitale squelch en PCB88Pakratt.

MM-3 Morse Machine

nu ook incl. Morse Leraar, DR DX (contestsimulatie) en Dr. QSO (qso-simulatie) en nog veel meer voor de cw-enthousiast.

PK96 Packet Controller

120Bd/9600Bd TNC met digitale squelch en ingebouwde Node. Kenwood en Icom komen binnenkort uit met 9600Bd radio's.

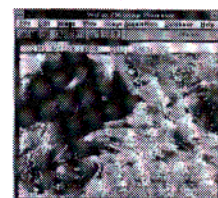


PK-232MBX

nu inclusief PacTor mode en Node, Europese versie. Bel voor bundelprijs met PC Parkratt/Fax II.

DSB 1232/2232

Digital Signal Processing Multimode Datacontroller.
Nu incl. PacTor en Node en natuurlijk alle modems en modes.



WEFAX 265

voor de SDP1/2232 multimode controller een programma met image processor om WEFAX en NOAA/Meteosat APT plaatsjes te ontvangen.

BEARGAT

UBC50XL

10 kanalen f 319,-

UBC220XLT

200 kanalen f 599,-

UBC177XLT

16 kanalen f 449,-

UBC760XLT

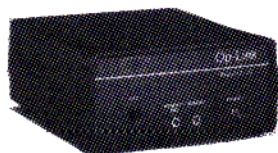
100 kanalen f 655,-

UBC2500XLT

500 kan. f Bel

UBC8500XLT

500 kan. f Bel



OpLink

wordt gebruikt met Hamlink om uw favoriete seinsleutel en/of hoofdtelefoon aan te sluiten voor resp. hi-speed CW en kwaliteits audio.

AEA

PK900:

combineert alle modes in een unit, nu incl. PacTor en Node (Net-Rom, TheNet compatible). Bel voor bundelprijs met Pakratt onder Windows.

IsoLoop Model 10-30

Magnetische antenne, afstemming door een direct-drive steppermotor vanuit de shack m.b.v. van signaallampjes.
Frequentie: 10-30 Mhz continue, 50 ohm, 150 Watt, VSWR: minder dan 1.5:1.
Diameter: 109 cm. Gewicht 5.5 kg. Compleet met controle kabel.



HamLink

via de telefoon uw HF rig bedienen.

Radiolink

via uw dmtf portofoon uw HF-rig bedienen.

INRUIL

ICOM IC720A HF transceiver allband met RX van 0.01-30Mhz, SCCB, CW f 1200,-; ICOM IC2KL + IC2KL-PS HF lineair met voeding 500 Watt RF f 2500,- (nieuwprijs > f 6000,-); ICOM AT500 autom. anten-netuner f 950,-; ICOM IC251E 144 Mhz all mode transceiver f 900,-; Microwave MML 144/100 100 watt 144Mhz lineair f 250,-; DAIWA CN720 swr/powermeter f 100,-; SAN137A 137Mhz weersatelliet RX/scanner f 500,-; SSB K1701G LNB meteosat f 250,-; SSB LNA1700S ant. verst. f 250,-; Wraase SC-1 FAX/SSTV converter +keyboard KB-1 f 500,-; Kenwood gridipmeter DM-81 f 125,-; DAIWI AF600 actief audio filter f 200,-; Katelmast 20 mtr+FB33+CDE rotor f 500,- incl. zelf weghalen (in commissie); JRC/NRD 5256 ontvanger 0.03-30 Mhz incl. 1Khz filter f 2499,-; AEA-FAX f 175,-; Datong Auto Notch Filter verbetert de ontvangst f 249,-; YAESU FT480R multimode transceiver 144 f 699,-; Yaesu FT411 portofoon 70cm f 399,-; Drake TR5 transceiver f 1099,-; Drake L7B+PS7 f 2250,-; AEA IsoLoop antenne 14-30 Mhz f 650,-; door inruil op PK900: AEA PK232MBX's, sommige met PacTor/Node v.a. f 795,-; AEA PK88 v.a. f 395,-; AEA PCB88 Packet TNC incl. software insteekkaart f 395,-.



Log Windows

combineert namelijk functies als logboek bijhouden, transceiver controle, en DX-Cluster monitoring met het bijhouden van de stand van zaken met 'Awards'.

Pakratt onder Windows

Communicatiesoftware voor alle AEA controllers.



KK-1 Keyboard Keyer;

morse maken m.b.v. uw computertoetsenbord omdat het met de seinsleutel al eeuwen gaat.

RYS ELECTRONICS

Wij zijn gesloten t.e.m. 5 maart

DE KUIL 12
1911 TP. UITGEEST HOLLAND
TELEFOON 02513 - 11934
TELEFAX 02513 - 14032