

port betaald
Barneveld
port payé
Barneveld

Electron

NOVEMBER 1997 – NO 11

MAANDBLAD VOOR DE
NEDERLANDSE
RADIO-AMATEUR



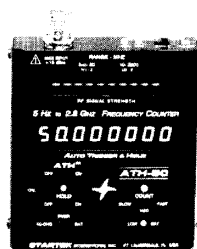
CENTRAAL BUREAU VERON
POSTBUS 1166
6801 BD ARNHEM – HOLLAND



Met de VERON-vlag in top werd door afdeling Voorne-
Putten e.o. deelgenomen aan het Northern Lighthouse
Weekend vanaf het lichtschip Noord Hinder, dat ligt af-
gemeerd in de haven van Hellevoetsluis. Zie voor een
uitgebreid verslag de rubriek 'Wij Bezochten'.
(Foto: Henk Gout, PA3GZO) ●

Doeven en Amrato = Nieuwtjes en Koopjes!

De koopjes!

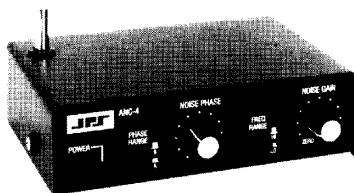


Alle Startek Counters tegen afbraakprijzen:

1350	1 - 1300 MHz zonder "one shot" en ledbar	f 399.-	f 189.-
ATH-10	1 - 1200 MHz met Autom. Trigger/Hold	f 399.-	f 199.-
ATH-15	1 - 1500 MHz (zonder "one shot")	f 599.-	f 299.-
ATH-30	1 - 2800 MHz, met "one shot" en ATH	f 699.-	f 399.-
ATH-50	5 Hz - 2800 MHz, met "one shot" en ATH	f 799.-	f 499.-
ATH-50HST	als boven, echter met TCXO	f 1099.-	f 599.-
FC-6	een leuk tellertje, 6 digits 250 MHz	f 159.-	f 129.-

DSP e.a. units:

ANC-4	antenne storingsonderdrukker	f 479.-	f 299.-
NIR-10	auto notch en noise canceler	f 695.-	f 495.-
NF-60	DSP notch filter	f 399.-	f 299.-
SSTV-1	Subliem SSTV filter	f 375.-	f 279.-
DSP-NIR	auto notch en filter van Procom!	f 699.-	f 499.-



Alinco porto's:

DJG-1	Alinco 2 meter + 70 cm RX + spectrum display	f 699.-	f 499.-
DJX-1	Alinco portable RX/scanner 0,1 - 1300 MHz	f 699.-	f 495.-



HF transceivers:

DX-70	Alinco HF/ 6 meter mobiel	f 2299.-
bij aankoop DX-70:		
EPS-20	schakelende voeding van	f 429.- f 199.-



FT-990 Yaesu

HF toptransceiver!
Van f6850.- voor f 4995.-

TS-450 Kenwood



Met autom. ant.tuner
Van f 3950.- voor f 2795.-

TS-60 Kenwood

6 mtr transceiver
Van f 2799.- voor f1999.-

TNC21S Symek

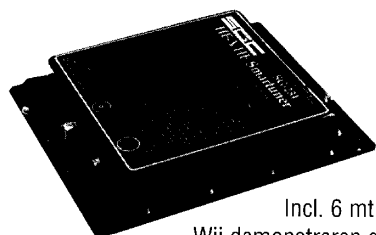
1200 Bd packet modem
Van f 429.- voor f 379.-

KPC-3 Kantronics

1200 Bd 128 k RAM
Van f 399.- voor f 325.-

De nieuwtjes!

Smartuner SG-231



Incl. 6 mtr.
Wij demonstreren de
mooiste automatische lang-
draadtuner voor HF en 6 meter! f 1475.-
SG-230 zonder 6 meter f 1199.-

Kachina HF transceiver

Wordt volledig bestuurd met de PC,
door kenners de beste ontvanger genoemd
ooit gemaakt... DDS synthesizer, 13 DSP
bandbreedtes, spectrumanalyzer, 100 Watt
etc. komt dat zien! f 5995.-

23 cm voorversterker

Voor o.a. ATV bouwpakkeje, incl. behuizing
+ 2x BNC < 1 dB ruis, > 35 dB gain! f 129.-

Dit moet u komen zien!

Yaesu VX-1R porto 2/70 500 mW

Absoluut de kleinste volwaardige
duobandporto ter wereld! Met
breedbandontvanger van 76 -
999 MHz. FM breedband voor FM
omroep, AM middengolfontvangst
500 - 1700 kHz. Met
Lithium-Ion accu voor
12-14 uur activiteit
op 2/70. f ???



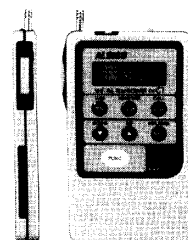
**Tot ziens
op de Amrato
zaterdag 15 november
Ahoy hallen in Rotterdam**

TNC-2Q

Een 1200-2400/9600/19200 baud modem,
eenvoudig uit te breiden voor 4800 Bd HAPN
en 1200 Bd PSK! Absolute topkwaliteit, zware
professionele behuizing, perfect ontstoord:
bouwpakket introductieprij: f 499.-

Alinco DJ-X10

Breedbandontvanger
100 kHz - 2000
MHz. AM-FM-FMW-
SSB-CW. 1200
kanalen, channel
scope voor
weergave 40
kanalen in scherm!
f 1299.-

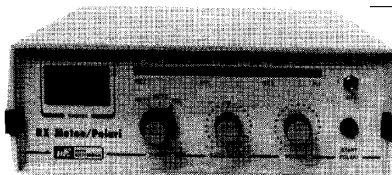


DJC-1

Credit card size
2 meter porto f 699.-

Polari-137

Bouwpakket 137 MHz NOAA ontvanger, met
netvoeding, ledbar voor frequentie-indicatie, met
S-meter, incl. behuizing. f 399.-



OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur

Schutstraat 58 • 7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79 • fax: 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank gironr. 966249
E-mail: Doeven@AMAZAD.NL

DOEVEN ELEKTRONIKA

VERON

Vereniging voor Experimenteel Radio Onderzoek
in Nederland

IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEURRA-
DIOVERENIGINGEN 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 52

NUMMER 11

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 (PA3GZO), verslaggever-fotograaf

Overname van artikelen en schema's is slechts toe-
staan 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
(PA3GQP); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantin-
ga (PA3CAM); P. van der Zalm (PE1AHQ); F.W. van
Wijk, (PA3BVD); J.W. Bakkenes (PE1JDX); M.C.P.
Mandos (PA0MPM); C.H. Murre (PA2CHM);
T. den Ouden, PA3BTH; C.N. Olievier (PE1AIO);
A.C. Holtrop de Vries, PA3FSD; A. Butselaar
(PE1AAP); I.C.W. Olievier (PE1IIT); J.J.F. van Tuijn,
(PA0JIT); J. Aardema (PE1KDA); H.P. Vrolijk
(PA0HPV); B. Munneke (PA0MUN);
J. van Nieuwkerk, (PA3BOR)

Contributie:

De contributie is met inbegrip van het verenigingsor-
gaan *Electron* en de bijdrage aan de plaatselijke afde-
ling voor het jaar 1997 f 70,00. Juniorleden (t/m 17
jaar): f 50,00 en gezinsleden (zonder *Electron*)
f 25,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bul-
letin (alleen voor leden) kost f 40,00.

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 ac-
ceptgirokaart.

Statuten kunnen gratis worden aangevraagd bij de af-
delingssecretarissen of het Centraal Bureau van de
VERON.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD

Arnhem, tel. (026) 442 67 60. Giro 365900

t.n.v. VERON, Arnhem.

E-mail: veroncb@worldonline.nl

DRINGEND VERZOEK

Wilt u bij onjuiste adressering of tennaamstelling adres-
sticker 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
E-mail: electron@tref.nl
Tel./Fax. (071) 521 17 55

**Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de
maand.**

**Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen
naar het adres van de daarbij vermelde medewer-
kers.**

Uitgave:

Koninklijke BDU Uitgeverij B.V.
Marconistraat 33,
3771 AM Barneveld
Postbus 67, 3770 AB Barneveld
Telefoon (0342) 49 49 11
Fax. (0342) 49 42 99

**KONINKLIJKE
BDU
UITGEVERIJ**

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:
Koninklijke BDU Uitgeverij B.V. Speciale Media Pro-
ducties.

t.a.v. Hielke van der Werf
Postbus 67, 3770 AB Barneveld.
Tel. (0342) 49 42 70,
Fax. (0342) 49 42 99

Dag voor de Amateur 1997

15 november van 10.00 – 17.00 uur in het AHOY' te Rotterdam

*** AMRATO * VERON Radio Onderdelen
Markt * Amateur van het Jaar * Zelfbouwten-
toonstelling * Lezingen * Super Vonken-
boerwedstrijd * Grandioze verloting * Pre-
sentatie van verschillende VERON commis-
sies en Werkgroepen * Info- en meetstand
van de HDTP/RDR * Proefexamen morse-te-
legrafie * Morsevaardigheidstest 15, 20 en
25 woorden per minuut * VERON Pile-up
King * VERON Servicebureau * Centraal Bu-
reau VERON * Diverse groepen: Benelux
QRP-Club, DIG-PA, IPARC, MARAC, NAF-
RAS, OTC, Stichting WS-19, Surplus Radio
Society, PWGN, Werkgroep Kunstmanen,
Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht
en Radio Scouting Nederland.**

Programma

- 10.00 uur Maashal open
10.00 – 11.00 uur Restaurant La Couette:
Mogelijkheid tot het afleggen van een
morse-vaardigheidsproef met behulp
van de telegrafie-apparatuur voor de
zendexamens.
11.00 – 12.00 uur Congreszaal:
Officiële opening en toespraak door de
Algemeen Voorzitter van de VERON,
A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR. Be-
kendmaking Amateur van het Jaar.
12.00 – 13.00 uur Restaurant La Couette:
Mogelijkheid tot het afleggen van een
morse-vaardigheidsproef met behulp
van de telegrafie-apparatuur voor de
zendexamens.
13.00 – 14.15 uur Foyer:
Webradio. Een via internet bestuurba-
re ontvanginrichting door Pieter
Bruinsma, PA0PHB.

- 13.00 – 15.00 uur Congreszaal:
Lezing over Monitoring door Bert van
Dijk, beleidsmedewerker Handhaving
van de RDR.
13.45 – 14.15 uur Restaurant La Couette:
De Super Vonkenboerwedstrijd o.l.v.
Peter Lundahl, PA0PAZ.
14.15 – 14.45 uur Restaurant La Couette:
Pile-up wedstrijd o.l.v. Peter Damen,
PA3CBU.
14.30 – 15.45 uur Foyer:
Lezing over de ontvangst van HRPT-
weersatellieten door Arne van Belle,
PE1PSJ, van de werkgroep Kunstma-
nen.
15.00 – 16.00 uur Restaurant La Couette:
Morse-opneemproef. Eén minuut fout-
loos opnemen en u ontvangt een fraai
certificaat. Snelheden 15, 20 of 25
woorden per minuut.
16.00 – 17.00 uur Congreszaal:
Uitslag Super Vonkenboerwedstrijd,
Verloting en Sluiting.

**De hele dag: een informatiestand van de
HDTP/RDR en de mogelijkheid tot het laten
meten van radiozendapparatuur.**

**Doorlopend: AMRATO
VERON Radio Onderdelen Markt.
Zelfbouwtenoonstelling en demonstra-
ties.
Lotenverkoop.**

(Onder voorbehoud)

AMRATO

Schaart Communications
Kenwood Electronics Belgium NV.

Inhoud

Dag voor de Amateur 1997	454	Puzzel	474
In Memoriam	456	Bibliotheeknieuws	475
Reflecties door PA0SE	457	Boekbespreking	475
Packetradio voor beginners (5)	463	Van de HB tafel	476
Gezondheid tussen hoogspanningslijn en zaktelefoon (2)	464	VHF en hoger	477
Modificatie TeleTron T813S Transceiver (1)	466	NL-Post	479
Radio AA nu elke vrijdag en zondag	470	Traffic Nieuws	481
Afstemhulp voor CW	471	YL-Nieuws	486
Porselein gevraagd voor Lichtschijf nr. 10 Texel	472	Gezien in de afdelingsbladen	487
De morsecursus van PI7CWE	472	Vossenjagen	488
14e Radio Onderdelen Markt Assen	473	Veron Servicebureau	490
		Wie helpt mij	491

Adverteerdersindex

ABE Radio	IX
BACO Electronica	X
BEAM-Elektronik	VIII
Bijzen Antennebouw	V
CCH Media	VIII
Classic International Comm.	II
Conrad Electronic	VIII
CQ International	II
Deltron Communications	
Inter.	XIII
Dijken Fa. E.M. van	VI
Doeven Elektronika BV	I
Dolstra	IX
Elektronikawinkel	XI
Hoka Elektronik	474
Jacobs	IV
Mail Electronics	499
Rijksdienst	
Radiocommunicatie	VII
Ropex B.V.	XII
Rys Electronics	V
Schaart Communications	III
SSB Radio	474
Venhorst Comm. Centr.	IX
Wie Wat Waar	X

AMCOM
Doeven Elektronika
Deltron
Radio ABE
Binell BV
CQ International
Dolstra Elektronika
G. Dierking NF/HF – Techniek
Mubo B.V.
Televak Uitgeverij -RAM-
Conrad electronic
Ropex B.V.
AC&C
GDB Prints
PolyTronics

VERON Bureaus en Commissies

Centraal Bureau
Servicebureau
Traffic Bureau
VHF-UHF Commissie
PR-Commissie
NL-, Jeugd- en Technische Commissie
Vossenjachtcommissie
Bibliotheekcommissie
YL-Commissie
Commissie voor gehandicapte radioamateurs
Commissie Opleiding Zendexamen

Overige Deelnemers

Benelux QRP-Club
Netherlands Air Force Radio Amateur Society
Marine Radio Amateur Club
International Police Association Radio Club
Packet Werkgroep Nederland
Radio Scouting Nederland
Surplus Radio Society
DIG-PA
Stichting WS-19
Werkgroep Kunstmanen
Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht

PA6DVA

Mocht u de weg naar het AHÖY' zijn kwijtgeraakt, dan kan het inpraatstation PA6DVA u weer op het goede spoor zetten. PA6DVA is vanaf 9.00 uur in de lucht op 145,500 MHz. Ook zal er een speciale genummerde QSL-kaart van dit station worden uitgegeven met een oplage van 200 stuks. Wilt u in het bezit komen van deze kaart, dan moet u er snel bij zijn want op is op!

Servicebureau VERON

Op deze dag zal het Servicebureau van de VERON niet ontbreken. We zijn gewend dat er ieder jaar op de DvdA iets nieuws verschijnt. Ook dit jaar is dit het geval en wel de nieuwe roepnamenlijst in boekvorm inclusief een 3,5" diskette.

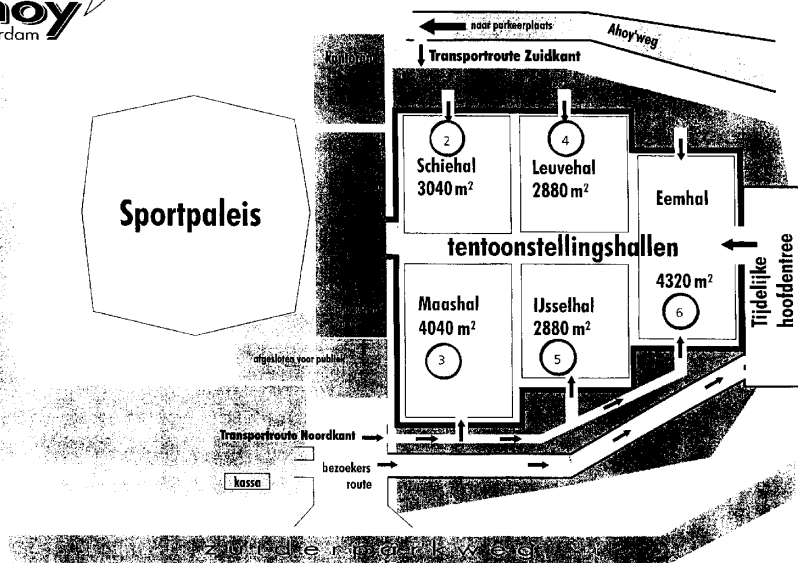
Centraal Bureau VERON

Alle correspondentie en de ledenadministratie wordt verwerkt bij het Centraal Bureau van de VERON. Indien u hier vragen over heeft of als u zich op wilt geven als lid van de VERON dan kunt u hier terecht. Indien u zich tijdens de Dag voor de Amateur opgeeft als lid van de VERON



p a r k e r e n

Sportpaleis



Dag voor de Amateur, nog groter, nog overzichtelijker dan vorig jaar. Let op de (tijdelijke) hoofdentree.

Lotenverkoop

Tijdens de Dag voor de Amateur zal er ook een verloting plaatsvinden van prachtige prijzen. De hoofdprijs bestaat meestal uit een transceiver of receiver. De grote prijzen zijn te bezichtigen in de vitrines van de VERON-stand. Daarnaast zijn er nog vele kleine prijzen te winnen. Er zullen in de Maashal twee verkooppunten voor de loten zijn. De prijs van de loten bedraagt 1,50 per stuk en vier voor 5,00.

Radio AA

Tijdens de Dag voor de Amateur zal Radio AA, het informatieprogramma van de VERON, een rechtstreeks verslag geven van de gebeurtenissen vanuit de congreszaal tussen 11.00 en 12.00 uur. De uitzending zal te volgen zijn via het relaisstation van Rotterdam op de frequentie 145,6125 MHz. Tevens zullen er opnamen en interviews worden gemaakt voor de wekelijkse uitzendingen. Radio AA is het radioprogramma dat elke vrijdag- en zondagavond via PI4AA en PI4AMF informatie geeft voor iedereen die belangstelling heeft voor experimenteel radio onderzoek. Met deze live-uitzending van Radio AA biedt de VERON de thuisblijvers de mogelijkheid de belangrijkste activiteiten van de Dag voor de Amateur mee te kunnen beleven.

Verbindingsdienst Koninklijke Landmacht

Deze dienst zal dit jaar aan de Dag voor de Amateur deelnemen met een infostand met visuele hulpmiddelen, alsmede moderne heden-daagse werkende militaire radioapparatuur. De SRS streeft er naar een grote (witte) UN IFOR 5t DAF (zo uit Joegoslavië) te regelen, voorzien van Collins 400W high power all-mode HF en TOR, etc. Zeer imposant en ook te gebruiken op niet-militaire frequenties zoals onze amateurbanden. Mocht deze wagen niet beschikbaar zijn, is er het alternatief in de vorm van één of twee hypermodern uitgeruste Mercedes jeep(s) voorzien van de laatste

VHF/UHF communicatiesnuffjes t.b.v. grond-lucht verbinding met helikopters van de Lucht Mobile Brigade.

Lezingen

Monitoring door Bert van Dijk, beleidsmedewerker Handhaving van de RDR

Het radiospectrum is een natuurlijke bron die zorgvuldig moet worden beheerd. Inefficiënt gebruik van het spectrum leidt onherroepelijk tot frequentieschaarste. Het toewijzen van frequenties moet daarom ook zorgvuldig geschieden. Van belang is daarom te weten of de toegewezen frequenties goed (zoals bij radiozendamateurs) en efficiënt (zakelijk gebruik) worden gebruikt. De controle daarop vindt plaats door het radiospectrum te monitoren. In de lezing zal Bert van Dijk ingaan op de wijze waarop de afdeling Handhaving van de RDR het radiospectrum controleert (monitort). Begrippen zoals spectrumonderzoek, systeemonderzoek, verkeersmetingen en luisteronderzoek komen hierbij uitgebreid aan de orde. Verder zal hij opening van zaken geven over het nieuwe landelijke monitoring meetnet die het radiospectrum in Nederland kan monitoren tussen 20 en 1300 MHz.

Ontvangst van HRPT weersatellieten door Arne van Belle, PE1PSJ, van de werkgroep Kunstmanen

Welke typen weersatellieten zijn er, welke kun je zelf ontvangen;
Polaire satellieten: NOAA, Meteor, Okean, Sich, FenYung, DMSP
Geostationaire satellieten: Meteosat, GOES, GOMS, GMS
Wat voor informatie zenden ze uit;
Visueel, Infrarood, Waterdamp
Hoe is het signaal opgebouwd;
AM gemoduleerd op carrier 2400 Hz, APT/WE-FAX
PSK gemoduleerd (digitaal), HRPT, PDUS en VAS
Wat heb je nodig om weersatellieten te ontvangen en te decoderen;

Antenne, voorversterker, ontvanger
Decoder, Beeldweergave / bewerking op de PC
Voorbeelden van zelfbouw antennes, ontvangers, decoders en ontvangen beelden.
Welke ontwikkelingen op het gebied van weer-satellieten kunnen we in de toekomst verwachten.
Waar vind je meer informatie: Packetradio, Internet, Werkgroep 'De Kunstmaan' en 'RIG', boeken en artikelen.

Het VERON Webradio project door Pieter Bruinsma, PA0PHB, van de Public Relations Commissie

Met dit project willen wij stimuleren dat op meerder plaatsen remote bestuurd radio-ontvangers, geschikt voor propagatie onderzoek beschikbaar komen. De ionosfeer strekt zich uit van ongeveer 80 tot 1000 km hoogte en kan het radioverkeer zowel tot nut als tot last zijn. De propagatie van radiosignalen bij frequenties tot circa 30 MHz vindt voornamelijk plaats in de ionosfeer. Zeer belangrijk zijn daarbij de positie en intensiteit van de diverse geïoniseerde lagen. Radiosignalen boven circa 30 MHz worden over het algemeen niet door deze lagen weerkaatst. Radioverbindingen in deze zogenaamde VHF banden en op hogere frequenties beperken zich daarom tot de 'radiohorizon'. In bijzondere gevallen treden ook reflecties aan hoge geïoniseerde lagen op en kunnen ook op hoge frequenties zeer grote afstanden worden overbrugd. Onderzoek aan de propagatie van radiosignalen wordt overwegend gedaan met behulp van:

Radiocontact tussen twee radiostations.
Chirp-radar, weerkaatsing van radio signalen aan boven gelegen geïoniseerde lagen.
Tomografie van de ionosfeer, een recente onderzoeksrichting.
Voorspellingen welke afgeleid worden uit de zonnevlekken activiteit.

Het is daarbij lastig om de gevolgde weg van radiosignalen te herleiden. Vaak worden de signalen van radiotijdsenzenders gebruikt. Indien met grote nauwkeurigheid (orde van microseconden) de looptijd van de radiosignalen kan worden vastgesteld, is het gevolgde pad met meer zekerheid te herleiden. Het opstellen van enkele ontvanginstallaties op een baselijn van enige kilometers in een interferometer opstelling maakt dit mogelijk. Hoewel het nodige omtrent radiosignaalpropagatie bekend is, is nog veel onderzoek noodzakelijk. Door het beschikbaar komen van satellietcommunicatie zijn vele traditionele radiodiensten met hun onderzoek verdwenen. Internet biedt nieuwe mogelijkheden voor propagatieonderzoek. Met behulp van op afstand bestuurbare ontvangers wordt de bestudering van radiogolven een nieuwe stimulans gegeven en binnen het bereik van een groot aantal (amateur)onderzoekers gebracht. Veel systematisch onderzoek is mogelijk door op verschillende plaatsen gelijktijdig naar een radiosignaal te luisteren. In Amsterdam wordt momenteel een dergelijke opstelling gebouwd. In de voordracht op de Dag voor de Amateur zal hierover verslag worden gedaan.

Supervonkenboerwedstrijd

Peter Lundahl, PA0PAZ, zal dit jaar wederom

Wegens verbouwwerkzaamheden in Ahoy' is het dit jaar helaas niet mogelijk de zalen waar de lezingen en de opening gehouden wordt (de Congreszaal) met een rolstoel te bereiken

TWEE wedstrijden organiseren. Eerst de 'echte' wedstrijd tot ca. 80 wpm, daarna een buiten mededinging voor hen die menen dat niet te halen. Met een snelheid vanaf 12 wpm.

VERON Pile-up King

Peter Damen, PA3CBU, van het Traffic Bureau zal ook dit keer de VERON Pile-up King Contest uitschrijven. U hoort gedurende 3 minuten een CW pile-up waarin maximaal 4 stations tegelijk hun call geven. U probeert zoveel mogelijk goede calls te noteren. Elke juist genomen call is 1 punt. Bij elke verkeerd genomen call gaat er 1 punt af. De winnaar krijgt een beker en mag zich een jaar lang VERON Pile-up King noemen. Dit jaar was dat PA0LOU.

Morsevaardigheidstest

Ook een activiteit van het Traffic Bureau. Als u gedurende 1 minuut een tekst van 15, 20 of 25 wpm foutloos op kunt nemen, ontvangt u hiervoor een fraai certificaat. Ook dit jaar heeft de RDR weer toegezegd haar apparatuur voor deze test beschikbaar te stellen.

Catering

Zowel in de Maashal als in de tijdelijke hoofdentree zal een horecabuffet staan, voor een hapje en een drankje. Tevens bevindt zich in de Maashal een terras, als ontmoetings- en rustpunt.

Openingstijden

De openingstijd is vastgesteld van 10.00 – 17.00 uur. Om de grote stroom bezoekers aan het begin van de dag snel te kunnen verwerken begint de kaartvoorverkoop om 9.00 uur. Bij aankomst treft u drie VERON kassa's aan. De toegangsprijs bedraagt f 10,- voor een lid *uitsluitend op vertoon van een geldige lidmaatschapskaart* voor de overige bezoekers f 12,50. U kunt vanaf 9.00 uur al naar binnen, de koffie is klaar. Om 10.00 uur gaan de deuren van de Maashal open.

Tot slot

Voor de volledigheid willen wij u er op wijzen dat er evenals vorig jaar controle op de naleving van de Wet op de telecommunicatievoorzieningen zal plaatsvinden. Tot ziens op de Dag voor de Amateur, zaterdag 15 november 1997 in het AHOY' te Rotterdam ●

Lucas Hendriks, PE1LMU,
Voorzitter Evenementen.

In Memoriam

Op 11 augustus 1997 is op 77-jarige leeftijd geheel onverwacht overleden onze goede vriend en voortreffelijke radioamateur

OM TOON DEN OUDEN, PA0ADO

Toon was een voorbeeld voor het radioamateurisme. Hij was altijd behulpzaam, correct in de uitoefening van zijn hobby en hij wist als geen ander zijn hoge mate van deskundigheid te paren aan een natuurlijke bescheidenheid.

Bestuur en leden van onze afdeling hopen dat de gehele familie veel steun en troost mag vinden aan de mooie herinneringen die Toon ons heeft achtergelaten.

R. v.d. Burgh, PE1HHK
secr. afd. Etten-Leur

Op 10 september 1997 is op 75-jarige leeftijd overleden onze medeamateur

OMP. M. LUCA, PA0HL

Piet was de laatste jaren door omstandigheden niet meer in staat zijn hobby uit te oefenen.

Namens de leden en bestuur
VERON afd. Schagen
J.A.M. v. Zutphen, PA3CBI, secr.

Na een kort ziekbed is op 13 september

Na een kort ziekbed is op 13 september 1997 overleden onze vriend en lid

OM PA0PAL

Hans was altijd aanspreekbaar voor technische hulp en experimenten. We zullen hem herinneren als een enthousiast en actief technet.

Namens vrienden
VERON afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op 15 september 1997 is op 63-jarige leeftijd overleden

OM MAARTEN MEIJKAMP, PA0MRT

Maarten was een van die amateurs die je weinig hoorde maar wel altijd in de nabijheid was als het nodig was. Iedere amateur stond hij terzijde met raad en daad.

Hij was ook een verwoed vossenjager en dan nam hij vaak zijn zoon Sjors mee om op de "vossen" te jagen. Wij zullen Maarten missen. Wij wensen zijn vrouw Ina, zijn kinderen en kleinkinderen alle sterkte toe om dit verlies te verwerken.

Namens leden en bestuur
VERON afd. 61 Noord-Limburg

Reflecties door PA0SE

Deze nogal ruim uitgevallen aflevering, nummer 307, is weer eens geheel gewijd aan antennes. Uit ervaring weet ik dat veel lezers van deze rubriek daar genoeg aan beleven.

Multibandantennes voor de amateurbanden 10...160 meter

Veel zendamateurs die de machtiging A hebben behaald vragen zich af welke antenne ze zullen gaan maken. Daarom zal ik trachten een overzicht te geven van de mogelijkheden die er zijn. Daarbij zal ik mij beperken tot draadantennes die bruikbaar zijn op de kortegolfbanden 10 t/m 80 meter. In een enkel geval wordt ook de 160 m middengolfband bestreken. Dat overzicht is noodgedwongen verre van compleet want het aantal varianten is zo groot dat ik die onmogelijk allemaal kan noemen; nog afgezien van het feit dat mijn kennis van het gebied ook maar beperkt is.

Vaak zal ik verwijzen naar beschouwingen die eerder in "Reflecties door PA0SE" zijn verschenen. Ook die verwijzingen zijn wellicht onvolledig. Want ik houd zelf weliswaar een index van de rubriek bij maar ook daarin kan ik wel eens iets over het hoofd hebben gezien.

Er is in de loop der jaren ook door anderen in *Electron* veel over antennes geschreven. Door Chris Fraikin, PA0CJN, zijn jaren geleden twee "blauwe boeken" samengesteld aan de hand van artikelen uit *Electron*. Het eerste boek, met als titel *Reflecties*, bevat alleen onderwerpen uit "Reflecties door PA0SE". Het tweede boek, *Reflecties II*, omvat behalve onderwerpen uit deze rubriek ook andere artikelen uit *Electron*. Naar deze boeken zal ik echter niet verwijzen: uit de inhoudsopgave van elk boek ziet u gauw genoeg wat voor u van belang kan zijn.

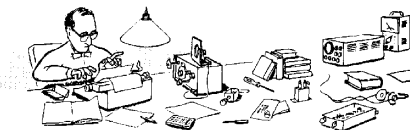
Mocht u niet over oude nummers van *Electron* beschikken dan kunt u bij de bibliotheek van de VERON fotokopieën van de vermelde artikelen bestellen. Die vraagt u aan met een briefkaart aan **VERON Bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort**. U krijgt de kopieën thuisgestuurd met een rekeningetje. Bij de "Electronbank" van PA0VYL zijn ook nog duizenden *Electron*'s in voorraad. Als u daarvan gebruik wilt maken neemt u contact op (liefst met een briefkaart) met **Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, telefoon en fax (0495) 49 44 48**. Behalve de verzendkosten brengt Cor u daarvoor één gulden per nummer in rekening en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.

En nu op naar multibanddraadantennes voor de kortegolfamateurbanden. In figuur 1 heb ik de typen waar het om gaat trachten te schetsen. Ze zijn daarin nader aangeduid met de letters A tot en met K.

1. Rechtstreeks gevoede straler (A)

De eenvoudigste antenne die maar denkbaar is. Een stuk draad dat aan het begin wordt gevoed via een aanpassingsnetwerk. De antenne wordt aangestoten "tegen aarde", zoals dat wordt genoemd. Die aarde moet hoogfrequente wisselstroom goed geleiden, dat wil zeggen

een weerstand hebben die laag is ten opzichte van de weerstand aan de ingang van de antenne. Want de zendenergie verdeelt zich over die twee weerstanden en van wat in de aarde komt terecht komt profiteren alleen de wormen in de vorm van warmte. De antenne moet bij voorkeur een halve golflengte lang zijn op de laagste frequentieband waarop u wilt werken. Is dat de tachtigmeterband dan is dat dus een draad van 40 m. Zo'n antenne heeft aan de ingang op alle banden een relatief hoge weerstand, of beter impedantie, en daardoor blijven de verliezen in het aardsysteem beperkt. Als het niet lukt om een halve golflengte draad rechtuit te spannen, geen nood: er mag ook best een knik in zitten. En er zijn ook nog middelen om een antenne elektrisch langer te maken dan de lengte van de draad zelf. Die komt u straks nog wel tegen. Ziet u beslist geen kans om een hal-



ve golflengte draad uit te spannen, of die kunstmatig te verlengen, dan heeft u van deze eenvoudige antenne toch niet af te zien. U spant gewoon zoveel draad uit als kwijt kunt. Dat het rendement als gevolg van aardverliezen dan wat lager uitpakt is jammer maar niet onoverkomelijk. Ten opzichte van de fading die er op de kortegolf altijd is zal een paar decibel verlies niet gauw opvallen. Van zulke antennes, korter dan een halve golflengte op de laagste frequentieband, zult u er onder de verwijzingen verscheidene aantreffen. We spraken over een voor hoogfrequente wisselstroom zo goed mogelijke aarde. Meestal zal er van bestaande "aardes" gebruik worden gemaakt. Daaronder is de centrale verwarming een heel bruikbare. Door de grote omvang van

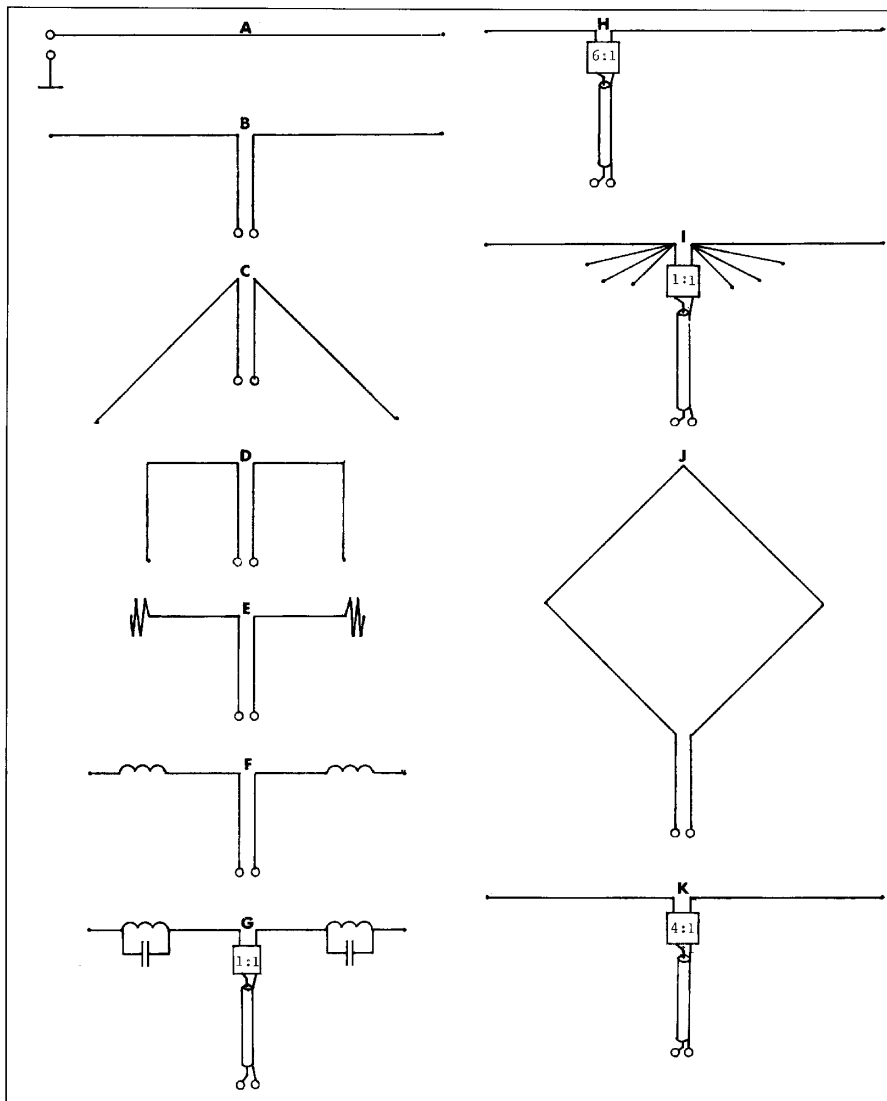


Fig. 1. Multibanddraadantennes voor amateurbanden 10...80 m.

A: Direct gevoede straler. B: Centraal gevoede dipool. C: Inverted Vee. D: Centraal gevoede dipool met omgevouwen uiteinden. E: Kunstmatige verlenging van een korte dipool door de uiteinden zigzag heen en weer te spannen, bijvoorbeeld op een plank met isolatoren. F: Kunstmatige verlenging van een korte dipool met behulp van spoelen. G: W3DZZ-antenne, voorzien van een 1:1 balun. H: excentrisch gevoede dipool, voorzien van een 6:1 impedantiëtransformatie; daar dient aan de kabelzijde nog een mantelstroomspoel aan te worden toegevoegd. I: Voor elke band een aparte dipool met een gemeenschappelijk voedingspunt; voeding via een 1:1 balun. J: horizontaal raam. K: comultipool, voorzien van een balun die tevens een impedantiëtransformatie van 4:1 geeft.

het samenstel van buizen en radiatoren kan dat goed als tegencapaciteit fungeren. Populair gezegd komt die grote massa elektrisch niet zo gemakkelijk in beweging en de antenne kan zich er dan ook met succes tegen afzetten. Bovendien is de CV vaak ook nog verbonden met een gas- en soms ook nog waterleiding en dat helpt nog extra.

Voorbeelden van rechtstreeks gevoede antennes zijn te vinden in "Reflecties door PA0SE" van maart 1973 ("Multibandantenne voor beperkte ruimte", p. 108); oktober 1973 ("De 'zo maar een stuk draad' antenne", p. 433); april 1974 ("Aan het eind gevoede multibandantenne", p. 152); november 1976 ("Antenne die (bijna) altijd kan", p. 646); april 1977 ("Eenvoudige draadantenne voor 160/40 of 80/20 meter", p. 166); juni 1977 ("Simpele antenne voor alle HF-banden volgens KOLLS", p. 290); augustus 1980 ("Eenvoudige antenne voor alle HF-banden", p. 201); april 1987 ("Eindgevoede antennes", p. 169); januari 1990 ("Een nog eenvoudiger multibandantenne", p. 10); maart 1990 ("Eindgevoede antenne met op afstand bediende aanpassingseenheid", p. 125); juni 1990 ("Eindgevoede draadantenne van DL2NI voor 160, 80, 40 en 30 m", p. 300); december 1994 ("De Fuchs-antenne: een historisch misverstand", p. 658); juli 1995 ("Multibandantenne in een kleine tuin", p. 271); januari 1996 ("Direct gevoede multibandantenne van PA3BSH", p. 3).

Een antenne die ook aan begin wordt gevoed, maar niet rechtstreeks, is de zeppelin-antenne, kortweg zepp, zo genoemd omdat zij werd gebruikt bij luchtschepen. De zepp moet voor de laagste frequentieband beslist een halve golflengte lang zijn. Immers een van de draden van de voedingslijn eindigt in het niets en "ziet" dus een zeer hoge – theoretisch oneindig hoge – impedantie. Om de stromen in de twee draden van de voedingslijn gelijk te houden moet de tweede draad dus ook op een hoge impedantie zijn aangesloten. Dat vereist een spanningsmaximum en dit vinden we aan het begin van een straler die een halve golflengte of een veelvoud daarvan lang is. Eigenlijk is die zepp een gek ding en het is verwonderlijk dat zij in de praktijk toch zo goed blijkt te werken. Mits de voedingslijn niet te kort is. Minimaal een kwartgolflengte op de laagste band is wel aan te bevelen. Mogelijk komen we later in een apart artikel nog eens op de zepp terug.

2. Centraal gevoede straler met open voedingslijn (B)

Naar mijn mening de mooiste multibanddraadantenne voor de kortegolfbanden. In de literatuur worden voor de lengte van straler en voedingslijn wel getallen tot op centimeters nauwkeurig aangegeven die de indruk kunnen wekken dat de antenne bij afwijking daarvan niet werkt. Als dat zo was zou de antenne ook maar voor één frequentie bruikbaar zijn! In het roemruchte *Antennenbuch* van Rothammel (althans in mijn exemplaar, 9e druk, uitgeve *Militärverlag der Deutschen Demokratischen Republik*) staat bijvoorbeeld zo'n multibanddipool met een 41,15 m lange straler. De lengte van de voedingslijn is aangegeven als 12,8 m of 23,6 m. Een ander voorbeeld is de G5RV, die met 2 x 15,55 m straler en 12,9 m open lijn op een flink aantal kortegolfbanden goede aanpassing zou geven op een 60 ohm-coaxkabel.

In "Reflecties door PA0SE" van maart 1997 (Het sprookje van de G5RV *all band antenne*", p. 90) is dat fabeltje ontzenuwd.

Nee, het aantrekkelijke van de dipool met voeding door open lijn is nu juist dat noch de lengte van de straler, noch die van de voedingslijn is gebonden aan bepaalde waarden. Maar voor een goed rendement is het wel gewenst dat de straler voor de laagste frequentieband niet korter is dan circa 70% van een halve golflengte, dus zo'n 28 m voor de tachtigmeterband. Maar net als bij de direct gevoede straler is dat ook geen onverbiddelijke eis. Kunt u ook die lengte niet kwijt dan hangt u gewoon zoveel draad uit als mogelijk is. De stralingsweerstand van zo'n erg korte dipool is zo laag dat het van extra belang is de verliezen in de overige weerstanden van het systeem zo laag mogelijk te houden. Dus dik koperdraad gebruiken voor straler en voedingslijn; goede isolatoren (desnoods twee achter elkaar) aan de uiteinden van de antenne en spreiders van verliesarm materiaal voor de voedingslijn. Bij dipolen van een kwartgolflengte en minder lang treedt het meeste verlies trouwens meestal op in de aanpasser als gevolg van de "ongelegen" waarden van de impedantie aan het begin van de voedingslijn die door de aanpasser naar 50 ohm moeten worden getransformeerd. Besteed aan die aanpasser daarom grote zorg, met name aan de spoelen want daarin treden de meeste verliezen op. Maak die vooral niet te klein van afmeting en van dik draad. Verzilveren helpt ook nog een beetje maar niet zo veel dat dit beslist is aan te raden.

Een bekende variant van de centraal gevoede dipool is de *Inverted Vee* (C) met als voordeel dat maar één hoog ophangpunt nodig is. Soms ligt dat ophang- en voedingspunt boven de nok van het huis, waarbij de beide helften van de straler naar de voor- en de achterkant van de woning zijn uitgespannen. Dat heeft het nadeel dat het gedeelte dat het meeste straalt, en dat is op de band waarop de antenne een halve golflengte lang is het midden, zich boven het huis en dus op korte afstand daarvan bevindt, hetgeen voor de goede werking niet zo voordelig is. In dat opzicht is een direct aan het begin gevoede draad of een zeppantenne vaak gunstiger. Daarbij hangt het midden van de draad immers meestal relatief vrij. (Bedankt PA0ZR voor deze opmerking!)

Bij de *Inverted Vee* liggen de beide stralerhelften niet in elkaars verlengde. Ook in het horizontale vlak is dat niet noodzakelijk. Ze mogen best een hoek kleiner dan 180° met elkaar maken. Een voorbeeld daarvan is de antenne die ik zelf gebruik. Het is een 2 x 20 m lange dipool waarvan de beide helften in het horizontale vlak een hoek van ongeveer 100° met elkaar maken. Op de banden 160 m, 80 m en 40 m geeft dat een verwaarloosbaar verlies aan antennewinst ten opzichte van een gestrekte dipool. Op 20 m werkt de dipool-in-V-vorm als een richtantenne (*V-beam*) met 3 dB winst ten opzichte van een halvegolfdipool in de richting van de bissectrice van de hoek tussen de draden ("Reflecties door PA0SE", maart 1995 ("V-antenne van PA0SE", p. 92).

Voorbeelden van centraal gevoede multibanddipolen vindt u in "Reflecties door PA0SE" van april 1972 ("De multibandantenne", p. 145); september 1981 ("Eenvoudige multibandantenne met open voedingslijn voor de kortegolf-

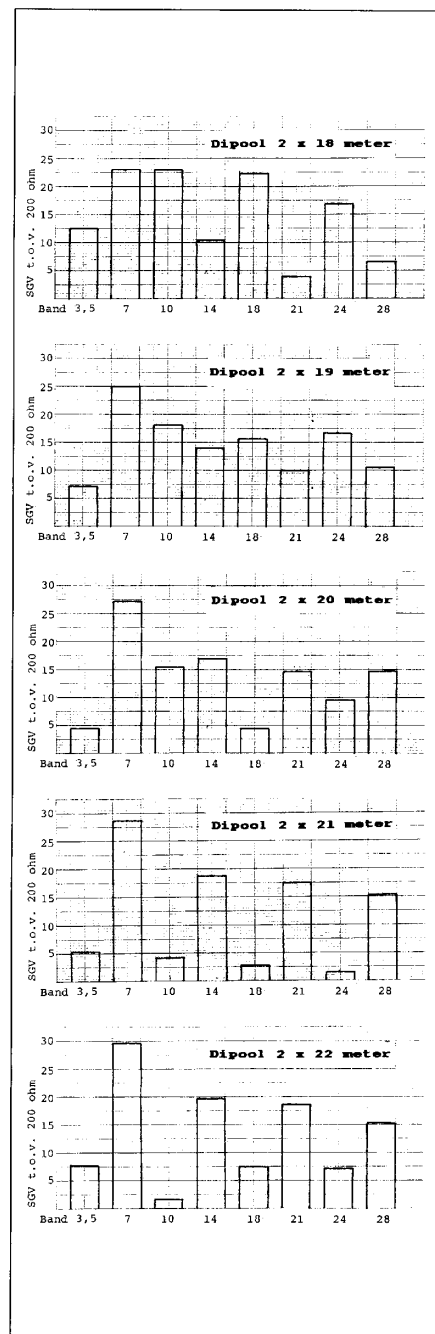


Fig. 2. Hoogste waarde van de staandegolfverhouding binnen elk van de banden 10...80 m en bij vijf verschillende lengten van de comudipool.

banden", p. 474); januari 1990 ("Symmetrische multibandantennes en voedingslijnen", p. 6); juni 1990 ("Nogmaals de antenne met open voedingslijn", p. 300); december 1992 ("De McCoy dipool", p. 689).

Zoals reeds vermeld gebeurt de straling in hoofdzaak door de die gedeelten van de antenne waar de stroom maximaal is. Dus niet door de uiteinden. Daarom kunnen we die bij ruimtegebrek rustig ombuigen (D) of in een zigzag-vorm (E) opvouwen. Nog een andere manier van elektrisch verlengen is het invoegen van spoelen (F). De gedeelten tussen het voedingspunt en de spoelen voeren de grootste stroom en stralen dus het meest. Dat pleit ervoor de spoelen zoveel mogelijk naar de uiteinden te verplaatsen. Maar helemaal aan het eind gaat niet, er moet altijd nog een stuk draad tussen de spoelen en de eindisolatoren zitten.

De capaciteit daarvan hebben de spoelen nodig "om zich tegen af te zetten". Valt het u op dat ik het woord "kippenladder" (nieuwe spelling; we zijn terug in het Swiebertje-tijdperk volgens Hans Liberg) voor een open voedingslijn niet gebruik? Dat vind ik namelijk een afschuwelijke uitdrukking. Ik moet de trouwens kip nog zien die er mee overweg kan ...

Multibanddipolen die op de een of andere manier geschikt zijn gemaakt voor een beperkte ruimte vindt u in "Reflecties door PA0SE" van april 1972 ("Antenne op zolder", p. 146); juni 1972 ("Antenne voor 80 meter met geringe afmetingen", p. 239); augustus 1979 ("Antenne voor alle banden met gunstige stroomverdeling", p. 513); mei 1984 ("Gelaaid dipool-antennes", p. 337); september 1988 ("Verkorte antennes", p. 447); juni 1989 ("Inverted-V-antenne voor 80 en 40 m van PA0TCD", p. 287); januari 1990 ("Symmetrische multibandantennes en voedingslijnen", p. 6).

Om een dipool met open voedingslijn aan te passen is een netwerk (aanpasser, in het Amerikaans *Transmatch*) nodig dat geschikt is voor een ten opzichte van aarde gebalanceerde, symmetrische belasting. Heel populair is daarvoor de *Transmatch* die Lewis McCoy, W1ICP, beschreef in *QST* van juni 1964. Het artikel verscheen in vertaling in *Electron* ("Universele antennetuner voor de kortegolf", maart 1984, p. 131; "Universele antennetuner van Lew McCoy", mei 1984, p. 335). Het toestel is bij talloze Nederlandse amateurs tot volle tevredenheid in gebruik. Een bezwaar ervan is dat bij onjuiste keuze van de aftakkingen op de spoel voor de voedingslijn het soms mogelijk is een instelling te vinden die aan de zender een staandegolfverhouding van één voorspiegelt terwijl vrijwel alle energie in de aanpasser zelf in de vorm van warmte verdwijnt. Dat gevaar bestaat niet bij een L-netwerk als aanpasser. Dat heeft ook nog het voordeel dat het van alle mogelijke schakelingen het minste verlies geeft. Bij een open voedingslijn moet het L-netwerk dubbel worden uitgevoerd om de symmetrie te handhaven. Voorbeelden van ongebalanceerde en gebalanceerde L-netwerken vindt u in "Reflecties door PA0SE" van juni 1990, ("Gebalanceerd L-netwerk voor antenne-aanpassing", p. 301). Een fraaie uitvoering van een gebalanceerd L-netwerk is beschreven door D. de Man, PA0FNB, in *Electron* van 1992 ("Symmetrische antennetuner voor 3 t/m 30 MHz", augustus p. 451 en september p. 509). Een andere mogelijkheid is een enkelvoudig, ongebalanceerd L-netwerk te gebruiken en dat te laten volgen door een balun (van *balanced-unbalanced*). Die balun moet dan wel geschikt zijn voor hoge staandegolfverhoudingen en de daarmee gepaard gaande hoge spanningen. Daarover zullen we het straks nog uitvoerig hebben.

3. W3DZZ (G)

Een populaire multibandantenne met als voordeel dat zij kan worden gevoed met coaxiale kabel die volgens de literatuur rechtstreeks op de zender kan worden aangesloten. De twee sperkringen (*traps*) zijn in parallelresonantie op 7 MHz en werken daardoor als isolatoren. Het gedeelte tussen de kringen werkt zo op 7 MHz

als een halvegolfdipool. Op 80 m gedragen de kringen zich als spoelen die de antenne elektrisch verlengen en daardoor ook resoneren maken op die band. Op de banden boven 7 MHz gedragen de kringen zich als condensatoren die de antenne elektrisch verkorten. Daardoor zou er ook op die banden een min of meer goede aanpassing mogelijk zijn. Ontwerper van deze antenne is C.L. Buchanan, W3DZZ, die haar beschreef in *QST* van maart 1955. Volgens een bewering van R.S. Shears, G8KW, in *Radio Communication* van september 1984, zou hij een dergelijke antenne reeds in 1942... 1944 hebben ontwikkeld toen hij bij de *Royal Signals* diende. In juli 1957 volgde een voorlopige patentaanvraag. Dat was dus later dan de publicatie van W3DZZ. Of we in plaats van een W3DZZ-antenne van een G8KW-antenne zouden moeten spreken mag u zelf beoordeelen.

Over de antenne heb ik in deze rubriek niet veel geschreven. De enige keer die ik kon vinden is in "Reflecties door PA0SE" van oktober 1984 ("Met de W3DZZ op 160 meter", p. 630). Om dat goed te maken heb ik de antenne ook eens met de computer gemodelleerd. Daarbij ben ik uitgegaan van de dimensionering zoals die onder andere bij Rothammel is te vinden. De antenne heb ik gemaakt gedacht van 1,5 m dik koperdraad en 10 m hoog opgehangen boven een bodem met gemiddelde eigenschappen. Voorts zijn de sperkringen ideaal gedacht, dus met verliesloze spoelen en condensatoren. Zie hier het resultaat van de modellering.

Frequentie in kHz	Staandegolfverhouding t.o.v. 50 ohm
3500	21
3600	9,2
3700	3,18
3800	1,19
7000	4,69
7050	2,85
7100	1,87
14000	8,67
14175	5,84
14350	4,40
21000	32
21225	22
21450	14
28000	71
28850	63
29700	45

Het model houdt geen rekening met de eigen capaciteit van de spoelen in de sperkringen. Door die capaciteit zal de frequentie voor minimale SGV op 80 en 40 m wel binnen die banden komen te liggen. En op die frequenties zal een aanpasser waarschijnlijk niet nodig zijn als de zender niet al te kieskeurig is. Maar bij afwijking van die optimale frequentie loopt de SGV snel op en zal een aanpasser niet kunnen worden gemist. Op 20 meter gaat het ook niet zonder. Op de nog hogere frequentiebanden is de W3DZZ niet meer als geslaagde multibandantenne te beschouwen. Ook op de WARC-banden gaat het niet goed. Maar die bestonden nog niet toen W3DZZ de antenne bedacht.

4. Excentrisch gevoede multibanddipool, ofte wel EGMD (H)

Meer bekend als windomantenne. Zoals door Windom in de jaren twintig beschreven – maar

niet bedacht zoals hij zelf ook eerlijk bekend; zie onder andere het VERON-Jubileumboek, p. 107 – was die bedoeld voor één frequentie; de straler was daarop in halvegolfresonantie. De voeding geschiedde door een enkele draad die op een derde van het uiteinde van de straler was aangesloten. Later is de EGMD populair geworden als multibandantenne met coaxvoeding, met name dankzij de firma Fritzel met haar typen FD3 en FD4. De FD3 wordt verkocht als antenne voor 7-14-28 MHz. De FD4 voor 3,5-7-14-18-25-29 MHz. Door een tweede EGMD met aangepaste afmetingen op hetzelfde voedingspunt aan te sluiten kunnen ook de banden 10 MHz en 21 MHz banden worden gebruikt en zo ontstaat een echte multibandantenne voor alle kortegolfbanden. Recent is aangetoond dat er nog andere – soms gunstiger – punten zijn dan die op een derde van de lengte waarop de straler kan worden gevoed voor multibandbedrijf. Zie "Reflecties door PA0SE" van april 1972 ("De multibandantenne", p. 145; september 1975 ("De FD-4 multibandantenne", p. 453); oktober 1984 ("Dubbele windom-antenne voor negen banden", p. 630); augustus 1996 ("De windom-antenne", p. 324), augustus 1997 ("De excentrisch gevoede multibanddipool", p. 327).

5. Meervoudige dipolen (I)

Hierbij is voor elke gewenste band een aparte halvegolfdipool aanwezig. In het voedingspunt zijn alle dipolen parallel geschakeld. Een uitzondering vormt soms de dipool voor 40 m, die tevens als een anderhalvegolf lange straler op 15 m wordt gebruikt. De voeding geschiedt met coaxiale kabel.

Een bijzondere uitvoering is bedacht door Gary Breed; daarbij is slechts één dipool met de voedingskabel verbonden. De overige dipolen lopen daaraan parallel maar er maken er geen contact mee. Zie "Reflecties door PA0SE", maart 1995 ("Nieuw type multibanddipool", p. 90.)

Ook "Reflecties door PA0SE" van maart 1973 ("Multiband antenne voor beperkte ruimte", p. 108); mei 1982 ("Antenne met parallelgeschakelde dipolen voor 10, 15, 20 en 40 meter", p. 238); augustus 1994 ("Dipoolantenne voor 80, 40 en 15 meter", p. 413).

6. Horizontaal raam (J)

Het raam heeft een omtrek van een hele golf-lengte voor de laagste frequentieband. Is dat de tachtigmeterband dan is het dus een vierkant raam met zijden van ongeveer 20 m. Het voeden kan het beste met open lijn gebeuren. Een voordeel van een elektrisch gesloten antenne als deze is dat de ontvangst ermee rustig is. Allerlei lokale storingsbronnen hebben er minder invloed op dan bij de open typen. Zie "Reflecties door PA0SE" van december 1977 ("Een antenne voor 2 tot 80 meter", p. 648) en januari 1996 ("Horizontaal vierkant raam als multibandantenne", p. 4).

7. Comudipool (K)

Dat is een door mijzelf bedachte samentrekking van coaxgevoede multibanddipool. Antenne B, dus een centraal met open lijn gevoede straler die op de laagste frequentieband ongeveer een halve golflengte lang is, beschouw ik als de optimale multibandantenne. Met een aanpasser – zoals u zag eigenlijk bij

vrijwel elke multibandantenne noodzakelijk – kan op alle banden een goede aanpassing op de zender en ontvanger worden bereikt en de verliezen in het systeem zijn minimaal. Maar er doen zich soms omstandigheden voor waarbij een open voedingslijn niet kan worden gerealiseerd. Dan moet dus coaxiale kabel worden gebruikt. Omdat de comudipool in het midden symmetrisch wordt gevoed en de coaxiale kabel een asymmetrische voedingslijn vormt is tussenschakeling van een balun noodzakelijk. En omdat de impedantie in het voedingspunt op de diverse banden bijna altijd flink hoger is dan 50 Ω heeft het voordeel die balun tevens een impedantiëtransformatieverhouding van 4 : 1 te geven. Bij een antennevoedingskabel met een karakteristieke impedantie van 50 Ω , waar we altijd van uit zullen gaan, wordt die impedantie aan de antennezijde van de balun dus opgetransformeerd naar $4 \times 50 \Omega = 200 \Omega$.

Maar ook dan zal er vrijwel altijd een forse misaanpassing tussen balun en antenne optreden met als gevolg staande golven in de antennekabel en verliezen in het systeem die hoger zijn dan bij lopende golven, dus bij een staandegolfverhouding van één. Dat is de prijs die we betalen voor het gemak van voeding met coax. In "Reflecties door PA0SE" van december 1992 ("De comudipool", p. 689) en oktober 1993 ("De comudipool II", p. 511) hebben we het over de comudipool gehad. Voor deze aflevering van "Reflecties door PA0SE" ben ik er nog eens opnieuw ingedoken en daarbij de computer flink aan het werk gezet.

Allereerst heb ik berekend wat de staandegolfverhouding ten opzichte van 200 Ω wordt op de banden 10 t/m 80 m bij lengten van de dipool van 2×18 , 2×19 , 2×20 , 2×21 en 2×22 meter. Dat deed ik op frequenties in het midden en aan de boven- en ondergrens van elke band. In figuur 2 zijn de **hoogste** van de zo gevonden waarden van de SGV per band aangeduid. Voor wie al niet kan slapen wanneer de SGV in de kabel naar zijn antenne niet precies 1 : 1 bedraagt moeten de getallen in figuur 2 wel tot verbijstering leiden; dat kan toch nooit goed werken? Maar dat valt best mee. De SGV kan overigens binnen een band nog flink variëren. Bij de dipool van 2×18 m bijvoorbeeld is de SGV op 3500 kHz 12,5; maar bij 3800 kHz nog maar 5. En bij dezelfde antenne is de SGV op 28,0 MHz 6,4; op 28,85 MHz slechts 1,7.

De exercitie met de vijf verschillende lengten van de dipool heb ik uitgevoerd in de hoop dat er een bij zou zijn die een gunstig compromis zou opleveren voor de SGV op alle banden. Maar die lengte is er kennelijk niet. Wanneer u uitsluitend, of in hoofdzaak, op maar enkele van de banden werkt kunt u in figuur 2 mogelijk wel een voor u gunstige dipool lengte vinden.

Balun voor de comudipool

Het systeem van de comudipool is gebaseerd op een *paper* van (thans professor) M.J. Underhill, G3LHZ, jaren geleden gepresenteerd op een conferentie te Leeds. Hij maakt gebruik van een *Pre-Match Unit* (PMU) tussen de antenne en de kabel en een *Final Match Unit* (FMU) tussen de kabel en de zender. De PMU is een balun met 4 : 1 impedantiëtransformatie

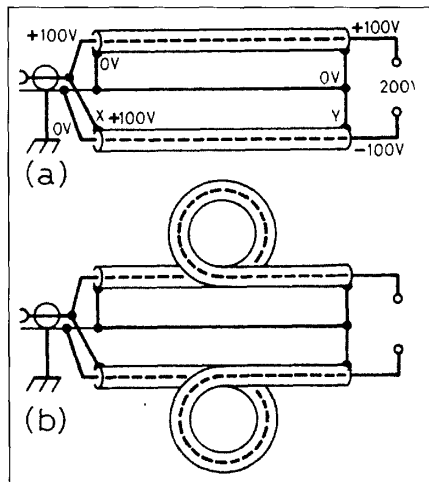


Fig.3. Principe van de balun, zoals toegepast bij de comudipool.

waarvan ik in figuur 3 nog maar eens de opzet geef. Twee coaxiale kabels zijn aan de ingangen parallel en aan de uitgangen in serie geschakeld. Om de werking te verduidelijken veronderstellen we dat op zeker moment op de ingang 100 V staat. Die 100 V verschijnt ook aan de uiteinden van de twee kabels. (We veronderstellen dat de lengte van de kabels klein is ten opzichte van de golf lengte.) Maar omdat van de onderste kabel de mantel bij het uiteinde met aarde is verbonden en dus op 0 V staat, staat op de kern van de kabel -100 V ten opzichte van aarde. Op de uitgangsklemmen van de balun staat dus een ten opzichte van aarde gebalanceerde spanning van plus en min 100 V. Totaal 200 V. Omdat in ieder van de kabels de helft van de ingangsstroom loopt is de stroom aan de uitgang van de balun dus ook de helft van de stroom aan de ingang. De spanning is verdubbeld, dus de impedantie die we aan de uitgang "zien" is vier maal de impedantie aan de ingang.

Nu kan het geheel zoals getekend bij (a) niet werken. Kijk maar: de punten X en Y liggen allebei aan de mantel van de onderste kabel en zijn dus geleidend met elkaar verbonden. Maar op X staat +100 volt en op Y nul volt. Dat kan dus niet. Daarom is de onderste kabel opgewikkeld tot een spoel, zoals symbolisch aangegeven in figuur 3(b). Voor hoogfrequente wis-

selspanning staat tussen X en Y nu de reactantie van die spoel en die komt parallel aan de ingang te staan en kan daardoor de balancerende werking niet beïnvloeden. Met de bovenste kabel is niets aan de hand; zowel het begin als het eind van de kabelmantel liggen aan aarde. Maar we moeten dat stuk kabel toch kwijt. (Beide kabels zijn even lang waardoor de balancerende werking in principe frequentie-onafhankelijk is.) Daarom is de bovenste kabel ook opgewikkeld tot een spoel.

Baluns van deze constructie paste ik toe bij mijn OPTIQUAD (*Electron*, december 1991, p. 662; maart 1992, p. 129 en mei 1992, p. 245). Voor de coaxiale kabel gebruikte ik coax-12; van die groene 75 ohm-kabel zoals die wordt toegepast voor huisaansluitingen bij kabeltelevisie. De kabel was op 110 mm dikke PVC-pijp gewikkeld. Later heb ik ook nog een balun met zelfgemaakt "lintlijn" gefabriceerd. Dat lintlijn was samengesteld uit het binnenwerk – kern plus isolatie – van coax-12. Zie "Reflecties door PA0SE", februari 1995 ("Balun voor gebruik bij open voedingslijn", p. 49). Die gebruik ik zelf nog steeds in de shack aan het begin van de voedingslijn naar de dipool. Vanaf de balun gaat een kort stukje coax naar het L-netwerk dat de impedantie naar 50 Ω transformeert. Onlangs heb ik bemerkt dat bij frequenties van circa 21 MHz en hoger wat onregelmatigheden in de balancerende werking optreden. Gebruikt u zo'n balun op die frequenties dan kunt u de "lintlijn" van de spoelen beter inkorten tot zo'n 2,5 m en die wikkelen op een pijp van ongeveer 4 cm diameter; net als de straks te bespreken balun type C.

Beide baluns zijn nogal zwaar en die met "lintlijn" is niet zonder meer geschikt voor gebruik buiten. Dat gewicht was bij de OPTIQUAD geen bezwaar: de balun was bevestigd aan de boom van de antenne. Maar wanneer de balun aan het voedingspunt van de dipool wordt opgehangen is het toch wel gewenst dat de constructie zo licht mogelijk en ook weerbestendig is. Dat bracht mij ertoe na te gaan of de spoelen niet kleiner en lichter zouden kunnen worden gemaakt door gebruik van een kern van ferriet of ijzerpoeder. Dat is uiteraard alleen nodig voor de onderste spoel in figuur 3; de bovenste kan op een nepkern worden gewikkeld van hout, plastic of wat dan ook. Allereerst maakte



Fig.4. Drie door PA0SE geconstrueerde baluns voor de comudipool. Links type A, gemaakt met RG-62 coax en met een massa van 1,36 kg. In het midden type B, gemaakt met RG-58 coax en een massa van 0,96 kg. Rechts type C, gemaakt met RG-62 coax en met een massa van 0,9 kg. Type C kan het meest worden aanbevolen. (Foto: PA0SE.)

ik proefspoelen van RG-58 coax, gewikkeld op één, twee en drie ferrietstaven, afkomstig uit transistorradio's. Daarvan zag u een plaatje en elektrische gegevens in "Reflecties door PAOSE" van augustus 1997, p.328. Maar dat was geen succes. Om te begrijpen waarom niet moet u even met mij meerekenen. Bij een dipool van 2 x 20 m treedt de hoogste impedantie in het voedingspunt op wanneer de antenne werkt als twee halve golven in fase, dus op 40 m. De voedingspuntweerstand bij resonantie in die band is ongeveer 5400 ohm (antenne op 10 m hoogte boven grond met gemiddelde eigenschappen). Stel dat we hieraan het maximaal toegestane vermogen van 400 watt toevoeren. De spanning in het voedingspunt is dan $U = \sqrt{PR} = \sqrt{(400 \text{ W} \times 5400 \Omega)} = 1470 \text{ V}$. Op elk van de coaxiale kabels van de balun staat daarvan de helft, dus 735 V (zie figuur 3) en dat is dus ook de spanning die over de onderste spoel van de balun staat tussen de punten X en Y. Die 735 V heb ik bij 7 MHz op de proefspoelen met ferrietstaven gezet. Reeds na enkele tientallen seconden zakte de zelfinductie in elkaar. Het ferriet was zo heet geworden dat het boven de zogenoemde curietemperatuur kwam waar bij de magnetische eigenschappen verdwijnen. Mogelijk was het wel gelukt met ferrietstokken die bedoeld zijn voor frequenties in de kortegolffband. Maar die had ik niet.

Zou het wellicht met **ringkernen** van ferriet of ijzerpoeder beter gaan? Daartoe raadplegen we het informatieblad van Amidon voor zulke kernen. Daarin staat dat heet worden van de kern als gevolg van verliezen in het kernmateriaal de belangrijkste begrenzing voor de belastbaarheid vormt. Als de kern niet te heet wordt is van intermodulatie door niet-lineariteit zeker geen sprake. Bepalend voor de verliezen is de magnetische inductie in de kern (in plaats van magnetische inductie wordt ook wel de term magnetische fluxdichtheid gebruikt). Amidon geeft als richtlijn de volgende maximale waarden voor de magnetische inductie B_{max} waarbij het gevaar van te heet worden afwezig is: 100 kHz – 500 gauss; 1 MHz – 150 gauss; 7 MHz – 57 gauss; 14 MHz – 42 gauss; 21 MHz – 36 gauss; 28 MHz – 30 gauss. De waarden gelden zowel voor ferriet als ijzerpoeder. Overigens is de gauss als eenheid van magnetische inductie al jaren geleden vervangen door de tesla. Maar voor het gemak zullen we in dit verhaal nog maar even blijven gaussen.

Voor de waarde B_{max} geeft Amidon de volgende formule:

$B_{\text{max}} = (U \times 100) / (4,44 \times A \times N \times f)$; waarin U de maximale spanning (effectieve waarde) over de spoel, A de doorsnede van de kern in cm^2 , N het aantal windingen en f de frequentie in MHz. Die formule kunnen we ook als volgt schrijven: $(A \times N) = (U \times 100) / (4,44 \times f \times B_{\text{max}})$. Vullen we in $U = 735 \text{ V}$, $f = 7 \text{ MHz}$ en $B_{\text{max}} = 57 \text{ gauss}$ dan vinden we:

$(A \times N) = 41,8$. **Het product van de kerndoorsnede in cm^2 en het aantal windingen moet dus meer dan 41,8 bedragen.** En met dat gegeven kunnen we verder. Neem bijvoorbeeld eens zo'n bekende paarse ringkern van Philips met een diameter van 36,5 mm. Die heeft een doorsnede $A = 1,07 \text{ cm}^2$. Het minimaal vereiste aantal windingen bedraagt daarmee $41,8 / 1,07 = 39$. Die krijg je er natuurlijk nooit op. Soepele RG-58 kreeg ik met moeite acht keer door het gat in de kern. Er moeten dan dus minimaal vijf

van die kernen op elkaar worden gestapeld. Overigens is dat paarse ferriet met $\mu > 100$ niet nodig. Een μ van 10 is ook nog ruim voldoende, zoals ijzerpoedermengsel nr.2 van Amidon (rood). Geschikte kernen uit het Amidon-assortiment zijn bijvoorbeeld het type T-157-2 ($A = 1,14 \text{ cm}^2$; $f = 13,50$ bij Barend) en T-200-2 ($1,33 \text{ cm}^2$; $f = 17,50$). Ook van deze kernen zullen er een paar op elkaar moeten worden gestapeld. Met dunne coax met teflonisolatie (duur!) zijn er wel wat meer windingen op een kern te krijgen en dus minder kernen nodig. Of met in plaats van coax twee parallelle draden. Die zullen dan ook wel met teflon moeten zijn geïsoleerd wegens de hoge spanning op 40 m. Voor wie het geld er voor over heeft is een balun, gemaakt met ijzerpoeder-ringkernen, zeker de moeite waard: compact, licht en door de geringe lengte van de wikkeling weinig verlies in de balun. Seb Blommaert, PA0LB, maakt zulke baluns. Of die aan het criterium van $B_{\text{max}} < 57$ gauss bij 7 MHz voldoen weet ik niet maar Seb zegt dat ze de bij 400 W op 7 MHz optredende spanning goed kunnen verdragen.

Zelf heb ik deze weg niet bewandeld en gekozen voor een goedkope oplossing: spoelen van coax, gewikkeld op PVC-pijp. Uiteraard zijn afmetingen en massa wel groter dan bij een balun met spoelen op ringkernen. Wanneer de dipool in het midden wordt ondersteund door een mast, zoals bij de *Inverted V*, lijkt mij die massa overigens niet zo belangrijk.

PVC-pijp is als afvoerbuys met tal van diameters te koop bij de doe-het-zelf-winkel. De wanddikte ervan bedraagt 3,2 mm en dat maakt de pijp nogal zwaar. Er bestaat ook dunwandiger HWA-pijp (hemelwaterafvoer), maar daar zijn geen afsluitdeksels voor te krijgen die we wel nodig hebben (logisch, de regenpijp sluit je niet af...). Ter controle heb ik een stukje PVC-pijp samen met een glas water in de magnetronoven gelegd. Het water begon te koken maar het PVC bleef koud. Als het op SHF zo weinig verlies geeft moet het op HF zeker goed zijn.

Als coaxkabel voor de balun gebruikte ik het type RG-62. Dat wordt – als ik goed ben geïnformeerd – gebruikt in computersystemen en is daardoor ruim voorhanden. Het heeft een karakteristieke impedantie van 93 ohm. Twee van die kabels parallel geschakeld leveren een karakteristieke impedantie van $46,5 \Omega$ op en dat betekent dat de staandegolhverhouding in de kabels van de balun vrijwel gelijk is aan die in de 50 ohm voedingskabel naar de antenne en ook aardig gelijk aan de waarden van de SGV in figuur 2. ($2 \times 93 \Omega = 186 \Omega$; scheelt niet zoveel met 200Ω).

Hoe bepalen we nu het aantal windingen van de spoelen? Daar is geen eenduidig getal voor te geven. Ik heb maar eens als uitgangspunt genomen dat op de laagste band, dus 80 meter, de reactantie van de onderste spoel in figuur 3, die parallel aan de voedingskabel staat, $5 \times 50 \Omega = 250 \Omega$ moet zijn. Dat betekent een zelfinductie van ongeveer 10 microhenry. Op een pijp met een diameter van 75 mm zijn dan van RG-62 coax zo'n 15 windingen nodig. Zo kwam ik tot de balun die ik type A heb genoemd (figuren 4 en 5). De pijp is totaal 260 mm lang. Aan de bovenkant zit die in een deksel dat met een schroefvoeg is vastgemaakt aan een groter deksel waarop tevens de aansluitklemmen voor de antenne zijn bevestigd. Dat deksel past

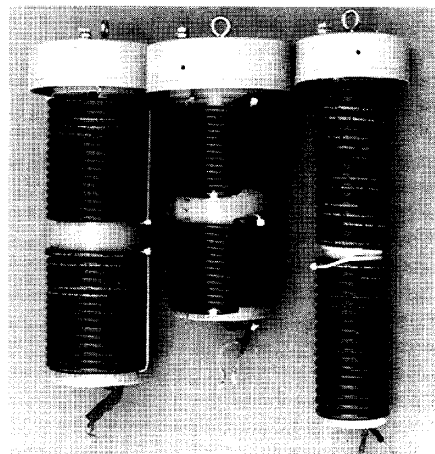


Fig.5. Het binnenwerk van de baluns type A, B en C. (Foto: PA0SE.)

op de 275 mm lange buitenpijp met een diameter van 110 mm. Aan de onderkant komt net zo'n deksel en daarop is een SO-239 connector voor de antennekabel bevestigd. Verdere bijzonderheden blijken wel uit de foto's. Het lijkt mij verstandig om in het onderste deksel een klein gaatje boren zodat het inwendige kan "ademen". De "piratenplug" is niet waterdicht en daar moet dus ook wel iets aan worden gedaan met zelfvulcaniserende tape of zo. Mooier en duurder is een N-connector die zelf waterdicht is.

Er wordt mij wel eens gevraagd of het niet schadelijk is dat de twee spoelen van de balun met elkaar zijn gekoppeld. Want de bovenste spoel in figuur 3 is kortgesloten en vermindert door de koppeling de zelfinductie van de onderste. Het antwoord is neen. Een meting liet zien dat de vermindering van de zelfinductie maar ongeveer 1% bedraagt en omdat die zelfinductie nogal willekeurig is gekozen maakt dat absoluut niets uit.

En nu maar weer rekenen. De impedanties van de dipolen van 2 x 18, 2 x 19, 2 x 20, 2 x 21 en 2 x 22 meter bij frequenties in het midden en aan de grenzen van de kortegolfamateurbanden waren reeds bepaald om tot figuur 2 te komen. Over elk van de twee kabels van de balun komt de helft van die impedantie te staan. Daarmee kan het verlies in zo'n kabel worden berekend. Het is voldoende om het verlies in één van de kabels uit te rekenen. In de andere kabel treedt hetzelfde verlies op maar omdat ieder van de kabels de helft van het vermogen transporteert kunnen we voor de verliesberekening ook doen of het gehele vermogen door één kabel gaat. (Er was op het laatste zendexamen een vraag over deze kwestie die in CQ-PA tot een discussie tussen PA3FFZ en PA0SE heeft geleid). Ik gebruikte voor de berekening het transmissielijnprogramma TL versie 3.03 van N6BV (ARRL) dat ook voor korte kabels goede uitkomsten geeft. De oudere versie TL 1.6 doet dat niet! Ook weten we nu naast het verlies ook de impedantie van de balunkabels aan de ingangszijde. De twee kabels staan daar parallel en de berekende impedantie delen we daarom door twee. Daaraan komt parallel de impedantie van de onderste spoel. Die heb ik op de diverse frequenties bepaald met een meetbrug. Zo vinden we de impedantie waarmee de antennevoedingskabel aan de balunzijde wordt afgesloten (bij zenden). Ik heb verondersteld dat die voedingskabel 15 m lang is en gemaakt

van RG-213 coax. Daarmee is dan het verlies in die kabel te berekenen. Het uiteindelijk resultaat van één en ander vindt u in figuur 6.

Daarbij moet u wel bedenken dat de getallen voor de verliezen de maximaal voorkomende waarden zijn. Voor elke frequentieband zocht ik de dipoolengte op die de hoogste SGV voor die band oplevert. En die SGV is dan ook nog de hoogste waarde welke binnen die band optreedt. U merkt het: dit is geen commercieel verhaal!

In een poging een toch nog wat lichtere balun te verkrijgen maakte ik er een met RG-58 coax. Daarmee waren 13 windingen voldoende voor ca. 10 microhenry. Dat is balun type B; ook afgebeeld in de figuren 4 en 5. De binnenpijp is 75 x 190 mm en de buitenpijp 110 x 205 mm. In figuur 6 vindt u ook wat type B presteert. En dat is uit een oogpunt van verliezen toch wel duidelijk slechter dan bij type A.

Omdat uit de berekening bleek dat de reactantie van de onderste spoel op de werking nauwelijks invloed heeft maakte ik balun type C.

Die heeft 17 windingen RG-62 op een pijp van 40 mm diameter en 270 mm lang. De zelfinductie is ongeveer 4,4 microhenry. Daaromheen komt een buitenpijp van 75 x 285 mm. Uit figuur 6 blijkt dat type C vrijwel net zo presteert als type A. **Als u een comudipool wilt gaan maken kan ik balun type C daarom aanbevelen.**

Model C blijkt ook tot zeer ruim boven 30 MHz vrij van onregelmatigheden in de balancerende werking.

Nog even terug naar het type RG-62 coax. De binnenader daarvan ligt los in een buisje en wordt met een spiraaltje gecentreerd. Ik denk niet dat de kabelfabrikant het waardeert dat de coax met zo'n kleine straal wordt gebogen als in de baluns gebeurt. De kern zou dan wel eens niet meer precies in het midden kunnen blijven liggen. Dat zal tot een kleine afwijking van de karakteristieke impedantie leiden. Maar daarvan hebben we in onze toepassing absoluut geen last. Een tweede bedenking is dat volgens een tabel in *hf Antennas for all locations* van Moxon RG-62 maximaal maar 700 V mag hebben. En we hebben uitgerekend dat er in de ongunstigste situatie – 400 W op 7 MHz – zo'n 735 V over kan komen te staan. Uit een proef bleek echter dat de kabel zelfs bij ruim 1100 V geen krimp geeft.

Zoals te verwachten heeft bij de comudipool de antennekabel het grootste aandeel in het verlies. Is de kabel korter dan de door mij aangenomen 15 m dan is dat verlies naar evenredigheid minder. U kunt het ook halveren door in plaats van RG-213 coax het duurdere type Aircom Plus te gebruiken.

Maar maakt u zich liever niet al te druk om die verliezen: bedenkt dat een S-punt officieel 6 dB bedraagt en ook dat u de dag dat de fading minder dan 10 dB bedraagt wel als zeer bijzonder in uw logboek mag noteren! Kortom: in de praktijk zal het verlies in een comudipool niet of nauwelijks merkbaar zijn.

Tussen de kabel en de zender dient uiteraard nog een aanpasser te komen. Zoals reeds eerder vermeld geeft een L-netwerk daarbij de minste verliezen en is nog het eenvoudigst van constructie ook.

Ik neem de drie baluns mee naar de Zelfbouw-tentoonstelling op de komende Dag voor de Amateur op 15 november ●

Hoogste voorkomende verlies in dB in balun + antennekabel									
Band (MHz)	Balun A met RG-62 coax op 75 mm pijp			Balun B met RG-58 coax op 75 mm pijp			Balun C met RG-62 coax op 40 mm pijp		
	Balun	Kabel	Tot.	Balun	Kabel	Tot.	Balun	Kabel	Tot.
3,5	0,4	1,2	1,6	0,5	1,6	2,1	0,3	0,8	1,1
7	1,1	1,9	3,0	1,2	3,9	5,1	0,8	2,1	2,9
10,1	1,2	2,5	3,7	2,0	4,3	6,3	0,9	2,8	3,7
14	1,2	2,6	3,8	2,7	4,4	7,1	0,9	2,8	3,7
18	1,5	2,7	4,2	3,6	4,4	7,1	1,1	3,1	4,2
21	1,4	2,6	4,0	3,5	3,2	6,7	1,0	3,1	4,1
24	1,3	2,5	3,8	3,2	2,2	5,4	1,0	2,9	3,9
28	1,3	2,3	3,6	2,9	1,9	4,8	1,0	2,9	3,9

Fig.6. Prestaties van comudipolen met baluns type A, B en C. Er is aangenomen dat de antennekabel is gemaakt van type RG-213 coax en 15 m lang. Voor elke band is uitgegaan van de comudipool met een lengte die op de betreffende band het grootste verlies geeft.

Bericht van het Museum voor de radiozendamateur



Het museum nadert zijn voltooiing. Het gebouw is geheel gereed en er wordt hard gewerkt aan de inrichting. De opening zal dan ook wel niet meer lang op zich laten wachten.

Het museum wordt tot stand gebracht door de Stichting De WS-19. Op de foto ziet u het bestuur van de stichting, geschaard rond de zender van wijlen PA0KB. Van links naar rechts Klaas Robers, PA0KLS (secretaris), Cor Moerman, PA0VYL (voorzitter), Wim Schriks, PA0WSB (penningmeester), Corry Moerman-Geers (lid), Dick Rollema, PA0SE (vice-voorzitter). Op de foto ontbreekt het bestuurslid Ivo Moerman.

Er mag nog wel eens worden vermeld dat de realisering van het museum in de huidige opzet voor een belangrijk deel mogelijk is geworden doordat PTT Telecom een groot aantal gebruikte Teletron T813 mobilofoons heeft ge-

schonken welke ten bate van het museum mogen worden verkocht. Onlangs is het vierduizendste exemplaar aan een zendamateurlieverd! (Foto: PA0SE.) ●

● Wanneer u zich nu opgeeft als donateur van het Amateurradiomuseum-in-oprichting ontvangt u t.z.t. een uitnodiging om de opening van het museum bij te wonen! U wordt donateur door een bedrag van minimaal f 25,-, over te maken op girorekening 549509 ten name van de Stichting WS-19 te Budel.

● U moet het zelf weten: er zijn bij ons Servicebureau nog wat van die schitterende Jubileumboeken (Vijftig Jaar VERON, Honderd Jaar Radio) in voorraad. Als u nog geen exemplaar bezit: er komt beslist geen herdruk!

Packetradio voor beginners. Deel 5

Henri Kiel, PE1NRR, Nieuw Schoonebeek

Modulatie en zwaai problemen

Als onervaren beginnening kom je natuurlijk problemen tegen. In eerste instantie denk je dan: "Dat zal wel aan mij of mijn apparatuur liggen". Gaandeweg ontdek je echter dat dat niet altijd het geval behoeft te zijn. Al experimenteerend leer je natuurlijk het een en ander. Als ik mijn oor op de diverse packetfrequenties te luisteren leg dan valt het mij op dat heel veel stations hard tot keihard moduleren, anderen zijn wat minder luid en slechts enkelen klinken aanzienlijk zachter. Als ik dit in een geschatte verhouding weergeef is dat ongeveer: 80% hard tot keihard, 15% minder luid en 5% zacht.

Dit roept de vraag op: "Waarom die grote verschillen?" Om hierop een antwoord te vinden, ben ik tijdens verbindingen gaan experimenteren met de modulatie-output van mijn modem. Daarbij bleek dat ik bij een te luide afstelling van mijn modulatie van het tegenstation nog al wat *REjects* toegezonden kreeg. Draaide ik de modulatie zover terug dat deze nog juist hoorbaar was dan had ik met diverse (niet alle) stations nog een goede data-overdracht. De beste afstelling zit dus daar tussenin. In de modulator van een transceiver bevindt zich over het algemeen een schakeling die de frequentiezwaai begrenst. Als er teveel signaal vanuit het modem of de TNC aangeboden wordt, zal deze schakeling z'n werk doen. Dat is echter niet altijd zonder gevolgen. Het audio wordt niet meer lineair en dus onvervormd doorgelaten. In het gunstigste geval treedt er enige compressie op. Vaak echter ontstaat er vervorming waardoor de data verminkt kan over komen. Gevolg: het verminkte packet wordt geweigerd omdat de *CHECKSUM* niet klopt en het data-blok moet opnieuw uitgezonden worden. Dit geeft een extra bezetting van de gebruikte frequentie die voorkomen had kunnen worden bij een goede afstelling aan de zenzijde van de verbinding. Zonde van de zendtijd in het toch al drukke packetverkeer.

REjects kunnen ook ontstaan door de grote verkeersdruk op de packetfrequenties, waardoor signalen met elkaar botsen. Na mijn experimenten behoor ik nu tot de 5%-groep en ben ik tot de volgende redeneringen gekomen: 1,5 kHz zwaai of meer is beslist niet nodig. Een frequentiezwaai van 3 kHz is ruim voldoende. Bovendien zal iemand die over de frequentie draait niet geconfronteerd worden met een hoop herrie op de packetfrequenties maar daar slechts een beschaafd klinkend onvervormd signaal aantreffen. Een zaak van een goede P.R. voor packetradio.

Als het zendende station de modulatie reduceert, bestaat de kans dat het ontvangende station te weinig signaal krijgt. In dit geval ligt de oplossing bij het ontvangende station. Daar zal het naar het modem toegevoerde audio verhoogd moeten worden.

Wanneer een zendend station het signaal verminkt, is daar door het ontvangende station geen verbetering in aan te brengen. Daarom moet het uitgezonden signaal zo zuiver moge-

lijk zijn. Ook veel mailboxen maken zich schuldig aan overmodulatie. Een PI8-station is echter ook maar een gewoon amateurstation dat onbemand mag werken en daarom meer mogelijkheden en extra apparatuur heeft. Het afstellen van een goede modulatie is niet zo moeilijk.

1. Zorg voor een mogelijkheid dat je je eigen signaal m.b.v. een ontvanger kunt afluisteren of laat een ander station jouw signaal beluisteren. Zelf afluisteren met een tweede ontvanger zonder antenne heeft daarbij de voorkeur.

2. Maak een lange packetuitzending door bijvoorbeeld een aantal berichten naar een tegenstation te zenden. Je bent dus het station van verzending.

3. Draai in het modem of de TNC de audio-output zover terug, dat op de ontvanger duidelijk hoorbaar is dat de modulatie zwakker wordt. Noteer deze stand.

4. Luister nu goed naar de achtergrondruis op het signaal. Probeer deze ruis weg te draaien door de audio-output van modem of TNC verder terug te draaien. Zodra de ruis is weggedraaid is het punt bereikt waarbij de vervorming minimaal is en er een beschaafd gemoduleerd packetsignaal overblijft.

5. De onder 4 gevonden instelling mag niet hoger zijn dan de onder 3 gevonden waarde. Het signaal klinkt nu op het gehoor zachter. De "rafeligheid" en daarmee de vervorming is verdwenen. De zwaai is dan ongeveer 3 kHz.

6. Zorg ook dat er niet meer signaal vanuit het ontvangstdeel van de transceiver naar het modem gaat dan strikt noodzakelijk. Hanteer hierbij als criterium dat het packetstation met het zwakste audio nog juist goed gedetecteerd moet worden. Meer audio naar modem of TNC is niet nodig en kan alleen maar aanleiding zijn tot het vastlopen van de data in de ingangsversterker van het modem of de TNC en daarmee dus voor vermindering van data zorgen; iets dat we zojuist aan de zenzijde hebben weten te voorkomen. Kies zo mogelijk een uitgang van de transceiver die niet beïnvloed wordt door de volumeregelaar. Is deze niet aanwezig tap dan het audio naar het modem via een weerstand van 10 k Ω af van de signaalzijde van de volumeregelaar. Het kan nodig zijn dat de ingang van het modem iets gewijzigd moet worden. Als het modem op deze wijze aangesloten wordt, mag het audio uit de luidspreker van de transceiver niet noemenswaardig terugvallen. Mocht dat wel het geval zijn dan een weerstand met een hogere waarde dan 10 k Ω toepassen. In het BAYCOM modem wordt de weerstand van 100 Ω die de audio-input met de massa verbindt, verwijderd.

N.B.

Ik wil nogmaals vermelden dat dit mijn ervaring

gen zijn met 1200 baud. Bij deze baudrate is het niet nodig om zenders en ontvangers te modificeren. Dat zal dan ook een reden zijn dat velen voorlopig nog wel 1200 baud zullen blijven gebruiken. Moet er toch gemodificeerd worden dan lijkt het mij dat dit dan ook maar meteen goed moet gebeuren zodat de overdrachtscapaciteit aanzienlijk toeneemt. Ik denk daarbij dan aan de maximaal mogelijke baudrate welke afhankelijk van de gebruikte apparatuur voor zover mijn informatie strekt 4k8 of 9k6 is. Aangezien ik nog geen kennis heb van die hogere baudrates wil ik graag meer informatie daarover. Ik vraag mij verder af of hogere baudrates ook op 2 meter gehanteerd worden omdat ik nog niet in het bezit ben van apparatuur voor hogere frequenties ●

Henry, PE1NRR

Radio-Vlooiemarkt en infodag PI4KAR

Zondag 28 december

'Er was veel te zien, het was er gezellig en er vielen ook nog leuke prijzen te winnen.'

De entreeprijs van een gulden en de tafelhuur van een tientje blijven ongewijzigd. Ook dit jaar vallen weer leuke prijzen te winnen, elk entreebewijs dingt gratis mee in de loterij.

Wat verandert er dan wel!

De markt en het informatiegedeelte worden 2 x zo groot!!!

Ook dit jaar nodigen wij verenigingen en belangengroepen met informatie over hun hobby weer uit, zij krijgen een gratis kraam, laat het ons weten.

U bent welkom tussen 10.00 en 16.00 uur in het Cultuurcentrum 'Den Hoed' op het Kon. Emmaplein in Bladel.

Voor meer informatie PI4KAR

Kempische Amateur Radio Club ●

Bert Plaum

Stijn Streuvelsstraat 6

5531 VB Bladel

Tel. (0497) 38 70 83

● Noteer even?

Dag voor de Amateur
15 november 1997

● De frequentie 144,600 MHz wordt in SSB gebruikt voor RTTY, AMTOR, FACTOR en soortgelijke digitale modes.

● Afdelingssecretarissen: wanneer uw afdeling een evenement organiseert waaraan u bekendheid wilt geven, plaats dan niet alleen een berichtje in *Electron* maar informeer ook redactrice PE1IIT van de tweemaandelijks rubriek "Agenda".

Gezondheid tussen hoogspanningslijn en zaktelefoon (2)

Jan Hekkert, PA3HCD, Alblaserdam

Het onderzoek naar de invloed van elektromagnetische velden op de menselijke gezondheid heeft geleid tot nationale en internationale aanbevelingen voor maximaal toelaatbare veldsterkten. In Nederland heeft de Gezondheidsraad in 1992 een advies uitgebracht voor het bereik van de extreem lage frequenties (0...300 Hz) en in januari 1997 een advies voor radiofrequente elektromagnetische velden (300 Hz...300 GHz).

In dit artikel wordt aan de hand van het laatstgenoemde advies ingegaan op de manier waarop radiofrequente velden inwerken op het menselijk lichaam en op de limieten die gesteld worden om nadelige effecten daarvan te voorkomen.

Tenslotte wordt een aantal voorbeelden van metingen rond amateurantennes gepresenteerd die erop wijzen, dat aandacht voor de gezondheidsaspecten van amateurinstallaties gewenst is.

Radiofrequente velden

Het gebied van de radiofrequente velden omvat een breed frequentiespectrum, waarin elektromagnetische velden op verschillende manieren inwerken op levende organismen.

In het gebied van enkele Hz tot 1 MHz hebben geïnduceerde stromen invloed op het centrale zenuwstelsel. Hier is de stroomdichtheid een belangrijke grootheid, maar de effecten ervan blijken in hoge mate frequentie-afhankelijk.

Van 100 kHz tot 10 GHz resulteert de absorptie van elektromagnetische energie in de opwekking van warmte. Het vermogen van het organisme om warmte te verdragen en af te voeren is hier de beperkende factor en wordt aangegeven als de dosimetrische eenheid en deze is het geabsorbeerde vermogen per kg lichaamsgewicht, de "specific absorption rate (SAR)" in W/kg.

Een aanzienlijke toename van de geabsorbeerde energie treedt op als de golflengte van het elektromagnetisch veld van de grootteorde van het lichaam of een deel daarvan is. Er treedt dan resonantie op. De lichaamslengte van een volwassen persoon resonanceert bij 70 tot 80 MHz wanneer deze niet geaard is. Is de persoon geaard dan wordt deze frequentie gehalveerd; voor kinderen is zij hoger. Bij toenemende frequentie treedt resonantie op in delen van het lichaam; in het hoofd bijvoorbeeld bij 300 à 400 MHz.

Tussen 10 en 300 GHz tenslotte wordt de energie in toenemende mate geabsorbeerd aan de oppervlakte van het lichaam. Hierdoor vindt opwarming van vooral de huid plaats, direct gerelateerd aan de opvallende vermogensdichtheid in W/m^2 .

Basisbeperkingen en afgeleide grootheden

Om nadelige gevolgen voor de gezondheid te voorkomen, zouden bepaalde niveaus van stroomdichtheid, SAR en vermogensdichtheid niet moeten worden overschreden. In een rapport van de Nederlandse Gezondheidsraad [4] worden deze niveaus betiteld als *basisbeperkingen*.

Tabel 4 toont een samenvatting van de basisbeperkingen die door de Gezondheidsraad voor de algemene bevolking worden geadviseerd. Voor de beroepsbevolking gelden grenswaarden die een factor vijf hoger liggen. (Voor een omschrijving van de begrippen "algemene bevolking" en "beroepsbevolking" wordt verwezen naar het vorige artikel in deze serie (zie pag. 418 e.v.).

Van 300 Hz tot 10 MHz is de stroomdichtheid bepalend; van 100 kHz tot 10 GHz de SAR. In het gebied van 100 kHz tot 10 MHz overlappen beide criteria elkaar.

Experimenteel onderzoek heeft uitgewezen dat een SAR van 4 W/kg gedurende meer dan 20 minuten leidt tot een verhoging van de lichaamstemperatuur met ongeveer 1 °C. Hoewel het menselijk lichaam zo'n temperatuurverhoging kan verdragen adviseert de Gezondheidsraad, een veiligheidsfactor van 50 toe te passen voor de algemene bevolkingsgroep. Dit resulteert in een basisbeperking voor de SAR van 0,08 W/kg voor het gehele lichaam en gedurende onbepaalde tijd. Voor delen van het lichaam zijn hogere waarden toelaatbaar. Boven 10 GHz wordt de vermogensdichtheid begrensd.

In de praktijk is het niet mogelijk om de geïnduceerde stroom of de SAR in een mens te meten. Daarom adviseert de Gezondheidsraad om eenvoudiger meetbare grootheden te gebruiken om vast te stellen of de basisbeperkingen worden aangehouden, nl. de veldsterkten van de ongestoorde elektrische en magnetische velden. De grenswaarden hiervan zijn zodanig berekend dat, als zij niet worden overschreden, aan de basisbeperkingen wordt voldaan.

Figuur 1 toont de aanbevolen grenswaarden voor de algemene bevolking. In deze grafiek zijn duidelijk de verschillende frequentiebereiken en het resonantiegebied te onderscheiden.

Ook hier gelden voor de beroepsbevolking grenswaarden die een factor twee tot vijf hoger liggen.

Voor het radiofrequente gebied geeft het rapport van de Gezondheidsraad [4] voorbeelden van blootstelling in een aantal specifieke situaties. Een kleine greep daaruit toont tabel 5, samen met de voor elke situatie aanbevolen grenswaarden.

In en om de shack

In het rapport van de Gezondheidsraad ontbreken gemeten of berekende veldsterkten in en rond de woning van een gemiddelde radiozendamateur. Enige informatie daarover is wel te vinden in het ARRL Handbook for Radio Amateurs (1994). Daaraan ontleen we de waarden die worden vermeld in tabel 6, aangevuld met de aanbevolen blootstellingslimieten. Uit dit overzicht blijkt, dat er in meer gevallen sprake is van veldsterkten die de in Nederland

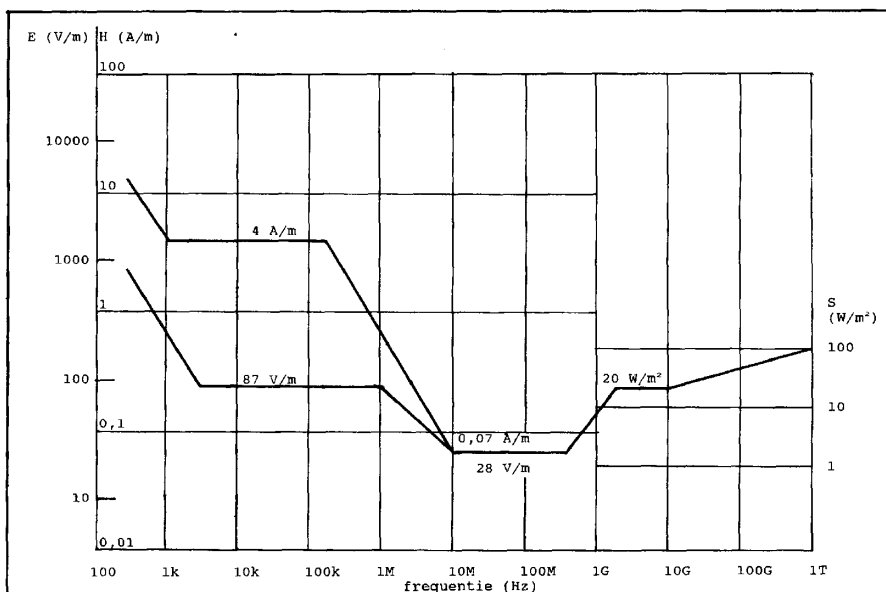


Fig. 1. Voorgestelde blootstellingslimieten voor de algemene bevolking.



frequentiegebied	stroomdichtheid (mA/m ²)	SAR (W/kg)	vermogensdichtheid (W/m ²)
0,3 ... 1 kHz	2		
1 ... 100 kHz	f/500 f in Hz		
100 kHz ... 10 MHz	f/500 f in Hz	0,08	
10 MHz ... 10 GHz		0,08	
10 ... 300 GHz			6,727 * f ^{0,473} f in GHz

middelingstijd voor SAR: 6 min; voor vermogensdichtheid: 68/f^{1,05}

Tabel 4. Basisbeperkingen voor de algemene bevolking, bron: [4]

bron	frequentie	afstand (m)	totaal uitgezonden vermogen	blootstellings- niveau (V/m)	limiet (V/m)
langegolf-zender	130 ... 285 kHz	300	1,8 MW	90	87
middengolfzender	415 ... 1606 kHz	50	1,8 MW	450	87 ... 70
				W/m ²	W/m ²
kortegolfzender	3,95 ... 26 MHz	220	750 kW	2	32 ... 2
		50		40	
VHF-FM-zender	87,5 ... 108 MHz	1500	< 100 kW	< 0,05	2
UHF-TV-zender	470 ... 890 MHz	1500	< 5 MW	< 0,005	2,6 ... 6
microgolfoven	2,45 GHz	0,3	—	< 5	20
verkeerscontrole radar	9 ... 35 GHz	3	0,5 ... 100 W	< 0,25	20 ... 51

Tabel 5. Veldsterkten t.g.v. enkele specifieke bronnen, bron: [4]

soort antenne	frequentie (MHz)	vermogen (W)	elektrische veldsterkte (V/m)	limit alg. bev. (V/m)	meetpositie
vertical	3,8	800	180	45	0,5 m van de basis
dipool op 7 - 13 ft	7	120	8,50	33	1 - 2 m van de grond
inverted V op 22 - 46 ft	7	1400	5 ... 27	33	onder de antenne
dipool op zolder	14	100	7 ... 100	28	in huis
vertical op dak	14	140	6 ... 9 35 ... 100	28 28	in huis bij de tuner
5 element Yagi op 60 ft	21	1000	10 ... 20 14	28 28	in de shack 12 m van de basis
half sloper	21	1000	50	28	1 m van de basis
3 element Yagi op 25 ft	28	425	8 ... 12	28	12 m van de basis
5 element Yagi op 20 ft	50	500	37 ... 50	28	10 m van de antenne
spriet op autodak	146	100	22 ... 75 15 ... 30 90	28 28 28	2 m van de antenne in de auto op de achterbank
discone op zolder	146	250	10 ... 27	28	in huis

Tabel 6. Voorbeelden van gemeten veldsterkten bij verschillende antennes, bron: [5]

aanbevolen grenswaarden overschrijden en niet alleen bij de grote vermogens die aan de andere kant van de oceaan gelegaliseerd zijn. Nu zijn deze gegevens niet zonder meer te vertalen naar de situatie bij een willekeurige amateur thuis; zelfs niet als zijn antenne lijkt op een van de antennes uit de tabel. Wel is duidelijk, dat de relatief kleine vermogens waarmee wij onze zenders bedrijven, niet garanderen dat we altijd binnen de gestelde limieten blijven. Ook al zijn de overschrijdingen niet van dien aard dat direct gevaar voor de gezondheid bestaat, toch kan enige voorzichtigheid geen kwaad. Overeenkomstig de bedoeling van de blootstellingslimieten moet de overschrijding ervan aanleiding zijn tot extra attentie voor ongewenste neveneffecten. Zo zou het verstandig kunnen zijn om het zendvermogen van mobiele VHF-installaties te beperken tot 25 watt. Het gebruik van binnenhuis-antennes voor de HF-banden moet, zeker bij grotere vermogens, worden ontraden, evenals het werken aan antennes tijdens een uitzending.

Illustratief is, dat de Koninklijke Marine aan boord van schepen een gevarezone aanhoudt met een straal van 2,5 m rond een (verticale) 100/150 watt HF-zendantenne, met verwijzing naar richtlijnen die overeenkomen met het advies van de Gezondheidsraad voor de beroepsbevolking. [6]

Bij gebruik van een symmetrische of coaxiale voedingslijn zullen de veldsterkten in de shack waarschijnlijk wel meevallen. Anders wordt het als een eindgevoede antenne direct de shack wordt binnengevoerd, misschien wel met de centrale verwarming als "aarde". Dan zouden wel eens onvermoed hoge veldsterkten kunnen optreden.

Een ander "heet" punt kan het eind van de antenne zijn, bij het paaltje-achter-in-de-tuin. Ook de magnetische raamantenne, vaak gebruikt als binnenhuis-antenne, zou op dit punt wel eens nader onderzocht mogen worden.

Met de laatste alinea krijgt dit artikel een open eind. Er blijven nog heel wat vragen over. Maar

dat kan de aanzet zijn voor een vervolg. Misschien zijn er amateurs die beschikken over de deskundigheid en (via hun werkgever?) over apparatuur voor veldsterktemetingen onder nabije-velddcondities. Hen werp ik de handschoen toe.... Wie neemt hem op en start een meetcyclus bij collega-amateurs in een aantal karakteristieke situaties?

De resultaten daarvan zullen zeker interessant genoeg zijn voor een artikel in ELECTRON!

Tenslotte

De rapporten van de Gezondheidsraad waarop deze artikelen zijn gebaseerd, zijn zeer goed leesbaar, ook voor niet-deskundigen. In deze rapporten komt veel meer aan de orde dan hier kon worden weergegeven. Zo geeft het rapport over radiofrequente velden [4] een overzicht van experimenteel en epidemiologisch onderzoek naar de effecten van elektromagnetische velden op alle niveaus van het menselijk organisme.

Naast de in deze artikelen vermelde blootstellingslimieten voor de algemene bevolking geeft het rapport grenswaarden aan voor de beroepsbevolking, voor blootstelling van delen van het lichaam, kortdurende blootstelling en blootstelling aan meerdere frequenties tegelijk. Een apart hoofdstuk is gewijd aan draagbare telefoons en autotelefoons. In een bijlage wordt de elektromagnetische interferentie van pacemakers behandeld ●

Jan Hekkert, PA3HCD @ PI8VAD
E-mail jhekkert@ichthus.lifenet.nl

Bronnen:

[4] Radiofrequente elektromagnetische velden (300 Hz-300 GHz). Uitg. Gezondheidsraad, Rijswijk, 1997; publ. 1997/01

[5] Handbook for radio amateurs; uitg. ARRL, 1994

[6] ing. H.A. Klok: Stralingsgevaar en regelgeving bij de Koninklijke Marine; uitg. MEOB, Oegstgeest, 1997

Commissie Opleiding Zendexamen

Dit jaar organiseert de Commissie Opleiding Zendexamen twee bijeenkomsten voor diegenen die in hun afdeling amateurs opleiden voor het radiozendexamen.

Deze twee bijeenkomsten zijn zo centraal mogelijk in het land gepland, te weten: 18 november 1997 in Tilburg, restaurant, party- en congrescentrum Boerke Mutsaers, Vijverlaan, Tilburg en op 25 november 1997 in Zwolle, in de Nieuwe Buitensociëteit Stationsplein 1 te Zwolle.

Beide bijeenkomsten vangen aan om 20.00 uur.

Aan de afdelingssecretarissen zijn inmiddels uitnodigingen verzonden.

Onderwerp is onder andere het nieuwe N-cursusboek en dat van de C-machtiging. ●

A. Nijveld, PA0XAB

NIEUW**MFJ-QRP-TRANSCEIVERS
voor CW of SSB**

Superhet. ontvanger met messcherpe selectiviteit, x-tal filter, RIT, AGC, sidetone, speaker, 5 Watt en semi/full break-in



- 15, 17, 20, 30 en 40 meter
- Plug-in keyer (optie)
- Plug-in audiofilter (optie)
- Folded dipole per band (optie)
- Portable batt./AC power pack
- Portable antennetuner



MFJ 9020	20 m CW transceiver	f 560,00
MFJ 9420X	20 m SSB transceiver, inkl. mikro	f 695,00
MFJ 9406X	6 m SSB transceiver, inkl. mikro	f 745,00
MFJ 971	Antennetuner	f 265,00
MFJ 4114X	Powerpack	f 205,00
MFJ 412	Plug-in keyer	f 125,00
MFJ 726	Plug-in audiofilter	f 90,00

**Classic International**

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
(Hoogvonderen)
Telefoon (0475) 32 73 90 / Fax (0475) 35 02 40 /
E-mail: classic@worldaccess.nl
Openingstijden ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur,
za. 14.00-17.00 uur

NIEUW**MFJ 1278 B Multi-mode controller,
nu óók met PACTOR!**

10 Digitale modes, PACTOR, Color SSTV, Fax (16 grijs-waarden), Packet, Amtor, RTTY, ASCII, Navtex, CW, memory keyer en 32 K mailbox. De MFJ 1278B + Multicom software = 10 digitale modes.



MFJ 1278B f 880,00
MFJ 1289 f 175,00

Nieuwe features

- * PACTOR mode en mailbox
- * 1 Mb systeem EPROM
- * RTTY met EU-tonen
- * Auto signaalanalyse
- * RS 232 en TTL poorten

Toebehoren

- * Real Time Clock (MFJ 43)
- * Plug-in scope tuning adapter (MFJ 44)
- * Upgrades Multicom, mailbox en firmwave

**Classic International**

Havikhorst 95, Postbus 1020, 6040 KA Roermond
(Hoogvonderen)
Telefoon (0475) 32 73 90 / Fax (0475) 35 02 40 /
E-mail: classic@worldaccess.nl
Openingstijden ma. t/m vrij. 13.30-17.30 uur,
za. 14.00-17.00 uur

CQ**International****Communications Resource****Verticals****WATSON**

Kwaliteits fiberglas antennes uit de U.K.
Het succes van de WATSON antennes is
de verrassend lage CQ prijs!

W-2000

50 MHz / 144 MHz / 430 MHz
2.5 m, 2 / 6 / 8 dBi, 150 Watt
Prijs:.....

W-30

144 MHz / 430 MHz
1.2 m, 3 / 6 dBi, 150 Watt
Prijs:.....

W-50

144 MHz / 430 MHz
1.8 m, 4.5 / 7.2 dBi, 200 Watt
Prijs:.....

W-300

144 MHz / 430 MHz
3.1 m, 6.5 / 9 dBi, 200 Watt
Prijs:.....

Vergelijkt u zelf!

De prijs en prestaties van de
WATSON vertical antennes!



GPS-150 aktive ant.
met magneetvoet.
27dB Gain!
BNC, 5m kabel.
Bij CQ geen: f 149,-



De WRP-1000
Pre-amp

- L^{max} = 12 m
- L^{min} = 2.2 m
- 6 secties
- Aluminium
- wand = 2 mm
- D^{max} = 50 mm
- D^{min} = 26 mm
- incl. tul-ogen

**Mini Counter
WC-128**

- 1 MHz - 2.8 GHz
- 1 Hz / s. res. 250 MHz
- 6 Gate times/periods
- LCD 10 digit, 44mm
- max. +15dBm (50mW)
- Compact: 93x69x31mm
- Gewicht slechts 213 gr.
- Zeer RF-gevoelig
- Hold en Lock display
- intern NiCads 600mA
- Incl. antenne en NiCad



1300 VHF/UHF breedband
speciaal voor de scanner!
Kwaliteit van WATSON!

- 25 - 1300 MHz
- >13 dB Gain
- 50 ohm, BNC

**Portable 12m
Schuifmast**

279,-

** Ook ideaal als vertical
voor 40 of 80 meter! **

**HF-Analyst
RF-1**

379,-

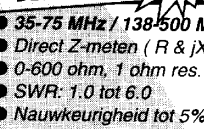
- Breik: 1.2 - 35 MHz
- RF-impedantie meting
- SWR meting t.o.v 50 ohm
- Inductie-metingen
- Capaciteits-metingen
- Stabiele sinus-oscillator
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij voeding (9 V)
- Nederlandse handleiding

**Duo-Band Yagi
WH-59N**

169,-

- Lengte: 1.35 m
- Conn.: N-Type
- Gain: 5 / 8 dB
- F/B: 10 / 12

DUO-BAND ANTENNE
144 MHz / 430 MHz

**VHF-Analyst
RF-5**

689,-

- 35-75 MHz / 138-500 MHz
- Direct Z-meten (R & jX)
- 0-600 ohm, 1 ohm res.
- SWR: 1.0 tot 6.0
- Nauwkeurigheid tot 5%
- Compact en handzaam
- Auto power-off, 9V batterij
- 6 maanden garantie

3.5 - 28 MHz

- Inclusief WARC
- Halve golf uitvoering
- Midden gevoede straler
- Geen radiale
- Zonder traps
- Geen baluns
- Geen afregeling
- Lengte: 7.6 m
- Gewicht: 11,3 kg
- Zeer solide!

875,-

ANTENNA PRODUCTS TITAN

CQ HOTLINE:**0595-442144****CQ INTERNATIONAL**

Postbus 42, 9950 AA Winsum

Tel: 0595-442144, Fax: 444464

Postorders: ma t/m vrij: 10:00-17:00 zaterdag: 10:00-12:00

Bestellen: Telefonisch of vooruitbetaling op Giro 313442 of Bank 479343586.

Verzending onder rembours of af te halen na telefonische afspraak.

Alle prijzen zijn incl. BTW en excl. verzendkosten
wijzigingen voorbehouden, zolang de voorraad strekt.
Aanbiedingen geldig van: 30-10 t/m 26-12-1997

CQ:
Betaalbare
Kwaliteit!

YAESU

KENWOOD

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS

SCHAART

COMMUNICATIONS



*Wat een
aanbiedingen!*



*Teveel om
op te noemen!*

AMRATO 1997
ROTTERDAM AHOY
Zaterdag 15 november

ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

op internet: **■** <http://www.schaart.nl>

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH

Tel.: (071) 401 57 08

(071) 407 29 15

Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG

09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR

ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND

DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831

I.N.G.

rek.nr. 67.88.14.716

ABN/AMRO

rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Modificatie TeleTron T813S Transceiver (deel 1)

Marc Simons, PE1RRT, Eindhoven
E-mail: msimons@IAEhv.nl

In twee afleveringen beschrijft Marc, PE1RRT, de ombouw van een Teletron T813 set naar een moderne 2 meter transceiver voor gebruik in de shack en in de auto.

Red.

Inleiding

Oorspronkelijk komt de *TeleTron*-set uit het openbaar vervoer en diende voor communicatie tussen de verkeersleiding en de afzonderlijke bussen her en der in de regio's.

De set bestaat uit 3 metalen behuizingen op een metalen basisplaat en een losse *Connection Box*. De drie eenheden zijn respectievelijk:

- de *Power Converter Module* (W813N);
- de *Toon/Stuur Module* (T813N);
- de *Transceiver Module* (T813S).

Het streven is om alles samen te bouwen en uiteindelijk maar één van de drie modules over te houden: de *Transceiver Module* samen met een nieuw te bouwen *Frequentie Controle Module*. We zullen de *Transceiver Module* hiervoor moeten modificeren. Het is bijzonder aan te raden een origineel schema van de *TeleTron*-set te bemachtigen. Gedurende de modificaties zal worden gerefereerd aan signalen die her en der in het schema vermeld staan. Uiteraard gaan we er vanuit dat u in het bezit bent van ordentelijk gereedschap om een en ander netjes uit te voeren.

Algemene stelregel: werk netjes, neem de tijd. Indien u vragen heeft kunt u terecht op bovenstaand Email-adres, of wanneer ik QRV ben op de repeater van Eindhoven. Er is een bouwpakket verkrijgbaar van deze ombouw. Dit pakket bevat het volgende:

- de geprogrammeerde PIC16C57 en een EEPROM 16C65;
- de dubbelzijdige print met tekstopdruk;
- componentenlijst + assemblage-instructies.

Dit bouwpakket kost f 40,- en is verkrijgbaar bij *Brigatti* in Eindhoven, bij Cor z'n museum in Budel en wanneer ik op bijeenkomsten ben c.q. op een markt voor zendamateurs. Let op dat dit bouwpakket niet alle onderdelen bevat: u zult op jacht moeten naar de rest van de materialen! Ook is voorzien van gebruik van een reeds doorgevoerde 'DTN'-ombouw (zie achterin dit document). In elk geval succes met deze ombouw en geniet van uw *TeleTron*-set!!

De Power Converter Module (W813N)

Deze module dient om in een autobus de aangeboden 24 Vdc om te zetten naar 12..13,8



De FCM1 voor de T813 ingebouwd in mijn auto. Het plastic front is origineel en wordt normaliter weggegooid na inbouw van een autoradio.

Vdc. De *TeleTron Transceiver Module* werkt op deze 12..13,8 Vdc. Over het algemeen hebben we allen een voeding in onze shack voor deze spanning, dus de *Power Converter Module* hebben we niet meer nodig.

De Toon/Stuur Module

De *Toon/Stuur Module* is herkenbaar aan de dubbele SubD connector aan de achterzijde. Een daarvan is in gebruik. In deze module zit een klein printje dat we nodig hebben: de audioprint. Dit is het printje dat met een aluminium koelblokje op het grote zinken koelblok is geschroefd. Schroef het printje los van de basiprint en schroef ook het aluminium blokje los. De print kan nu uit de *Toon/Stuur Module* worden genomen. De rest van deze module hebben we niet meer nodig. Demonteer nu het aluminium koelblokje voorzichtig van de transistoren 2N4919 en het versterker-IC de TDA2002 op het audioprintje. Bewaar de mica isolatieplaatjes van de 2N4919's die later weer worden gebruikt. De hoogte van de componenten op het audioprintje is een belemmering voor de toekomstige inbouw in de *Transceiver Module*. Verwijder hierom ook de TDA2002 van de print. Doe dit voorzichtig zonder de doormetaliseringen mee te trekken, gebruik hiervoor goede desoldeer-litze.

Vorbereiding Audioprint

Opamps

Alvorens de audioprint in de transceiver wordt ingebouwd, is het verstandig om eerst alle modificaties op deze print te verrichten. Er zitten 2 opamps op de print van het type MC1458. Dit

zijn nogal verouderde opamps en ze ruisen als de zee. Verstandig is om hier wat ordentelijks in te zetten, bijvoorbeeld NE5532 of TIL072. Dit komt de audiokwaliteit zeer ten goede. Beide opamps voldoen uiteraard uitstekend in deze applicatie. Knip de pootjes van de oude IC's door en trek pin voor pin uit de print. Zuig met litze de soldeertin uit de gaatjes. Het beste is om voor de nieuw te gebruiken opamps eerst IC-voetjes te monteren.

Verlaging Transistoren

De transistoren 2N4919 staan 'te hoog op hun poten' om de audioprint netjes in de transceiver te kunnen bouwen. Verlagen van de transistoren is simpel. Breng veel tin aan de soldeerzijde van de transistor. Leg de bout plat op alle drie de pootjes zodat het tin van alle drie de pootjes smelt. Duw de transistor voorzichtig naar beneden, klaar. Idem voor nummer twee. Verwijder eventueel het teveel aan tin met litze.

Koellichaam

Omdat het koellichaam verwijderd is moeten we een nieuw maken om de twee transistoren te kunnen koelen. Gelukkig wordt er niet veel meer van de +10 V gevraagd, dus een klein aluminium koellichaam is voldoende. De bedoeling is om dit kleine koellichaam zelf te maken om alleen beide 2N4919's te koelen. Zie afbeelding 1.

Neem een stukje alu-hoekprofiel 1 cm x 1 cm haaks en zaag een stukje af van 8 cm. Zaag het aluminium in en vijl materiaal weg zodat de weerstanden R13, R14, R28, R20, R21 worden ontzien. Vijl materiaal weg om C01, R33 en R34 te ontzien. Buig het aluminium naar de print toe om V02 niet te raken.



Als alles is gedaan zou het koellichaam moeten passen. Gebruik de oude gaten in de print om het koellichaam te monteren. Gebruik hiervoor M2,5. Monteer hiermee ook de transistoren met de mica-isolatieplaatjes tegen het koellichaam. Afbeelding 2 illustreert het vooraanzicht hoe het een en ander er uit komt te zien wanneer het koellichaam is gemonteerd. Let op de tussenmoeren tussen het koellichaam en de print.

Verplaatsen Condensator

Voordat tot montage in de transceiver overgegaan kan worden is het nodig om een condensator C10 plat te leggen. De 'locking-as' die dwars door de transceiver heen loopt zit net iets teveel in de weg. Haal C10 er eerst netjes uit en buig de pootjes voorzichtig 90 graden om. Buig de elco C02 een beetje richting midden van de print om wat extra ruimte te creëren. Soldeer het condensatorpje weer vast op de print (zie afbeelding 1 links onder de elco).

Aansluiten en monteren TDA2002

Neem 5 flexibele stukjes draad van 4 cm. Verbind deze tussen de print en de TDA2002, identiek zoals deze origineel op de audioprint verbonden zat. Let goed op dat de aansluitingen kloppen. Gebruik krimpkous om de pootjes van de TDA2002 te isoleren wanneer de draadjes zijn gesoldeerd.

Boor een gat van 2,2 mm in het koelblok en schroef pas op het allerlaatst met een parker de TDA2002 goed vast. **Waarschuwing:** Verwijder eerst de zenderprint aan de andere kant, anders boort u in de kostbare HF-module! (Beryllium-oxide!)

Montage audioprint

De audioprint gaan we ondersteboven monteren in de transceiver. Eerst hebben we hiervoor een stuk jumper header nodig van 13 pinnen, liefst een haakse uitvoering en 2 stand off's van 15 mm hoogte waar M3-schroefjes in passen. Vervolgens worden de signalen op de connector van de audioprint benoemd. Houd de audioprint ondersteboven met de blauwe connector naar u toe. Dit is tevens de positionering bij inbouw. De signaalbenamingen – van links naar rechts gezien – zijn als volgt:

- Connector Locking, niet gebruikt;
- 'NF' Gedemoduleerd Audio (audio naar eindtrap); (P23 in TeleTron schema)
- 'S', Transmitter-schakelaar; (naar massa = zenden); (P22 in TeleTron schema)
- 'R', squelch/afknijpcircuit; (naar massa = squelch actief); (P21 in TeleTron schema)
- 'BS' Extra 'Line Out' Audio uitgang 300 mVeff; (P20 in TeleTron schema)
- '+10 V' Gestabiliseerde uitgang; (P19 in TeleTron schema)
- '+13 V' voedingsspanning ingang; (P18 in TeleTron schema)
- 'RM' Extra audio-ingang; (P17 in TeleTron schema)
- 'M' Modulator Signaal-uitgang (audio naar modulator) 120 mVeff; (P16 in TeleTron schema)
- Massa; (P15 in TeleTron schema)
- Microfoon-ingang; (P14 in TeleTron schema)
- '+S' Zendersturing-uitgang (Zenden = +10 V); (P13 in TeleTron schema)

Luidspreker-uitgang; (P12 in TeleTron schema)

- Massa; (P11 in TeleTron schema)
- Connector Locking, niet gebruikt.

Verwijder eerst alle printen die te verwijderen zijn. Er moet namelijk geboord worden. In de audioprint zitten 2 gaten die we goed kunnen gebruiken voor een nette montage. Steek de 13-polige header in de blauwe connector van de audioprint. Positioneer de print op 3 mm afstand van het zinken koellichaam en net helemaal boven de zwarte 'locking as'. (Dit is de as die door de module heen loopt om deze in zijn slede vast te kunnen schroeven.) Nu komt het mooi uit dat de massa (uiterste pin rechts, P11 in TeleTron schema) en de +13 V (6^e pin, P18 in TeleTron schema) van de 13-polige header precies boven de sporen vallen die we nou net nodig hebben. Al positionerende, boor voorzichtig eerst het linker gat in de printplaat. Krab met een scherpe schroevendraaier het soldeermasker weg aan de andere zijde van de printplaat en monteer de stand off. Zorg dat deze goed contact maakt met de massa van de basisprint. Monteer nu de audioprint op deze stand off. Boor het andere gat en monteer ook hier op eenzelfde wijze de stand off. Schroef ook hier de audioprint vast. De 13-polige header is nog steeds zo gepositioneerd dat de 6^e pin op '+13 V', en de laatste pin op het mas-savlak valt. Krab het soldeermasker onder deze punten voorzichtig weg en soldeer de header vast aan deze 2 punten. Verwijder nu de audioprint, we zijn klaar om de header verder te gaan bedraden. Afbeelding 3 illustreert hoe het een en ander eruit ziet wanneer u zover bent.

Afscherming van de Audioprint met blik

In afbeelding 3 kunt u zien dat aan de rechterkant het hoogfrequent vermogen vanaf de versterker langs deze kant naar de BNC wordt geleid. Omdat de audioprint hiernaast gemonteerd gaat worden zal het nodig zijn dit gedeelte af te screenen met blik. Knip een strook blik op maat, krab de groene laag van de printplaat en soldeer het blik netjes op de printplaat. Dit is absoluut nodig omdat u later narigheid kan krijgen met de microfoonversterker op de audioprint. (DC-shift!).

Bedrading audioprint

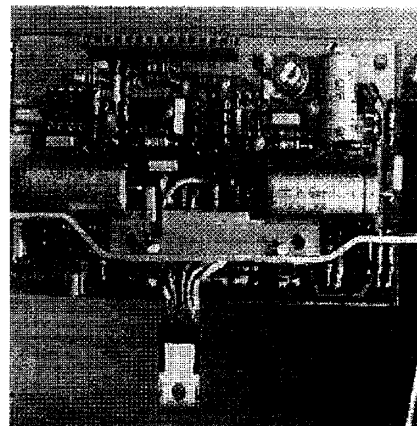
Nu de montage is uitgevoerd, wordt het tijd voor de bedrading van de 13-polige header. Start aan de linkerzijde van de 13-polige header.

[1] 'NF' Gedemoduleerd audio (P23 in TeleTron schema)

Dit audiosignaal zal straks komen van een volumeregelaar op de nieuw te bouwen *Frequentie Controle Module* en moet daarom op de SubD-connector worden aangesloten. Pinnetje 3 zal hiervoor gebruikt gaan worden. Volg het spoor naar boven en krab het los vlak voor de header. Soldeer een draadje tussen het spoor en pin 1 van de header. Een verbinding tussen pinnetje 3 van de SubD en de header voor de audioprint is nu gerealiseerd.

[2] 'S', Transmitter-schakelaar (P22 in TeleTron schema)

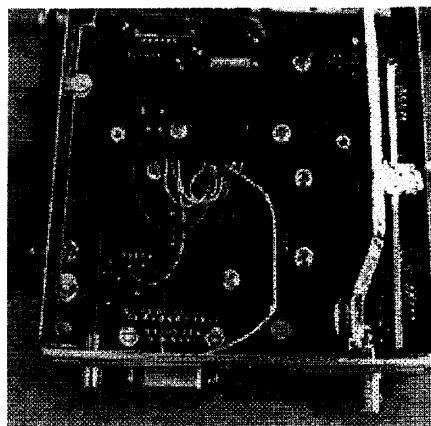
Dit signaal komt straks ook van de nieuw te



Afb. 1. Bovenaanzicht audioprint met gemonteerd koellichaam.



Afb. 2. Vooraanzicht audioprint met gemonteerd koellichaam.



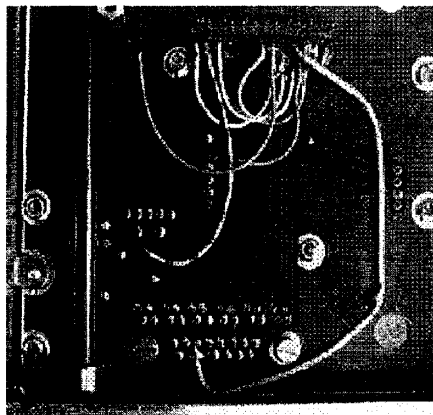
Afb. 3. Werkaanzicht onderzijde module met deels gemonteerde header.

bouwen *Frequentie Controle Module* en moet daarom op de SubD-connector worden aangesloten. Pinnetje 5 zal hiervoor gebruikt gaan worden. Volg het spoor vanaf pinnetje 5 totdat u een 'T-splitsing' tegenkomt. Krab het spoor vlak voor deze 'T-splitsing' door. Krab soldeermasker weg en soldeer een stukje draad tussen dit spoor en pin 2 van de header. Een verbinding tussen pinnetje 5 van de SubD-connector en de header van de audioprint is hiermee gerealiseerd.

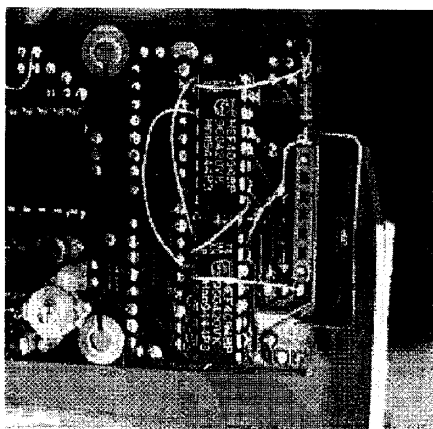
[3] 'R', squelch/afknijpcircuit (P21 in TeleTron schema)

Dit signaal komt straks ook af van de nieuw te bouwen *Frequentie Controle Module* en moet

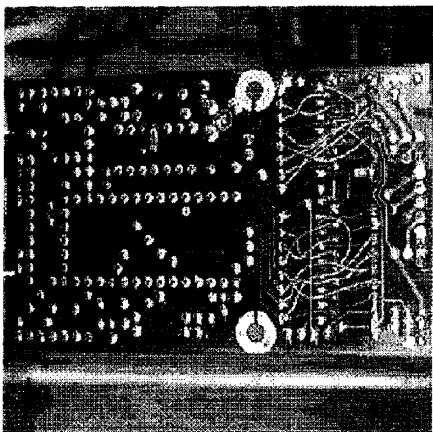
daarom op de SubD-connector worden aangesloten. Pinnetje 1 zal hiervoor worden gebruikt. Oorspronkelijk zit het 'ER' signaal op pinnetje 1 van de SubD-connector. Het 'ER'-signaal is een HF-ingangsverzwakker-stuursignaal en hebben we hier niet nodig. Om de 'ER' af te koppelen, volg het spoor naar boven. Bovenaan buigt het spoor af naar rechts en komt uit bij een spoeltje. Verwijder dit spoeltje van de basisprint. Het 'ER' signaal is nu afgekoppeld. Krab een stukje soldeermasker weg van het spoortje ergens in de buurt van de header. Soldeer een draadje tussen pin 3 van de header en dit spoor.



Afb. 4. Bedrading bij de header voor de audioprint. Let op de "stand off" linksboven.



Afb. 5. Bovenzijde synthesizerprint.



Afb. 6. Onderzijde van de gemodificeerde synthesizerprint. Met wire wrap draad is bijzonder netjes te werken!

[4] 'BS' Extra 'Line Out' audio uitgang (P20 in TeleTron schema)

Dit signaal wordt hier niet toegepast. Let erop dat dit extra audiosignaal voor de squelch zit, dus niet wordt afgeknepen als we gaan zenden. Indien een extra 'Line Out' signaal gewenst is, beveel ik aan om deze via een weerstandsdeler van de TDA2002 te betrekken.

[5] '+10 V' Gestabiliseerde uitgang (P19 in TeleTron schema)

Op de basisprint loopt een spoor links naast het dikke +13 V printspoor. Dit is het spoor waar de +10 V normaal gesproken op binnenkomt. Soldeer een kort draadje aan de 'via' (onder pin 3 van onze header) en soldeer dit draadje vast op pin 5. De +10 V blijft binnen de module.

[6] '+13 V' voedingsspanning-ingang (P18 in TeleTron schema)

Deze is reeds direct gesoldeerd tijdens de montage van de audioprint.

[7] 'RM' Extra audio-ingang (P17 in TeleTron schema)

Dit signaal wordt hier toegepast om de 1750 Hz toon van de *Frequentie Controle Module* door te koppelen naar de *Transceiver module*. Pinnetje 2 van de SubD-connector moet gebruikt worden om dit signaal door te koppelen. Volg het spoor naar boven en snij het vlakbij de gemonteerde header door. Leg een draadje tussen dit spoor en pin 7 van de header en dit spoor. Overigens, ook voor SSTV, packet etc. is dit later een zeer geschikte ingang!

[8] 'M' Modulatie signaaluitgang (P16 in TeleTron schema)

Origineel komt dit signaal binnen op pinnetje 6 van de SubD-connector. Volg dit spoor. U ziet dit signaal naar links gaan middels 2 via's. Kras dit korte stukje printspoor aan de bovenzijde door. Verder loopt het signaal via de rechterzijde van de basisprint helemaal naar boven naar pin 21 van de oscillatorprint. Krab van dit spoor een plekje kaal en soldeer een draadje tussen pin 8 van de header en dit spoor. Het modulatiesignaal is nu doorgekoppeld. Dit signaal is een intern signaal en blijft binnen de module.

[9] Massa (P15 in TeleTron schema)

Deze sluiten we niet aan. Via de montage en pin 13 van de header hebben we voldoende massa.

[10] Microfooningang (P14 in TeleTron schema)

Neem een stukje afgeschermd draad. Monteer dit af en soldeer de signaaldraad aan pin 10 van de header. De afscherming mag hier open blijven. Soldeer de andere zijde van de signaaldraad aan pinnetje 6 van de SubD-connector. Uiteraard de mantel van de draad ergens aan massa solderen. SubD-connector pinnetje 6 is dan microfooningang geworden.

[11] '+S' Zendersturinguitgang (P13 in TeleTron schema)

De zendersturing kwam oorspronkelijk binnen op pinnetje 5 van de SubD-connector. Dit pinnetje is reeds aangewezen als de 'S' zendersturingang die van de nieuw te bouwen *Frequentie Controle Module* af zal komen. De 'T-splitting' is reeds losgekrabd voor het

'S'-signaal op pen 2 van de header. Volg het originele spoor verder naar boven. Uiteindelijk komt deze uit op een rijtje verticaal gesoldeerde pennen (de bovenste hiervan). Soldeer een kort stukje draad tussen pin 11 van de header en de gesoldeerde pen. Dit signaal is een intern signaal en blijft binnen de module.

[12] Luidsprekeruitgang (P12 in TeleTron schema)

@rt1: De via van de +10 V die aan pin 5 is gesoldeerd, zit vast aan een klein spoor aan de andere zijde van de basisprint en gaat vervolgens weer door een via naar de onderzijde. Dit is het traject waardoor vroeger de +10 V binnenkwam. Kras dit kleine spoor door en soldeer een draadje tussen pin 12 van de header en deze tweede via. Een luidsprekeruitgang naar de SubD-connector is hiermee gerealiseerd. Dit spoor komt uiteindelijk uit op de SubD-connector pinnetje 7.

[13] Massa (P11 in TeleTron schema)

Deze is reeds direct vastgesoldeerd op het kopervlak van de basisprint tijdens de montage van de audioprint.

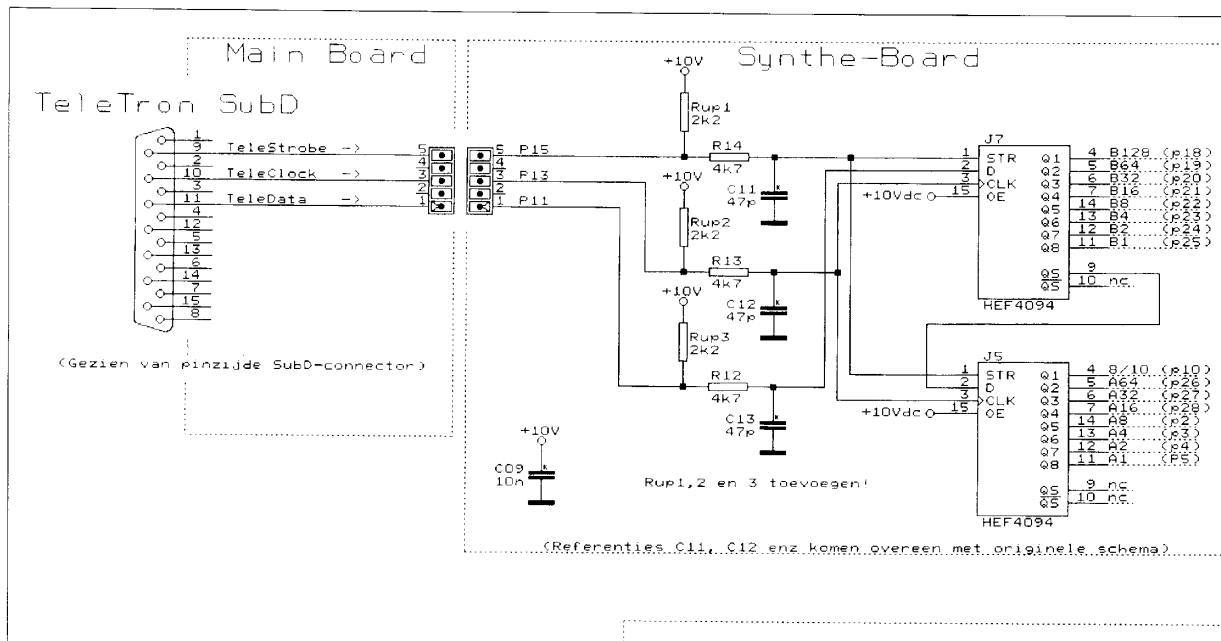
Zie nu afbeelding 4. Deze afbeelding illustreert hoe de bedrading bij de header er uit komt te zien nadat bovenstaande werkzaamheden zijn uitgevoerd.

Wacht nog met het definitief inbouwen van de audioprint. Dit komt later.

Signalen op de SubD-connector

Het wordt tijd om een opsomming te geven van de gebruikte signalen op de 15-polige SubD-connector:

- Pinnetje 1: 'R' squelch ingangssignaal. Noem dit signaal 'R-Drive', omdat dit het daadwerkelijke 'knijpsignaal' is. Dit signaal komt straks van de te bouwen *Frequentie Controle Module (FCM-1)*.
- Pinnetje 2: 'RM' remote modulation ingangssignaal. Dit signaal komt straks van de te bouwen *FCM-1* voor het genereren van de 1750 Hz toon.
- Pinnetje 3: 'NF' gedemoduleerd audio. Dit komt straks ook vanaf de *FCM-1*. Dit signaal zal vanaf een volumeregelaar komen (de loper van de volumeregelaar). Noem dit signaal voortaan 'NF-Return'.
- Pinnetje 4: '+13 V' inkomende voedingspanning.
- Pinnetje 5: 'S' transmitcommando vanaf de te bouwen *FCM-1*.
- Pinnetje 6: Microfooningang.
- Pinnetje 7: Luidsprekeruitgang.
- Pinnetje 8: 'R' squelchuitgang naar de te bouwen *FCM-1*. Noem dit signaal 'R-Detect' omdat dit signaal naar de microcontroller van de *Frequentie Controle Module* zal gaan.
- Pinnetje 9: (Nog) niet gebruikt; (wordt later 'Strobe' voor de synthesizer-sturing).
- Pinnetje 10: (Nog) niet gebruikt; (wordt later 'Clock' voor de synthesizer-sturing).
- Pinnetje 11: (Nog) niet gebruikt; (wordt later 'Data' voor de synthesizer-sturing).
- Pinnetje 12: '+13 V' inkomende voedingspanning.



- Pinnetje 13: Massa.
- Pinnetje 14: Massa.
- Pinnetje 15: 'NF' gedemoduleerd audio naar de te bouwen FCM-1. Dit signaal zal naar een volumeregelaar gaan. Noem dit signaal voortaan 'NF-Send'.

Voorbereiding synthesizeraansturing op de basisprint

Draai de module terug naar de bovenzijde. In de module zit de synthesizerprint exact in het midden. Verwijder de module voor latere modificatie. De modificatie van de synthesizerprint zal inhouden dat er 2x HEF4094 gemonteerd moeten worden. Eerst moet de basisprint worden voorbereid. Een HEF4094 heeft maar 3 signalen nodig: Clock, Data en Strobe. U moet nu zorgen dat deze 3 signalen toegevoerd kunnen worden vanaf de SubD-connector naar de synthesizerprint. Zie alhier, op de SubD-connector:

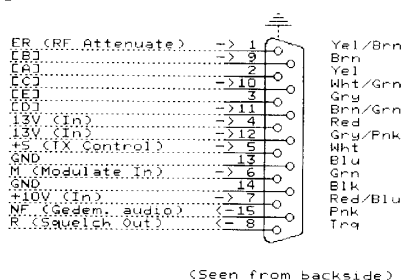
- Pinnetje 9: wordt nu 'Strobe'.
- Pinnetje 10: wordt nu 'Clock'.
- Pinnetje 11: wordt nu 'Data'.

Er zit een dotje condensatortjes bij de SubD-connector voor het onderdrukken van HF storingen. Zorg ervoor dat de condensatortjes die over deze 3 signalen staan worden vervangen door 100 pF. De reden hiervoor is dat de *Frequentie Controle Module* straks zeer snel nieuwe frequenties moet kunnen 'downloaden' naar de HEF4094's op de synthesizerprint. De originele waarde van 1n5 is te hoog om snel genoeg data te kloppen naar de HEF4094's.

Modificatie synthesizerprint

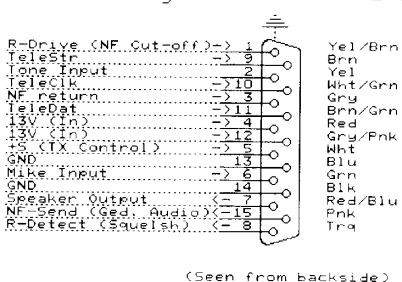
Dit is het moeilijkste gedeelte van de totale ombouw. Zie het bijgeleverde schema in figuur 1. De componentreferenties in deze figuur zijn identiek aan de originele TeleTron schema's. Dit stukje elektronica zal op de synthesizerprint gerealiseerd/gemodificeerd moeten worden. Gelukkig zitten de voedingspanningen al aardig op hun plek. De rest moeten we echter van

(Original) Signals on SubD-Connector



(Seen from backside)

(Renewed) Signals on SubD-Connector Zo moet hij dus worden!



(Seen from backside)

Fig. 1. Synthesizer schema transceiver.

de deler loskoppelen, met andere woorden doorkrassen van printsporen e.d. Let op dat de instelling van de trimmer niet wordt veranderd! Deze trimmer bepaalt de afstemming van de referentieoscillator.

Voorbereiding van de synthesizerprint

Haal de synthesizerprint uit de *Transceiver Module*. Verwijder eerst alle pinnetjes van de oude PROM's en zuig met litze de gaatjes van U5 en U7 voorzichtig leeg. Kras alle sporen op de bovenzijde weg die aan U5 en U7 zitten. Verwijder nu definitief V01, V02, V03, R06, R07, R08, R09, R10, R11, R15, R16, R17, R18, R19 en R20. Verwijder ook C08, C10, C11, C12, C13 en C14. Soldeer nu 47p op de plaatsen

van C11, C12 en C13. Hier komen later resp. Strobe, Clock en Data op binnen. Soldeer nu IC-voeten op de plaats van U5 en U7. Aan de onderzijde lopen printspoorjes die de originele PROM's U7 naar U6 en U5 naar U4 doorkoppelen. Kras al deze printspoorjes door. De signalen van de nieuwe HEF4094's komen namelijk helaas totaal niet overeen met die van de originele PROM's.

Aansluiten Strobe, Clock en Data

Allereerst moet er een 'pull up' gecreëerd worden, zie schema in figuur 1. Soldeer op de weerstanden R12, R13 en R14 een weerstand van 2k2. Gebruik hiervoor het liefst miniweerstandjes, omdat deze recht op komen te staan.

Neem een stukje blanke draad en soldeer de andere zijde van de weerstanden door aan elkaar. Soldeer de draad aan de +10 V (bij C09). Zoals u in het schema kunt zien vormen R11/C11, R12/C12 en R13/C13 nu een laag-doorlaafilter. De uitgang van dit filter moet aangesloten worden aan de HEF4094's. Zie afbeelding 5.

- De Strobe van beide HEF4094's (pin 1) komt van C11.
- De Data van de eerste HEF4094 (pin 2, op de plek van J07) komt van C13.
- De Clock van beide HEF4094's (pin 3) komt van C12.
- Qs (pin 9) van de eerste HEF4094 (J07) gaat naar de data van de tweede HEF4094 (pin 2).

Aanbrengen voedingsspanning voor de HEF4094's

Vroeger werden de voedingsspanningen van de PROM's geschakeld d.m.v. transistoren V01, V02 en V03. Nu ze verwijderd zijn moet er een aantal doorverbindingen worden gemaakt om +10 V naar pin 16 van de HEF4094's te krijgen.

- Op pin 8 van de S187B komt +10 V binnen. Soldeer een kort stukje draad van pin 8 naar de via rechts boven pin 8.
- Volg het spoor dat nu aangesloten is op de +10 V. U ziet dat middels een kort stukje draad dit spoor is door te koppelen naar het spoor dat uitkomt op C09. De HEF4094's hebben nu +10 V.
- Kras het stukje spoor door aan de rand boven V03 van de synthesizerprint.
- Soldeer pin 15 en pin 16 van beide HEF4094's aan elkaar.

Aanbrengen massa voor de HEF4094's

De onderste HEF4094 heeft al massa aan pin 8 (zie afbeelding 5). De andere HEF4094 echter nog niet. Deze massaverbinding wordt als volgt gemaakt:

- Soldeer een stukje draad aan de onderzijde van de massa van C09 naar C11. C11 heeft zo gelijk ook massa.
- Soldeer nu een kort stukje draad tussen C11 en pin 8 van de onderste HEF4094.

Doorkoppeling deeltallen naar de S187B deler

Zie afbeelding 6. U zult begrijpen dat dit tekstueel erg moeilijk is uit te leggen. Zie het bijgeleverde schema in figuur 1. In het schema is duidelijk aangegeven hoe de bedrading moet komen te zitten. Q1 van J7 (pin 4) naar de S187B 'B128' (pin 18) enz. Probeer zoveel mogelijk gebruik te maken van bestaande sporen op de print zoals te zien is in afbeelding 6. Het geheel komt er zo netjes uit te zien. Monteer de synthesizerprint weer terug in de Transceiver Module.

Gebruik van de DTN-synthesizer

De software van de *Frequentie Controle Module* ondersteunt 'DTN'-compatibility. Dit wil zeggen dat u de methode van Peter de Vroome, PE1DTN, kunt hanteren voor modificatie van de synthesizerprint. Hiervoor zijn namelijk printjes beschikbaar en is wat makkelijker uit te voeren dan deze methode. Let op dat de

'Clock' en 'Strobe' anders zitten: de Clock komt namelijk binnen op P13 en de Strobe op P15. De 'Data' zit al goed.

Vervolg

In het volgende en laatste deel van dit artikel wordt ingegaan op:

- de bouw en werking van de *Frequentie Controle Module (FCM-1)*;
- kleine wijzigingen en wederopbouw van de *Transceiver Module*;
- montage van de 15-polige SubD kabel;
- aansluiten van de luidspreker en voedings-spanning;
- aansluitingen aan de *Frequentie Controle Module (FCM-1)*;
- gebruiksaanwijzing FCM-1 software;
- afregelaanwijzingen *Transceiver Module*;
- FCM-1 samen met de DTN-opbouw;
- componentenlijst FCM-1 ●

Marc, PE1RRT

● via = een doorgemetaliseerd gaatje van een kopervlak of spoor van de bovenzijde naar de onderzijde van een print.

VHF HAM-beurs te ANTWERPEN

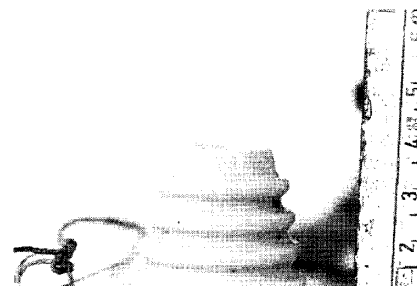
Op zondag 7 december 1997 richten we opnieuw onze jaarlijkse HAM-beurs in. Het wordt wederom een aangenaam treffen met een boeiend aanbod in radio-materiaal. Natuurlijk is er ook de mogelijkheid voor een gezellig treffen tussen radioamateurs met daarbij een frisse pint of een lekker tasje koffie.

De HAM-beurs zal plaatsvinden in de lokalen van de Hogeschool Antwerpen gelegen aan de Paardenmarkt 94 te Antwerpen. De Paardenmarkt is een zijstraat van de Italiëlei (Boulevard) en ligt in de nabijheid van de Waaslandtunnel.

De aanvang is om 14.00 uur, materiaal brengen kan vanaf 13.00 uur. Tafels kunnen gereserveerd worden bij ON1BPS (Tel: +32 3 651 74 51) ●

Tot kijk en best 73's
Peter, ON1BPS

Radio AA nu elke vrijdag en zondag



Tijdens de Dag voor de Amateur op 15 november zal Radio AA tussen 11.00 en 12.00 uur een rechtstreeks verslag geven van de gebeurtenissen in het Ahoy' te Rotterdam. De uitzending zal te volgen zijn via het relais-station van Rotterdam op 145,6125 MHz. Tevens zullen er opnamen en interviews worden gemaakt voor de wekelijkse AA-uitzendingen.

Radio AA is het radioprogramma dat elke vrijdag- en zondagavond via PI4AA en PI4AMF informatie geeft voor iedereen die belangstelling heeft voor experimenteel radio onderzoek. Met deze live-uitzending van Radio AA biedt de VERON de thuisblijvers de mogelijkheid de belangrijkste activiteiten van de Dag voor de Amateur mee te kunnen beleven.

Uitzendschema

Elke vrijdag PI4AA:	(Sassenheim)	Frequenties	Mode:
19.00 - 20.30 uur	Morse	3,603 MHz	LSB
20.30 - 21.30 uur	Radio AA	14,115 MHz	USB
21.30 - 22.00 uur	RTTY	144,800 MHz	FM-H
		432,790 MHz	FM-H
Relais via PI4VRN:	(Nieuw-Leusen)	144,775 MHz	FM-V
Elke zondag PI4AMF:	(Amersfoort)		
20.30 - 21.30 uur	Radio AA	145,7875 MHz	FM-V
21.30 - 21.45 uur	Afdelingsnieuws		

Radio AA
PA3AYQ, Calabrie 3
3831 EB Leusden
tel/fax (033) 494 22 39.
E-Mail: PI4AA@amsat.org.



naal weg dan wordt de genoemde uitgang 0, de HEF4066 spert en de opgebouwde lading in de eerder genoemde afvlakcondensator van 0,33 μ F kan niet meer veranderen. De meter blijft op de laatste stand staan.

In figuur 2 zijn de signaalvormen op verschillende punten in de schakeling aangegeven.

Opmerkingen

Het ingangssignaal op de loper van de potmeter moet ca. 100 mV top-top bedragen om de schakeling goed te laten werken.

De DC-spanning op de collector van de BC550 moet ca. 4 volt zijn. Is dat te hoog (transistorolerantie), dan brandt de LED ook zonder ingangssignaal. De collectorspanning kan dan worden verlaagd door de basisweerstand van de BC550 te verlagen.

- * de meter geeft met de aangegeven onderdelen ongeveer volle schaaluitslag bij een ingangsfrequentie van 1000 Hz. Je kunt het apparaat ijken door de weerstand van 22 k aan punt 2 van de HEF4098 aan te passen. Het apparaat wordt dan een behoorlijk nauwkeurige LF-frequentiemeter (minder dan 1% afwijking tussen 250 en 1000 Hz).
- * de voedingsspanning moet weliswaar gestabiliseerd zijn maar waarden tussen 12 en 15 V zijn ok.
- * het netwerkje aan de ingang van de BC550 dient om eventueel HF van de zender te blokkeren.
- * voor alle duidelijkheid, het apparaat bestaat uit:
1 maal BC550, 1 maal HEF4098, 1 maal HEF4093, 1 maal HEF4066 en 1 maal CA3140.

Zoals gezegd is enige vaardigheid vereist bij het instellen van de amplitude van het laagfrequent signaal. Op een CW-sigitaal moet de LED betrouwbaar knippen. Is er storing door onweert of andere CW-signalen dan is de aanwijzing niet correct. (Ik kan onder zulke condities overigens nog steeds op het gehoor goed afstemmen terwijl de meter er niets meer van maakt.)

Beneden 250 Hz werkt de meter niet meer; de onderste HEF4098 voorkomt dat. Dat is met opzet gedaan om de invloed van storingen zo klein mogelijk te houden. Wil je het meetgebied toch naar de lage kant uitbreiden dan moet de weerstand van punt 14 naar plus van de HEF4098 worden vergroot.

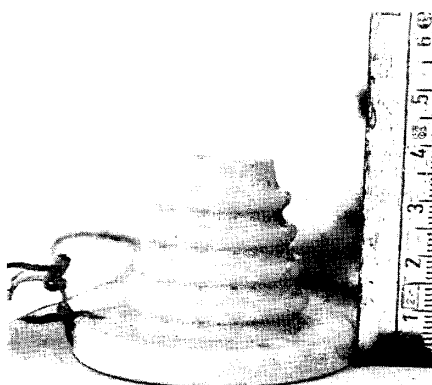
Wil je het meetbereik naar de bovenkant uitbreiden dan moet de weerstand van punt 2 naar plus van de HEF4098 worden verkleind. Zelf werk ik het liefst met een CW-toon van ca. 600 Hz ●

PA0KSB

● Het boek "Ferriet Info", geschreven door OMW. Geeraert en uitgegeven door ons Servicebureau, was een succes! Het is dan ook uitverkocht! Binnenkort verschijnt de 2e druk, die aangevuld zal zijn met nieuwe interessante zaken voor de amateur!

● "Een QSO is pas af als de QSL verstuurd is", zo luidt een oud amateur-gezegde. Natuurlijk hoeft je niet elk QSO met een QSL te bevestigen, maar beantwoording van een QSL wordt zeer op prijs gesteld!

Porselein gevraagd voor Lichtschip nr. 10 Texel



Het voormalige lichtschip 'Texel' ligt tegenwoordig afgemeerd aan de Rijkswaarf in Den Helder. De stichting 'Texel' houdt het lichtschip in beheer.

Er wordt hard gewerkt om alles weer in originele staat te krijgen. Zo moet o.a. het helidek worden verwijderd wat er later op is aangebracht en de achtermast weer worden aangebracht. Beide oorspronkelijke Becker zendontvangers zijn terug, een door een schenking van Jan, PA3AHN en de andere is gekocht op een markt. Met behulp van Radio Holland zijn ook de bekende telemikes weer terug.

Gemist worden evenwel nog de porseleinen antennesteunen vanaf een grote schakelaar die ook nog zoek is.

Het schip doet sinds 1994 dienst als museum-schip, in de radiohut is nog te zien hoe de 8 mm bestaande antenneleiding gelopen heeft over een achttal porseleinen isolatoren langs het plafond naar de buitendoorvoer.

Wellicht zijn er amateurs die ons kunnen helpen aan deze dingen.

Uw reactie graag naar Henk Kanon, PA0HTR ●

H.A. Kanon, PA0HTR
Prins Willem Alexander Singel 81
Den Helder
Tel. (0223) 62 46 48

● Seinen en opnemen leren? Het Servicebureau heeft er een leuk boekje over, alles staat erin: hoe je je hand aan de seinsleutel moet houden, hoe 't op het examen toegaat, hoe je geven en nemen kunt leren, etc. (Handleiding morse-cursus, behorend bij de morse-cursus op cassettes, maar los verkrijgbaar. Bestelnr. 480)

● De redactie van Electron kunt u ook bereiken via E-mail: electron@tref.nl.

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 november

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex.kandidaten
za,zo	1,2 nov		cijfer 9	tekst 8 wpm
ma,di	3,4 nov		letter G	tekst 8 wpm
wo,do	5,6 nov		letter X	code 10 wpm
vr,za,zo	7-9 nov		letter F	code 10 wpm
ma,di	10,11 nov	cijfer 4	code 10 wpm	
wo,do	12,13 nov	letter P	code 10 wpm	
vr,za,zo	14-16 nov	letter M	rndtxt 10 wpm	als tweede les
ma,di	17,18 nov	letter Y	rndtxt 10 wpm	iedere dag een
wo,do	19,20 nov	cijfer 6	rndtxt 10 wpm	nieuwe tekst
vr,za,zo	21-23 nov	letter Z	tekst 10 wpm	op 12 wpm,
ma,di	24,25 nov	letter W	rndtxt 10 wpm	zondags in een
wo,do	26,27 nov	cijfer 1	tekst 10 wpm	vreemde taal.
vr,za,zo	28-30 nov	letter H	code 10 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 ook de handleiding van de cursus op cassette, VERON Servicebureau art. nr. 480.



14e Radio Onderdelen Markt Assen

Zaterdag 1 november 1997

Op de eerste zaterdag van november is het weer zover. Dan wordt voor de 14e achtereenvolgende keer de Radio Onderdelen Markt georganiseerd door de Radio Contest Groep Assen. Ook dit jaar zal de markt als vanouds in de VEONN-remise plaatsvinden tussen 9.30 en 15.30 uur, waar ongeveer 75 handelaren gehuisvest kunnen worden die o.a. apparatuur, materialen, onderdelen, antennes, documentatie enz. in de aanbieding hebben. De afgelopen jaren trok de markt vele duizenden bezoekers, die uit een groot assortiment hun keuze konden maken. Ook van handelszijkte bestaat er altijd grote belangstelling om op de Markt aanwezig te zijn. Ofschoon traditioneel veel gebruikt materiaal wordt aangeboden, is er toch weer voldoende aanbod van nieuwe onderdelen, apparatuur, meetinstrumenten, hobby-gereedschap enz.

De Markt is er in de eerste plaats om iets te kopen of te keuren. Ook komen velen zomaar voor de gezelligheid, of om weer eens oude bekenden te ontmoeten. Hiervoor is de verpozingsruimte een uitstekend trefpunt waar een hapje en een drankje genuttigd kan worden. Tegelijkertijd worden dan herinneringen opgehaald en ervaringen uitgewisseld. Vaak worden hier contacten gelegd, of wordt het zo pas aangekochte materiaal even rustig bekeken.

Bent u van plan zendapparatuur aan te schaffen, vergeet dan niet het registratiebewijs van de RDR mee te nemen. De handelaar zal u namelijk vragen dit te tonen. Tijdens de markt wordt erop toege-



Voor zowel nieuwe- als gebruikte apparatuur, materialen, onderdelen, antennes, documentatie, voor iedereen is wel wat te vinden. (foto copyright: 'LumaxPress' PA0GHS)



Zaterdag 1 november is het weer zover. De 14e Radio Onderdelen Markt georganiseerd door de Radio Contest Groep Assen. (foto copyright: 'LumaxPress' PA0GHS)

zien of illegale apparatuur wordt aangeboden.

De organisatie rekent ook dit jaar weer op een grote publieke belangstelling. Dit optimisme is onder andere gebaseerd op de positieve reacties die vorig jaar al werden ontvangen van zowel handelaren als van de vele bezoekers. Ook dit jaar heeft de Markt weer een internationaal karakter omdat, ondanks de concurrentie van Interradio in Hannover, zich toch weer enkele standhouders uit Duitsland hebben aangemeld.

Als u met eigen vervoer naar de Markt komt, volg dan de borden naar de VEONN-remise, aan de Wenkebachstraat, op het industrieterrein. Helaas beschikt de VEONN niet over voldoende parkeergelegenheid, zodat autobezitters er goed aan doen in de directe nabijheid een parkeerplaats te zoeken en niet tot aan de remise door te rijden. Op het terrein van de VEONN zijn wel enkele invalidenparkeerplaatsen gereserveerd. Degenen die met het openbaar vervoer reizen, kunnen vanaf het NS-station in Assen verder te voet gaan, dan wel een (trein)taxi nemen. De VEONN-remise ligt op ongeveer 30 minuten loopafstand van het NS-station.

In voorgaande jaren was het inpraatstation alleen QRV op 145,275 MHz, maar dit jaar kunt u zich nu ook via het relais van Assen op 430,050 MHz binnen laten loodsen.

De entreprijs bedraagt f 6,- per persoon.



De markt is er in de eerste plaats om iets te kopen of te keuren? (foto copyright: 'LumaxPress' PA0GHS)

Kassa's zijn bij de hoofdingang opgesteld en gaan om 9.30 uur open. Helaas bestaat er geen gelegenheid om in de hal van de remise te wachten, zodat de organisatie bij voorbaat uw begrip vraagt ingeval u buiten, onder slechte weersomstandigheden, in de rij staat. De wachttijden bij de kassa's kunnen evenwel worden beperkt, als zoveel mogelijk met gepast geld wordt betaald.

De organisatie stelt alles in het werk om er weer een geslaagd evenement van te maken en hoopt u op de eerste zaterdag van november te kunnen begroeten. Wij wensen u alvast een prettige dag. Graag tot ziens op 1 november a.s. ●

Roelof, PA3FAM
Tel. (0592) 35 49 65 (na 18.00 uur)

Puzzel

We pakken de draad na de vakanties weer op. Nog steeds geldt dat de oplossingen zonder vuistregels gemaakt kunnen worden, gewone wetten uit de elektriciteitsleer worden gebruikt. Wel is er soms sprake van een aanname, zoals de spanning over de basis-emitter-overgang is 0,6 volt en de stroomversterkingsfactor is 150 maal. Dit wordt dan als een gegeven behandeld.

Mochten er vragen zijn, neem dan contact op, direct of een briefje via het redactiesecretariaat van Electron.

Augustusprobleem

De oplossing van de puzzel in het augustusnummer van Electron is als volgt:

De transistor is op een spanningsdeler aangesloten bestaande uit R_1 en R_2 met als spanningsbron 12 V, die kennelijk een inwendige weerstand heeft van 5 ohm, zie figuur 1. Deze weerstand staat in serie met weerstanden die een veel hogere waarde hebben, dus deze 5 ohm speelt geen enkele rol. De schakeling kunnen we dus vereenvoudigen tot die van figuur 2, zoals beschreven in het augustusnummer. Ook hier geldt dat de som van de spanningen in dit gesloten circuit gelijk aan nul is. Maar dit ligt nu wel wat gecompliceerder, omdat de stroom door de emitterweerstand niet alleen uit de basisstroom bestaat maar ook de collectorstroom, die in deze puzzel 150 maal groter is, bevat! Derhalve

$U_{B1} - U_{B1} - U_{BE} - U_{E3} = 0$
 Ingevuld (weerstand in kohm = stroom in mA):
 $4 - 3,33 \cdot I_B - 0,6 - 150 \cdot I_E = 0$
 Nu weten we dat $I_E = I_B + I_C$, vullen we de stroomversterking in dan wordt $I_E = I_B + 150 \cdot I_B$. Daarmee wordt $I_E = 151 \cdot I_B$
 Dit kunnen we weer invullen dus wordt:
 $4 - 3,33 \cdot I_B - 0,6 - 151 \cdot 0,22 \cdot I_B = 0$
 $3,4 - 36,53 \cdot I_B = 0$
 $3,4 = 36,53 \cdot I_B$
 I_B wordt daarmee $3,4/36,53 = 0,093$ mA.
 I_E is dan 151 maal groter en is $151 \cdot 0,093 = 14,05$ mA.
 En tot slot is nu de spanning over R_3 of soms spreekt men liever over R_E , $I_E \cdot R_3 = 14,05 \cdot 0,220 = 3,09$ volt.

Oplossing van het april probleem

Aangezien de spanningsbron ideaal is kunnen we eenvoudig de deelspanningen berekenen. Over R_2 staat een spanning van $5/(5+15) \cdot 12 = 3$ V en over R_4 is een spanning te meten van $10/30 \cdot 12 = 4$ V.
 Tussen de punten a en b heerst een spanningsverschil van $4 - 3 = 1$ V, waarbij B positief tegenover A is.

Novemberprobleem

Deze maand een elektrotechnisch puzzeltje of schrijft u de goede oplossing in één keer op? We gaan in de schakeling van het aprilpro-

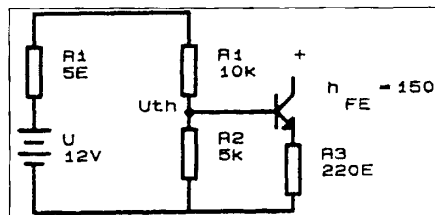


Fig. 1.

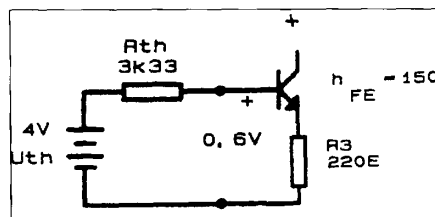


Fig. 2.

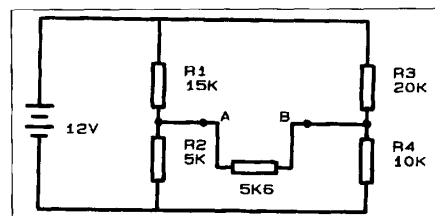


Fig. 3.

bleem, zie figuur 3, een weerstand aanbrengen van 5k6 ohm. Welke spanning zal mijn ideale voltmeter aangeven tussen de punten A en B? ●

73, Aad, PA0XAB. A.Nijveld@pth.nl

CODE3-GOLD de ultieme DSP decoder is in de laatste tijd weer eens veranderd! Er zijn enkele nieuwe modi en toepassingen bij gekomen, het geheel werkt nu ook onder **WIN95**, zowel in voor- als achtergrond (WIN95 versie OSR2).

Voor de oude bezitters: gefrankeerde retourenveloppe niet de originele disk is voldoende voor een kosteloze update.

Een korte beschrijving van CODE3-GOLD:

CODE3-GOLD interface zit in een piepklein kastje met zowel een 9- alsook 25-pen connector, de voedingspanning komt uit de PC. SMD-techniek maakt het mogelijk om een echte **High-Tech Analog/Digital Demodulator** zo klein te bouwen! De bediening van het geheel is zo eenvoudig mogelijk gehouden.

Er zijn **geen analyse tools** als in CODE 3 aanwezig, de afstemming en de signaalherkenning geschieden hier d.m.v. een **audio spectrum analyzer** en een **oscilloscoop**.

CODE3-GOLD is in de basic uitvoering in eerste instantie bedoeld voor de bezitters van een **scanner- of low cost ontvanger**.

In het kort alle technische details:

Meegleverd interface werkt op een COM port, 115KB, (seriële ingang 1 t/m 4). Ook op elke moderne **notebook PC** makkelijk aan te sluiten. **Opslagmogelijkheid voor ASCII-berichten** met editor. **Automatische signaalherkenning** van alle aanwezige HF-modes, behalve Fax, Morse en eenvoudige, op het oor te onderscheiden modes. De signaalherkenning vermeldt ook alle andere, op KG aanwezige modes, welke in de basic uitvoering niet aanwezig zijn.

Online help desk alsook in CODE3.

Verste PC: **minimaal 386DX40**, beter: 486DX of PENTIUM, VGA of SVGA, DOS 5.0 tot 7.xx, WINDOWS95 (nieuwe versie OSR2, FIFO-COM-poort vereist).

Alle benodigde audio filters worden in **DSP-techniek** gerealsd, ook eenvoudigere ontvangers zijn dus bruikbaar.

CODE3-GOLD kost: **f 990,-** incl. Nederlandse taal handboek, incl. LF3-interface, de software, incl. de verzendkosten en 17,5% BTW.

Er is bovendien een 'uitgeklede' basisversie leverbaar voor de scanner-freaks, hierin ontbreken dan alle HF-modi, prijs **f 695,-**.

De navolgende modi zitten in het volledige pakket:

ATIS, het identificatiesysteem voor marifoon verkeer.

ZVEI2, uitgebreide 5-toon decoder

BOS-FMS, het DUITSE statussignaal voor overheidssdiensten

POCSAG met automatische snelheidskeuze van 512 tot 2400 baud

ACARS decoder voor vliegtuig/ground berichten volgens

ARINC 597

ANNEX 10 vliegtuig SELCAL system

DTMF (telefoon tonen)

Packet Radio AX 25 alle snelheden tot 1200 Baud, monitor-functie enz.

PACKTOR de nieuwe amateur- en xxx-mode

HELL synchroon en a-synchroon, 3 snelheden

FAX AM en FM (meteosat, weerkaad)

SST V (Martin mode in kleur)

MORSE alle snelheden, manueel en automatisch

BAUDOT alle snelheden, ook tussenwaarden, ook **Bit-inversie**

ASCII dto

ARQ Sitor Mode A, Simplex alle snelheden

SITOR ARQ en FEC, Mode A en B met automatische omschakeling. **NAVTEX**

ARQ-SARQ 1000

ARQ-SWE Simplex

ARQ-EARQ 1000 Duplex

ARQ-EARQ duplex ARQ-E variant

ARQ-6 spec. ARQ-variant

ARQ-E3 CCIR 519 Duplex

POL-ARQ spec. ARQ-variant

TWINPLEX F7b1 t/m F7b6 Frequency Domain Multiplex alle snelheden.

ARTRAC Duplex ARQ, F6 2 kanaal ITA-2 Baudot

TDN 342 Time Domain Multiplex CCIR 342 1/2/4 kanaal

TDN 342 CCIR 342 1/2/4 kanaal

FEC mode B SITOR, AMTOR (ook Sel-FEC), **FEC-A** FEC

100 Broadcast

FEC-S FEC 1000S

AUTOSPEC Bauer met **SPREAD 11, 21 en SPREAD 51**;

HC-ARQ, **TORG** 10/11, **ROU-FEC**, **HNG-FEC**, **CO-**

QUELET 8/13 en **PICCOLO MK VI**, de multiton signa-

nalen.

GMDS (Global Marine Distress Safety System), het nieuwe maritieme systeem!

In BAUDOT, TORG en ARQ-E: Omzetting van woordcode

SYNOPTISCHE woordcode (AAXX en BBXX) naar

leesbare tekst. Wereldwijde database met ruim 10.000 stations.

Een uitgebreide folder **CODE 3-GOLD** is op aanvraag verkrijgbaar.

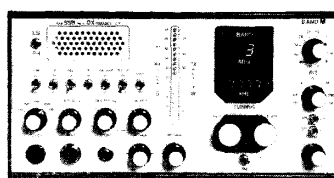
CODE3-GOLD is ook verkrijgbaar bij de bekende betere

communicatie-zaken

12 maanden garantie, software update kosteloos.

Verzending door geheel Nederland onder vooruitbetaling op

Postgiro 3941425 of onder rembours.



Een zeer goede transceiver zelf bouwen? Dat kan!

De pa o SSB transceiverbouwdoos is nu te koop. Hij is in 6 afleveringen te bouwen, 6 pakketten.

Hier volgen beknopt een aantal specificaties.

Alle HF amateur-banden inclusief 6 meter. Alle modes, SSB, CW, AM en FM. Zeer goede ontvanger-eigenschappen zoals intermodulatie en gevoeligheid. Nauwkeurige S meter met preamp-correctie. Zeer mooie en soepele AGC-werking en RF-regeling voor SSB en CW. Pass-band afstemming. Uniek intune-systeem en sidetone voor CW. 2 VFO's voor 'split-frequency' werken, +/- 50 kHz. Ingebouwd luidsprekersysteem wat het geluid naar je toe laat komen. LF equaliser voor een natuurgetrouwe weergave. Notch filter voor het onderdrukken van 'fluittonen'. Uniek frequentie-opweksysteem met een masteroscillator waarvan alle frequenties afgeleid zijn. Absolute frequentiestabiliteit door een masteroscillator met een TCXO. Bijzonder afstemsysteem om snel en langzaam over de band te draaien. 50 watt output op de HF banden en 40 watt op 6 meter. Zeer betrouwbare Philips Mos Fet eindtrap (PAoHRT). Speech-processor met AGC voor een zeer goede modulatiekwaliteit. Ingebouwde 220 volt voeding voor ontvangen en zenden. Unieke zelfbouwbehuizing uitgevoerd in aluminium. Afmetingen: 14 x 28 x 30 cm. Volledige documentatie, zeer duidelijke beschrijving voor probleemloos nabouwen. Professionele geboorde printen voorzien van componentenopdruk. Teflon coax HF-bedrading. Kan ook alleen als ontvanger gebouwd worden.

Kom eens kijken bij de zelfbouwtenoonstelling op de DVA en vraag info.

SSB Radio

Notendijk 49, 4583 SV Terhole

HOKA ELECTRONIC

Technical Communications

Flessingsterrein 13
 9665 BZ Oude Pekela
 Telefoon 0597-675040
 Telefax 0597-612645

K. v. Koophandel Veendam 320600
 ABN Oude Pekela 57.45.25.033
 NMB Wvinschoten 68.49.11.507
 Postgiro 3941425

Bibliotheeknieuws

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. Het getal tussen vierkante haken [] geeft het aantal fotokopieën per artikel weer. Tegelijk met de kopieën ontvangt u van ons een rekening voor kopie- en verzendkosten. Bij uw aanvraag dus geen geld of betaalcheques meesturen!

Aangezien de VERON Bibliotheek nog geen geschikte ruimte gevonden heeft, kunnen geen boeken en documentatiemateriaal meer uitgeleend worden. Daarnaast kan het huisvestingsprobleem ook gevolgen hebben voor het verzorgen van fotokopieën. De bibliotheek catalogus uitgave 1995 is nog te bestellen door acht gulden over te maken op postgiro 2919735 onder vermelding van "catalogus".

Andere tijdschriften bieden

CQ Amateur Radio

August 1997

- CQ Reviews: The Ameritron AL-800H Linear Amplifier [3].
- CQ Reviews: The Alpha Delta Communications Variable Response Console [3].

CQ DL

7/97

- *Neues vom Kobold, vierter Teil: "Alberich", der 2-m-Empfänger* [6].
- *Signalgenerator für 2 m, 70 cm und 23 cm* [1].
- EasyDSP für Funkamateure, erster Teil [4].

DUBUS

2/97

- A 23cm Diagonal Waveguide Feed [6].
- SSS23: Preamplifier on 1.3 GHz [7].

Funk

7/97

- Praxistest: klein und leistungsfähig – Mobiltransceiver FT-8000 [4].
- Neue Breitbandantenne [4].
- Zimmermannsloop [4].

Funkamateure

7/97

- Dualband-Mobilfunkgerät IC-207H: ein Hauch von Betriebsfunk [4].
- *Wetterbildkonverter mit dem ST6220, erster Teil* [4].
- Ein HF-Wobbler mit großem Frequenzbereich [3].
- Ferrit-Empfangsantenne für 160 m [1].
- *VMOSFETs als Kurzwellen-Sendeverstärker* [4].

Practical Wireless

August 1997

- PW Review: The Yaesu FT-920 HF & 50 MHz Transceiver [3].
- The Probe – A Helically Wound Antenna [2].
- PW Review: The ADI AT-600 Dual-Band Hand-Held [2].
- PW Review: The Icom IC-706 MkII HF/VHF Transceiver [2].
- *The PW A5 – Linking The Rugby Transmitter & Daventry Receiver* [3].

QEX

August 1997

- Loops for 80-Meter DX [14].
- Synthesizing Vacuum Tubes [5].

QST

July 1997

- A Parallel Port Adapter for JVFAX [5].
- My All-Purpose Voltage Booster [4].
- Computer Control for Mobile HAM Radio Operation [4].

- QST Compares: Dual-Band FM Hand-Held Transceivers [8].

RADIO COMMUNICATION

July 1997

- Epiphyte – A Simple 80 Metre SSB Transceiver For The Third World [4].
- A Sensitive Antenna Bridge [2].
- Multi Purpose Transverter Module, part two [4].
- Review: Standard C5900D Triple-Band FM Mobile [2].

Surplus Radio Bulletin

9/1997

- Het WDW-filter in- en uitschakelbaar [3].
- BC-221 revival [5].
- Buizen in de RA-1, tweede deel [2].
- Ontstoren van de combinatie KL/GRC-3030 & RA1/GRC-1009 [2].

73 Amateur Radio Today

June 1997

- Build the Mag-Glass Mobile Antenna [3].
- The NiCd Health Maintenance System [5].
- The "Cobra" Antenna [2].
- 73 Review: Icom IC-R100 Communications Receiver [3].
- 73 Review: The Standard C108A [2].
- The Calibrated Hula Hoop [3] ●

Dolf, PE1AAP

Laat uw zelfbouwproject zien op de Dag voor de Amateur!

Op 15 november is er op de Dag voor de Amateur in het AHOY te Rotterdam voor de ACHTSTE achtereenvolgende keer een zelfbouwtentoonstelling.

De ervaring van de voorgaande zelfbouwtentoonstellingen is dat vrijwel alle deelnemers er veel plezier aan beleven om hun zelfgemaakte spullen, waarvan ze soms denken dat "het vast niet belangrijk is", aan anderen te laten zien. Er is altijd wel een bezoeker die met een soortgelijk zelfbouwprobleem zit en die verrast is met de oplossing die u bedacht heeft en dat geeft meestal aanleiding tot een levendige discussie.

Geloofd u het niet? Probeer het dan zelf uit en geef u op als deelnemer aan de zelfbouwtentoonstelling!

U kunt zich aanmelden tot uiterlijk 1 november bij: Ida Olievier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden. Telefoon (071) 522 03 08 (alleen tussen 18.00 en 21.00 uur) of fax (071) 523 28 37 of Internet I.C.W.Olievier@physiology.MedFac.LeidenUniv.nl. Maar u kunt ook een briefkaart zenden met uw naam, adres en/of telefoonnummer, dan neem ik contact met u op ●

Ida Olievier, PE1IIT

Boekbespreking

CQ AMATEUR RADIO, serving amateur radio since 1945

Nieuw tijdschrift

Verscheidene malen is mij gevraagd, waarom het tijdschrift CQ Amateur Magazine niet in het pakket van aangeboden tijdschrift-abonnementen is opgenomen. Daar ik er geen antwoord voor kon vinden, heb ik de laatste maanden dit tijdschrift gezien en gelezen.

Welnu, het blijkt een tijdschrift te zijn dat sinds 1945 bestaat. Dus boogt op een lange historie van bestaan. Het is volgens mij niet verbonden aan een amateurvereniging. Een tijdschrift geschreven door amateurs zelf.

Hoe ziet het tijdschrift eruit:

Allereerst bestaat het bij de gratie van advertenties. Die staan er genoeg in!

Het tijdschrift is in twee delen ingedeeld: Features en Departments.

Features zijn artikelen, apparatuurbeschrijvingen,

gen, resultaten van internationale contests. Departments zijn korte notities, DXnews, Washington news (regulations USA) etc.

Het blad nodigt uit tot een leessessie welke gemakkelijk uitloopt tot enige uren. Het is overzichtelijk en net iets anders dan de andere tijdschriften.

In ieder geval mij bevalt het best.

Het blad wordt bij wijze van proef voorlopig voor een jaar in het pakket van collectieve abonnementen op tijdschriften opgenomen.

De prijs van het abonnement vindt u in de rubriek: Mededelingen van het Servicebureau.

Veel plezier ermee ●

Koos Holleboom, PA3CVJ@PI8ZAA

Email K.G.Holleboom@ele.tue.nl

FTP Server <http://sat.ec.ele.nl/>

Van de HB tafel

59e Vergadering van de VERON Verenigingsraad

Op zaterdag 25 april 1998 zal de 59e gewone vergadering van de Verenigingsraad worden gehouden in het KKC aan de Dorpsbrink van 'Het Dorp' te Arnhem. Aanvang 11.00 uur precies. De agenda is voorlopig als volgt:

1. Opening
2. Ingekomen stukken
3. Notulen van de 58e vergadering van de VR
4. Verslag over 1997 van de Algemeen Secretaris, Algemeen Penningmeester en Kascontrolecommissie
5. Verslagen van Bureaus en Commissies
6. Verkiezing voorzitters van Bureaus, Commissies en leden van het Hoofdbestuur
7. Rede van de voorzitter
8. Behandeling van de ingediende voorstellen
9. Vaststelling van de begroting voor 1998
10. Rondvraag
11. Vaststelling van datum en plaats van volgende gewone vergadering van de VR
12. Sluiting

De voorstellen van de afdelingen moeten worden gezonden naar het Centraal Bureau van de VERON en op uiterlijk **31 januari 1998** aldaar zijn ontvangen.

Hoofdbestuursvergadering

Op 1 september jl. heeft te Amersfoort een Hoofdbestuursvergadering plaats gevonden. Daarbij waren alle HB-leden aanwezig met uitzondering van PA3BXL (vakantie) en PE1IIT (autopech).

De vergadering neemt één minuut stilte in acht ter nagedachtenis aan Paulus Oudshoorn, PA0PFH, die op 26 augustus op 48 jarige leeftijd is overleden. Hij was lid van de PR Commissie sinds 1981. Namens de VERON waren PA3ADR, PA3DOS, PE1IIT, PE1LMU, op 29 augustus aanwezig bij de crematieplechtigheid in Den Haag. Tijdens de HB vergadering werden onder meer de volgende zaken besproken.

Traffic Bureau

Op voorstel van de voorzitter van het Traffic Bureau, OM J. van der Velde, PA0VDV, heeft het Hoofdbestuur besloten per 1 oktober 1997 te benoemen als lid van het Traffic Bureau en als redacteur van DX Press Rudi van Dalen, PA3GQW, te Nieuwerkerk aan de IJssel. Hij neemt daarmee de functie van Dick Grolleman, PA3FQA, over. Dick was redacteur van 1 oktober 1993 tot 1 oktober 1997 en blijft lid van het Traffic Bureau.

Regionale Bijeenkomsten

Op maandag 24 november worden de jaarlijkse Regionale Bijeenkomsten met afgevaardigden van de afdelingsbesturen gehouden. Dit jaar zullen ze worden gehouden in Assen, Amersfoort, Zaanstad, Rotterdam, Bergen op Zoom en Helmond. Aan iedere bijeenkomst wordt deelgenomen door 2 HB-leden.

Officialsdag 1998

De jaarlijkse Officialsdag (HB en Bureaus en Commissies) zal worden gehouden op zaterdag 7 maart 1998.

PR-zaken

De herziene inhoud van het 'Informatieboek Radiozendamateurisme' (Blauwe Boek) is gereed en aan de drukker aangeboden. De afdelingen ontvangen zo spoedig mogelijk hun exemplaren.

De herziene 3e druk van de brochure 'Amateurradio, een hobby zonder grenzen' is bijna gereed. Wijzigingen van de machtigingsvoorwaarden maakten een aanpassing noodzakelijk.

Roepnamenlijst 1997/1998

Binnenkort gaat de nieuwe Roepnamenlijst naar de drukker. In november is deze voor de leden te koop bij het Servicebureau. Voor de goede orde vermelden we nog eens het volgende. De Roepnamenlijst wordt samengesteld met de medewerking van de Hoofddirectie Telecommunicatie en Post – Rijksdienst

voor Radiocommunicatie (HDP/RDR) van het ministerie van Verkeer & Waterstaat, die hiervoor als houder van het register als bedoeld in de Wet op de Persoonsregistraties gegevens beschikbaar stelt. De aldus beschikbaar gestelde gegevens worden door de VERON zonder inhoudelijke wijzigingen in dit boek opgenomen. Amateurs die een andere vermelding, bijvoorbeeld weglating van naam en adres, wensen dienen zich hiervoor tot de HDP/RDR te wenden. Over het algemeen zijn de vermelde adressen de woon- of postadressen. De QSL-Regionummers, behorende bij de hiervoor genoemde woon- of postadressen, worden door de VERON toegevoegd.

Amateur Overleg op 8 oktober '97

Naast de lopende zaken die tijdens het komende AO een vervolg zullen krijgen, zal de VERON voorstellen de volgende zaken tijdens het komende AO aan de orde te stellen:

- Stand van zaken met betrekking tot de nieuwe Telecommunicatiewet (TW).
- Stand van zaken in ITU WG TG 1/5 over *spurious emissions*. Hier waren zeer stringente eisen geformuleerd (onhaalbaar). De zaak lijkt te zijn bijgesteld. In januari 1998 komt dit onderwerp opnieuw aan de orde.
- 137 kHz toewijzing; stand van zaken m.b.t. de toewijzing
- CTE Richtlijn; standpunt van Nederland.
- Mogelijke uitbreiding van de mogelijkheden voor ATV (mode F3F) in of rond de 23 cm band.

Verslagen van Bureaus en Commissies

Diverse verslagen zijn besproken en goedgekeurd.

HB vergaderingen

De volgende HB-vergaderingen zijn vastgesteld op maandagavond 3 november, 1 december 1997 en 5 januari 1998 ●

Namens het Hoofdbestuur van de VERON,

J. Hoek, PA0JNH

Algemeen secretaris



25-jarig jubileum

Op vrijdag 29 augustus 1997 vierde Harry Heerius zijn 25 jarig jubileum bij Presikhaaf te Arnhem.

Presikhaaf, vroeger de stichting 'Bedrijven het Dorp', verzorgt voor de VERON het Centraal Bureau, het Servicebureau en ook het DQB. Harry is al vele jaren werkzaam voor het VERON Centraal Bureau.

Namens de VERON overhandigde Jan Hoek, PA0JNH, onze algemeen secretaris, hem als blijk van waardering een set tuinplanten.

Op de foto zien we links Harry Heerius met daarnaast zijn ouders ●

PA0JNH

VHF en hoger

Redactie: Jan Bakkenes, PE1JDX, Postbus 255, 3770 AG Barneveld, 06 – 53 93 76 73, BBS PI8TMA, e-mail: pe1jdx@worldaccess.nl

50 MHz: Remco den Besten, PA3FYM, Da Costastraat 51, 9721 RB Groningen, (050) 525 02 49, BBS PI8WNO, e-mail pa3fym@amsat.org.

144 MHz: Adriaan Koopman, PE1KHP, Marie Koenenstraat 7, 7321 JA Apeldoorn, (055) 366 80 56, BBS PI8APD, email pe1khp@pi.net

UHF/SHF: via PE1JDX

Contesten: Peter de Graaf, PA3CNX, Julianaweg 25, 3603 AP Maarsen, (0346) 56 42 92, BBS PI8WNO

Agenda: Hans Weis, PA0WYS, Arnhemseweg 289, 7333 NC Apeldoorn, 055 – 542 26 43

Van de VHF-commissie

Novice machtiging

Op de VR werd een aantal voorstellen, met betrekking tot het verplaatsen van het SSB segment van de novice machtiging, ingetrokken. De zaak werd terug verwezen naar de VHF-UHF commissie, om met een goed voorstel te komen. Dan nu de stand van zaken: namens de VERON en de VRZA is er een voorstel ingediend bij de RDR voor het komende amateuroverleg. Het voorstel is geworden om het segment te verplaatsen naar 144,275 tot 144,350 MHz. Hiermee komt ook de aanroeprequentie SSB binnen bereik van de novice machtiging-houders. Het is nu nog een kwestie van afwachten, wanneer deze veranderingen worden doorgevoerd.

Radioverkeer

144 MHz

Contesten

Als voorloper op de grote IARU contest, was er de NAC, op 2 september. De condities waren redelijk te noemen. Deze keer waren er meer vakken in het noorden te werken dan de voorgaande keren. Natuurlijk waren de bekende stations weer aanwezig, maar ook anderen waren te werken. De lijst: OZ1SBD/p (JO44), OZALS/a, OZ9SKB, OZ1SY (JO45), OZ1KLU (JO46), OZ5V, OZ8ZS (JO55), OZ6ABA (JO57), OZ7UHF, OZ2KRT, SM7UYS, SK7BT, SM7TUG, OZ1PIF (JO65), SK6NP (JO67), OZ4EDR (JO75) en SH1AAJ (JO96).

Op donderdag 4 september was daar ineens LX/PA3FPS/p met een sterk signaal vanuit JO30. Theo (schreef voorheen altijd in deze rubriek over 432 MHz en hoger) kon ik vanuit Apeldoorn met gemak werken. Alleen Theo wist zich pas laat te herinneren met wie hij te doen had. Zo vaak is hij dan ook op deze lage frequentieband niet actief. Tijdens het begin van het contestweekend op 6 en 7 september moest ik hen missen. Bleek er achteraf dat hun stroomvoorziening niet meer dan 50 volt kon leveren. Ze begonnen de contest dan ook maar

met een autoaccu en een transistor eindtrap. Later op de zaterdagavond kwam er wel een extra signaal uit mijn ontvanger, een redelijke kraakstoring. Die ineens kwam opzetten toen het donker werd. Snel om het huis heen kijken: of er niet een straatverlichtingsarmatuur stond te knippen. Maar dat leverde niets op. Dan maar doorgaan met wat QRN, die op de zondagmorgen verdwenen was. Echter op de zondagavond was de storing weer aanwezig. Het werd een vossenjacht en toch bleek het een lantaarn te wezen, op 75 meter van mijn huis.

Zaterdag waren de condities aardig maar niet echt schokkend. Totdat laat op de avond ineens een raar accent te horen was en een pile-up: Italië! Sommigen konden met seinsleutel omgaan en zo IK2CFR/3 verschalken. Later die avond begon het te regenen in ons landje en zakten de condities en activiteiten in elkaar. Maar op de zondagmorgen waren de opevingen weer helemaal terug. Er kwam zelfs nog een opening naar Zuid Frankrijk en Spanje. F5DYD uit JN02 met 1038 km, EA2LU (JN93) 1153 km en EA3TI/p (JN12) waren ineens te werken.

EA2LU Jorge is er echter niet zeker van of het zuiver tropo was. Al deze QSO's werden gemaakt met de antenne richting noord-oost (40 graden) bij hem. Het leek op FAI. De antenne in bijvoorbeeld richting Nederland draaien, deed alle Nederlanders in de ruis verdwijnen. Wie heeft hier een mening over?

PI4AJS (JO32LG) probeerde een nieuwe opzet uit van het station. Na de contest schreven ze: "Daardoor kon het lijken alsof we wat doof waren en ook de kwaliteit van het signaal was niet altijd even goed. We doen ons best om dit in de volgende contest verholpen te hebben." Hun beste DX was met F6ILR/p (JN06) 803 km, ook werkten ze verder nog boven de 700 km met: OE3XKW (JN77) 799 km en F5KOK/p (JN06) 771 km. Er was activiteit genoeg op de band en dat geeft de volgende lijst dan ook wel weer: OK1KRY/p, OK1KRQ/p, OK1ONI/p (JN69), HB9S/p, F6HYE (JN36), HB9GT, HB9SUL/p, HB9DKZ/p, HB9RD/p (JN47), HB9WNA (JN37), OE5MKN (JN78), GU3EJL (IN89), OL7Q/p (JO60), OE1CAL (JN67), OK2XTE (JN89), OK1KJB, OK1KPA (JN79), OL7M, OK1OTS/p, OL5T/p (allen in JO70). Ook was er een aantal bijzondere prefixen te werken, vanuit België waren dat OT7A, OT7B en OT7M. Vanuit Frankrijk waren dat TM1C, TM2K en TM6P. Vanuit ons land was dat PA6NL.

EME

Het werken via de maan, wordt steeds meer ook een zaak voor de kleinere stations onder ons. Als je tegenstation maar goede oren (lees antennepark) heeft. Zo was er op 16 september nog een gehele maansverduistering, waarvan (jammer genoeg) in Apeldoorn maar weinig van te zien was. De condities waren toen gunstig en te horen waren o.a.: I2FAK, W7CS, W7GJ, SM5FRH, I3DLI, W7EME en W5UN. PE1OGF schreef het volgende: Afgelopen pe-

riode in augustus waren de condities uiterst goed en gelukkig was er ook wat random activiteit over het gehele EME bandje. Eigenlijk begon het al op zondagavond 17 augustus, toen ik I2FAK werkte. Binnen een paar minuten was het QSO compleet inclusief de 73 en de R73 enz. Franco zette echt een dijk van een signaal neer, hij presteerde het om de S-meter tot S3 uit de hoek te krijgen. Wat niet velen tot op heden is gelukt. Omdat ik voor mijn QRL afgelopen periode erg vroeg uit bed moest had ik er zelf nog maar een schepje boven op gedaan door nog een half uur eerder op te staan. Zo-doende kon ik dan nog even wat Amerikanen die op het punt stonden naar bed te gaan te werken. W5UN en KB8RQ waren er bijna iedere morgen met ooverdovende signalen. Met 100 watt en een 10 elements yagi zou je zeker in staat geweest zijn om ze te werken zo hard waren de signalen hier. Over de periode 17 augustus tot 23 augustus kon ik dan ook werken met de volgende stations: I2FAK (JN45), I3DLI (JN65), RU1AA (KP40), W5UN (EL29), 9H1CD (JM75), K0GU (DN70), KB8RQ, F3VS, N0AKC (EN44), DL5MAE (JN58), VE7BQH, PA2CHR (JO22) en LX1EC/p (JN29). Het station bestaat uit: een TS-850S, LT2S MK-II, home made LNA met MGF-1302, DSP 59+, PA 400W en als antennesysteem 4 maal 11 elements 2.2wl full elevation. Verder natuurlijk goede oren en een hoop geduld.

Sp-E opening

Op 14 augustus was er nog een Sporadische E opening. Deels nog geholpen door de Perseiden. Een vreemde opening werd het die middag. Om 1626 waren er in Nederland Italiaanse omroepstations te horen rond 87 MHz. Vanuit Engeland werkte men al met YU, HA en LZ. Om 1657 konden wij dan eindelijk een stel Italiaanse stations werken in SSB. Natuurlijk speelde dit alles zich af rond de aanroeprequentie. Vanuit ons land werd er gewerkt door verschillende stations met: I7CSB (JN71), IK7MOI, IK6ZGF (JN72), I6JKW, IW6BLH (JN63), IK7MOI (JN80), IT9IPQ/9 en IK7XWJ (JN90). Hierna rond 1718 was het richting Spanje dat de band open ging. Toen werkte men met: EA3TI, EA3DJL en EA3TI (JN11). In deze richting werden maar weinig stations gewerkt, de opening doofde toen geheel uit. Op 15 augustus was er nog een Sp-E opening, een kleine rond 1537. Toen werkte PA3FJY met YU7EW (KN05). Over deze korte opening heb ik verder geen gegevens mogen ontvangen.

432 MHz en hoger

Ton, PE1JVV, uit Rotterdam meldde de volgende DX. "Op 29 september 97 heb ik F6CGJ vanuit IN78RK gewerkt op 23 cm. Vanuit JO21GV is dat zo'n slordige 753 km. Ik heb pas twee weken de 23 cm module voor de Yaesu FT736R, een 35 el. Tonna en ben dus erg blij met mijn zevende QSO, met meteen zo'n DX. Antenne op 6 meter asl. Verder natuurlijk de afgelopen dagen veel GI, GM, GU en GW gewerkt. Groeten Ton PE1JVV."

PA0WWM werkte in een tropo opening naar Engeland een aantal stations op 10 GHz. Op 31 augustus waren dat: G3WDG (IO92), G4DDK (JO02), G4ZXO/p (JO00), G4FCD (IO91) en G0HNW/p (IO93) dit was voor hem een nieuw vak. Ook werkte hij via regensscatter

Jacobs Breda Electronics

The clever way to technology



JBE is importeur/groothandel/dealer van geluid, licht en communicatieapparatuur
Gelegen 10 km van België, 800 mtr. vanaf de A16!!! LIESBOSSTRAAT 9-14, BREDA

AMRATO 1997

Doordat wij met de verbouwing van onze magazijnen zijn gestart kunnen wij niet aanwezig zijn. Wij moeten wel ruimte maken voor onze verbouwing, daarom hebben wij een aantal bijzondere aanbiedingen voor u in onze zaak op de Liesbosstraat 14 te Breda.

KENWOOD PORTOFOONS-TRANSCIEVERS

TH22c	2m portofoon	van	730,-	voor	599,-
TH47E	70cm portofoon	nu slechts			649,-
TH79c	dual portofoon	nu slechts			899,-
TS450s	HF transceiver	van	3395,-	voor	2299,-
TS450sat	HF transceiver	van	3895,-	voor	2799,-
TM742c	Dualband trx fm	van	2199,-	voor	1799,-
TM733c	Dualband trx fm	van	1999,-	voor	1499,-

YAESU PORTOFOONS-TRANSCIEVERS

FT415	UHF portofoon	nu slechts			549,-
FT26	VHF portofoon	nu slechts			449,-
FT23	VHF portofoon	nu slechts			599,-
FT990	HF transceiver	nu slechts			3199,-
FT890	HF transceiver	nu slechts			1895,-
FT747	HF transceiver	nu slechts			3329,-
FT990	HF transceiver	nu slechts			3750,-
FT900at	HF transceiver	nu slechts			

MELTUNERS-METERS-SWITCHES

941c	Versatuner	nu slechts			279,-
949c	Versatuner/dummy	nu slechts			399,-
204b	Antennebridge	nu slechts			199,-
1704N	4 way ant.switch N	nu slechts			169,-
1704	4 way ant.switch PL	nu slechts			129,-
170BN	2 way ant.switch PL	nu slechts			49,-

TIMEWAVE DSP FILTERS

DSP9	Noisekiller/voice.cw	van	499,-	voor	399,-
DSP9+	Audiofilter voice/data/cw	van	795,-	voor	699,-
DSP59+	Audiofilter all mode	van	899,-	voor	759,-

SMEK-TNC'S

TNC2m	1200 Bd laptopmodel	van	529,-	voor	359,-
TNC2H	9600 Bd tnc	van	499,-	voor	399,-
TNC215	1200 Bd tnc	van	429,-	voor	369,-

STANDARD PORTOFOON en ACCESSOIRES

C181	VHF portofoon	van	699,-	voor	499,-
CHP111	Headset	van	139,-	voor	99,-
CNB150	Batterijpak	van	139,-	voor	99,-
CH1182	Batterijdoos	van	39,50	voor	59,-
CSA181	Snellader	van	99,-	voor	39,-
RTS100	Tone unit	van	29,50	voor	15,-
CAW151	DC cord	van	69,-	voor	49,-
CMP113	Tiepin mic	van	29,50	voor	15,-
CMB111	Mobile bracket	van			

ICOM - PORTOFOONS - TRANSCIEVERS

IC2410	dualband trx	van	1995,-	voor	1499,-
IC21E	vht portofoon	van	849,-	voor	699,-
ICP2ET	vht portofoon	van	835,-	voor	749,-
IC2WIET	Dualband portofoon	van	1499,-	voor	1095,-
ICR100	VHF/UHF scanner	van	1625,-	voor	1195,-
ICR71E	KG ontvanger	van	3850,-	voor	3150,-

ALINCO - PORTOFOONS - TRANSCIEVERS

DJ180EB	vht portofoon	van	499,-	voor	399,-
DJ1E	vht portofoon	van	1699,-	voor	1299,-
DR599E	Dualband mob.trx.fm	van	799,-	voor	599,-
DR119E	vht mob.trx fm	van			

JPS FILTERS

NF60	dsp notchfilter	van	399,-	voor	299,-
ANC4	noise/storingsfilter	van	479,-	voor	299,-
SSTV1	dsp filter	van	429,-	voor	289,-
NTR1	noise/tone reducer	van	450,-	voor	379,-
NIR 10	bandpass filter	van	695,-	voor	499,-

DIAMOND ANTENNES

X200N	Dualband antenne 'N'	van	259,-	voor	199,-
F22	2 m basis ant.	van	189,-	voor	139,-
CP6	hf vertical ant+6 m	van	699,-	voor	579,-
GH62	50 MHz vertical ant.	van	329,-	voor	199,-
SX 600	SWR/power meter	van	389,-	voor	299,-
SX 2000	SWR/power meter	van	279,-	voor	249,-

DAIWA - LINEAIRS - METERS

LA2080	vht linear 80w out	van	565,-	voor	399,-
DO820	digital swr/power meter	van	745,-	voor	499,-
NS 440	swr/power meter	van	239,-	voor	149,-
NS 448	swr/power meter	van	279,-	voor	169,-

A.O.R. SCANNERS-ONTVANGERS

AR 2700	Portable scanner	van	699,-	voor	579,-
AR 3030	Kortegolf ontvanger	van	1999,-	voor	1650,-

BEARCAT SCANNERS

65 XLT	Portable scanner	van	189,-	voor	149,-
--------	------------------	-----	-------	------	-------

COMMTEL-SCANNERS

COM 102	Portable scanner	van	169,-	voor	135,-
COM 204	Portable scanner	van	649,-	voor	499,-

REALISTIC-SCANNERS

PRO 44	Portable scanner	van	349,-	voor	239,-
--------	------------------	-----	-------	------	-------

RADIOHACK

DX 304	Kortegolf ontvanger	van	799,-	voor	699,-
--------	---------------------	-----	-------	------	-------

DEMO en INRUIL APPARATUUR

KENWOOD	Kortegolf ontvanger	van	1999,-	voor	1650,-
RS000	HF transceiver	van	1699,-	voor	1499,-
TS430	Kortegolf ontvanger	van	699,-	voor	550,-
R1000	2m Portofoon	nu slechts			450,-
TH22E	Dualband portofoon	nu slechts			550,-
TH77E	Dualband mob.trx fm	nu slechts			675,-
TM701E	Dualband mob.trx fm	nu slechts			

YAESU

FT757GX11	HF transceiver	van	1499,-	voor	1350,-
FT11R	VHF portofoon	nu slechts			899,-
FRN8800	VHF converter	van	525,-	voor	350,-
IC700	Antenne tuner	van	699,-	voor	575,-
FT19600	VHF/UHF ontvanger	van	849,-	voor	650,-
FR965	VHF/UHF onty + video	van			

ICOM

R71E	Kortegolf ontvanger	van	1695,-	voor	1450,-
------	---------------------	-----	--------	------	--------

ALINCO

DR510E	Dualband mob.trx fm	van	799,-	voor	699,-
DR112EM	VHF mob.trx	van	495,-	voor	395,-
DJ1E	VHF portofoon	van	299,-	voor	250,-
DJ54	UHF portofoon	van	329,-	voor	275,-

LOWE

HF150	Kortegolf ontvanger	van	895,-	voor	675,-
PR150	Preselector	van	305,-	voor	350,-
SP150	Speaker/versterker	van	350,-	voor	299,-
SRX50	Wereld ontvanger	van	79,-	voor	49,-

JPS

NF60	Notchfilter	van	395,-	voor	350,-
NIR10	Bandpassfilter	van	439,-	voor	375,-

DIVERSE MERKEN

OPTO-2300	Counter 0.1-2.4 GHz	nu slechts			395,-
Interceptor	30 MHz-2GHz	nu slechts			699,-
MEJ-9020	20m QRP tx	nu slechts			259,-
DR 49	Panasonic ontvanger	nu slechts			99,-
RC 2000	SSB voeding/verzwakker	nu slechts			175,-
LNA3000a	SSB mastvoortester	nu slechts			75,-
Datong-amp	Breedband versterker	nu slechts			150,-
SPANKER	Regelbare voeding 12/15 v	nu slechts			

Interface voor Synops en rty: weerberichten mee schrijven op de korte golf
ICS 2. navixx ontvanger + ingebouwde printer
ICS 1 navixx ontvanger met optie voor parallelprinter aansluiting

Optoelectronics

Handi 2810	counter	van	749,-	voor	499,-
Handi 3000a	counter	van	1175,-	voor	799,-
R10	interceptor	van	1199,-	voor	749,-

STARTREK

1350	Counter	van	395,-	voor	199,-
ATH10	Counter	van	399,-	voor	199,-
ATH15	Counter	van	599,-	voor	249,-
ATH50	Counter	van	699,-	voor	349,-

OP = OP dus wees er snel bij!
Tussentijdse prijswijzigingen en/of zetfouten voorbehouden.

AANBIEDINGEN GELDIG T/M 15 NOVEMBER 1997

JBE de specialisten in geluid, licht en communicatie

Tel. 076 - 5212881 • Fax: 076 - 5141697



Wij leveren en plaatsen vrijstaande en getuide constructiemasten in volbad verzinkte uitvoeringen en in aluminium voor diverse tophelastingen. Genoemde prijzen zijn exclusief BTW. Verder leveren wij alles om uw antenne geheel klaar te maken, zoals antennes, rotoren, kabels e.d.

Goede begeleiding voor de doe-het-zelver. Interessante prijzen en snelle service. Om u enkele prijzen te noemen: 15 m vrijstaand tophel. 0,5 m f 2040,-. Idem 1,7 m f 2640,-.

In alle hoogtes leverbaar van 6 tot 60 m. Leverbaar met platform Ø 140 cm.

Aluminium vrijstaande schuifmasten in 12,5, 18 en 24 m. Windbelasting 100 KGF f 242,- per m. Bij zware belasting probleemloos draaien, dankzij de Ertelon geleidingschalen, en volkomen stil, dus geen geklapper van masten tegen elkaar. Voor geringe meerprijs in kanteluitvoering.

Kantelmasten compleet met bok, gemonteerd op voetplaat, in windbelasting 40, 60 en 100 KGF. V.a. f 135,- per meter.

Getuide pyloonmasten basis 190 mm. f 24 m. Idem in basis 300 mm f 60,- m. In ALU f 92,- m op te bouwen tot 42 m hoogte.

Schuifmasten getuid in: 3 x 3 m secties,
3 x 4 m secties,
3 x 5 m secties,
3 x 6 m secties.

Prijzen compleet vanaf f 1215,- incl.

Detail:
ERTELON SCHAAL

Demonstratiemodellen van diverse soorten masten bij ons aanwezig. Wilt u meer informatie over onze masten? **Belt u dan even voor een afspraak.** Na aanvraag kunnen wij u ook een uitvoerige folder toezenden. Zaterdag gesloten

ANTENNE-MATERIAAL VOOR DE DOE-HET-ZELVER:
ARAMIDE tuidraad 4 mm breekbel. 540 kg f 2,20 m tuimateriaal: spanners, kerfklemmen, tuigbeugels, tuipinnen, muurbeugels van 20 tot 60 cm.

Diverse soorten masten, o.a. zwiepmasten 9 en 11 meter. Rotoren: **CREATE, YAESU, C.D.E.** e.a.

COAX: RG 213, H 100, AIRCOM en 75 Ohm kabels.

Alles voor uw antenne-installatie hebben wij in voorraad.



ANTENNE-BOUW

Bijzen

tel. 038 - 465 02 02

Fax 038 - 466 03 65

Tijdens de dag van de amateur extra aanbiedingen

NIEUW
Icom PCR1000 scanner/ontvanger voor de computer f 1395,-
Yaesu VX-1R miniatur duobandportofoon f 825,-

PACKET
PK-12 packet modem 1200 Bd f 325,-
PK-96 packet modem 1200/9600Bd f 545,-



NOISEKILLERS

De beste noisefilters zijn van Timewave:

DSP9+ noisekiller f 765,-; **DSP59+** noisekiller f 885,-; **DSP599ZX** programmeerbare noisekiller f 1199,-, verbeterd spraak, cw, data; onderdrukt fluitjes, vermindert QRM, ruis; filtergeheugens, DSP-36,8 MIPS, breedband AM en FM (test in RAM en QST december); **DSP59Y** als DSP599ZX maar voor inbouw in Yaesu SP en SP6 f 1249,-;

WEER

ULTIMETER 500 Weerstation, temperatuur, windsnelheid, windrichting, piekwaardes; optioneel regenmeter, computeraansluiting f 549,-;
ULTIMETER 2000 Weerstation, temperatuur, windsnelheid, windrichting, piekwaardes; optioneel regenmeter, computeraansluiting f 875,-; zie RAM okt. 97

OPTOELECTRONICS

XPLOER portable testontvanger/onderschepper, 30 MHz-2GHz, FM, CTCSS, DTMF, DCS, RS232, GPS, 500 geheugens, nicad batterij, heel bijzondere scanner f bel voor de scherpe prijs
DC440 DTMF, DCS, CTCSS decoder f 795,-
Techtoyz Mini DTMF decoder f 299,-; Techtoyz minicounter f 349,-

COMPUTER

White Label 14" SVGA 0,28 LR/MPR II, 1024 x 768, 65 MHz, f 375,-
Target 15" SVGA 0,28 LR/MPR II, 1280 x 1024, 75 MHz, f 580,-

Kleurenmonitoren

Printers

Brother HL 720 laserprinter f 743,-
Brother HL 730+ laserprinter f 870,-
Brother MC-3000 inkjetprinter/scanner/copier kleur f 1999,-

INRUIL

AOR3000A scanner 400 kan, 0,1-2050 MHz f 1475,-; **ICOM R71E** ontvanger 0,01-30 MHz f 1975,-;
ICOM R7000 ontvanger 25-2000 MHz ssb, fm, cw, am f 2095,-; Yaesu FT747GX HF transceiver 100 watt v.a. f 1399,-; Yaesu FRG100 0,05-30MHz ontvanger f 1095,-; **Optoelectronics R-10** onderschepper 30-2000 MHz f 599,-; **Siemens S3COM** GSM telefoon f 195,- en incl. abbon., tas, laadsnoer f 0,-

HERFSTAANBIEDING:

Type:	Soort:	Voor:
NRD345G	KGontvanger 0,1-30 MHz	f 2195,-
TM455E	SSB/FM UHF tr. ceiver	f 2399,-
TM742E	144/430 MHz transceiver	f 1799,-
TMV7E	144/430 MHz transceiver	f 1649,-
TS570D	HF transceiver	f 3599,-
FT920	HF transceiver	f 4799,-
FT7400H	70cm transceiver 35W	f 395,-!
IC706MK2	HF, 6,2M 100/100/10W	f 2999,-
IC-PCR1000	scanner/ontv. 0,1-1300Mc	f 1395,- nieuw
T7E	duoband portofoon	f 899,-
IC207H	VHF/UHF transceiver	f 1250,-
MVT7100	1000 kan, 0,5-1600 MHz	f 699,-
AR3000	400kan, 0,1-2026 MHz	f 2250,-
AR8000	1000kan, 0,1-1900 MHz	f 1079,-
UBC220	200kan, 66-960 MHz	f 425,-
UBC760	200kan, 66-960 MHz	f 425,-
UBC860	200kan, 66-960 MHz	f 459,-
UBC9000	500kan, 25-1300 MHz	f 879,-
UBC3000XLT	500kan, 25-1300 MHz	f 649,-
WS1000	400kan, 0,5-1300 MHz	f 749,-
DJ41C-LPD	433MHz, 10mW portofoon	f 399,-
IsolLoop	Magn. antenne 10-30 MHz	f 1095,-
IC-M59Euro	Marfoon met ATI/DSC	f 1049,-



RYS ELECTRONICS

Molenwerf 21a
1911 DB Uitgeest
The Netherlands
Tel. 0251 - 311934
Fax. 0251 - 314032

Wij zijn te bereiken
di.-vrij. van
10.00 - 17.00 uur
en za. van
10.00 - 16.00 uur

TUNER 1 - 500 MHZ UDT 4001

Deze tuner is door zijn **freq.bereik van 1 tot 500 MHz** zeer geschikt voor de bouw van een **Spectrum Analyzer**. De tuner heeft een **hoge (612MHz)** 1e MF en een uitgang op 38 MHz en tevens een **256 deler, afstemming 1-24V en een vlakke gain**. De tuner werd beschreven in de HFspecial van Elektuur, en er wordt verteld dat Hameg deze tuner ook gebruikt. **Met gegevens, schema's etc.** 95,00

BOUWPAKKET FREQUENTIETELLER 10 HZ - 1300 MHZ

Prof. Bouwpakket voor gevoelige metingen in twee bereiken vanaf 10 Hz tot 1300 MHz
Voedingsspanning: 12V - 650 mA, afmetingen print 114 x 198 mm
Poorttijden: 1 mS, 10 mS, 100 mS, 1 S geeft een resolutie van 1 KHz, 100 Hz, 10 Hz, 1 Hz.
Uitlezing: 8 x Led Display. Er wordt niet gemultiplexed, **Uitvoering Nederlandse Beschrijving**, met tips en inkl. schema's.
KOMPLEET BOUWPAKKET, onderdelen en een doorgemetaliseerde print 149,00

HANDMICROFOON MET INGEBOUWDE L.S.

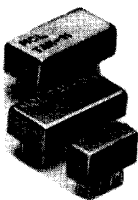
Deze **ergonomische en mooi gevormde** microfoon (Fabr. Peiker) bezit een **Electronicfoon** met voorversterker in **SMD-techniek** (min. 1,5 V), verder een **weerbestendig luidsprekertje** uiteraard een spreekleutel (PTT) en een 7-aderige spiraalkabel voor diverse toepassingen, denk eens aan uw **Teletron en porto's**, etc. etc. **Ver beneden de originele prijs, inkl. aansluitgegevens, splinternieuw** 29,50



ZEER INTERESSANTE HF AANBIEDING!!!

Van een vooraanstaande Amerikaanse fabrikant van **ontvangst- en meetapparatuur** kochten wij een restpartij **Mini-Circuits** producten, laat deze aanbieding niet aan u voorbij gaan, alle producten zijn **splinternieuw en high quality!** **Kompleet pakket** houdt in:

- 1 X TUF, 7 dBm Ringmixer, DC-600 MHz
 - 5 X ASK1, 7 dBm Ringmixer, DC-600 MHz
 - 1 X HPF505X (=SBL1X), 7 dBm Ringmixer, 10-1000 MHz
 - 1 X PDC-10-22, Directional Coupler, 5-750 MHz
 - 1 X PSC-2-1W, Power Splitter/Divider, 2 Way-0°, 1-650 MHz
 - 1 X MSC-2-11, Power Splitter/Divider, 2 Way-0°, 5-2000 MHz
 - 1 X PSC-3-1A, Power Splitter/Divider, 3 Way-0°, 1-300 MHz
 - 1 X PSC-4-5, Power Splitter/Divider, 4 Way-0°, 1-800 MHz
 - 1 X PLP 550, Low pass Filter, DC-550 MHz
 - 1 X PLP 250, Low pass Filter, DC-250 MHz
 - 1 X PLP 450, Low pass Filter, DC-450 MHz
 - 5 X MAR 2/MSA 02 MMIC versterker, 2 GHz Cataloguswaarde bijna 1000,00!!
- Nu met gegevens, data etc., Totaal: 85,00 per pakket**



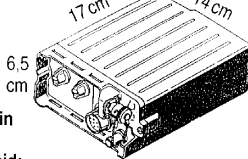
ATV 23cm, 13cm en 10GHz OPGELET!!

1. Nieuw binnengekomen van een bekende Satellietfabrikant: **Frequentieomzetter** met een **mengfreq. van 800 MHz**, met deze freq.omzetter kunt u aan de uitgang van een gewone **Astra-LNB** signalen van de 10 GHz amateurband weer **omhoog** zetten naar het bereik van een **gewone satellietontvanger** (950-1750 MHz). Tevens is deze omzetter geschikt om **13CM** signalen 800 MHz naar beneden te brengen zodat deze ook weer op een gewone sat.ontvanger te ontvangen zijn. Deze omzetter is **splinternieuw** in een **HF-behuizing 85X50x20MM** overzichtelijk opgebouwd en voorzien van **F-konnectoren** (levens spanningsdoorvoer). Let op: Het ingangsfilter moet nog op deze amateurtoepassingen worden aangepast! **Nieuw in doos met summiere gegevens** 19,50



Nieuw binnen gekomen! TKD ZENDONTVANGER (TJE) VOOR 50 MHZ

... Oh, wat een leuk zendontvangertje. Dit transceivertje Type **FSE 38/58** fabrikaat **TeKaDe** is een **kleine militaire lichtgewicht portabele zendontvanger** welke inzetbaar is in de 50 MHz amateurband. De set is een volledig getransistoriseerde 1 Kanaals zendontvanger met **uitstekende gevoeligheid en een laag zendvermogen**, hierdoor zeer geschikt voor portabel of mobiel gebruik of in de shack voor een lokaal netje. Het inwendige is prachtig opgebouwd met moderne onderdelen (schema's aanwezig). Enkele gegevens:



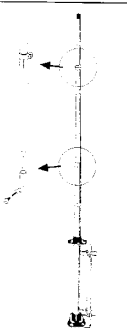
- * Freq.bereik: 38-58 MHz in twee bereiken
 - * Uitstekende gevoeligheid: 0,5 uV bij 20 dB S/N
 - * In- en uitschakelbare squelchstand, volume regeling
 - * 50 Ohms BNC-antenne-aansluiting
 - * Schakelaar vermogen: 10 mW en 50 mW, FM
 - * Kristalgestuurd: werk op 1 kristal voor zowel rx als tx (wordt meegeleverd)
 - * Voedingsspanning: intern 6 VDC of extern: 12 tot 28 V DC
 - * Inkl. korte bladantenne met tuningunit en tas, afm. 17 x 14 x 6,5 cm; gewicht ca. 1 kg
- Verbaas u ook over de te maken verbindingen en afstanden met 50 mW.
Gebruikt, getest in uitstekende staat met gegevens, tas en antenne
Afgeregeld en inkl. kristal op 50.400 85,00

EINDTRAP VOOR 'DE SEM 35' 50 MHZ

Sinds kort leveren wij voor de bezitters van de sem 35 een **fabrieksnieuwe eindtrap**, welke speciaal is afgeregeld voor de sem 35 met een uitgangsvermogen van meer dan 10 W, een **hf-vox** voor automatische omschakeling van de ingebouwde **twee RX/TX Relais**. Tevens bezit deze eindtrap een **-60 dB dualfilter** voor onderdrukking van nevenfrequenties (ook in de RF-bypass bij gebruik van de sem 35 zonder ingeschakelde eindtrap) zodat u hiermee altijd voldoet aan de huidige machtigings-voorwaarden.
* Voedingsspanning: 10 - 15V DC, ca. 2 A
* IN: ca 1 W; Uit: meer dan 10 W, BNC/BNC, 50 MHz
* Ingebouwde HF-Vox, RX/TX-Relais(2x), RF-Bypass, -60 dB dualfilter.
Kompleet gebouwd in behuizing 95,00

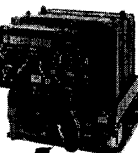
VERTICALE RONDSTRALER VOOR 50 MHZ

* Freq. 50-52 MHz (-3 dB Bandbreedte 2 MHz)
* Gain 3 dB t.o.v. een open dipool
* Aluminium 1/2 golf straler van ca. 3 meter
* Impedantie 50 Ohm, PL259, VSWR 1: 1.2
* Gemakkelijk te plaatsen (geen zijradalen!!)
* Voor gelijkstroom aan aarde voor afvoer van stat.ladingen
Nieuw in doos, inkl. bevestigingsmateriaal 79,00



... SEE YOU ON SIX

* SEM 35, Zendontvanger 95,00
* SEM 25, Grote broer van de SEM 35, 15 watt, inkl. mounting 100,00
* Dualband Magneetvoet antenne voor 6 en 2 Meter 49,00
* Vermogensversterker voor de TKD FSE 38/58, ca 2 Watt
* BLX 14 RF Power Transistor 50 Watt, 50 MHz met schema 35,00

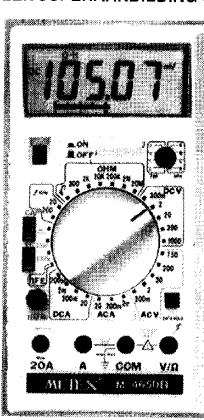


TOCH EVEN LEZEN...

Print met o.a. 3 SBL 1 18,50
Video Timebase Corrector TBC1002S 125,00
5 stuks smartcard voor pic ic's 25,00
Pic programmerprint met kaartlezer, gebouwd 49,00
Weersonde geeft temp. luchtdruk en vochtigheid door in morsetekens, nieuw in doos 35,00
Gould 2 kanaals scoop 40 MHz, dubbele T.B. delayed 395,00
Nato Telemicrofoon H33, gebruikt 12,50
Aluminium Mastdelen 80 cm 5,00
Zendbuis QB 3/300, nieuw in doos, Mullard 49,00
Buisvoet, cap.ring, schoorsteen 4CX250B, gebruikt 50,00
DC/DC omvormer van laag 12V naar hoog 24V, 2A 35,00
Vlakke gesloten printtrafo, 2 x 110V, 2 x 18V, 2 x 1A 15,00
PSC4-5 Mini Circuits, splitter divider 4 way 19,50
SL 6440 Plessey actieve mixer met data 15,00
Prof. magneetvoetantenne met collinair voor 70 cm 39,00
19-inch cabinet ca. 150 cm hoog met deuren 125,00
Hewlett Packard meetzender 60 MHz 225,00
Ferranti Satelliet ontvanger als achterset 10 GHz 125,00
Prime focus schotel 70 cm, aluminium 65,00
5 x sat. tunertje ATV23cm, SAT5601 50,00
5 x Marconi blue cap lnb met 10 GHz gegevens 35,00
HP Spectrum analyzer 8558B, 75 Ohm, 100 KHz-1500 MHz 5500,00
Met volledige garantie, gebruikt, getest
Varicapdiode BA 102, 5 stuks 15,00
BLY 87A 15,00
5 x Ferrietclomp voor ontstoringen 15,00

EEN SUPERAANBIEDING VOOR KENNERS

4,1/2 DIGIT DITALE MULTIMETER M4650 B
Deze 4, 1/2 digit digitale multimeter M4650B kunnen we op dit moment wel zeer geschikt aanbieden. Met deze meter meet u met 2 achter de komma en in het capaciteitsbereik tot op een 0,1 pF en frequentiemeting tot op de 1 Hz nauwkeurig!
Specificaties:
* 10 Meg, 4 1/2 Digits, 19999, cijferhoogte 15 MM
* V/DC: 10 uV - 1000V; V/AC: 10 uV - 750 V
* A/DC: 10 nA - 20 A; A/AC: 100 nA - 20 A
* Weerstand: 0,01 Ohm - 20 MOhm



- * Freq.Meting: 1 Hz - 200 kHz
 - * Cap.meting: 0,1 pF - 20 uF
 - * Diode/doorzoemtest: transistortest - hFE
 - * Datahold; 40 segments Bargraph - uitlezing
- Nieuw in doos, inkl. tas, batterijen en meetsnoeren** 99,00

... KIJK EN VERGELIJK

Nieuw binnengekomen, we zijn nog aan het uitpakken, alles splinternieuw in doos met garantie!!!!

* METEX M3620, 3 1/2 DIGIT DIG.
MULTIMETER, INKL. TAS 49,00

* METEX M3630, IDEM MET CAP. EN TRANSISTOR-METING 69,00

* METEX M3830, IDEM, DUAL DISPLAY, RS232 129,00

* METEX M4650CR, 4 1/2 DIGIT, FREQ.CAP.hFE, RS232 149,00

* APPA 23 HANDHELD ENGINE ANALYZER 65,00

* KENWOOD OSCILLOSCOPE CS 5265, 60 MHz, 3 KAN, INKL. PROBES EN BOEK 1265,00

* KENWOOD AUTO TUNING DISTORTIONMETER HM250, -80 dB, 0,1% normaal meer dan 3000,00!! 1695,00

* THURBLBY/THANDER TF810, FREQ.TELLER TF810, 200 MHz 225,00

* KENWOOD PROBESET 1: 10, 65 MHz 22,50



SNUFFELLEN!!! ELKE VRIJDAGMIDDAG (14.00-17.00) MAGAZIJNVERKOOP
AUARDERDIEPSTERWEG 9B, HOOGKERK RICHTING DEN HORN,

van Dijken Elektronika

POSTORDERS: MA/VRIJ 14.00-17.00 UUR, Tel. 050-5515354, Fax 050-5565717 POSTBANK: 2977257, PRIJZEN INKL. BTW, EXCL. VERZENDKOSTEN
Afhalen magazijn Aduarderdiepsterweg mogelijk, even bellen. Postadres: J.H. Egenbergerstraat 17, 9744 JA Groningen.

MARCONI BLUE CAP LNB

inkl. 10 GHz 'Puck' met opbouwtekening en gegevens voor ombouwen naar 10 GHz, mW-TX 5 stuks voor de 'loop of de sloop', gebruikt, zonder garantie 35,00





Werken aan de etherorde vraagt om een HTS'er met kennis van omroepsystemen v/m

Werken aan de etherorde, dat is een van de kerntaken van het ministerie van Verkeer en Waterstaat. De Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR) zorgt voor de best denkbare ordening van het frequentiespectrum, machtigingsverlening, standaardisatie van telecommunicatie-apparatuur en handhaving van de etherorde. Met als doel een storingvrij, betrouwbaar en onbelemmerd radioverkeer. Al met al een zeer dynamische werkomgeving, waar allerlei ontwikkelingen elkaar in snel tempo opvolgen. Vanuit district Noordwest van de hoofdafdeling Handhaving werkt een team van Landelijk Technisch Specialisten aan het optimaliseren van de compatibiliteit tussen met name zendsystemen. Ter aanvulling van dit team zoeken we een HTS'er die gespecialiseerd is in (digitale) omroep. Hij of zij werkt aan technisch onderzoek gericht op de samenhang tussen digitale omroepsystemen als DAB, DVB datanetwerken en analoge radiosystemen en de relatie tussen complexe radiostoringen, 'site' engineering, modelverificatie van radiosystemen en EMC. Voor deze functie zijn we op zoek naar een flexibele technicus met een goed ontwikkeld analytisch vermogen en oog voor economische belangen.

Taken

Toeziën op de naleving van technische regels en richtlijnen voor het gebruik van het radio-

spectrum (met name door het verrichten van technisch onderzoek aan omroepwerken voor radio en TV) • uitvoeren van compatibiliteitsonderzoek in samenhang met radiosystemen (met name zendsystemen en data voor radio en TV) • behandelen van complexe storingsklachten • bij geconstateerde overtredingen treedt u eventueel repressief op • adviseren over de mogelijkheden om (nieuwe) toepassingen van omroepnetwerken te implementeren • geven van technisch advies en ondersteuning aan de verschillende disciplines binnen de RDR • opstellen van rapporten over uitgevoerde werkzaamheden.

Eisen

HTS-opleiding Radiotechniek of Informatica • grondige kennis van hoogfrequente radiotechniek, met name van digitale omroeptechnieken • ruime ervaring met meetapparatuur en -toepassingen • goede uitdrukkingsvaardigheden in de Engelse en Nederlandse taal • representatief • goede communicatieve en redactionele vaardigheden • zelfstandig en teamgericht • flexibel • diplomatiek • rijbewijs B.

Salaris

Uw salaris bedraagt maximaal f 5.691,- bruto per maand (schaal 9 BBRA '84), exclusief 8% vakantiegeld.

Belangstelling?

Nadere inlichtingen over deze functie kunt u verkrijgen bij de

heer H.B. van Dijk, beleidsmedewerker stafbureau van de hoofdafdeling Handhaving, telefoon 06 53 37 13 26 of de heer B.T. van Duijvenvoorde, coördinator buitendienst district Noordwest, telefoon (0294) 25 83 71.

Uw schriftelijke sollicitatie kunt u, binnen 14 dagen en voorzien van een curriculum vitae, richten aan de Rijksdienst voor Radiocommunicatie, t.a.v. de stafafdeling Personeel & Organisatie, postbus 450, 9700 AL Groningen, onder vermelding van vacaturnummer 97/13/GN.

U woont in het centrum van het land of u bent bereid hier naartoe te verhuizen.

Aangezien uw werkgebied heel Nederland beslaat én omdat het onderhouden van contacten met de beleidsafdelingen in Groningen in deze functie van groot belang is, zult u regelmatig 'op pad' zijn. Een psychologisch onderzoek kan deel uitmaken van de selectieprocedure.

Het ministerie van Verkeer en Waterstaat streeft naar een representatieve afspiegeling van de beroepsbevolking in haar personeelsbestand. Daarom worden vrouwen, gehandicapten en allochtonen nadrukkelijk uitgenodigd te solliciteren. Er zijn mogelijkheden voor kinderopvang.

Acquisitie naar aanleiding van deze advertentie wordt niet op prijs gesteld.

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Hoofddirectie Telecommunicatie en Post

Rijksdienst voor Radiocommunicatie

op 10 GHz op 1 september een aantal Duitse stations: DK9MN (JN58), DF6NA (JN49), DL2ABO (JO51) en DL3YEE (JO42).

Korte berichten

SV5BYR (KM46CF) is een nieuw station op 50 MHz. Mike werkt met een Ten-Tec transvertor en een 5 el. yagi.

EME: De ARRL EME contest vindt plaats op 15-16 november.

QSL informatie: EU6MS rechtstreeks, ES2RJ/8 via bureau, ES/LY/YL/DJ1OJ+DJ5CL via bureau, LA/SM/DL2ARD via bureau, LA/SM/OH/DL1UU via bureau, LZ1KWT via bureau.

Bijzondere stations: Op 23 augustus waren de volgende stations actief vanaf vuurtorens: PA6URK en PA6NH, jammer genoeg alleen in FM. Tijdens de contest was PA6NL actief in SSB. Op 14 september was PA6NOS, tijdens de Ballonvossenjacht, op verschillende omzeters te werken. Voor dit station moet de QSL kaart verzonden worden naar regio 15.

Internet: Ook de VHF-UHF commissie is te vinden op het internet. De url is: <http://home.pi.net/~adpe1khp/vhf.htm>. Ook hier is het laatste DX nieuws te vinden, in vorm van het VHF-bulletin. Daarop staan ook de E-mail adressen van de commissieleden. Tevens staan de contestuitslagen op het web, de url voor deze pagina is: <http://www.worldaccess.nl/~cnx/>.

Activiteitenkalender

1 nov. 1400 - 2 nov. 1400

VERON 144 MHz telegrafie

2 nov. 0800 - 1400

RSGB 144 MHz telegrafie

11 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

14 nov. 2030 - 2300

RSGB 1,3 & 2,3 GHz cumulatieve contest

15 nov. 1500 - 1800

DARC AUB VHF-SHF contest

15 nov. 1400 - 1700

DARC VHF activity

16 nov. 0830 - 1030

DARC UHF activity

16 nov. 1000 - 1300

Friese Elfsteden contest 144 MHz

16 nov. 1030 - 1130

DARC SHF activity

16 nov. 1300 - 1600

MARAC contest 144 MHz

26 nov. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve contest

1 dec. 2030 - 2300

RSGB 1,3 & 2,3 GHz cumulatives

6 dec. 1600 - 2300

Italie Contest Vecchiacchi 144 MHz

7 dec. 0900 - 1700

RSGB fixed/AFS 144 MHz

7 dec. 0700 - 1300

Italie Contest Vecchiacchi 432 MHz

11 dec. 2030 - 2300

RSGB 432 MHz cumulatieve

13 dec. 1800 - 14 dec. 1200

VERON ATV contest

14 dec. 0800 - 1100

OZ 144 MHz DAVUS

26 dec. 0700 - 1100

OK 144 MHz Christmas contest deel 1

26 dec. 0800 - 1100

OZ 144 & 432 MHz Christmas contest

26 dec. 1100 - 1200

OZ 1,3 GHz en hoger Christmas contest

26 dec. 1200 - 1600

OK 144 MHz Christmas contest deel 2

26 dec. 1400 - 1600

RSGB 50, 144 en 432 MHz Christmas cumulatieve

27 dec. 1400 - 1600

RSGB 50, 144 en 432 MHz Christmas cumulatieve

28 dec. 1400 - 1600

RSGB 50, 144 en 432 MHz Christmas cumulatieve

29 dec. 1400 - 1600

RSGB 50, 144 en 432 MHz Christmas cumulatieve

Maandelijkse contesten:

Elke eerste dinsdag 1800-2200

144 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1800-2200

432 MHz Scandinavische contest

Elke tweede dinsdag 1900-2200

144 MHz - 10 GHz VRZA regio contest

Elke derde zondag: 0800-1100

144 MHz - 10 GHz Tsjechische activiteit contest

Elke derde dinsdag 1800-2200

1,2 GHz & hoger Scandinavische contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Oostenrijkse activiteit contest

Elke derde zondag 0800-1300

432 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Vierde dinsdag 1800-2100

50 MHz Scandinavische contest

Wekelijkse contesten:

Elke dinsdag: 1900-2100

144 MHz - 10 GHz Berlijnse activiteit contest

Alle tijden in UTC. Informatie voor deze kalender aan PA0WYS.

Contesten

De Friese Elfsteden Contest

Op zondag 16 november van 11.00 tot 14.00 (1000 tot 1300 UTC) vindt weer de Friese Elfsteden contest plaats. Het reglement is vrijwel ongewijzigd. Dit is te vinden in de rubriek "Traffic Nieuws". Zowel op 2 meter als op 80 meter zijn er weer secties voor stations die zich binnen of buiten regio 14 bevinden. Dit jaar is er alleen een luistersectie op 80 meter. We rekenen ook dit jaar op een grote belangstelling. De organisatie wenst u een fijne Elfsteden Contest toe.

Tom, PA2IPP

MARAC 2 meter contest

Eveneens op zondag 16 november wordt de MARAC 2 meter contest gehouden tussen 1300 en 1600 UTC. Er zijn twee klassen; A voor zendamateurs en B voor luisteramateurs. Er wordt gewerkt in FM tussen 145,012 MHz en 145,587 MHz. Uitwisselen RS en volgnummer, leden geven ook hun lidnummer. Leden leveren 5 punten op, niet-leden 1 punt, terwijl elke NAVAL-club die gewerkt wordt een multiplier is. De score is het aantal punten maal de multiplier. Logs voor 15 december sturen aan Peter Damen, PA3CBU, Ploegweg 13, 1275XR Huizen. Het log moet een voorblad hebben met minimaal de volgende gegevens: call, klasse, gebruikte antenne en uitgangsvermogen, puntenberekening en 'fair-play statement'. Indien u een herinneringsvaantje wilt ontvangen moet u een SASE bij het log te doen, u ontvangt dan ook de uitslag. Voor de goede orde; een SASE is een aan uzelf geadresseerde en voldoende gefrankeerde enveloppe. Door de vorm van het vaantje is het aan te raden een enveloppe van het zogenaamde kabinet formaat mee te zenden, in een A6 enveloppe zal het vaantje gekreukt bij u aankomen.

Peter, PA3CBU

De IARU Region 1 144 MHz Iono recordlijst

Na nieuwe claims van o.a. PA0JMV ziet de top 5 er nu als volgt uit.

G4SWX	JO2PB	SM2CEW	KP15CR	CW	91-06-11	1923 km
SM2CEW	KP15CR	PA0JMV	JO21PL	CW	95-07-16	1854 km
JX7DFA	IQ50OV	SM5MIX	JO78JG	CW	96-07-18	1780 km
SM5BSZ	JO89IJ	I4XCC	JN63GV	CW	95-06-25	1748 km
JX7DFA	IQ50OV	SM5BSZ	JO89IJ	CW	96-07-20	1728 km

Computerprogramma voor berekenen van spoelen

In *Electron* van december 1973 publiceerde Hans Pelser, PA0KD, in de rubriek "Reflecties door PA0SE" een nomogram voor het berekenen van een laagsspoelen. Thans zijn nomogrammen, logaritmetafels en rekenlinealen uit de mode en vervangen door de computer.

Om aan deze trend een beetje mee te doen heeft Hans met dezelfde formules als vroe-

ger een rekenprogramma voor de computer gemaakt.

Wie het zou willen hebben moet f 3,50 overmaken op postbankrekening 80042 ten name van H. Pelserte Bergen NH. U krijgt dan een diskette met het programma thuisgestuurd. PA0KD heeft er geen bezwaar tegen wanneer u het programma voor anderen kopieert ●



NL-Postredacteur, secretariaat: M.C.P. Mandos, NL-199, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, tel. (040) 242 51 61 bij voorkeur tussen 19.00 en 20.00 uur.

Radioamateurisme begint met luisteren

Luisteren blijft belangrijk in de radiohobby, of je nu bezig houdt met zenden, knutselen, vossenjagen, contesten of DX-en. Het gaat er in alle gevallen om of de radiosignalen goed aankomen. In oktober kwamen de antenne en ontvanger ruim aan bod, nu wat meer aandacht voor wat je er mee doet. De variatie daarin is enorm, zodat je met een en dezelfde ontvanger jaren plezier kunt hebben. Ik ontdek telkens weer nieuwe mogelijkheden in het radioamateurisme. Voor jou is er ook vast en zeker een uitdaging in deze onuitputtelijke hobby. De wedstrijden voor radioamateurs, contesten genoemd en de diploma's die je als amateur kunt behalen, door ons certificaten en awards genoemd, krijgen deze keer de aandacht. Laat zien dat je actief bent en doe mee met deze activiteiten.

Gehoord

De eerste NL-kaart die je verstuurt krijg je natuurlijk ook graag beantwoord. Robert van Lieshout ontdekte dat je dan van alles geregeld moet hebben. Je hebt een NL-nummer nodig dat bij het Centraal Bureau VERON in Arnhem is aan te vragen. Als je na enkele weken het nummer hebt dan moet je kaarten hebben. Die kun je bij het VERON Servicebureau bestellen, voorbedrukt of naar eigen ontwerp laten drukken. Een foto van je shack of een briefkaart van je woonplaats doen het ook erg goed. Tot slot zoek je de regionale QSL-manager op die er voor zorgt dat je kaarten over de wereld verspreid worden. Ga eerst eens langs bij een ervaren amateur om ideeën op te doen voor het ontwerp van je NL-kaart. Daarmee voorkom je veel beginnersfouten en is de kans op antwoord het grootst.

Internet biedt veel leuks voor de luisteramateur weet ook Marten, NL-7895 te melden. Een drieluik WWW pagina's wil hij onder onze aandacht brengen. Zo biedt <http://holly.cc.uleth.ca/solar/www/realtime.html> een up to date wereldkaart met de MUF (de hoogste frequentie geschikt voor betrouwbare radioverbindingen). Deze kaart wordt elk half uur bijgewerkt. Wie omroep DX frequenties zoekt moet op bezoek gaan bij <http://www.cybercomm.net/cgi-wrap/~slapshot/speedx.sh>. Tot slot zijn veel leuke radio-links te vinden via <http://www.access.digex.net/%7Ecps/shortwave.html>. Natuurlijk begin je op de pagina van de VERON zelf.

Dag voor de Amateur

Dit is de kans om als luisteramateur eens in contact te komen met andere amateurs. Juist daarom moet je als NL-er zeker naar Rotterdam komen. Wij als NLC verwachten dan ook

dat jullie onze stand plat lopen en ons overspoelen met vragen. Dat geeft ons weer stof om het komende jaar NL-post vol te schrijven. Dus tot ziens op 15 november in Ahoy.

Alle begin moeilijk?

Hoe je ook start, eenvoudig of meteen volledig uitgerust, het begin blijft moeilijk voor een luisteramateur. Ik vraag me vaak af of je wel anders kunt beginnen dan eenvoudig. Want degenen die direct veel investeren in hun apparatuur bereiken niet veel betere resultaten dan de amateurs die met eenvoudige middelen beginnen!

Contestnieuws voor NL's

In de contesten kom je regelmatig de woorden dupe sheet en summary sheet tegen. De luisteramateurs die vaker met een contest hebben mee gedaan weten meestal wel wat er met deze lijsten bedoeld wordt. De beginnende luisteramateur vraagt zich misschien af, wat zijn dat voor lijsten. Voor deze stations wil ik proberen een uitleg te geven. Een summary sheet is een lijst waarin je aangeeft hoeveel punten je hebt gescoord in een contest en tevens op welke banden je de score behaald hebt. Het is een blad waarop je de resultaten van een wedstrijd samenvat. Een summary sheet bevat een aantal kolommen waarin je het volgende aangeeft: je call, in dit geval je NL-nummer, het aantal QSO's wat je op de verschillende banden gelogd hebt, het aantal multipliers en de eindscore. Verder een korte beschrijving van je station zoals je ontvanger, antennes en opmerkingen over de leuke dingen of minder leuke die je meemaakte tijdens deze contest. Als je al deze gegevens hebt ingevuld onderteken je deze lijst als teken dat je je aan de regels van de betreffende contest hebt gehouden. Per contest verschilt een summary sheet, dat heeft te maken met de berekening van de score. Bij voorbeeld de PACC contest moet je alle verbindingen die je gehoord hebt op alle banden vermenigvuldigen met alle DXCC landen die je op alle banden gehoord hebt.

Voorbeeld:

Band	QSO	Multipl.
1,8 MHz	40	15
3,5 MHz	60	35
7,0 MHz	45	25
14 MHz	80	45
21 MHz	75	50
28 MHz	33	21
Totaal	333	X
		191 = 63603 Pnt.

In de SLP-Contesten moet je weer een andere berekening maken, daar wordt de score per band berekend.

Voorbeeld:

Band	QSO Pnt. X	Multipl.	Score
1,8 MHz	—	—	—
3,5 MHz	80	X	30 = 2400 Pnt.
7,0 MHz	45	X	15 = 675 Pnt.
14 MHz	25	X	20 = 500 Pnt.
21 MHz	20	X	15 = 300 Pnt.
28 MHz	10	X	8 = 80 Pnt.
Totaal			3955 Pnt.

Waarom moet je een summary sheet bijvoegen? Het is een hulpmiddel voor de contestmanager zodat deze de lijst kan gebruiken tijdens de controle van je log. Een veel gebruikt summary sheet staat op pagina 160 van het VERON Vademecum. Met een vergroting van de kopieermachine ben je snel geholpen.

Ook een dupe sheet is een belangrijke hulp voor de contestmanager. Een dupe sheet is een lijst waar al je multipliers op staan in alfabetische volgorde. Wat een multiplier is hangt af van welke contest je mee doet. Het kan bestaan uit een prefix van een conteststation of een prefix van een DXCC land wat je gelogd hebt. Deze lijst gebruikt de contestmanager ook weer als hulpmiddel bij de controle van je log, deze lijst kun je zelf ook gebruiken tijdens het berekenen van je score. Tijdens het luisteren in de contest kun je tevens zien of je dubbele verbindingen gelogd hebt in een contest. Je bespaart de contestmanager een hoop werk als je deze lijsten toevoegt aan je log. Bij een PACC-contestlog moet je bijvoorbeeld een DXCC-lijst bijvoegen en bij een SLP-contestlog moet je een prefixlijst meesturen. Voorbeelden zijn:

PACC: dupe sheet

	1,8	3,5	7,0	14	21	28
3A	X	X	X	X	X	X
4X		X	X	X	X	
6W			X	X		X
A3		X		X		
C3		X	X	X		
CE		X	X			
DL	X	X	X	X	X	X
F	X	X	X	X	X	X
G		X	X	X		X
HB9	X	X	X	X	X	X
I	X	X	X	X		X
JA		X	X	X	X	
JA3		X		X		X
PA	X	X	X	X	X	X

(een X geeft aan dat je dat land op die banden gehoord hebt)

SLP Prefix dupesheet:

A 2, 3, 7	C2, 3, 5
CT1, 3	DJ1, 2, 3,
DL2, 7, 0	DK5, 0
EA2, 3, 4, 6, 8, 9, 0	F6, 7, 9
G3, 4, 5, 0	HA1, 2, 3
HB9, 0	I2, 4, 5, 6,
ISO	JA1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 0
KL7	KP1, 4
LX1, 2	LZ2, 3, 4, 5,
M1, 3	MW3, 5
OE4, 5	PA2, 3, 0
PI4	

(elke vermelding is een nieuwe prefix)

SLP DXCC dupe sheet:

A 2, 3, 7	C2, 5	CT, CT3	DJ
EA, 6, 9	F	G	HA
HB, HB0	I, ISO	JA	KL7, KP1, 4
LX, LZ	MW	OI	PA

(elke vermelding is een nieuw land)

Ik hoop dat het een beetje duidelijk is wat er met deze lijsten bedoeld wordt en waar ze voor gebruikt worden. Je doet de contestmanager een enorm plezier met zo'n lijst, het bespaart hem uren werk en toont dat je zelf al je log gecontroleerd hebt. Mochten er nog vragen zijn kun je altijd contact met ons opnemen. Probeer het eens uit door deel te nemen aan een contest,

bijna elk weekend is er wel een te horen. Volgend seizoen starten we weer met het Nieuwjaarscontest, dit is echt een contest om het eens te proberen. Veel succes met de luisterhobby en misschien tot ziens in een van onze contesten. Lambert Wijshake, NL-10175, Kat-
tedoorn 6, 8265 MJ Kampen.

CQWW SWL Challenge CW

Voor de luisteramateurs onder ons die het morse machtig zijn is er op 29 en 30 november weer een grote uitdaging. Dan is er weer de topwedstrijd onder zend- en luisteramateurs in CW. De NL's moeten weer proberen zoveel mogelijk verschillende DXCC landen te loggen op alle banden. Elk land in Europa levert een punt op, daarbuiten 5 punten. Het aantal punten maal het aantal verschillende landen op 6 banden is je eindscore. Die moet je sturen naar Bob Treacher, 93 Elbankroad, Eltham, London SE9 1QJ England. Bob organiseert verschillende wedstrijden voor luisteramateurs, laat zien dat hij dat niet voor niets doet en stuur een log in. Wie mee gaat doen kan een kopie van de originele regels bij ons aanvragen.

73 van Lambert

Certificaat berichten

Beginnende award-verzamelaars zitten vaak met de vraag, hoe kom ik aan al die informatie over awards. Daarvoor kun je natuurlijk bij ons, de NLC, terecht. Maar in Duitsland kennen we ook de DIG, voluit Diplom Interesses Gruppe. Dit is een club van luister- en zendamateurs die awards verzamelen. In Nederland bestaat een sectie van de DIG, het DIG-PA. Om lid te worden van de DIG-PA moet je in het bezit zijn van een aantal erkende certificaten. Elk lid of abonnee krijgt twee maal per jaar het DIG-PA bulletin waarin je veel informatie kunt vinden van zowel buitenlandse als Nederlandse awards. Tijdens de komende Dag voor de Amateur in Rotterdam kun je hun stand bezoeken. Als je geen idee hebt hoe een van zoveel awards er uit ziet dan kijk je daar je ogen uit. Ze bezitten een schat aan informatie en geduld om je op weg te helpen als je awards wilt gaan verzamelen. Aarzel dan niet als je vragen hebt en bezoek dan hun stand. Ook het NLC geeft een aantal certificaten uit die beschreven stonden in vorige NL-Post rubrieken. Ook wij zijn aanwezig tijdens die dag en je kunt al onze awards bekijken.

Het IVCA-DXAA Award

Dit award, het IVCA-DXAA Award is een prachtig award dat ook door luisteramateurs te behalen is. Dit award heeft veel belangstelling onder de radioamateurs die veel DX-en in de mode SSTV. Je kunt in aanmerking komen voor dit award als je minimaal 50 DXCC-landen hebt bevestigd in de mode SSTV. De aanvraag moet je wel versturen met een officiële award aanvraagformulier. De awardmanager is W5ZR, Branan. B. Beyt. 301 Tampico ST-New Iberia, LA70560, USA. Zijn email adres is bertw5zr@aol.com, voor meer info over SSTV en het Award.

Topscore en bijzondere QSL.

Deze maand weer een frisse topscore met een flink aantal inzendingen. Terug van wegge-

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	mixed
NL-4669	52	107	227	293	265	217	1000	40	306
NL-7909	74	114	108	242	175	113	1075	40	285
ONL-5923	29	93	111	214	172	105	769	40	277
NL-213	40	95	71	189	90	90	630	40	272
NL-282	63	151	144	217	194	167	1338	40	269
NL-5557	18	73	43	129	186	132	1039	40	221
NL-9222	41	93	90	174	110	96	601	39	217
NL-10704	1	54	92	126	70	103	470	40	215
NL-10173	31	62	60	120	102	72	751	40	187
NL-7280	1	34	31	69	3	6	316	25	111
NL-10211	14	75	52	87	69	58	219	38	108

WARC-band

SWL	10,1	18,0	24,8
NL-4669	231	272	223
NL-282	39	49	28
NL-7909	29	61	23
PA-5205	4	16	12
NL-10704	5	6	3
NL-7280		3	

weest is Hans NL-282. Met een flink aantal bijzondere QSL's liet hij weten er weer bij te horen. Een aantal nieuwe deelnemers is in ons midden gekomen, Hans NL-4669 en Biem PA-5205. We heten ze allen van harte welkom. We hopen ze regelmatig te zien in de topscore en bijzondere QSL. Enkel hebben de topscore en bijzonder QSL moeten verlaten (vergeten op tijd een nieuwe score in te zenden?). Dat zijn PA-8766, NL-12128, NL-12155 en NL-6413. We verwachten spoedig weer hun inzendingen. Er is positief gereageerd om ook de WARC-band als topscore op te nemen. Daar gaan we mee door, we hebben wel jullie inzendingen nodig. Op dit moment zijn we dik tevreden. Vermeld wel als het kan de gegevens zoals bij de voorgaande topscores, totaal aantal prefixen, totaal aantal verschillende DXCC's per band, enz. Zo wordt de nieuwe tabel voor de WARC-band voor iedereen overzichtelijk. Alvast bedankt. Aan het aantal inzendingen is te zien dat veel luisteramateurs DX-en. De komende Dag voor de Amateur in Rotterdam zijn we weer paraat met onze stand. Heb je vragen over DX-en, of weet je niet hoe je zo'n topscore-kaartje moet invullen, schaam je niet kom het vragen, daar zijn we voor. Bij uitsteking een dag om je verder te helpen met je hobby. Bij mij zijn speciale kaartjes te verkrijgen om je QSL-resultaten te noteren en te versturen, maar een briefkaart is even welkom. Stuur de score van je bevestigde landen naar Jan Veen-

Nieuwe NL-nummers

NL-9636	R11	A.W. Huizinga	Lienackers 33	7824 PS	Emmen
NL-12498	R35	R.G. Berden	P. Potterstraat 47	6523 CP	Nijmegen
NL-12499	R43	D.S. Branderhorst	Gesperdsestraat 4	6669 MP	Dodewaard
NL-12500	R31	H.J.M. Derks	Komeelstraat 16	6043 TE	Roermond
NL-12501	R39	W.M.Th. Engelhart	Pr. Beatrixstraat 20	5061 TP	Oisterwijk
NL-12502	R37	B. Feikens	Walchersestraat 20-B	3083 NM	Rotterdam
NL-12503	R08	J.A.L.R. Tjallinks	Antilopespoor 647	3605 XK	Maarssebroek
NL-12504	R17	G.N. Goet	Zijde 300	2771 EW	Boskoop
NL-12505	R40	H. Zijlstra	Wilhelminastraat 105	7511 DN	Enschede

stra, Volcmarstraat 60, 8262 VT, Kampen. Ook kun je de topscore en je bijzonder QSL versturen per internet email. Mijn emailadres is jnvtr@euronet.nl ●

73 en good DX-ing, Jan NL-10968

Bijzondere QSL

NL-10173: 4U1ITU 160 m. V47NS, VK0IR, WH6COH 20 m. SV5/DJ1TO/p, VK0IR, 15 m.
NL-213: VP8SGP 160 m. CE0Z, TZ6VV, VK7BC, VQ9IE, 701A 80 m. FT5WE 40 m. BS7H, ZL8RI 20 m.
NL-282: FW4HDR/p, OZ8ABE 160 m. JJ6WSX, N2VYK, UR5FA/mm, WA2F, 5U7Y 80 m. IU2MM, P39P, ZP5VKI 40 m. 5N0VME 30 m. A92GE, K2GSJ/PJ7 20 m. JA3EMH, JI1PGO, YL1ZE 17 m. PT9EYM 15 m. Z32AM.

● Zoekt u oude nummers van *Electron* om uw verzameling compleet te maken? De *Electronbank* bezit nog duizenden exemplaren van ons verenigingsorgaan en daar kunnen de nummers die u zoekt best bij zijn. Overcomplete Electrons kunt u aan de *Electronbank* ook kwijt. Neem eens contact op met man-van-de-bank Cor Moerman, PA0VYL, Broekkant 1, 6021 CR Budel, tel. (0495) 49 44 48. Voor de aan u geleverde *Electron's* betaalt u slechts één gulden per nummer en dat bedrag komt geheel ten goede aan het Amateurradiomuseum-in-oprichting.

● Luister voor het laatste nieuws op vrijdag- en zondagavond naar ons verenigingsstation P14AA.

● Doe uw aankopen bij de adverteerders in *Electron*. Met hun advertenties betalen zij mee aan uw blad!



Traffic Nieuws

Redacteur: T. den Ouden, PA3BTH, Boeijesbosch 14, 4328 LP Burgh-Haamstede, Tel. (0111) 65 38 33

Activiteitenkalender

1/7	nov: HA QRP week [*]
1/2	nov: Oekraïense DX Contest
1	nov: IPA CW Contest
2	nov: High Speed Club CW Contest
2	nov: IPA SSB Contest
7/9	nov: Japanse SSB DX Contest
8/9	nov: PA-Bekerwedstrijden CW en SSB
8/9	nov: OK/OM DX Contest
8/9	nov: WAE DC RTTY Contest [1]
15	nov: Dag voor de Amateur
15/16	nov: 160 meter CW Contest IARU Region I
15/16	nov: EUCW QSO Party
16	nov: Friese Elfsteden Contest
16	nov: AGCW HOT Party
29/30	nov: CQ WW DX CW Contest [2]

Reglement in:

[*] zie kort contestnieuws

[1] zie augustus

[2] zie oktober

PA-Bekerwedstrijden 8 en 9 november 1997

Er zijn geen wijzigingen t.o.v. vorig jaar in de wedstrijdregels voor de traditionele PA-Bekerwedstrijden. Het blijft natuurlijk raadzaam om de wedstrijdregels goed te lezen, waarbij ik met name op het volgende wil wijzen:

- de nieuw gewerkte multipliers (het regionummer dus) vermelden en niet een kruisje o.i.d.
- aparte logbladen voor 80 en 40 meter gebruiken
- logbladen niet dubbelzijdig beschrijven.

Ook wordt van u verwacht dat u voldoende porto op de toegezonden logs doet.

Wedstrijdregels

De PA-Bekerwedstrijden staan alleen open voor Nederlandse stations werkzaam vanuit één van de QSL regio's alsmede R 50. De logs van in Nederland woonachtige amateurs met een buitenlandse roepnaam (bijv. PA/G3YXZ) gaan als checklog dienen.

Datum en tijd

CW Zaterdag 8 november van 0900 UTC tot 1130 UTC

SSB Zondag 9 november van 0900 UTC tot 1130 UTC

Doel

Zoveel mogelijk Nederlandse stations op zowel 80 als 40 meter werken in zoveel mogelijk verschillende QSL regio's. Minimaal vijf verbindingen zijn nodig om voor wedstrijdclassering in aanmerking te komen. Een log met minder dan vijf verbindingen geldt als checklog.

Sectionies

Er is een SSB- en een CW-sectie die elk apart een QRP sectie hebben. Onder QRP wordt verstaan het gebruik van een uitgangsvermogen van maximaal 5 W. QRP stations dienen duidelijk aan te geven dat zij ingedeeld wensen te worden in de QRP sectie.

Het station

Er kan alleen deelgenomen worden in de klasse Single Operator Single Transmitter. Dit betekent dat u al het werk tijdens de wedstrijd zelf doet en dat u met één signaal tegelijk mag uitzenden in de wedstrijd. U neemt deel onder uw eigen roepnaam ook als u het station van een andere amateur bedient. Bij gebruik van een afdelings- of clubstation geldt de vorige regel niet. Een en ander houdt in dat als PA3XXX uit regio 21 gaat meedoen aan de wedstrijd bij PA3ZZZ in regio 14, PA3XXX zijn eigen roepnaam gebruikt en een navolgend rapport geeft: 599R21/R14. Dit betekent dat R14 als multiplier telt maar een eventuele QSL-kaart naar R21 wordt gestuurd.

Frequenties

De wedstrijden spelen zich af op 80 en 40 meter met als bandsegmenten voor SSB: 3600-3650, 3700-3775 en 7050-7100 kHz.

Voor CW geldt: 3510-3560 en 7005-7035 kHz.

Uitwisselen

RS(T) en QSL regionummer, bijvoorbeeld 599R20 of 59R19. Uw regionummer is het nummer van de regionale QSL manager (niet de sub-QSL manager) waarvan u uw QSL kaarten ontvangt of zou moeten ontvangen. Gebruik dus niet uw afdelingsnummer (de zogenaamde A nummers) want dat nummer hoeft niet overeen te komen met het QSL regionummer.

Multiplier

Het aantal verschillende gewerkte en bevestigde QSL regio's per band zonder de eigen regio bepaalt de multiplier. Krijgt u een rapport 599R20/R19 dan geldt hier R19 als de multiplier.

Punten en puntentelling

Per band telt ieder gewerkt station eenmaal. Iedere verbinding waarbij het rapport en regionummer door het tegenstation door middel van R, CFM of QSL is bevestigd, geldt zowel op 80 als op 40 meter voor één punt indien het tegenlog aanwezig is. De totale score is de som van het puntentotaal (van 80 en 40 meter samen) maal de multiplier (het aantal verschillende QSL regio's op 80 en 40 meter minus de eigen regio).

Luisteramateurs

Voor luisteramateurs geldt de regel dat zij niet meer dan vijf maal aan één en hetzelfde primaire station aangehaakt mogen blijven. Bijvoorbeeld: PA0ABM is het primaire station; nadat u vijf tegenstations (secundaire) van PA0ABM heeft gelogd mag u PA0ABM niet meer als primair station gebruiken wel als secundair station, als tegenstation van een ander primair



station dus. Het aantal tegenstations bepaalt het aantal punten; het aantal gehoorde QSL regio's van de tegenstations de multiplier.

Logs

Men is verplicht standaard HF logs te gebruiken (zie voorbeeld in het VERON Vademecum). Zelfgemaakte- en computerlogs dienen dezelfde indeling en afmetingen te hebben. Tijden in UTC. De multiplier alleen vermelden als deze nieuw is en aangeven welke, geen streepje o.i.d. Dubbele verbindingen moeten duidelijk aangegeven worden en tellen niet mee in de eindscore. Gebruik voor elke band een afzonderlijk logblad. Luisteramateurs dienen naast de roepnaam van het primaire station ook de roepnaam van het tegenstation te vermelden alsmede de uitgewisselde rapporten. Een summary sheet (samenvatting) moet aanwezig zijn om voor klassering in aanmerking te komen. Op dit summary sheet (voorbeeld in het VERON Vademecum) vermelden de score per band en de totaalscore. Dit alles ondertekent u voor naleving van de machtigingsvoorwaarden en de contestregels. Met uw ondertekening verklaart u zich tevens neer te leggen bij beslissingen van de contestmanager en/of het contestcomité. Logs die niet aan bovenvermelde regels voldoen worden tot checklog verklaard.

Uitslagen

Het resultaat van uw inspanningen in de contest wordt zo spoedig mogelijk in Electron vermeld. Bij een geschilpunt is de uitspraak van het contestcomité bindend.

Prijzen

Voor de nummers een in beide wedstrijden in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is een wisselbeker beschikbaar. Driemaal achtereenvolgend of vijf maal onderbroken de beker winnen betekent de beker houden. Voor de nummers een, twee en drie in zowel de hoofdklasse als de QRP klasse is er tevens een blijvende herinnering beschikbaar. Bij de luisteramateurs ontvangen de nummers een, twee en drie een wedstrijdcertificaat.

Inzendtermijn

Logs voor 15 december 1997 sturen naar: A. de Jong, PA0XAW, C.R. Waiboersstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna. Logs die na bovenstaande datum binnenkomen tellen niet mee in de einduitslag.

Diversen

Meedoen aan één of beide wedstrijden staat garant voor twee en een half uur gezellige drukte waarbij fair play en fatsoen twee ingrediënten zijn waardoor deze wedstrijden zoals altijd sportief en plezierig verlopen. Verbindingen met stations waarvan geen tegenlog aanwezig is, tellen niet mee voor de einduitslag, tenzij de roepnaam van de niet-loginzender in meer dan twintig van de wedstrijdlogs voorkomt. Het is dus belangrijk dat u uw log instuurt, ook al maakt u maar een enkele verbinding. Doet u dit

niet dan dupeert u uw mede-amateur. Het insturen van een log, waarbij de geclaimde regionummers overeen dienen te komen, getuigt van sportiviteit, van HAM-spirit. Bent u niet van plan een log in te sturen laat dan deze wedstrijd aan u voorbij gaan. Succes in de wedstrijd en veel plezier.

Age, PA0XAW

PA6BKR in de PA-Bekerwedstrijden

De afdeling Alkmaar van de VERON (R 01) zal ook dit jaar actief zijn met de speciale roepnaam PA6BKR gedurende de komende PA-Bekerwedstrijden op 8 en 9 november 1997. Ook na de PA-Bekerwedstrijden kunt u op 8 en 9 november PA6BKR nog treffen op of rond de navolgende frequenties: 3700 en 7090 kHz in SSB en op 3550 en 7020 kHz in CW. Daarnaast is PA6BKR ook te werken op 145,375 MHz in FM. Er is een speciale QSL kaart voor iedere verbinding. QSL via het bureau (R 01).



Tijdens de HF-Dag reikte Age, PA0XAW, prijzen uit aan winnaars van de PA-Bekerwedstrijden en Velddag. (foto PA0ABM)

IARU HF Championship Contest 1997

Dit jaar was de VERON weer actief tijdens deze interessante contest. Het doel is om zoveel mogelijk stations te werken met als multiplifier de ITU zones en de Head Quarter stations van IARU leden. De VERON (het Nederlandse lid van de IARU) werd dit jaar vertegenwoordigd door enkele leden die gebruik maakten van de contestlokaliteit van PI4COM (Contestgroep Oude Maas) in Barendrecht.

Tijdens dit evenement is de speciale call PA6HQ gebruikt. De suffix HQ is voor de andere deelnemers een herkenning van een Head Quarter station, welke extra punten waard is t.o.v. de overige stations.

We hadden 6 complete stations tot onze beschikking. Alle shacks waren zoals gewoonlijk voorzien van een transceiver, eindtrap en computer.

Als antennes waren beschikbaar:

- 10 meter 6 elements yagi op 24 meter & vertical op 25 meter.
- 15 meter 4 elements yagi op 17 meter & 6 elements yagi op 24 meter.
- 20 meter 4 elements yagi op 24 meter & vertical.
- 40 meter 2 elements yagi op 27 meter & dipool.

80 meter 1/4 wave vertical & dipool.
160 meter 20 m vertical met toploading.
Voor ontvangst op 80 en 160 meter werd gebruik gemaakt van 6 beverages.

Alle computers waren met elkaar verbonden. Iedereen logde de QSO's direct in de computer. Het was dus mogelijk om vanuit alle shack's de laatste score te zien. Het programma dat gebruikt werd is CT versie 9 van K1EA.

Om 14.00 uur lokale tijd begon het feest, er was vanaf dat moment al behoorlijk veel aanbod. We hadden na ruim 3 uur contesten de eerste 1000 QSO's al in het log staan. In de drukste uren werden er meer dan 300 QSO's per uur gelogd. De condities op de diverse banden waren niet optimaal maar zeker ook niet slecht. Op 10 meter hebben we meerdere stations uit de States en Canada gewerkt. Op 160 meter was het ook nog mogelijk om Brazilië, Verenigde Staten en Canada te werken. Dit ondanks de gehalveerde antenne en het zomerseizoen waarin de contest plaatsvond.

De score na 24 uur contesten:

10 meter	460 QSO's
15 meter	628
20 meter	2020
40 meter	1513
80 meter	630
160 meter	338
Totaal	5589 QSO's

Opvallend dat we maar 76 verschillende Nederlanders hebben gewerkt. De oorzaak is o.i. de te geringe bekendheid die vooraf aan deze activiteit is gegeven.

De score t.o.v. vorig jaar is met ruim 1200 QSO's verbeterd. Om in de top 5 te kunnen eindigen moeten we nog enkele duizenden QSO's meer maken. Dit is mogelijk maar dan zullen we het anders en veel groter aan moeten pakken.

We kunnen terug kijken op een zeer geslaagd weekend. De crew bestond dit jaar uit: Peter (PA3BBP), Alex (PA3DMH), Hans (PA3EBT), Rob (PA3ERC), Theo (PA3ERL), Ronald (PA3EWP), Dick (PA3FQA), Steve (PA3GBQ), Arnold (PB0AIC), Hans (NL-9447) en Anthony.

Ronald Stuy, PA3EWP

Terugblik op de HF-Dag Apeldoorn 1997

Ook dit jaar was de Kaisersheerdt weer het trefpunt van de DX'er en contesteer.

Precies op tijd opende Joeke, PA0VDV, de bijeenkomst en na zijn woord van welkom was het Cees, PA2CHM, die onder het motto "Wat doet de VERON voor de DX'ers" ons informeerde over de HB activiteiten op dit gebied. Amateurbanden worden regelmatig door de RDR gemonitord aldus Cees, niet alleen om te zien of iedereen zich aan de spelregels houdt, maar ook om de bezettingsgraad van bepaalde banden te controleren dit i.v.m. de belangstelling van derden voor sommige amateurbanden. Vast punt op de agenda is de uitreiking van de bekens en vanen van de PACC en PA-Beker contesten en de velddagen.

Frank, PA3BFM, hield hierna een lezing over propagaties op 6 meter en over de vraag is 6 meter een VHF of een HF band. Sporadic E, F2 en TEP kwamen aan de orde en hoewel de geleerden het over het ontstaan van sporadic E en de werking van TEP nog niet eens zijn, zijn er op deze band grote afstanden te overbruggen. Frank liet opnamen horen van QSO's met ZS, JA en VK die zijn gemaakt tijdens de top van de vorige zonnecyclus. De naam HF band zou hier niet misstaan. Het is een band vol verrassingen en dat maakt 6 meter juist zo interessant aldus Frank.

Geen forum maar een discussie deze keer. Waarschijnlijk zal het in de toekomst mogelijk zijn om zelf binnen bepaalde grenzen de roepnaam te kiezen of een andere te vragen. Een call met een K aan het eind is voor een CW'er een ramp zo werd gezegd, waarop PA3EKK re-



De crew van PA6HQ v.l.n.r. PA3ERC, DMH, GBQ, BBP, FQA, ERL, EBT, EWP en Anthony (de broer van PA3DZN).



ageerde met "2 K's aan het eind is helemaal het einde"!

Verder werd er nog gepraat of er een DX-fonds moet komen om DX-pedities financieel te steunen. De bijdragen van Nederlandse amateurs zijn minimaal volgens PA3FQA. Natuurlijk wordt er geld met de QSL-kaarten meegestuurd, maar de DX-pedities zien liever vooraf een bijdrage, zodat ze weten waar ze aan toe zijn.

Na deze discussie o.l.v. Frank, PA3BFM, volgde een lezing door PA0ZH over de bouw van versterkers. Aan de hand van schema's gaf Bouke uitleg hoe een goede versterker eruit moet zien. Hij ging vooral in op, hoe met de beschikbare onderdelen een en ander gerealiseerd kan worden of hoe men bepaalde onderdelen zelf kan maken of aanpassen. Het maken en optimaliseren van pi-filter en rf-choke kwam uitgebreid aan de orde. Aan het eind van de lezing ging Bouke in op de problemen die men zoal tegen kan komen en hoe men deze kan oplossen. Een erg leerzame lezing voor de doe het zelfers.

De laatste lezing was van PA3DUU over Heard Island. Arie was een van de operators op Heard Island dus informatie uit de eerste hand. Aan de hand van dia's kregen we een goede indruk van de enorme organisatie en voorbereiding van zo'n onderneming. Arie deed daar het satelliet werk en het dagelijks versturen van de logs via pacsat zodat je via een server kon opvragen of je in het log stond.

Na dit laatste onderdeel wenste Joeke,

PA0VDV, iedereen een goede thuisreis. Een zeer geslaagde meeting.

Cor, PA0COR

DX-ing

VK0IR, The Book

Op de HF-Dag in Apeldoorn was de lezing van Arie, PA3DUU, een van de hoogtepunten. Helemaal had hij geen boeken of video's voor de verkoop bij zich. Dit maakte Arie echter weer goed door zijn ooggetuigenverslag van de VK0IR happening.

Zowel de video als het boek van VK0IR zijn ware "collectors items". Ze zijn te koop bij ON5NT. Het boek heeft ISBN nummer 0-9626013-7-3 en bevat o.a. een aantal statistieken en tabellen. De onderstaande getallen zijn in het boek te lezen.

Er zijn 611 QSO's met 215 verschillende PA-stations gemaakt, 363 in CW, 233 in SSB, en 15 in RTTY. De bandtotalen zijn 28 MHz (0), 24 (6), 21 (92), 18 (115), 14 (163), 10 (72), 7 (92), 3,5 (37) en 1,8 (12). Via satelliet zijn nog 13 QSO's gemaakt.

Dit zijn slechts 602 QSO's, hetgeen doet vermoeden dat de Nederlandse DX'ers 9 dubbele verbindingen hebben gemaakt. Het totaal aantal QSO's van VK0IR was 80673, waarvan 6220 dupes!

Libya on the air AGAIN!

Na de geslaagde operatie van een team uit Oostenrijk, welke de roepletters 5A28 gebruikte, is het nu de beurt aan onze oosterburen. Vanaf het clubstation 5A1A in Tripoli, Libië zullen DJ7IK (Andy), DL3KDV (Dieter), DL8OBC (Felix) en DL1GGT (Thomas) vanaf 24 november 1997 QRV zijn. De expeditie eindigt op 4 december 1997. Een hoge score behalen in de CQ WW DX CW Contest, als Multi Operator Multi Transmitter station is een van de doelen van de Duitse DX'ers. Zij zullen buiten de contest actief zijn op alle banden (inclusief 160 meter en de WARC banden) in de modes CW, SSB en RTTY.

Gedurende de operatie zal actuele informatie te vinden zijn op internet. Heeft u de mogelijkheid op internet te surfen, de WWW home pagina is <http://www.afthd.th-darmstadt.de/5a1a/>. Na terugkeer in Duitsland zal geprobeerd worden de QSL's zo snel mogelijk te versturen. De QSL-manager voor deze 5A1A expeditie is Dieter Voss, DL3KDV, Friedrichsthal 21, D-51688 Wipperfuerth, Duitsland.

Heeft u 5A28 gewerkt? De QSL-manager is OE2GRP, Recep Gursoy, Moserkellergasse 16, A-5202 Newmarkt A.W., Oostenrijk. Welke rare roepletters hè, die 5A28!

Willis Island, VK9WM en VK9WY.

Ook dit spektakel is weer ten einde. Heeft u dit land ook aan uw lijst van gewerkte landen kunnen toevoegen. Makkelijk schijnt dat voor West Europa niet geweest te zijn. Behoort u tot de gelukkigen, de QSL-manager is VK4FW, Bill Horner, Box 929 Gympie, QLD 4570, Australië. Bill hoopt dat zijn privé-adres zo min mogelijk gebruikt zal worden voor het verkrijgen van de QSL-kaart.

Ook dit was eigenlijk een rare expeditie. Twee

verschillende roepletters gebruiken vanaf dezelfde lokatie, dat komt niet vaak voor. Maar ja, VK9WM werd door de mannen gebruikt, terwijl VK9WY door de vrouwen in de lucht werd gebracht. Een gevolg van deze twee verschillende calls was wel dat de jacht op de Willis expeditie twee maal zo hevig was. De kleintjes (little pistols) hadden het deze keer wel extra moeilijk.

Voor deze expeditie begon had ik nog een QSO met Ann, WA1S, een van de lady-operators van VK9WY. Op mijn vraag of ze voor Electron een artikel over haar belevenissen op Willis Island zou willen schrijven, beloofde ze mij dat ze hierover na zou denken. (Stay tuned).

Campbell Island, ZL9, januari 1999.

De Kermadec DX Association is druk bezig voorbereidingen te treffen voor hun volgende DX-peditie, deze keer naar Campbell Island in de Pacific Ocean. Hun ZL8RI DX-peditie naar Raoul Island in de Kermadec Group werd beloond met het felbegeerde ARRL DX-pedition of the year 1996 Award.

Maar, net zoals het VK0IR avontuur ons heeft laten zien, DX-pedities gebeuren niet zomaar. Hard werken tijdens de voorbereidingen en een goede planning zijn vereisten. En hiermee komen we al vrij snel bij een van de belangrijkste zaken, nl. financiële ondersteuning. Kostte de ZL8RI DX-peditie "slechts" 34.000 US dollar, nu zijn 65.000 US dollar nodig. Alleen de huur van de boot kost al zo'n sordige 40.000 US dollar.

Wilt u soms mee met deze DX-peditie? De organisatoren zijn op zoek naar een groep van 9 - 10 amateurs, bij voorkeur uit Japan, Canada, Ierland, Nieuw Zeeland en de Verenigde Staten. Wellicht kan er ook nog een Nederlander bij. Het kost u wel 2.000 US dollar inschrijfgeld (per persoon). Er is dan echter nog steeds een tekort aan geld. Daarom zijn donaties van harte welkom. En als, om welke reden dan ook, de Campbell Island DX-pedition niet door zal gaan, dan worden de donaties voor de volle 100 procent terugbetaald.

Helpt u met uw donatie deze DX-peditie op gang? Donaties vooraf genieten voorkeur boven donaties achteraf. De VK0IR DX-peditie kreeg achteraf uit Nederland veel meer donaties dan vooraf (slechts 1 PA3 station doneerde vooraf zijn bedrag, zijn roepnaam staat in het VK0IR boek). U kunt uw donatie sturen naar Kermadec DX Association, P.O.Box 56099, Tawa, Wellington, Nieuw Zeeland.

Tot ziens in de pile-up.

Wino, PA0ABM

Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten het maximum aan informatie betreffende het meest actuele DX-gebeuren. Een jaarabonnement omvat 43 nummers en kost voor in Nederland woonachtige VERON-leden f 40,- per jaar.

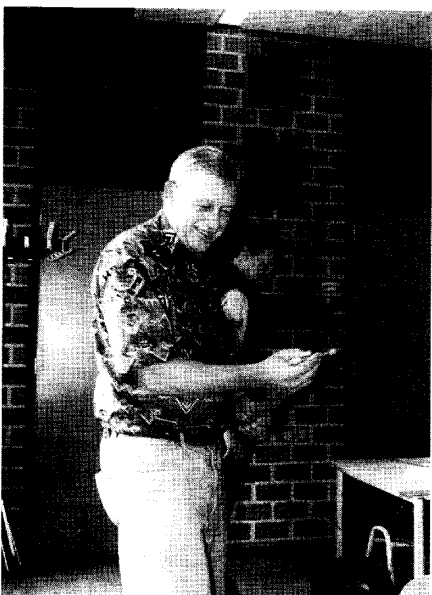
Abonnementen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

ARU Monitoring System

In mijn vorige stukjes heb ik u op de hoogte gebracht van het feit dat onze amateurbanden re-



Zo te zien blijft Hans, PA3EBT, nog een tijdje contestmanager. (foto: PA0ABM)



Sjoerd, PA0SHY blijkt ook tevreden met de vaar voor PI4SHB. (foto: PA0ABM)

gelmatig worden gebruikt door stations die daar niet thuishoren.

Bij veel van deze Intruders is er sprake van een zekere regelmaat. Uitzendingen vinden daarbij plaats volgens een vast patroon, d.w.z. zij maken gebruik van vaste, regelmatig terugkerende, frequenties met bekende parameters. Wat betreft de reversals en printeruitzendingen zijn de baudsnelheid en shift vaak vaste kenmerken.

De CW-uitzendingen maken gebruik van vaste, dagelijks wisselende en om de 10 dagen wisselende roepnamen.

Een station dat daar geheel van afwijkt komt sinds enige tijd voor in de 40-meterband. Tussen 7000 en 7100 kHz kunt u dit CW-station tegenkomen. De "roundslip"-uitzending ziet er als volgt uit: CP17 de L9CC V.

Zoals gezegd zwalkt dit station door de gehele 40-meterband.

Alleen al in augustus werd dit station, meestal in de avonduren, 23 maal gehoord op verschillende frequenties. Nimmer werd enig ander verkeer als de "roundslip" gehoord. Peilingen wijzen, zoals met vele andere Intruders, in de richting van het oosten.

De logica van deze uitzendingen is mij geheel onbekend, anderszins kan ik me niet voorstellen dat een administratie van een land zijn energie en zender gebruikt zonder enig doel. Wellicht dat in de toekomst ook hierop een antwoord kan worden gegeven.

Nu de zomervakanties weer voorbij zijn en de temperaturen in onze shacks weer draaglijk

worden hoop ik op de nodige bijdragen van u teneinde Intruders te kunnen rapporteren en waar mogelijk te identificeren. Ook bijdragen van onze luisteramateurs zijn uiteraard van harte welkom.

Nog steeds geldt de regel: **Intruder gehoord? Rapporteren!**

De top 5 van de afgelopen periode ziet er deze keer als volgt uit:

1. 7039 kHz C, P, en S baken in morse.
2. 7000-7100 kHz CP17 de L9CC V (roundslip) in morse.
3. 14108-14109 kHz Twee CIS militaire CW-netten met om de 10 dagen wisselende roepnamen.
4. 14126,5 kHz Een 3-kanaals printerstation met 144 baud en een shift van 215 kHz.
5. 18092 kHz Een Pools diplo station in ARQPOL mode met 5 cijfer code en klare taal uit Brasilia.

Arie, PA3CNK

Contestcorner

Ook in november zijn er verschillende interessante contesten in CW en/of SSB. Natuurlijk is voor de CW-operator de CQ WW DX Contest het evenement van de maand.

De condities gaan de goede kant op en vrijwel zeker zijn er voldoende krenten uit de pap te halen, m.n. op de lagere banden.

Voorts krijgt een voormalige Oostenrijkse 160 meter contest steeds meer het karakter van een IARU Region 1 contest. De organisatie berust dit jaar bij de ARI (Italië). De belangstelling van Nederlandse zijde is echter (nog) gering. Mogelijk ligt hier voor u een kans een fraai resultaat te boeken.

Heeft u geen of weinig ervaring in het meedoen aan contesten dan is het raadzaam eerst eens rustig over de band te draaien om te horen wat er zich afspeelt. Laat u niet afschrikken door de grote snelheid waarmee de verbindingen tot stand komen. De "grote" contesters zijn ooit ook voor het eerst begonnen. Men wil graag een verbinding met u maken en zal, desgevraagd, zich aan uw snelheid aanpassen. Vaak is er interessante DX te werken tijdens bijvoorbeeld een CQ WW DX Contest.

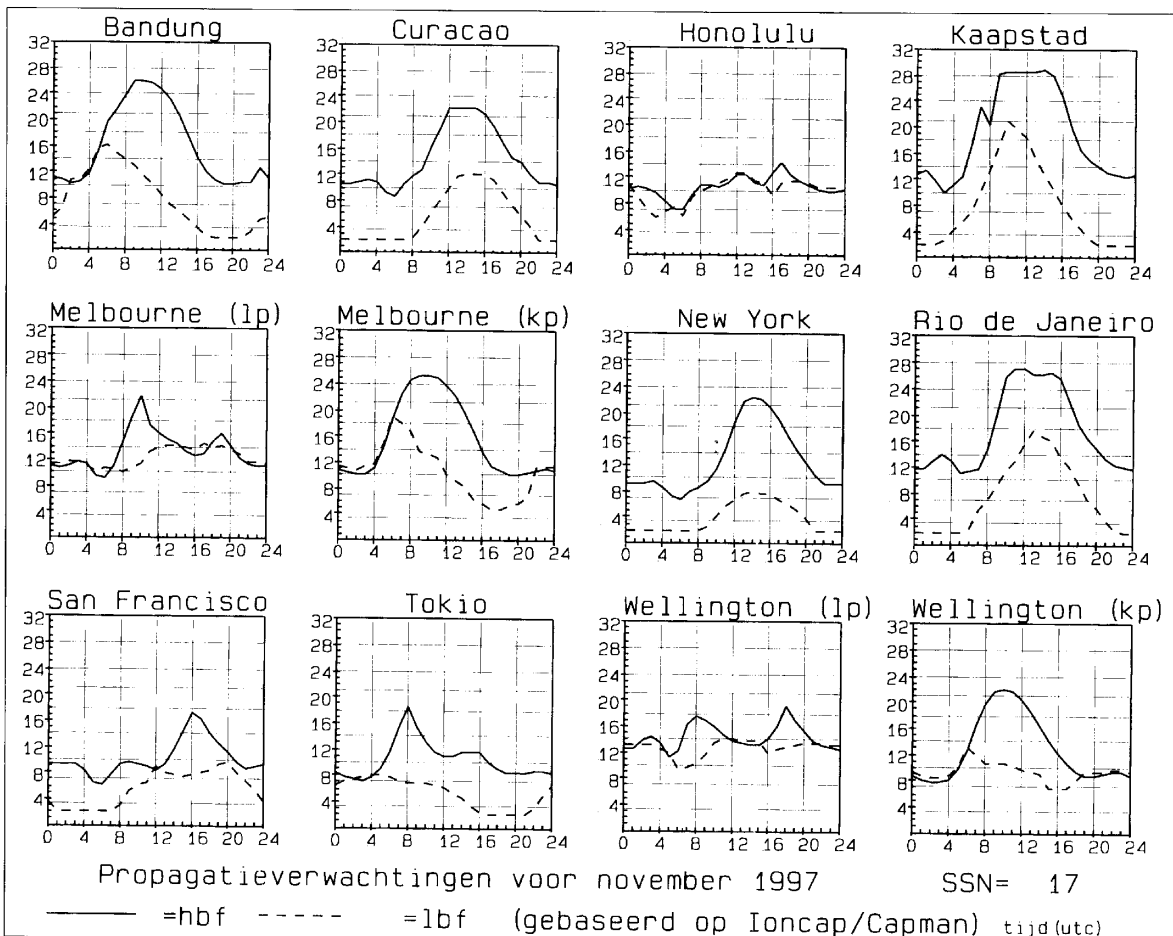
Gedurende een contest dienen bepaalde gegevens te worden uitgewisseld. Wat en hoe is in het contestreglement te vinden. Voorzover mogelijk worden de regels ook in deze rubriek vermeld. Het rapport aan uw tegenstation bestaat meestal uit RS(T) plus een volgnummer en/of een bepaalde afkorting (bijv. ITU- of CQ-zone, provincie e.d.). U bepaalt zelf hoeveel tijd u aan de wedstrijd wilt besteden. Zomaar een uurtje of intensief gedurende de gehele contest.

Als u meedoet aan een contest stuurt u natuurlijk een wedstrijd- of checklog naar de betreffende contestmanager. Doe dit zo snel mogelijk na afloop van een contest. Uw tegenstation loopt dan niet de kans dat het gemaakte QSO wordt afgekeurd wegens het ontbreken van uw log. Een voorbeeld van een contestlog is te vinden in het VERON Vademecum.

Propagatieverwachtingen

Indien het zonnevlekkengetal niet teveel afwijkt van het bovenstaande voorspelde getal (SSN), is de kans, dat de beste tijden en frequenties uit de grafieken overeenkomen met de fysische werkelijkheid, opmerkelijk groot.

Coen, PA3ARR



Friese Elfsteden Contest 1997

Op zondag 16 november 1997 van 1100 tot 1400 uur lokale tijd vindt weer de Friese Elfsteden Contest plaats. Het reglement is vrijwel ongewijzigd. Zowel op 2 m als op 80 m zijn er weer secties voor stations die zich in of buiten regio 14 bevinden. Dit jaar is er alleen een sectie voor luisteramateurs op 80 m. We rekenen ook dit jaar op een grote belangstelling. Doe mee, wij wensen u nu al een hele fijne Elfsteden Contest toe!

Namens de organisatie,

Tom, PA2IPP

Reglement

Periode:

Zondag 16 november 1997, 1100-1400 uur lokale tijd.

Banden:

2 m en 80 m band.

Mode:

SSB en FM.

Secties:

2 m stations buiten R-14, 2 m stations in R-14, 80 m stations buiten R-14 en 80 m stations in R-14.

Alle secties single band-single transmitter (evt. multi-operator, maar 1 zender per band).

SWL sectie 80 m.

Uitwisselen:

Call, Rapport + Regionummer en QTH.

Punten:

Stations in de eigen regio: 2 punten.

Stations buiten eigen regio: 5 punten.

Buitenlandse stations: 2 punten.

Ieder station mag per band maar eenmaal gewerkt worden en verbindingen via omzeters e.d. zijn niet geldig.

Multiplier:

Elke gewerkte Friese stad en klünplaats.

Steden:

Leeuwarden, Sneek, IJlst, Sloten, Stavoren, Hindelopen, Workum, Bolsward, Harlingen, Franeker en Dokkum.

Klünplaats:

Bartlehiem.

Score:

Het totaal aantal punten maal de behaalde multipliers. (elke stad/klünplaats telt als multiplier maar eenmaal, maximaal dus 12).

SWL Sectie:

SWL's mogen niet meer dan 5 maal aaneen met hetzelfde primaire station aangehaakt blijven. (zelfde regel als bij de PA-Bekerwedstrijd). De tegenstations bepalen het aantal punten; de steden en de klünplaats de multiplier.

Logs:

Voor ieder band een *apart* log met daarin: tijd, call, ontvangen + gegeven rapport + regionummer, QTH en punten. De ondertekende logs moeten voor iedere band ook een aparte score berekening bevatten. De logs voor 5 december 1997 sturen aan: Friese Elfsteden Contest, Postbus 4526, 8902 EM Leeuwarden.

Oekraïense DX Contest

Doel: werken met elk conteststation; Data: 1 en 2 november 1997; UTC: 1200-1200; Mode: CW en SSB of Mixed (een station kan in SSB

en CW worden gewerkt, (minimaal 10 minuten verschil tussen beide verbindingen); Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, SO QRP 5 W), MOST (hier is de tien minuten regeling van toepassing), MOMT en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer, de stations uit Oekraïne geven hun regio afkorting; Punten: stations uit Oekraïne 10 punten, stations binnen Europa 2 punten, buiten Europa 3 punten. Nederland telt voor 1 punt; Multiplier: per band de gewerkte DXCC/WAE landen en de regio's uit de Oekraïne; Score: puntentotaal maal multipliers; Log (voor elke band een apart logblad gebruiken) binnen 30 dagen naar Ukrainian Contest Club HQ, P.O. Box 4850, Zaporozhye, 330118, Oekraïne.

IPARC Contest

Doel: werken met IPARC stations; Data: 1 en 2 november 1997; UTC: 0600-1000 en 1400-1800; Mode: CW op zaterdag en SSB op zondag; Banden: 80 t/m 10 meter. Men dient na een verbinding minstens 15 minuten op dezelfde band actief te blijven. Klasse: SO, MOST, MOMT en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer (IPARC leden vermelden tevens IPA, USA leden ook nog hun staat); Punten: met IPA leden 5 punten, overigen 1 punt; Multiplier: de IPA leden per DXCC land en de USA staat; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Uwe Greggerson, DL8KCG, Hurststr. 9, D-51645 Grummersbach, Duitsland.

HSC CW Contest

Doel: werken met elk conteststation; Datum: 2 november 1997; UTC: 0900-1100 en 1500-1700; Mode: CW; Banden: 80 t/m 10 meter; Klasse: 1. HSC leden, 2. Overigen, 3. QRP en 4. SWL; Uitwisselen: RST en volgnummer (eventueel het HSC nummer); Punten: binnen Europa 1 punt en daarbuiten 3; Multiplier: de DXCC/WAE landen; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Frank Steinke, DL8WAA, Trachenberger Str. 49, D-01129 Dresden, Duitsland.

Japane SSB DX Contest

Doel: werken met Japanse stations; Data: 7, 8 en 9 november 1997; UTC: 2300-2300 (vrijdag/zondag, deelname maximaal 30 uur); Mode: SSB; Banden: 160 t/m 10 meter; Klasse: SO, SOSB, MOST; Uitwisselen: RS en CQ zone (14). Japanse stations geven hun provincie; Punten: 160 meter 4 punten, 80 en 10 meter 2 punten en op overige banden 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte JA-provincies; Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: Five-Nine Magazine, PO Box 59, Kamata, Tokyo 144, Japan. Eventueel via E-mail: jidx-info@dummy.nal.go.jp

Tsjechisch/Slowaakse Contest

Doel: werken met stations uit OM of OK; Data: 8 en 9 november 1997; UTC: 1200-1200; Mode: CW, SSB of Mixed (men mag een station in CW en SSB werken); Banden: 160 t/m 10 meter (bij MO is de tien minuten regeling van toepassing); Klasse: SO, MO, QRP en SWL; Uitwisselen: RS(T) en volgnummer; stations uit OK of OM geven hun provincie; Punten: per QSO 1 punt; Multiplier: de per band gewerkte provincies (bij Mixed mode telt zowel SSB als CW mee); Score: puntentotaal maal multipliers; Log naar: K. Karmasin, OK2FD, Gen.

Svobody 636, 674 01 Trebic, Tsjechi.

160 Meter Contest IARU Region I

Doel: werken met elk conteststation; Data: 15 en 16 november 1997; UTC: 1400-0800; Mode: CW; Band: 160 meter; Klasse: SO, MOST en SWL. Een SO station mag 14 uur actief zijn (de periode in het log vermelden). In elke categorie is het gebruik van Packet clusters toegestaan; Uitwisselen: RST en volgnummer en de provincie afkorting volgens PACC contest (overigen geven ook hun provincie, oblast etc.); Punten: 1 per QSO; Multiplier: de gewerkte provincies plus de gewerkte DXCC/WAE landen; Score: puntentotaal maal multipliers; Log voor 31 december 1997 naar ARI Contest Manager, P. Cortese, I2UIY, PO Box 14, I-27042 Broni (PV) Italië. Een log op diskette wordt geprefereerd (K1EA of ASCII formaat).

EUCW CW Party

Doel: werken met Europa; Data: 15 en 16 november 1997; UTC: zaterdags 1500-1700 op 20 en 40 meter en 1800-2000 op 80 en 40 meter en zondags van 0700-0900 op 80 en 40 meter en van 1000-1200 op 20 en 40 meter; Mode: CW; Klasse: SO-EUCW lid, SO-QRP-EUCW lid, SO-geen EUCW lid en SWL stations; Uitwisselen: RST-QTH-naam-clublidnummer; Punten: met Nederland 1 punt, de overige landen 3 punten. SWL stations 3 per gelogde verbinding; Multiplier: de EUCW clubs: AGCW, BQRP, BTC, CTCW, EHSC, FISTS, FOC, GQRP, HACWG, HCC, HSC, HTC, INORC, MCWG, OHTC, OKQRP, SCAG, SHSC, UCWC, UFT, UQRQC, VHSC,

Mobielfcross Kennemerland

Op zaterdag 22 november 1997 zal er weer een radio-opdrachtenrit worden gehouden door de VERON afd. Kennemerland. De organisatie is in handen van twee oude rotten in het vak, te weten Aad, PA0AAT en Jos, PA0JGQ. Tijdens deze cross tellen alleen verbindingen welke gemaakt zijn op de 2-meterband mee. Ook D-amateurs kunnen dus meedoen en zijn van harte welkom! Het gebied waar e.e.a. plaatsvindt is gelegen in Kennemerland met als centraal punt Haarlem.

- De start is om 20.00 uur (startplaats is vrij)
- Uitgebreid reglement en verdere instructies worden voorgelezen om 19.50 uur op 145,375 MHz
- Elk half uur worden mondelinge opdrachten gegeven via de frequentie 145,375 MHz
- De laatste opdracht is om 23.00 uur
- Na de laatste opdracht worden alle deelnemers verwacht in het clubhuis van de hockeyvereniging Haarlem aan de Vergierdeweg in Haarlem-noord, alwaar de prijsuitreiking zal plaatsvinden.

Laat uw kans op deze ouderwetse hapening u niet voorbij gaan! ●

3A CWG; Score: puntentotaal maal multipliers;
Log naar: Guenther Nierbauer, DJ2XP, Illinger
Strass 71, D-66564 Ottweiler, Duitsland.

AGCW Home Brew/Old Timer (HOT) Party

Doel: werken met zelfbouw of apparatuur ouder dan 25 jaar. Eventueel RX/TX ouder dan 25 jaar in combinatie met moderne TX/RX; Datum: 16 november 1997; UTC: 40 meter 1300-1500 en 80 meter 1500-1700; Mode: CW; Banden: 80 en 40 meter; Klasse: SO (in diverse klassen: A. TX en RX zelfbouw of ouder dan 25 jaar, B. TX of RX zelfbouw of ouder dan 25 jaar, C. QRP (5 W) zelfbouw of ouder dan 25 jaar; Uitwisselen: RST en volgnummer en klasse; Punten: 3 punten – klasse A met A, klasse A met C en klasse C met C, 2 punten: klasse B met A, klasse B met C, 1 punt: klasse B met B; Multiplier: geen; Score: het puntentotaal; Log met omschrijving van gebruikte apparatuur voor 15 december 1997 naar Lothar Grahle, DL1DXL, August Bebel Str. 15, D-01468 Moritzburg, Duitsland.

Kort Contestnieuws

HA QRP week: deze vindt plaats op 80 meter in CW. Uitwisselen RST-naam-QTH. Elke verbinding binnen Europa 1 punt en de overige 2 punten. Log naar Radiotechnika Szerkesztosege, Budapest, Pf.603, H-1374 Hongarije.

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

UBA Contest 1997

(roepnaam QSO's/pts./mult./score/sectie)

1	DL9FBS	405	1588	30	47640	SSB	SO	80 m
4	PA0IJM	251	915	28	25620	SSB	SO	80 m
1	LZ5W	1303	4677	99	463023	SSB	AB	
70	PA2ALF	116	267	20	5340	SSB	AB	
1	US1E	944	2607	117	305019	CW	AB	
70	PA3BEJ	63	151	19	2869	CW	AB	
1	SP0142JG	737	2450	87	213150	SWL		
19	NL-7923	96	319	27	8613	SWL		

Checklog: PA3ENK en PA3EXI

Contestresultaten

AGCW QRP/QRP Party 1997 (roepnaam/score/sectie)

1	DL7AMM	6020	A
18	PA3FSC	1224	A
33	PA0WDW	294	A

YL-Nieuws

Rubriek door vrouwelijke zend- en ontvangersamateurs.

Redactrice: A.C. Holtrop-de Vries, PA3FSD, A. Brouwerstraat 25, 8932 LV Leeuwarden, tel: (058) 212 96 58.

Rondes PI4YLC

6 nov. Chantal	PA3GQG	Kerkrade
13 nov. Ada	PA3FSD	Leeuwarden
20 nov. Tonnie	PE1OEM	Maastricht
27 nov. Renate	PD0SBW	Arnhem
4 dec. Miek	PA3GMK	Heerlen
11 dec. Ada	PA3FSD	Leeuwarden
18 dec. Chantal	PA3GQG	Kerkrade

25 december, eerste Kerstdag is er geen ronde.

Ineke PA3FTX heeft te kennen gegeven te stoppen als rondelidster, omdat zij weinig of geen respons kreeg tijdens de rondes. Bedankt Ineke.

In de eerstvolgende commissievergadering wordt er grondig nagedacht over de rondes. Wat kan er aan gedaan worden wat meer inmelders te krijgen voor de rondes. De YL-commissie wil er eerst het volgende over zeggen.

10 jaar geleden was er nog volop bedrijvigheid op de 2 meterband.

Je hoefde op 145,500 of op 145,425 MHz voor de YL's maar een keer een oproep te doen en er was contact.

Moet je nu komen.

Doe nu eens een oproep op 145,500 of op 145,425 MHz.

Na vele CQ's heb je misschien een reactie.

Vele dingen kun je nu de schuld gaan geven, waar ligt dit nu aan?

De een zit meer achter de computer en de ander vindt het packetgebeuren weer mooier. Ieder voor zich. En toch vragen mensen nog om een gezellig QSO op een of andere band.

Waarom je dan niet eens in te melden b.v. in rondes of meedoen aan contests.

Er zijn 150 YL's, die een YL-nummer aangevraagd hebben, op het ogenblik wordt nagegaan of deze lijst nog wel klopt.

Alleen in het zuiden des lands hoor je een klein groepje YL's, die actief zijn.

De YL-rondes nemen ook sterk af. Wij klagen niet alleen, ook andere rondes klagen steen en been.

Het gaat nu hierom.

Wie heeft een idee om wat meer actie in de rondes te krijgen.

Laat je reactie of idee eens horen, wees eens spontaan.

Bel of schrijf naar bovenstaand adres.

Iedere donderdag om 20.30 uur zijn de YL-rondes.

Frequentie: 145,425 MHz.

Uitslag Midwintercontest 1997

YL'S SSB	Punten
1. LZ8A	65660
2. GM4YMM	30895
3. ON4CAT	9542
4. IT9ESZ	9360
5. HA3GN	6859
6. DL3LG	6456

7. CT1YH	6090
8. G0WAX	5950
9. OH6LRL	5300
10. OH6LC	2886
11. 0Z5YL	2877
12. F5DVO	2128
13. MOAJA	1989
14. DL2FCA	825
15. DK1HH	759
16. DL5OBK	455
17. OH6JCK	314
18. DL3KWR	200
19. DF3BN	160
20. SM7HSP	80
21. PA3CEB	20

YL'S CW

1. DL2FCA	1625
2. DF6KCR	1820
3. DL5OBK	1452
4. OH6LC	1284
5. DL5LBA	96

OM'S SSB

1. DL8YX	1625
2. SP4ILJ	850
3. UA1CGP	765
4. RZ6HDX	560
5. 0H2JLN	480
6. I2PHN	420
7. OK1DKS	400
8. HA1DAZ	385
9. HA3GE	250
10. YU7SF	210
11. ON4CAS	180
12. SP9DAM	125
13. DL8NTC	60
14. SP1MHV	45

OM'SCW

1. F5MYW	320
2. SP9DAM	20
3. DL1LAW	20
4. DL3ZAI	15
5. YU7SF	10

SWL'S

1. F11NPC	420
2. SP3003	350
3. SP-0189-GD	280
4. NL-12155	245
5. SP-0120-OL	180
6. OH3-91	140

Deze contest had meer inmelders dan verleden jaar.

51 en in 1996: 36.

Goed zo!!!!

**Chantal, PA3GQG,
met dank aan Jos, PA3FDW.**

YL World Meeting 1998

Na Berlijn is nu Noorwegen aan de beurt. Om precies te zijn in de stad Longyearbyen op Spitzbergen, behorende tot de groep Arctic Islands, genaamd Svalbard. De World YL Meeting vindt plaats in het Svalbard Polar hotel. Er is van 20 – 24 augustus 1998 een uitgebreid programma, waaronder unieke uitstapjes naar b.v. dichtbij de noordpool.

Volgend jaar komen we uitgebreid op dit gebeuren terug.

LA6RHA, LA9THA, LA6ZH.

Dag van de Amateur

Op 15 november a.s. is weer de Dag van de Amateur.

De YL-commissie is daar weer present, dus heeft u vragen over iets, dan kunt u bij ons terecht. Ook zullen de bekertjes van de Koffiecontest uitgereikt worden ●

PA3FSD

Gezien in de afdelingsbladen

Redactie: B. Munneke, PA0MUN, Varenlaan 7, 5691 WB Son.

In deze rubriek treft u wetenswaardige artikeltjes aan uit de afdelingsbladen, verzameld door PA0MUN. Het is zeker niet de bedoeling het pad van de auteur te betreden. Voor details wil ik u verwijzen naar de schrijver.

Antenne perikelen

Onder deze kop schreef Henk, PA3CLL, jaren geleden eens een verhaal over zijn antennesituatie. Een leuk artikeltje om weer eens te plaatsen.

Henk is inmiddels al twee keer verhuisd en vele experimenten verder.

Eerst even terug naar het verhaal van toen. Henk schreef; *Antennes zijn voor de meeste zend- en luisteramateurs een interessant onderwerp om te experimenteren. Dat is ook logisch want het is HET onderdeel van een zenden ontvangingst installatie waar alles mee staat of valt. Maar het is ook het onderdeel waarmee je met een minimum aan materiaal een maximum aan resultaat kunt behalen. Wel zal je bereid moeten zijn om wat te experimenteren, maar daar hebben we onze machtiging of hobby toch voor, niet waar!*

Destijds woonde Henk bij het centrum van de stad in een rijtjeswoning met een kleine tuin voor en achter een tuin die ongeveer 9 m diep was. Dus ruimte om een full-size dipool voor 80 meter op te hangen was er niet. Ook voor 2 m moest nog een antenne geplaatst worden. De beschikbare ruimte is weergegeven in figuur 1.

Zoals u kan zien was aan de achterkant van de woning een uitschuifmast tegen de dakkapel bevestigd. Er was dus maar één hoog bevestigingspunt beschikbaar. Antennes konden dus alleen in inverted-V vorm worden opgehangen.

Antenne 1

Om maar zo snel mogelijk op de HF-banden uit te kunnen komen was het eenvoudigste en langdraad antenne op te hangen. Deze had Henk door het raam van de shack omhoog naar de mast en weer naar de schuur achter ge-

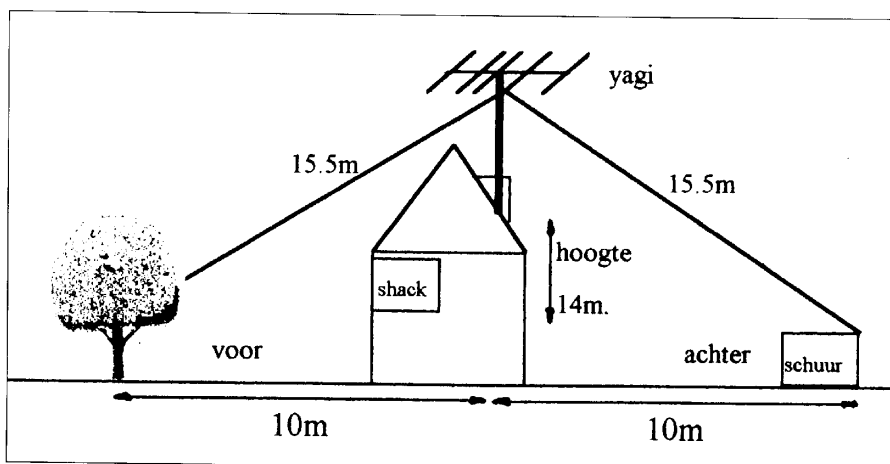


Fig. 1.

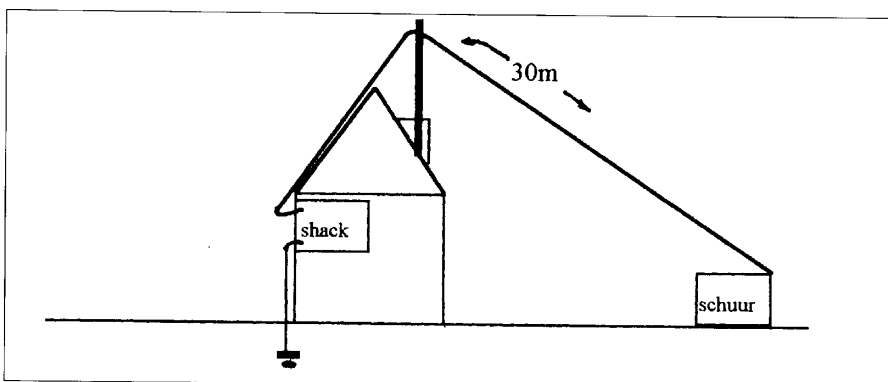


Fig. 2.

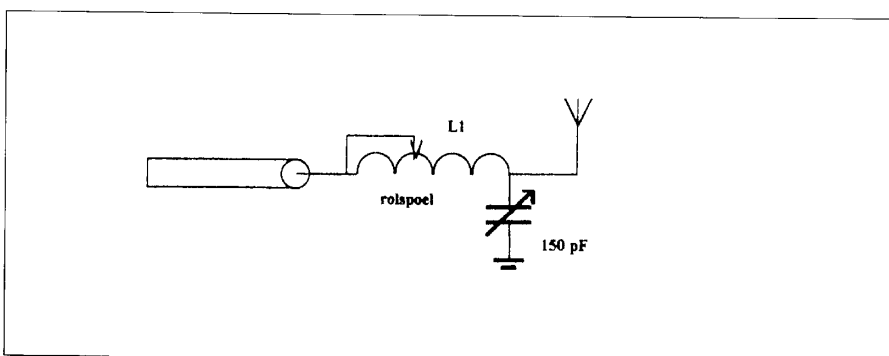


Fig. 3.

spannen. Inclusief de voedingslijn was dit zo'n 30 meter. Zie figuur 2.

Deze antenne moet iets langer zijn dan $1/4$ golflengte op de laagste frequentie, dus minimaal 24 meter. De antenne kan je met het LC-netwerkje van figuur 3 op alle banden in afstemming krijgen. Met deze antenne had Henk goede resultaten, maar vooral op 80 m bleek het nog beter te kunnen toen hij de antenne had omgetoverd tot een soort "Windom" antenne. Zie figuur 4.

Het is net niet een volledige Windom antenne want dan zou het stuk draad van 7 m, 6 m langer moeten zijn. Ook deze antenne was met de tuner van figuur 3 mooi af te stemmen. Met deze laatste antenne kreeg Henk op 80 meter 1 à 2 S-punten sterkere rapporten. Ook op 40 en 20 meter deed hij het goed. Daarom laten we deze antenne hier achterwege. Tot zover het artikel van Henk PA3CLL.

Bij de keus van een 40 m en 80 m antenne zat ik ongeveer met dezelfde ruimte problemen als Henk. De antenne moest boven eigen grond kunnen hangen. Commerciële multibandantennes waren allemaal te lang dus het Rothamel antenneboek (van Henk) maar eens doorgelezen. Daarin vond ik een mooie korte dipool, zie figuur 5, waar ik ruimte genoeg voor had. Het is een full-size dipool voor 40 m en een verkorte voor 80 m. De bandbreedte op 80 m is echter beperkt (ongeveer 80 kHz) maar dat is met een (automatische) tuner geen probleem. Dat meer amateurs met korte antennes bezig zijn blijkt wel uit het feit dat deze antenne ook in diverse andere afdelingsbladen en Electron onder de aandacht gebracht werd. De spoelen heb ik gewikkeld op duims (2,5 cm) slagvaste installatiebuis. In het midden van de 30 cm lange stukken wikkelde ik de 200 windingen 1 mm

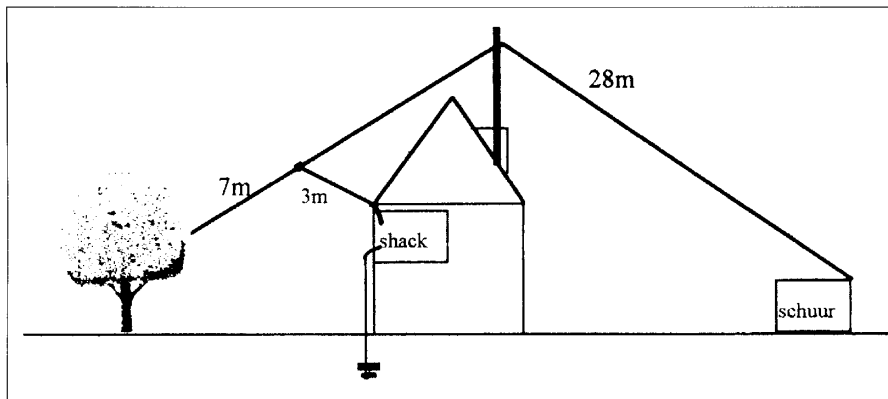


Fig. 4.

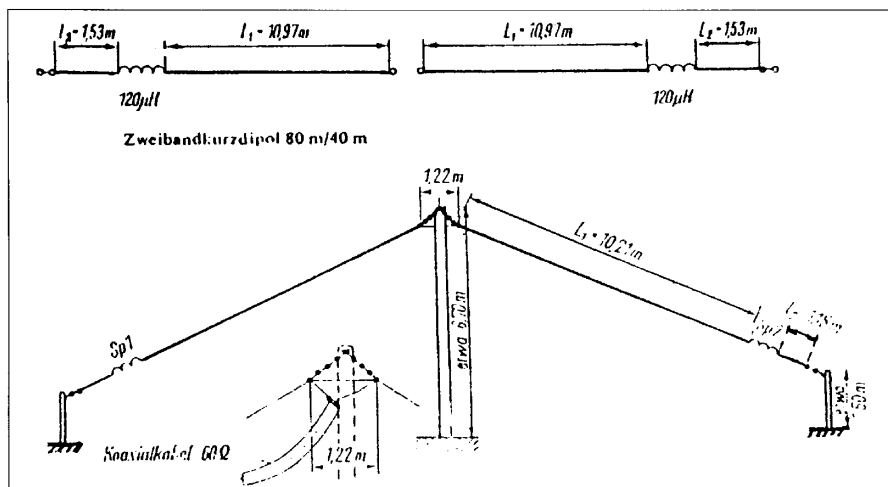


Fig. 5.

koperdraad en daarna deed ik er een stuk krimpous omheen. De antenne voedde ik via een zelfgewikkelde 1:1 balun op een paarse ringkern. Deze kleine antenne werkt bij mij naar alle te-

vredenheid. Gaat u deze zomer ook met antennes experimenteren? Laat de redactie dan na de vakantieperiode er eens iets van weten ● (Overgenomen uit CQ-Friesland-Noord, afd. A14, juni/juli 1997)

Vossenjagen

Redacteur: Ewout de Ruiter PA0OKA, de Hennepe 333, 4003 BC Tiel, tel. (0344) 62 45 14, E-mail pa0oka@world-access.nl

Een steeds korter wordende agenda geeft al aan dat we het einde van het jaar naderen. Toch blijft er nog genoeg te jagen over. Wanneer het weer net zo'n winter wordt als afgelopen jaar, dan zal de afdeling Meppel vast en zeker wel weer een schaatsjacht op het programma hebben staan. Zover zijn we echter nog lang niet. Deze maand blikken we nog volop terug naar de afgelopen maanden en volgende maand gaan we verder met de rubriek tactische tips.

De laatste ON-PA-wedstrijd

Voor zover we begrepen hebben, zijn er problemen bij de organisatie van deze laatste wedstrijd. Vandaar dat er ook zoals in de agenda te zien is, niet meer in de buurt van Brussel gejaagd zal worden maar in de omgeving van Leopoldsburg (Belgisch Limburg, vlak over de

grens ter hoogte van Geleen). In plaats van de wedstrijden op twee verschillende dagen af te werken, heeft men nu gekozen om ze op één dag achter elkaar te houden. Voor zover ons de juiste informatie heeft bereikt, zal dit zijn op 8 november. Wie echter van plan is om te gaan, raden we aan om allereerst de juiste informatie op te vragen bij Henk PA0HPV, Peter PE1MXV of ondergetekende Ewout PA0OKA. Ook zal alle informatie via packet en Internet de wereld ingestuurd worden.

De WK ARDF 1997 in Duitsland

In Sankt Englmar, gelegen in het 'Bayerischer Wald' werden van 2 t/m 7 september 1997 de wereldkampioenschappen ARDF gehouden. Er deden teams mee uit totaal 29 landen. Het Nederlandse team bestond dit jaar uit maar liefst negen deelnemers: bij de junioren deed Pieter-Jelle NL-12138 mee, bij de dames startte Jenny NL-12125 en bij de senioren waren dat Jacco PA3EQR, Alex PA3FJQ en Ferry PA3FDC. De OldTimers werden vertegen-



woordigd door Henk (onze 'teamleader') PA0HPV, Dick PA0DFN en Jo PA0SOM en tenslotte werden de hekken gesloten door Nico PA0NHC, onze enige veteraan. Eigenlijk zou Evert, PA3BNU, ook meegaan, maar die kon wegens drukke werkzaamheden niet weg. Voor veel van ons was dit de eerste keer dat we zouden meedoen met een WK, een spannende onderneming dus.



Dinsdagmorgen 2 september rond 8 uur zijn we vertrokken met de auto richting Duitsland: (Dick, Jenny, Pieter-Jelle en Ferry). In de buurt van Arnhem hoorden we ook Henk, die een paar kilometer voor ons bleek te rijden. Na een reis van ongeveer negen uur kwamen we tegen vijf uur 's middags aan in Sankt Englmar. Daar waren Jacco met XYL Anneke en Alex met XYL Jeanette PDORND ook al. Deze waren de vrijdag ervoor al aangekomen.

Het onderkomen voor de komende dagen was het Apart-Hotel Predigtstuhl, een wintersport-hotel. De kamers vielen niet tegen! Mooi ruim, met keuken, douche en balkon. Al onze kamers bleken dicht bij elkaar te liggen. De buitendeur van de kamer van Henk (de teamleader), Nico en Jo werd voorzien van het opschrift "VERON Headquarters" zodat we die allemaal gemakkelijk zouden kunnen terugvinden.

Woensdagmorgen werden er oefenjachten georganiseerd waarbij we ook de chipkaarten voor de tijdregistratie konden uitproberen. Op beide banden (2 m en 80 m) konden elk twee vossen worden opgespoord die voor de gelegenheid constant uitzonden. Het bleek direct dat er voor 2-meter op de heuvel waar de zenders waren verstopt al veel reflecties waren: dat beloofde dus wat voor de echte jacht! 's Middags was het tijd voor de openingsceremonie. Bijna alle landen hadden hun teams in uniforme trainingspakken gestoken, meestal in de kleuren van hun nationale vlag. Wij stonden er dan ook netjes op, tussen de andere 28 deelnemende landen in onze mooie, door de VERON verzorgde, rood-wit-blauwe trainingspakken. Alex en Jacco hadden hun ARDF-klompen ook nog aangetrokken, hetgeen wel bekijks trok.



Donderdag, de 2-meter-jacht

Het programma voor donderdag: 5.30 – 6.45 uur ontbijt, 7.00 uur vertrek voor de 2 m-jacht... Vroeg opstaan dus. Toen we ons omstreeks zeven uur verzameld hadden bij de ingang van het hotel bleek dat we te voet naar de start zouden gaan. Na ongeveer tien minuten lopen kwamen we aan bij het startterrein: Een met rood-wit lint afgezet hellend grasveld met enkele party-tenten en drie mobiele wc's. Eerst moesten de ontvangers worden ingeleverd. Alleen 248 deelnemers aan de 2-meter-jacht moesten hier wachten totdat ze gestart werden. Er werd gestart in groepen van vijf, met telkens een deelnemer uit elke categorie.

Het weer was goed, het was zonnig, droog en niet te warm. Niettemin zou het een moeilijke en zware jacht worden. De tijdslimiet was gesteld op 140 minuten.

Direct na de start kwam iedereen op een skihelling uit die leidde naar de 125 meter hoger gelegen top van de berg 'de Predigtstuhl' (1024 m).

De eerste vos die gevonden zou moeten worden (vos 2) zorgde meteen al voor grote problemen. Hevige reflecties deden menigeen ergens 200 meter lager in een dal verdwalen zonder iets te kunnen vinden. Maar liefst de helft van de categorie dames slaagde er niet in om binnen de tijd te finishen. Zo ook Jenny, NL-12125, die hier zoveel tijd kwijt was geraakt dat ze na 139 minuten (nog 1 minuut over!) de finishlijn passeerde met nul vossen gevonden. Pieter-Jelle, NL-12138, verloor eerst zijn kop-telefoon in het struikgewas en later brak het snoer van de reserve, 136 minuten met nul vossen. Alex, PA3FJQ, had meer succes: vijf vossen in 119 minuten. Ferry had drie vossen in 107 minuten en Jacco drie vossen in 124 minuten. Jo, PA0SOM haalde twee vossen in 136 minuten, Dick, PA0DFN, één vos in 132 minuten. Nico, PA0NHC, tenslotte was op zoek naar vos 3 terechtgekomen in de omgeving van vos 2, waar ook hij het spoor bijster raakte. Dit resulteerde in nul vossen gevonden in 161 minuten.

De kortste route in een rechte lijn over de vijf vossen was 6560 meter. Het hoogteverschil bedroeg 260 meter. De winnaar deed dit in 71 minuten!

Bij de finish was het een drukte van belang en er stonden veel deelnemers hun binnenkomende teamgenoten met vlaggen en geluid van ratels en rammelende blikjes aan te moedigen.

Dankzij het chip-kaartsysteem was de totale looptijd en het aantal gevonden vossen van elke deelnemer direct bekend na het passeren van de finish. Ook kon iedere deelnemer meteen na binnenkomst zijn actuele plaats op de ranglijst bekijken.

's Avonds werd de uitreiking van de prijzen van de 2-meter-jacht gehouden, buiten voor het hotel. Hier bleek dat de Tsjechen, Slowaken, Ukranen en de Russen veelvuldig in de prijzen vielen. Wij zelf zullen eerst nog wat moeten oefenen!

Vrijdag was er de mogelijkheid een rustdag te nemen of mee te gaan op een excursie naar Passau.

Zaterdag, de 80-meter-jacht

Net als op donderdag moesten we weer vroeg op. Om zeven uur stonden er twee bussen gereed die ons naar de start zouden vervoeren. Ze zouden twee keer moeten rijden om alle 248 deelnemers weg te brengen. Op weg naar de start ging het flink bergafwaarts. We passeerden een paar dorpjes en nog steeds daalden we af... We wisten toen ook al dat de finish op hetzelfde punt zou zijn als bij de 2-meter-jacht. We zouden dus wel weer flink moeten klimmen.

Na ongeveer 25 minuten kwamen we op het startterrein aan. Toen bleek ons team niet compleet te zijn: De andere helft zat in de volgende bussen, waaronder Henk, PA0HPV, die in startgroep 1 zat... De organisatie werd al wat zenuwachtig omdat het vervoer wat langer duurde dan verwacht, maar de vertraging werd perfect opgevangen en uiteindelijk zou iedereen tien minuten later starten.

Er waren voor die dag buien voorspeld en het zag er wat dreigend uit, maar voorlopig was het nog droog. Later brak er een hevige bui los (met onweer) en diegenen die onderweg waren, werden binnen enkele minuten doornat. In



korte tijd veranderden veel groene open plekken in het bos in zompige modderpoelen waar je tot aan je knieën in wegzakte. Maar voor de rest ging deze jacht voor de meesten veel beter dan op 2 meter. Onze resultaten: Jenny NL-12125 haalde drie vossen in 94 minuten. Pieter-Jelle had pech, want nadat hij de eerste drie vossen zeer snel had gevonden, ging vlak voor de laatste vos zijn ontvanger stuk. Dit resulteerde in drie vossen in 68 minuten. Alex, PA3FJQ, had vijf vossen in 115 minuten. Ferry, PA3FDC, vier vossen in 92 minuten, Jacco, PA3EQR, drie vossen in 118 minuten, Henk, PA0HPV, drie vossen in 104 minuten, Jo, PA0SOM, drie vossen in 111 minuten. Dick had weliswaar drie vossen binnen de tijd, maar vlak bij de eindvos ging Dick in de haast net nog onder een rood lint door en dat betekende helaas diskwalificatie.

Nico, PA0NHC, tenslotte had drie vossen in 125 minuten.

De winnaar in de categorie senioren (een Rus) legde de 6760 meter lange route over de vijf vossen af in 56 minuten.

Het maximale hoogteverschil in het terrein bedroeg circa 310 meter.

Aan het eind van de middag was de prijsuitreiking van de 80-meter-jacht en de sluitingsceremonie. 's Avonds was er een feestelijk diner met aansluitend het 'HAMfest' met muziek en de uitwisseling van allerlei vaantjes, buttons, speldjes en andere souvenirs.

Zondagavond waren we weer thuis, vol met indrukken en nieuwe ervaringen. We hadden ook al gehoord dat volgend jaar het WK gehouden wordt in Slowakije... Ik denk dat, als we de kans krijgen, Nederland volgend jaar weer meedoet!

Ferry, PA3FDC

Ossendrecht

Hierbij de uitslag van de ARDF vossenjacht van Ossendrecht gehouden op 28 september 1997. De jacht werd georganiseerd door Henk Vrolijk PA0HPV, Nico Veth PA0NHC, Peter de Blécourt PE1MXV en Edwin Vos PE1NPF.

Klasse A

1 Harry Deblier	ON7HD	86.26	5
2 Rene Putzeys	ON4APQ	87.30	5
3 Alex Buurlage	PA3FJQ	88.28	5
4 Ferry de Vroom	PA3FDC	92.40	5
5 Benoit Deham	ON4KDX	110.26	5
6 Jean Ballings	ON4ABZ	115.20	5
7 Dick Fijlstra	PA0DFN	103.45	4
8 Jacco Visser	PA3EQR	105.32	4
9 Charles Boelpaep	ON17526	108.13	4



Repeater

Hèt kwartaaltijdschrift
voor de ATV'er

CCH Media
Gibbon 14
1704 WH Heerhugowaard
Tel. 072-5720993 (ook 's avonds)
Fax. 072-5720992
e-mail: Repeater-NL@rocketmail.com

Nu verschijnen Repeater 4/97,
met o.a. de volgende onderwerpen:

- PI6ANH, Nederlands/Duits initiatief
- BATC presenteert zich op de IBC
- Het audiodeel van een HQ basisbandmodulator
- Uitslagen ATV-contest juni 1997
- Nader bekeken, met veel (full/color) foto's van ATV-signalen uit binnen- en buitenland en nog veel meer.

Een jaarabonnement op Repeater kost slechts
40 gulden.

Geïnteresseerd? Bel, fax of e-mail dan nu!

Neu! Neu! Neu! Ham Radio Kits 97

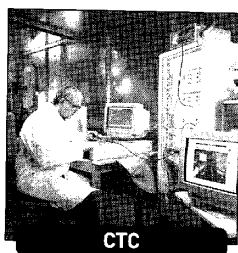
Gesamtkatalog mit den aktuellsten
Amateurfunk-Kits von Ten-Tec, Ramsey,
Hands, Kanga, Oak Hills, Howes, Nuova
Electronica, Maplin, Velleman, Cirket, CCI,
u.v.a. gegen 10,- hfl (Schein)!

beam-Elektronik Verlags u. Vertriebs GmbH
PF.1167, D - 35001 Marburg, Fax +6421/24041

Cadeau-idee?

Kijk in de advertentie
van het
VERON Servicebureau

De hoofdcatalogus '98, boordevol elektronica ideeën

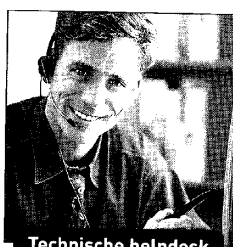


CTC

Service is een belangrijk onderdeel van onze ondernemers-
filosofie. Service-verlening betekent voor ons goede
klantenservice en topprestaties. Ons Conrad Technologie
Centrum (CTC) ontwikkelt, test en doet proeven.
Het garandeert de hoge kwaliteitsstandaard van
onze producten. In de Conrad-filialen presenteren
wij steeds weer het meest actuele Conrad-



Persoonlijk advies



Technische helpdesk

programma. U kunt
aanbiedingen
testen en vergelijken, ideeën opdoen.
Bezoekt u ons eens! Heeft u nog geen catalogus, vraag
hem dan nu aan. Voor Electron lezers tijdelijk gratis
o.v.v. code HK 710.

**ELECTRONIC
WERELD**

GRATIS BESTELLIJN
0800-099 66 00

SLIMME ELEKTRONICA VOOR IEDEREEN!

U als lezer van Electron
kunt de catalogus gratis
bestellen, doe het nu!



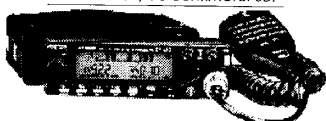
Postorder: Postbus 12
7500 AA Enschede tel. 053-4285444
Winkels: Rotterdam: Coolsingel 207
Boekelo: Windmolenweg 42

SLIMME ELEKTRONICA VOOR IEDEREEN

RADIO ABÉ
 2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
 3021 BN ROTTERDAM
 Tel: 010-477 58 02
 Fax: 010-477 02 66
 CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zenderapparatuur, Schotels en nog veel meer.
 Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond
LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND...

ALINCO DR-610 De schitterende VHF/UHF mobiele transceiver met spectrum analyzer

 De real time monitor toont u de activiteiten op 11 verschillende frequenties in één band, of twee keer 5 frequenties bij duobandbedrijf! Het A/B dual VFO systeem biedt optimale flexibiliteit. De dimmer op het LCD display zorgt voor een goede leesbaarheid onder alle omstandigheden. De DR-610 is 9600 Baud compatible (bij gebruik correct modem). Mono band, dual receive, VHF + VHF of UHF + UHF. Voer een QSO op uw repeater, terwijl u uw huiskanaal monitort! 120 kanalen geheugencapaciteit!
ABE PRIJS....FL: 1650,-

ALINCO DR-605 Een 2 meter / 70 centimeter set

 Uiteraard 100 geheugenkanalen, een 'ready to go' 9k6 jack op achterpaneel! Softwarematige omschakeling van mike naar TNC voor soepel Packetgebruik. De DR-605 heeft uiteraard Full Duplex en Repeaterfunctie: CTCSS ingebouwd en zoeken op CTCSS model! De DR-606 heeft voldoende vermogen: op VHF 50 en 5 Watt, op UHF 35 en 5 Watt. Door een eenvoudige bediening bent u snel vertrouwd met de set. RX-eenvoudig uit te breiden.
ABE PRIJS....FL: 1395,-

ALINCO DJ-C1 Portable FM transceiver

NIEUW Een van de aller platste en kleinste portafoon op de 2 meter band met zelfs een uitgangsvermogen van 300 mW. 20 Geheugens en een instelbare stapgrote van 5, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30 en 50 KHz. Deze portafoon wordt compleet geleverd met een ingebouwde accu, tafellader, oortelefoon en een beschermhoes. Leverbaar in twee uitvoeringen, een 2 meter (DJ-C1) en een 70 centimeter (DJ-C4)
ABE PRIJS....FL: 699,-

Ook wij slaan op de **AMRATO 1997** (15 november) in de AHOY hal te Rotterdam. Dus kom langs en bezoek onze stand.

PRIJSWIJZIGING EN OF UITVERKOCHT ONDER VOORBEHOUD.

Dolstra heeft alles voor de zend- en luisteramateur

Daarom staan wij ook nu weer op de

AMRATO 1997

Zaterdag 15 november

Wij leveren alle bekende merken, zoals:

- Icom • Yaesu • Kenwood • Alinco • AKD • Lowe • JRC/NRD
- AEA • Daiwa • MFJ • JPS • Datong • Kantronics • ETM
- Fritzel • Tonna • Comet • Diamond • Vectronics • Cushcraft
- Kathrein • Butternut • Highgain • SHF • RF-systems • SSB
- Versatower • Flexa • GB ANT. • Symek • Aircom • Pope
- AOR • Uniden • Alan • Microset • Bencher • Opto • Hal
- Commtel • Realistic • Welz • Yupiteru • Davis • Howes
- Kent • Create • CTE • Televes • Procom • Drake
- Motorola • GAP • enz.

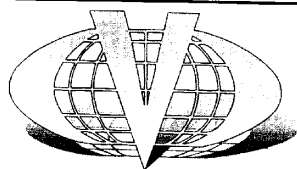
Natuurlijk kunnen wij niet alles meenemen. Heeft u een bestelling, deze nemen wij graag voor u mee.

Met vriendelijke groet,
 Albert Dolstra PA3BGL

dolstra elektronika

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

Openingsuren: di t/m vr. 10.00-18.00 uur • vr. 19.00-21.00 uur • za. 10.00-16.00 uur



COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer

Bezoek onze internetsite:

<http://www.venhorst.nl> met:
 Online occasion bestand met dagelijkse update
 Aktuelle produktinformatie
 Links naar fabrikanten
 Europees Repeater overzicht
 Email: venhorst@venhorst.nl

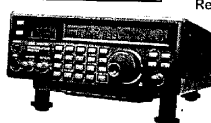
LET OP: Nieuw adres!!!


ICOM IC-706 MKII
 All-mode transceiver

100 Watt op HF en 6 m. - 20 Watt op 2 m.
 Ontvangst van 30 kHz tot 200 Mhz
 All-mode (WFM - RX only)
 102 geheugens, Spectrum scope functie
 Optioneel CW-filter - SSB-filter

Aktueel in onze KENWOOD Corner:

TH-235E	TM-V7E	TM-255E	TS-790E
TH-79E	TM-742E	TM-455E	TS-570
TH-22	TM-251	TS-50S	TS-870
TH-42	TM-451	TS-60S	

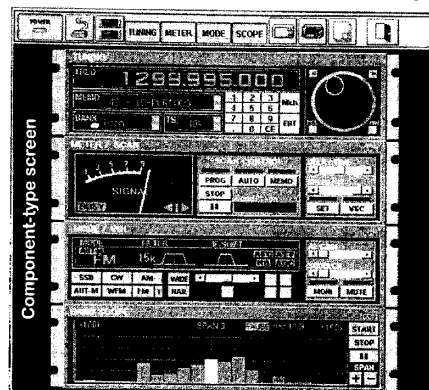

AOR AR-5000
 Frequency range 10KHz - 2600MHz
 Receive AM, FM, USB, LSB & CW
 Nominal filter bandwidths 3KHz, 6KHz, 15KHz, 30KHz, 110KHz & 220KHz (500Hz option)
 1Hz to 999.999999KHz
 TCXO fitted as standard
 Analogue S-meter
 Multi-function LCD


ICOM IC-R8500
 Communications Receiver
 Ontvangst van 100 kHz tot 2000 MHz.
 SSB - CW - AM - FM en FMW
 Audio Peak filter - Noise Blanker
 RF attenuator - 1000 memory ch.


KENWOOD TH-G71E
 Handheld duobander
Binnenkort leverbaar!
 Verlicht display / toetsenbord
 200 geheugenkanalen met naam
 CTCSS zenden en ontvangen
 6 Watt op VHF, 5.5 Watt op UHF
 DTMF toetsenbord
 Spatwaterdichte behuizing
 Vele scanmogelijkheden

NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW NIEUW

ICOM IC-PCR1000



Maak van uw PC een breedband ontvanger!

- 3 interface-schermen om uit te kiezen:
- Communications receiver screen
- Component-type screen
- Radio screen
- 500 kHz - 1300 Mhz all mode
- WFM - FM - AM - SSB - CW
- Onbeperkt aantal geheugenplaatsen

Pentium 100 Mhz
 Win-95/3.11
 16 Mb memory
 10 Mb Harddisk
 RS-232 38400 bps
 800x600 display

WIJ KOPEN EN/OF RIJLEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPPARAATUUR IN.
 (onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dijs om onze ruim gesorteerde
 inruilhoek op pijt te houden. Bel eens voor info!
 Geopend: dinsdag t/m vrijdag van 10.00 - 18.00 uur. Donderdag koopavond van 19.00 - 21.00 uur
 Zaterdags van 10.00 - 17.00 uur. PE1KKG Johan, PE1DNE Patrick, PE1OVG Marco, PD0QQV Co



YAESU FT50R

Wide Multi-band Receive 3-Selectable Rx modes (AM, FM Narrow, FM-Standard) Auto Range Transpond System TM
 Digital Coded Squelch (DCS) 112 Memory Channels each stores
 offset, CTCSS/DCS & power level.
 Alpha-Numeric Display up to 4 characters
 Automatic Tone Search (ATS)

10 Ton van Amerongen	PE1PBQ	109.37	4
11 Jenny Fijlstra	NL-12125	115.03	4
12 Johnny Verhoeven	ON5BU	135.15	4
13 Norbert Demeyre	ON4ANE	120.10	3
14 Erwin de Wilde	PA3FCB	121.23	3
15 Albert Vanhoey	ON7WC	127.15	3
16 John Veraart	PA3GJG	94.25	2
17 Rogervan Wiele	ON4AWR	99.14	2
18 Mark van Britsom	ON1DGV	BT	3

Noordelijke 80-meter-Trofee

Op zondag 21 september werd de Jacht op de Noordelijke 80 meter Trofee georganiseerd door de afdeling Zuid-Oost-Drenthe te Schoonloo. Naast de gebruikelijke ARDF-jacht was er een recreatieve jacht uitgezet. Dit was bedoeld als service voor de afdelingsleden die de laatste jaren te kennen hebben gegeven dat ze liever niet meedoen aan een tijdloop. Helaas waren er ondanks dit extra werk van de vossen-jachtcommissie erg weinig liefhebbers. Waar deze jagers nu waren, blijft een vraag voor ons en we weten niet wat we nog meer moeten doen om het die OM's naar de zin te maken... Het betekende in elk geval dat Johan, PA3HBO, als eerste eindigde, ondanks de slechte bakenpeiling die hij gemaakt had. Mede door de goede weersverwachting was er weer een mooi aantal jagers uit het gehele land naar Schoonloo gekomen om te starten in het ARDF-gedeelte van deze jacht. Zo'n 15 jagers werden het bos ingestuurd. Er waren wel wat kleine tegenvallers. Jan, PA0JNH, had onderweg te maken met een wegomlegging en kwam pas na de start bij de inschrijving. Hij kon alsnog starten.

Doordat een knopje van een van de zenders aanvankelijk verkeerd stond, waren er eerst maar vier van de vijf vossen in de lucht. Door een snelle actie van Jan, PA3CVR, werd de

vijfde vos ongeveer tien minuten te laat ingeschakeld. Dat was wel een extra handicap voor de jagers die toen reeds onderweg waren. Na ongeveer een kwartier kwam Nico, PA0NHC, al terug, tot onze schrik, want de tijd-waarnemers waren nog niet actief. Nico had echter te kampen met een lege batterij. Jos, PA3GTC, was zo onfortuinlijk om zijn knipkaart te verliezen. Deze werd later door Henk, PA0HPV, weer teruggebracht, zodat Jos als-nog geklasseerd kon worden.

De uitslag in klasse C (drie vossen) was als volgt:

Naam	Tijd
1. PA0HRX	47.39
2. PA2WMR	52.28
En in klasse A (vijf vossen):	
1. PA3EQR	48.14
2. PA3BNU	48.15
3. Jos	48.27

Agenda

ARFD-jachten

dag	plaats	land	tijd	band	info
1 nov.	Merfeld-Grillplatz Aller.FJ	DL	10.30	-	AX25 Ralph DL9YAO
8 nov.	ON-PA Leopoldsburg	BL	10.00	80/2 m	AX25 Albert ON7WC
22 nov.	Haltern	DL	14.30	80 m/2m	AX25 Charly DL3YDJ
30 nov.	Duelmen Nachtfuchsjagd	DL	18.30	-	AX25 Ralph DL9YAO

Nederland overige vossenjachten

dag	plaats	tijd	band	info
5 okt.	regio Deventer	13.30	2 m	PA3FQA Dick Grollenma
26 okt.	Apeldoorn Avondjacht	19.00	2 m	AX25 PD0ROS
14 nov.	Z.O. Drenthe Snertjacht	19.00	2 m	AX25 PA3CVR

Reacties, wijzigingen, aanvullingen s.v.p. zo spoedig mogelijk via email naar: AX25

: PE1MXV@PI8VAD
Internet: pe1mxv@pi.net ●

VERON Servicebureau

Collectieve abonnementen en tijdschriftenservice 1998

Evenals in voorgaande jaren bestaat voor het jaar 1998 de mogelijkheid om via het VERON Servicebureau, tegen gereduceerd tarief, abonnementen op verschillende tijdschriften af te sluiten. De volgende abonnementen kunt u bij ons bestellen:

Bestelnr.: Tijdschrift; Prijs

710	Elektuur	f 100,-
711	RB-Elektronica Magazine	f 72,-
720	QST Airmail 1 jaar ARRL	f 275,-
721	QST Zeepost 1 jaar ARRL	f 95,-
722	QST Zeepost 2 jaar ARRL	f 185,-
723	QST Zeepost 3 jaar ARRL	f 260,-
730	Radio Communications RSGB	f 135,-
740	CQ-DL DARC	f 96,-
741	Funk	f 73,-
742	Dubus (4 nummers per jaar)	f 45,-
760	CQ-QSO UBA	f 75,-
790	CQ Amateur Radio Zeepost 1 jaar	f 70,-

Het blad CQ Amateur Radio is nieuw.

Bij QST zijn alle zee- en luchtpost abonnementen flink in prijs verhoogd in verband met de ongunstige dollarkoers. Door de hoge koers is Radio Communications ook wat duurder geworden. Elektuur en Dubus zijn ook in prijs verhoogd. RB-Elektronica Magazine, CQ-DL, Funk en CO-QSO zijn hetzelfde gebleven.

Belangrijk.

Wij verzoeken u ervoor te zorgen dat uw abonnementsgelden tijdig in ons bezit zijn. Maar in ieder geval voor de uiterste ontvangstdatum, 24 november 1997.

Net als vroeger kunt zich van toezending van deze tijdschriften verzekeren door tijdige toezending – bijvoorbeeld 7 dagen voor de hierboven vermelde datum – van een girobetaalkaart of Eurocheque voor de gewenste tijdschriften. Sluit daarbij een apart briefje in waarop u de bestelnummers, uw naam en adres gegevens vermeld. Vergeet dit niet s.v.p. Ook kunt u storten of overschrijven op onze speciale girorekening **3505748**. Vermeld op de kaart de gewenste bestelnummers. Maakt u geld over per GIROTEL, verzuim dan niet ook uw adres, postcode en woonplaats te

vermelden, dit gebeurt namelijk niet automatisch.

Wij vragen uw begrip voor het tijdstip waarop de betaling binnen moet zijn, doch in verband met de verwerking zowel bij ons als bij de diverse leveranciers is hieraan niet te ontkomen.

Klachten over de bezorging kunt u pas aan ons doorgeven voor:

- binnenlandse tijdschriften tussen 16 januari en 1 februari
- buitenlandse tijdschriften tussen 15 februari en 1 maart
- QST zeepost rond 15 maart.

**Namens het VERON Service Bureau
Krish Bangoer.**

) Zie rubriek Boekbespreking.

Roepnamenlijst

Houders van een amateurradio zendmachtiging 1997/1998

Hij is er weer! De nieuwe Roepnamenlijst is niet alleen in boekvorm maar ook op diskette (1,44Mb) verkrijgbaar. Dankzij de inspanning



van Jan, PA0JNH, Jan, PA3BXL en de medewerkers van het Servicebureau zal de nieuwe roepnamenlijst samen met diskette begin november 1997 uitgebracht worden. Afdelingen kunnen (al dan niet via hun depothouder) de roepnamenlijst van te voren bestellen bij het VERON Servicebureau en tijdens de Dag voor de Amateur/AMRATO op 15 november 1997

de bestellingen afhalen bij de stand van het Servicebureau.

Depothouders krijgen de gebruikelijke korting. De prijs van het boek samen met de diskette bedraagt f 12,50 exclusief verzendkosten. Het boek en de diskette zijn niet los verkrijgbaar. Het bestelnummer is 575.

Het VERON Servicebureau is te bereiken per telefoon: (026) 442 67 60, fax: (026) 443 83 93, E-mail: veroncb@worldonline.nl
Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem ●

Kees Murre, PA2CHM
Secretaris Stichting Servicebureau VERON

Wij bezochten

Redacteur: Henk Gout, PA3GZO, Korenaar 122, 3224 XG Hellevoetsluis. Tel. (0181) 32 76 50. (Na berichtgeving vooraf is dit nummer eventueel ook beschikbaar voor fax.)

Iedere journalist krijgt zijn inlichtingen o.a. van zijn lezers omdat zij vinden dat over bepaalde zaken geschreven moet worden. Zo vergaat het ook de schrijver van deze stukjes. Als u vindt, dat er in uw omgeving iets gaat gebeuren dat in ELECTRON beschreven zou moeten worden en dat betrekking heeft op een VERON-aangelegenheid, aarzel dan niet om bovenstaand telefoonnummer te bellen.

Northern Lighthouse Weekend

Hoe het begon...

Eigenlijk moet hier staan: "Hoe het voor onze afdeling begon", omdat alles startte met een brief. Een brief van een zeilende, of in elk geval een varende zendamateur. Dit was C. Bij de Leij, PE1KRO. Hij schreef me, nu al weer twee jaar geleden een brief, dat hij ergens in het noorden zijnde, druk radioverkeer had waargenomen op de amateurbanden. Het had te maken met vuurtorens en lichtschepen. Hij kwam op de gedachte mij deze brief te schrijven tijdens een bezoek dat hij -later- aan familie bracht in Hellevoetsluis en daar de Noord Hinder aan de kade zag liggen. Cor(?) schreef dat dit toch een uitgelezen gelegenheid was om aan deze speciale gelegenhedsronde of contest met de afdeling mee te doen. Persoonlijk was ik het daar mee eens en overhandigde de brief aan de secretaris van de afdeling (A42) en vergat het verder.

Betonning zei: "Kan niet"

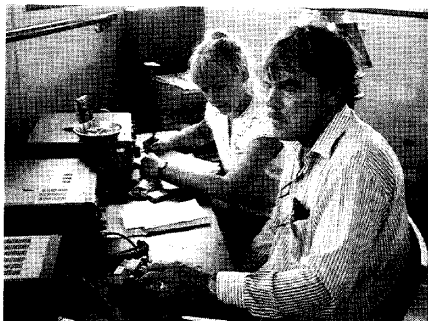
De secretaris echter ging aan het werk en informeerde bij de afdeling "Betonning" van Rijkswaterstaat of de mogelijkheid bestond..... Nou, die mogelijkheid bestond niet omdat men op dat tijdstip niet wist wat er met het lichtschip zou gaan gebeuren. Totdat begin dit jaar de "Stichting Lichtschip 12 Noord Hinder" tot stand kwam. Samen met het gemeentebestuur is besloten dat het lichtschip een vaste plaats zou krijgen in de haven, c.q. in de Vesting van Hellevoetsluis als museumschip. Vanaf dat moment waren de mogelijkheden aanwezig om deel te nemen aan het Northern Lighthouse weekend. Ook heb ik ergens gehoord dat Anne Grete, OZ3AE, een Deense, een vinger in de pap heeft gehad maar daar weten we het fijne niet van. Wel dat zij regelmatig in Hellevoetsluis wordt gezien. Zij is manager van OZ7DAL, het Deense lichtschip dat het een en ander heeft aangeslingerd.

Hoe het verder ging

Totdat een aantal maanden geleden plotseling medewerkers werden gevraagd om mee te doen aan een "Special event". Een jaarlijks terugkerend vuurtoren-evenement waarbij vanaf vuurtorens en lichtschepen, amateurstations actief zijn vanuit Schotland, Engeland, Noord-Ierland, Wales, Ierland, Duitsland, Denemarken, Spanje, Portugal en Brazilië. De bedoeling was dat er met zoveel mogelijk "Event-Station" zou worden gewerkt. Deze waren te herkennen doordat ze aan hun roepnaam: "Light, LGT, Lighthouse en/of Lightship zouden toevoegen of dat het gewoon uit hun roepnaam zou blijken.

De naam, Noord Hinder.

De roepnaam PA6NH werd door de RDR aan de afdeling gegeven kennelijk omdat het licht-



Op HF werd druk gewerkt. Gerard Meijs, PA3AAE met echtgenote Thea, PA3HBP, hebben vele uren samen in de tot shack verbouwde brug van de Noord Hinder doorgebracht. Het leek alsof hij niet was weg te branden en sprong een gat in de lucht toen hij de verste verbinding maakte met C21NJ, het eiland Nauru in Oceanië, bij Hawaï. Een afstand van 8014 mijl. Hij kreeg 5.7. (Foto: Henk Gout, PA3GZO)

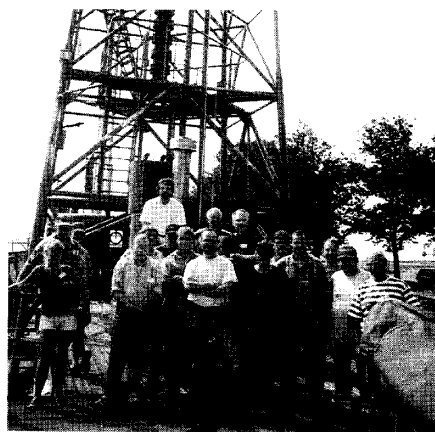


Dit was de prettigste plaats aan boord van de Noord Hinder omdat deze ruimte, de plaats waar de zenders van het schip staan, door de airconditioning werd gekoeld en toen het overal dertig graden in de schaduw was, werd het in de radiokamer steeds drukker. Links op de foto: John, daarnaast Piet den Hartigh, PA3ATP en rechts Michael van Toledo, PD0RRN.



schip nu eenmaal Noord Hinder heet. De initialen hiervan vormen een uitstekende roepnaam. Toen het nog dienst deed als lichtschip had het een radiobaken met dezelfde letters NH (in Morse). De roepletters van het schip waren PAGJ. Het lichtschip heette voluit Lichtschip 12 "Noord Hinder"; voor radioamateurs zou de roepnaam voldoende duidelijk zijn. De Noord Hinder was het laatste actieve Nederlandse lichtschip. Kort geleden besloot het Gemeentebestuur van Hellevoetsluis het lichtschip te adopteren als museumschip nadat Rijkswaterstaat het schip "uit de vaart" had genomen.

De vroegere ligplaats (op zee) waar het schip lag afgemeerd, was dicht bij de zandbank Noord Hinder en het is speciaal gebouwd als een visuele hulp bij de navigatie. De bouwer was de scheepswerf "de Waal" in Zaltbommel, het schip werd in 1963 in gebruik genomen en



Even met z'n allen op de foto. Van links naar rechts Thea Meys, PA3HBP. Achter haar staat Wim, PA3BDQ en die gekruiste benen achter Wim zijn van Jaap Weemhoff, PA3ALP. Hiernaast staat Leo van Dijk, PD0RVH. Achter Leo kruipt Gerard Meys, PA3AAE weg. Hoog torent Dennis Robbe-mond, PE1PZS, boven een ieder en daarnaast staat Steven frank en vrij in de camera te kijken. Achter Steven met pet Henk Griffioen. Voor Steven staat Ton Noteboom, PD0NEB, onze materiaalbeheerder. Achter Ton, die "blonde" staat John Spronk, naast hem rechts Chris Oudijk, PD0OOK. Vooraan met pet. Onze voorzitter Herman v.d. Vorm, PA3ANR, die weer voor Leo van Buren (achteraan) staat. Hiernaast Michael van Toledo, PD0RRN en naast hem (achter) Ed Vrijmoet, PE1MMX. Vooraan met pet PA0AKN en naast hem de beheerder van het schip voor de Stichting Bert van der Ent. (Foto: Henk Gout, PA3GZO)

werd in 1981 geautomatiseerd voor onbemand bedrijf. Het schip bleef dienst doen tot juni 1994.

Alleen kabels en sets

Het Northern Lighthouse weekend zou op zaterdag 23 augustus 0900 uur UTC beginnen en eindigen op zondag 24 augustus 1700 uur UTC.

Medewerkers konden hun naam vermelden op een speciale intekenlijst waarna dienstroosters werden opgesteld. Het blijkt dat het altijd dezelfde mensen zijn die bouwen en dezen verzamelden zich zaterdagmorgen (erg) vroeg bij het clubgebouw. De voorbereidingen die door de "contestgroep" werden getroffen waren nog eenvoudiger dan die voor een veldtag want er werden alleen maar zend-ontvangers, kabels en bevestigingsmateriaal meegenomen. Gewerkt zou worden op HF met de TS850SAT van Kenwood met als reserve een buizenset de TS520 en op VHF en UHF resp. met Icom 260E en de Kenwood TM 451E.

De antennes

Voor HF werd een inverted V gefabriceerd voor 80 en 40. Voor 10-15 en 20 m een dipool (ook home made) uitgespannen. Voor 2 m werd een 1 x 10 el. J-beam en een Tonna hor. 1 x 9 el. in de bovenbouw gemonteerd voor 70 cm (eigendom v.h. schip) Voor 80-40-20-15 en 10 m werd een 18 AVQ van Hy-Gain op het voordek van het lichtschip geplaatst. Het gedeelte van het schip dat bij een normaal schip brug heet werd de radiokamer voor HF. Dat kwam uitstekend uit voor de antennes.

Onderstaande bandsegmenten werden gebruikt, men werkte vanuit het midden van de band maar naar mate het drukker werd, waardeerde dit wat uit.

CW		
80 mtr	3510 - 3540	kHz
40 mtr	7005 - 7035	kHz
20 mtr	14010 - 14040	kHz

SSB		
80 mtr	3650 - 3750	kHz
40 mtr	7040 - 7100	kHz
20 mtr	14125 - 14275	kHz

Er werden nog geen activiteiten op 15 en 10 meter verwacht.

Tenminste met 6 auto's

Het heeft toch zin gehad dat ik in een eerder artikel wat mopperde over het (volgens afspraak)



De Noord Hinder in rustiger tijden. (Foto: Henk Gout, PA3GZO)

op tijd beginnen, want toen ik bij het clubgebouw aan kwam had men het materiaal al in de auto's en aanhanger en moest ik er als een haas achteraan. Vlot werd met de opbouw van het station begonnen en weldra konden de sets beproefd worden op SWR en afstraling. De eerste telegrafist nam plaats op zijn stoel en weldra klonk het geluid van de eerste CW-oproep:

dadudadut dadaduda. Het monteren van de Tonna en de 70 cm antenne nam wat meer tijd in beslag maar al snel klonken ook in de (air-conditioned) radiatorruimte van het lichtschip de oproepen: "CQ CQ, this is PA six November Hotel, special eventstation North Hinder, lightship North Hinder, CQ CQ etc.... en de eerste verbindingen werden genoteerd.

Veel verbindingen

Het was gelijk al druk. Het werd natuurlijk 's-nachts wat minder maar over het algemeen werd er druk doorgewerkt. Regelmatig was er sprake van een pile-up en werd een tempo van twee verbindingen per minuut genoteerd!! Dat blijkt wel uit het aantal verbindingen: in totaal 553 stuks.

Gespecificeerd:

HF - in CW en SSB -	80 m	84 verb.
	40 m	22
	20 m	262
VHF - in FM en SSB	2 m	155
UHF - in FM en SSB	70 cm	30
Totaal		553 verb.

Geen wedstrijd of contest, wel een award

Vooraf werd bekend gemaakt welke stations actief zouden zijn. Dat zouden in elk geval zijn GB2LO, Orkney; GB2LTH op Triumph head; GB2LBN, Barns Ness en 4 of 5 andere stations in Schotland. In Engeland zou dat zijn G0VOP/p, Portland Bill; in Duitsland DL0MF, Feuerschiff Amrembank-Deutsche Bucht, (ligt nu in Emden als museum); In Denemarken OZ7DAL Fyrskib XXI (nu als museum in Ebeltøft) OZ7DSB, Sprogø, (slechts zelden wordt toegang tot deze vuurtoren verleend omdat hij in een natuurgebied staat waar vrijwel niemand

wordt toegelaten); OZ1VYL, Motorfyrskib 1, nu in Esbjerg; OZ4HAM, Hammeren Fyr op Falstar Island; de vuurtoren Skager Fyr zal ook met een OZ call aanwezig zijn.

Verder verwachtten de organisatoren deelname van Spaanse, Portugese en Braziliaanse vuurtorens. Alle contacten gemaakt met "event" stations gedurende dit weekend tellen voor het door OZDAL nieuw uit te geven award. Er zijn meer "Lighthouse/Lightship" awards zoals van GM4SUC, DL1BFE en verder Spaanse, Portugese en Braziliaanse vuurtorens. Gedetailleerde informatie over deze awards is te verkrijgen bij OZ5MJ, Jens Pall Moreau Jorgensen, Jaegerbakken 13, DK-5260 Odense S, Denemarken.

Vanzelfsprekend gelden alle verbindingen die gemaakt zijn mee voor het VP en O Award ●

Henk Gout, PA3GZO

Friese Radiomarkt 1997

Mede namens het afdelingsbestuur A-63 Friese Wouden een reactie n.a.v. een artikelje over een unieke verkoopstand. Het betreft de inbrengstand, een persoonlijk initiatief van Bouke, PA0ZH, tijdens de Friese Radiomarkt 1997, zie Electron mei 97 blz. 195.

Hartelijk dank aan PA0HL, PA3DXI, PA0QAL, PA0SME, PA3CRA, PA3BHS, PE1EXW, PA3FCH, PE1NHV, PD0DBQ, PE1JMM en OM van Es voor de ingebrachte spullen.

Let op:

Alle niet verkochte en overgebleven kabels worden op de afdelingsavond van de afd. Friese Wouden in december a.s. geveild en de opbrengst daarvan komt ten goede aan de afd A-63 ●

Bouke, PA0ZH



In het vroege ochtendlicht lijkt het maar een klein scheepje de Noord Hinder. (Foto: Henk Gout, PA3GZO)



Commissie voor Gehandicapte Radioamateurs

Voorzitter: Gerrit Jan Huijsman, PA0GJH,
Fivelingo 169, 2716 BC Zoetermeer, tel./fax:
(079) 321 12 57, E-mail: pa0gjh@amsat.org

HANDIHAM DXpedition 1997, Terschelling

Van vrijdag 7 november tot maandag 10 november 1997 zal op het eiland Terschelling de 1e DXpedition worden gehouden voor en door gehandicapte radiozendamateurs (HANDI-HAM DXpedition 1997). Direct na aankomst in Lies, waar een verbouwde boerderij wordt betrokken, zal het antennepark worden opgezet en de shack worden ingericht. Zodra dit is gebeurd zal Rudy,

PA3GQW, omstreeks 21.00 uur het startseinen geven voor dit bijzondere evenement. We hopen van harte dat het succesvol zal zijn en in de toekomst een vervolg zal krijgen. Deelnemers aan de DXpedition zijn: PA3EVK, PA3CTA, PA3GLV, PA3GQW, PE1LLE, PE1OWO, PD0PKY, PA3GRB, PA3GRC, PA3GRE, PA0GJH, PA3ACJ en PA3BVD. De XYL van PA3GRB verleent assistentie.

De groep zal actief zijn onder de verenigingsroepnaam van het Loo-erf te Apeldoorn, PI4LEA en werken op de IOTA-frequenties, die volledigheidshalve hier nog worden vermeld.

Telefonie:

3,755 MHz, 7,055 MHz, 14,260 MHz, 18,128

MHz, 21,260 MHz, 24,950 MHz en 28,560 MHz.

CW:

3,530 MHz, 7,030 MHz, 10,115 MHz, 14,040 MHz, 18,098 MHz, 21,040 MHz en 28,040 MHz.

Voor de meeste deelnemers wordt het een eerste kennismaking met geconcentreerd afwerken van een "pile-up" op HF en het bedrijven van de hobby in teamverband.

We hopen vele verbindingen te maken, die zullen worden bevestigd met een speciale QSL-kaart ●

Rudy, PA3GQW

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 kunnen op verschillende manieren worden ingediend: Schriftelijk, via packet (PE1AHQ @ PI8ZAA of PE1AHQ @ PI8WNO) of via E-mail (SALMON@XS4ALL.NL).

Afd. Alkmaar

De maandelijkse bijeenkomst wordt elke 2e vrijdag van de maand gehouden in café Rust Wat, Bovenweg 284 te **St. Pancras**; tenzij anders vermeld in deze rubriek of het afdelingsblad EVA-nieuws. De aanvang is 20.00 uur. In principe is de QSL-manager altijd van de partij om uw kaarten in ontvangst te nemen.

Afd. Amateur Radio Almere

Op elke laatste dinsdag van de maand organiseren wij een bijeenkomst met onderling QSO in het buurthuis de Gouwen, Brongouw 57 te **Almere**. Aanvang is 20.00 uur. De QSL-manager is aanwezig. Kom gezellig onder het genot van een kopje koffie een boom opzetten over een door u gekozen onderwerp.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke 4e vrijdagavond van de maand gehouden (24 oktober proberen we een lezing over het amateursatelliet gebeuren te organiseren, 28 november is er weer een computer/zelfbouwavond) in het van Randwijckhuis, Diamantweg 22 te **Amersfoort**. Aanvang 20.00 uur, zaal open om 19.30 uur. Verder is er iedere maand een VAM-avond (bestaande uit zelfbouw en onderling QSO); ook worden er regelmatig meet- en practicum-avonden georganiseerd. Toegangspreis is f 2,50 in de Ordonnans, Klimopstraat te **Amersfoort**. Dit is in het Soesterkwartier en begint om 20.00 uur. Ook niet-afdelingsleden zijn op deze avonden van harte welkom. Weet u de weg niet, dan kunt u altijd de weg vragen op het Amersfoorts relais (145,7875 MHz). De actuele informatie m.b.t. bandcondities, afdelings- en regioactiviteiten hoort u na de herhaling van het Nederlands gedeelte van PI4AA in de ronde van Amersfoort elke zondagavond om 20.30 uur op 145,7875 MHz in phone. Uw inbreng in de ronde wordt zeer op prijs gesteld.

Afd. Amstelveen

De bijeenkomst voor deze maand is in het buurthuis Alleman, aan de Bloeyenden Wijn gaert 1 te **Amstelveen**. De avond begint om 20.00 uur. De bijeenkomst is elke 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. Voor verdere informatie verwijzen wij u naar de Amstelstraler of naar ons clubstation PI4ASV. Uitzending elke zondagavond 21.00 uur rond de 145,400 MHz. Zomaar eens inmelden mag ook.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 november komt Arend Harteveld, PE1PVB, een lezing houden over het gedrag van de zon en de invloed hiervan op radiopropagatie. De bijeenkomst wordt gehouden in de Denksportruimte van sporthal de Pijp, Lizzy Ansinghstraat 88 te **Amsterdam**, (vlak bij het Okura hotel). Aanvang 20.00 uur. Op de 1e en 3e donderdag van de maand zijn er uitzendingen door het clubstation PI4RCA op 145,350 MHz. Aanvang 20.30 uur. Luister hier naar voor de laatste actuele informatie, DX-nieuws, enz. Inmolders zijn van harte welkom.

Afd. Apeldoorn

Het laatste weekend van oktober, Electron ligt dan net in de bus, is er een (avond)vossenjacht, georganiseerd door Benno, PA3FBX. De jacht wordt gehouden op 26 oktober. Op 21 november zal een lezing met demonstratie over schakelende netvoedingen worden gegeven door Emiel, PE1JMP. Onze afdelingszender PI4APD geeft gedurende de wekelijkse uitzending (zondagavond 20.00 uur op 145,725 MHz) waar nodig aanvullende informatie over de activiteiten van de afdeling. De afdeling Apeldoorn bestaat in 1998 60 jaar, het bestuur is bezig om dit niet ongemerkt voorbij te laten gaan en bereidt een aantal activiteiten voor.

Afd. ARAC

De bijeenkomst is op dinsdag 25 november in café restaurant de Olde Mölle te **Neede**. We beginnen om 20.00 uur. Deze avond is er een verkoping van overtollige amateurspullen.

Afd. Arnhem

Op de brainstormavond van de afdeling op 29 augustus zijn er zoveel punten naar voren gekomen, dat we als afdeling voorlopig wel onder de pannen zijn. Het bestuur is blij, dat er zoveel

positieve reacties naar voren kwamen en zullen ons best doen om deze activiteiten gestalte te geven en daarvan houden we jullie ook via Electron op de hoogte. Naast technische zaken is er ook een "ontspannende" mededeling. Op 19 december aanstaande wordt een bingo-avond georganiseerd in het Lido. Ik weet het Lido goed te vinden, maar ik denk, dat het niet in Parijs is. Blijf op de hoogte door naar de afdelingszender P14ANH te luisteren. Elke donderdagavond is Berry op 145,425 MHz in de lucht. Elke vrijdagavondbijeenkomst in het clubhok op de Nassaustraat 4a en elke laatste vrijdagavond QSL-kaarten ophalen bij Bert, NL-11889, DOEN!!

Afd. Assen

Als regel heeft 'de Soos' iedere 1e donderdag van de maand in de maanden september t/m juni een bijeenkomst in zalencentrum de Aangle, Asserstraat 63 te **Deurze (gem. Rolde)**. Aanvang 20.00 uur. De huisfrequentie voor de regio Assen is 145,275 MHz. Iedere zondag is er op deze frequentie de Hunebedronde voor actuele informatie omtrent activiteiten in de regio van 11.00 tot 12.00 uur. Telefonisch inmelden kan via call PA3GJR, telefoon (0592) 31 05 97. Iedere 1e zondag van de maand is er van 21.00 tot 22.00 uur de mogelijkheid u in te melden voor het Drente-certificaat. Voor de beginners wordt de cursus radiotechniek gegeven. Informatie hierover via PA3FON, telefoon (0592) 27 17 59.

Afd. Noord en Zuid Beveland

Afdelingsbijeenkomsten elke vrijdagavond van de maand in radioclub de Bevelanden, Lange- wijk t.h.v. km-paal 4,0 te **Wilhemina dorp**. Elke 2e 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).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere 1e dinsdag van de maand bijeenkomst in "De Toerist", Teteringsedijk 145 te **Breda**. Telefoon (076) 521 54 73. 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.

Afd. Centrum

De afdeling houdt de bijeenkomsten op dinsdagavond 11 en 25 november vanaf 20.00 uur in Fort de Gagel, Gageldijk 204, Gebouw C te

Utrecht. Naast de vaste bezoekers heten wij met name de nieuwe leden binnen onze afdeling dan ook van harte welkom. Een programma is (nog) niet vastgesteld, maar onderhoudend QSO in persoon of met het clubstation PI4UTR is altijd mogelijk. Tijdens activiteiten op het fort wordt er op 145,325 MHz meegeluisterd dan wel ingespraakt. Dit is tevens de frequentie waarop iedere maandagavond vanaf 21.00 uur de afdelingsberichten te beluisteren zijn. Gestart wordt met een telexbulletin, daarna volgt een presentieronde. Dit najaar komt er waarschijnlijk een vossenjacht, dus leest u ook de betreffende rubriek elders in deze en volgende Electron. Voor de liefhebbers van de HF banden is er op zondagmorgen de Utrechtse ronde op 3,7 MHz vanaf 12.00 uur met evt. een crossband op 144,725 MHz.

Afd. Delft

De afdeling houdt elke 3e dinsdag van de maand bijeenkomst in Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te **Delft**. Aanvang 20.00 uur, zaal open vanaf 19.30 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.

Afd. Deventer

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e donderdag van de maand in café de Lindeboom, Lindeboomweg 1 te **Schalkhaar**. Aanvang 20.00 uur. Het QSL-bureau is dan ook aanwezig. Onze huisfrequentie is 145,275 MHz. Iedere zondag begint hier om 11.30 uur de Deventer ronde geleid door PI4DEV. Ons RTTY-bulletin wordt altijd op de zondag voor onze bijeenkomst en na de ronde op 145,300 MHz uitgezonden. Dus meldt u eens in, kom eens langs, of schrijf eens mee!

Afd. Doetinchem

De clubavonden worden elke 2e dinsdag van de maand gehouden in café-restaurant de Kruisberg, Kruisbergseweg 172 te **Doetinchem**. Aanvang 20.00 uur. De eerstvolgende clubavond is dinsdag 4 november. We houden dan weer de jaarlijkse verkoopavond; de ideale gelegenheid om nu eindelijk eens uw (voor een ander) bruikbaar restmateriaal van de shack mee naar de Kruisberg te nemen en andere spullen in de omgekeerde richting te transporteren met als alles overheersende doel het spekken van de club-kas. Komt allen!

Afd. Zuid-Oost Drente

De bijeenkomsten worden gehouden op elke 1e vrijdag van de maand in het gebouw van de NIVON, Mr. J. Panstraat 16a te **Emmen**. Aanvang 20.00 uur. Voor invulling van de avond kunt u luisteren naar de afdelingszender PI4ZOD op zondagmorgen om 10.30 uur en woensdagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. Eemsmond

De lezing in november wordt verzorgd door Jan Mellies. Hij zal het hebben over zijn zelfbouw 80 en 160 m transceiver. Graag tot ziens op vrijdag 14 november in café zaal Koster, Hoofdstraat 27 te **Meedhuizen**. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Eindhoven

Op 3 november veiling en verkoop, onderling QSO. Op 10 november lezing over satellieten, plaatsbepaling en rotorbesturing door Henk, PA3GUO en Bertus, PE1KEH. Op 17 november onderling QSO, QSL-bureau en info-commissie. Tevens bijeenkomst van de ATV-commissie. Op 24 november staat de avond in het teken van OM's die al 50 jaar een amateur-machtiging bezitten. Indien u speciale wensen heeft voor lezingen of andere activiteiten, geef dat dan door aan het bestuur! Lees ook de rubriek 'Komt U ook?' in Electron. Voor wijzigingen en eventuele nieuw geplande activiteiten raadpleeg voor de laatste informatie het 'welkom' scherm in onze afdelings BBS PI8ZAA, type het woord "convo", of "VERON" voor meer informatie (let op: horizontale antenne polarisatie). Luister ook naar onze verenigingszender PI4ZA (zondagavond 11.00 uur 145,700 MHz) en kijk op het mededelingenbord in de "Nieuwe Ketting", daar worden de nieuwtjes doorgegeven.

Afd. Etten-Leur
Bijeenkomst iedere 2e dinsdag van de maand. Aanvang 20.00 uur in café 'Bijlartcentrum', Markt 40 te **Etten-Leur**. Ronde Etten-Leur, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145,350 MHz.

Afd. IJsselmeerpolders

De maandelijkse afdelingsbijeenkomst wordt elke 1e vrijdag van de maand in **Lelystad** gehouden. Niet-afdelingsleden doch geïnteresseerden zijn ook van harte welkom. De inpraatfrequentie is 145,425 MHz en wij helpen u de juiste weg naar ons te vinden. Actuele info over de avonden kunt u vernemen tijdens de Flevo-ronde, elke zondagavond om 20.00 uur op 145,400 MHz en in convo de Rondstraler. Een telefoontje aan onze secretaris Martin Degen, PA0NAR en u ontvangt alle informatie over onze actuele activiteiten. Ook packet zal u nader informeren, verzorgd door Jeroen, PD1ABJ.

Afd. 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.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke 1e woensdag van de maand (behalve in de maanden juni, juli en augustus) in gebouw de Rank, tel. (0512) 51 16 25, tegenover de schouwburg de Lawei te **Drachten**. Parkeergelegenheid op het terrein van de Rank en achter het aangrenzende belastingkantoor. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.00 uur, de aanvang van de vergadering is 19.30 uur. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond in de Muntronde, via de repeater PI3FRL op 145,700 MHz om 20.00 uur. Afdelings BBS, PI8FWD op 430,600 MHz. DX-cluster PI8FDX op 430,825 MHz. Verder op de Internet homepage <http://www.tem.nhl.nl/~bos-scha/hamradio/veron/frwouden> en via E-mail van de afdelingssecretaris jantrax@pi.net.

Afd. Friesland Noord

De afdeling houdt iedere 2e 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.

Afd. West Friesland

De afdeling houdt op iedere 3e vrijdag van de maand, uitgezonderd de maanden juli en augustus, haar bijeenkomst in de Driesprong. Tijdens deze bijeenkomst is het QSL-bureau aanwezig. Het onderwerp voor de bijeenkomst staat vermeld in het BBS PI8WFL. Het clubhuis de Driesprong is gevestigd Hoofdstraat 260 te **Bovenkarspel**. Op vrijdag 21 november wordt er een lezing gegeven door medewerkers van de RDR, afdeling Handhaving (keuring en opsporing).

Afd. 't Gooi

Onze wekelijkse bijeenkomsten zijn elke dins-

dagavond in de Radiohut. Meestal is er gezellig onderling QSO, maar er wordt ook veel aan zelfbouw gedaan. De niet-rook-avonden zijn op 4 en 18 november. Onze QSL-manager is ook op deze data aanwezig. Het adres van de Radiohut is Corn. Drebbeelstraat 56 te **Hilversum**. Onze verenigingszender PI4RCG is elke donderdag om 21.00 uur te horen op 145,225 en 433,450 MHz met actueel nieuws.

Afd. Gorinchem

De bijeenkomsten worden iedere 2e maandag van de maand gehouden in het gebouw van de handbalvereniging Achilles, Voermanstraat te **Gorinchem**. Aanvang is 20.00 uur. Bijzonderheden worden via de clubzender PI4GAC op 145,225 MHz medegedeeld op de overige maanden.

Afd. Gouda

Op 14 november wordt een andere activiteit gehouden dan gepland. De ATV-demonstratie van Fred, PA3EWY, kan door andere bezigheden geen doorgang vinden. In de vullen van avond onze laatste onderling QSO-avond van dit jaar houden. Heeft u de laatste maanden iets moois gemaakt, dan kunt u dat deze avond aan uw afdelingsleden tonen. In de maand november heeft de afdeling i.v.m. activiteiten van de Speelwinkel slechts één bijeenkomst. Het bestuur van de afdeling nodigt u op de genoemde datum van harte uit aan het Raam 60-62 te **Gouda**. De avond begint rond 20.00 uur. Heeft u nog wensen aangaande de invulling van de avonden in 1998, laat dat dan uw afdelingsbestuur weten. Voor verdere informatie over of van onze afdeling kunt u elke zondagmorgen om 11.45 uur afstemmen op PI4GAZ, op 145,475 MHz. PI4GAZ begint met het RTTY-bulletin en vervolgens de phone ronde. De uitzending wordt verzorgd vanuit Haastrecht door Piet, PA0POS en Peter, PE1NNH.

Afd. Groningen

In de maand november is de vergadering van de afdeling op maandag de 17e. De vergadering wordt gehouden in het Reitdiepcollege, vestiging Kamerlingh Onnes, Eikenlaan te **Groningen**. Aanvang 19.30 uur. De QSL-manager zal er om ongeveer 19.15 uur zijn. Over de inhoud van het programma verkeren ook wij nog in het ongewisse, maar wij adviseren u wekelijks te luisteren naar de Pronkjewail-ronde, elke woensdagavond om 19.00 uur. Wij zullen nadere informatie aan de redactie doorgeven.

Afd. Den Haag

Helaas is de bereikbaarheid van het secretariaat de laatste tijd vanwege privé-omstandigheden niet optimaal geweest. Lees daarom ook de laatste editie van de Muurkrant, de regiobriek. De Muurkrant is te vinden in diverse BBS-en, o.m. PI8HGL, op Internet en wordt iedere 2e zondag van de maand op 144,550 MHz via telex uitgezonden. Natuurlijk kan men altijd een bestuurslid spreken, of inschrijven voor een cursus op de wekelijkse bijeenkomst van de afdeling op woensdagavond vanaf 19.00 uur, Catharinaland 189 te **Den Haag**. Vanwege de renovatie is PI4GV in de nazomer beperkt in de lucht geweest. De woningbouwvereniging heeft volle medewerking verleend en een mast geplaatst voor de 2 meter en 70 cm antennes. De start van de C-cursus is op dinsdag 25 november. Iedereen die zich heeft laten inschrijven krijgt een uitnodiging met alle details. In november worden weer de regiobijeenkomsten tussen het HB en de afdelingsbesturen gehouden. Als u een vraag heeft voor het HB, lever deze dan bij een bestuurslid van de afdeling in. Voor inlichtingen en inschrijvingen: telefoon (070) 364 67 99, tussen 18.00 en 20.00 uur (onder voorbehoud) niet op zondag.

Afd. Den Helder

Onderling QSO elke donderdagavond vanaf





VERON Servicebureau

POSTBUS 1166 6801 BD ARNHEM. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Levering uitsluitend m.v. storings giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijdse prijswijzigingen en zetfouten. Porto en administratiekosten bij binnenlandse bestellingen f 7,50 per zending, inclusief BTW.

Tel.: (026) 442 67 60 tijdens kantooruren.

Fax.: (026) 443 83 93

Bestellingen: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

Kantoor: Hengemunde 1, 6813 BZ Arnhem.

Geopend Ma. t/m Vr. van 8.00 uur tot 12.45 uur en van 13.10 uur tot 16.15 uur.

Bestelnr. Prijs f

VERON Uitgaven

254	VERON speld	7,00
525	Leerboek voor de zendateur. (A-B-C techniek)	55,00
507	Examens C-machtiging. (PTT) naj. '91 t/m naj. '96	11,00
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
483	Morsecursus oefenbandjes	35,00
253	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1991	2,50
260	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur ed. 1994	7,50
261	Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur (Nieuwe uitgave ed. 1997)	10,00
578	F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	7,00
596	Wiskunde voor zendateurs	9,00
501	Olde, R. Praktische Tips etc.	1,00
600	N.L. (luisterateur) lijst uitg. 1986	3,00
545	Immuniseren	7,00
575	Roepnamenlijst uitgave sept. '95	10,00
576	Rollema, D. (PAOSE)	
	De ontvanger met directe conversie	1,00
616	TCPIP Introduction to internet protocols	12,00
675	VERON Jubileum boek, Vijftigjaar VERON	45,00
689	VERON Lijsthouders NL-Nummer 1996	5,00
695	Ferriet Info Nieuwe uitgave	15,00
702	Leerboek voor de Zendateur (N-novice)	42,50
805	Examens N-machtiging. (PTT) Nieuwe Uitgave	10,00

ARRL (Amerikaanse) Uitgaven

219	Solid State Design	33,00
221	Radio Amateurs Handbook 1997. incl. software!	87,50
222	Antennabook, 18th edition incl. software	80,00
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, 13th edition, 1992	23,00
629	UHF/Microwave Experimenter's Manual	57,00
636	Weather Satellite Handbook, 5e edition	57,00
640	The ARRL spread spectrum source book	57,00
657	Radio Frequency Interference	45,00
659	Physical Design of Yagi Antenna's	57,00
667	Antenna Compendium volume 3	37,50
676	Low Band DX-ing. (Antenna's and Techniques for)	50,00
677	UHF/Microwave Projects Manual	50,00
678	Antenna Compendium vol. IV incl. software	57,00
679	Speed, more Speed and Applications. Nieuwe uitgave	45,00
682	Understanding Basic Electronics. Nieuwe uitgave	50,00
693	Your Ham Antenna Companion. Nieuwe uitgave	25,00
694	Practical Packet Radio. Nieuwe uitgave	35,00
698	QRP-Power. Nieuwe uitgave	45,00
800	Antenna Compendium vol. V Nieuwe Uitgave	60,00
801	Satellite Anthology (Nieuwe Uitgave)	42,50
802	Vertical Antenna Classics (Nieuwe Uitgave)	42,50
806	Personel Computers in the Ham Shack Nieuwe Uitgave	65,00

Diverse

691	CQ-Europe. Nieuwe uitgave	45,00
-----	---------------------------	-------

RSGB (Engelse) Uitgaven

274	VHF-UHF Manual	herdr.
542	Moxon HF Antennas for all locations	56,00
541	Radio Communication Handbook paperback 6th edition	85,00

581	G. QRP Club Circuit Handbook	34,00
582	G. QRP Club Circuit Antenna Handbook	35,00
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
654	Microwave Handbook Volume 3	80,00
662	Practical Antenna's for novices	25,00
668	Technical Topics Scrapbook	42,50
683	Test Equipment for the radio amateur	57,00
684	Amateur Radio Direction Finding	30,00
686	Packet Radio Primer. Nieuwe uitgave	35,00
687	Amateur Radio Operating Manual. Nieuwe uitgave	45,00
703	The Antenna Experimenter's Guide. Nieuwe uitgave	75,00
804	Practical Transmitters for Novices Nieuwe uitgave	57,50

Engelstalig

511	Int. Callbook North America 1996	50,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1996	50,00
512	Int. Callbook Foreign. 1994	25,00
512	Int. Callbook Foreign ed. 1995	35,00
513	CD-ROM Foreign and North. America. Nieuwe uitgave	100,00

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	
	Vernieuwd 1 te uitgave	105,00
610	Weiner, UHF Unterlage, teil 5	55,00
625	Call sign Directory (DARC)	23,00
630	Das DARC Satellitenbuch (DARC)	herdr.
648	Packet Radio, Funk Technik Berater	62,50
650	Packet Radio, Digitale Betriebstechnik.	40,00
661	Das DARC Antennenbuch (DARC), 2e ed.	47,50
664	RTTY und Amtor, Technik Grundlagen Praxis	38,00
680	Funkempfänger-Schaltungstechnik Praxisorientiert	30,00
685	DUBUS Technik IV	45,00
	Das Fax/SSTV Praxisbuch für Funkamateure. Nieuwe uitgave	40,00
688	WEINER, UHF Applikations IV	40,00
692	Grundlagen und software für die bahnberechnung von satelliten	30,00
700	Internet Radio Guide First ed. (Klingenfuss)	50,00
701	Guide to Worldwide Weatherfax Service Sixteenth. (Klingenfuss)	60,00
704	Kurzwellen-Amateurfunktechnik	45,00
803	Amateurfunk im VHF/UHF-Bereich (Nieuwe uitgave)	42,50

Bouwpakketten e.d.

522	Morsepieper, (PAOKLS) compleet	17,50
593	Bouwbeschrijving voorversterker EZ85. Voorversterker voor de 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	3,00
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 afld. Leiden)	
	bouwpakket excl. Xtal	75,00
669	HF PEP-meter, kopje	10,00

Onderdelen e.d.

258	Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	11,00
528	Idem 9x6x3 mm 5 st.	4,00

Operationele hulpmiddelen e.d.

254	VERON Speld	7,00
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, evt. formulier aanvragen, bijv. 1000 stuks zwart/wit	200,00
580	VERON sticker, per 10 stuks	3,00
465	QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	3,50
466	Idem, op rol	8,50
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
605	Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 Maidenhead Loc. Squares.	8,00
674	Radd Amt. World Atlas DARC in kleur	23,00
665	Azimuthale kaart, 5 kleurendruk op rol (DARC) formaat 54 x 50 cm	13,00
666	Idem, formaat 30 x 28 cm	1,00
670	VERON jubileum stropdas	22,50
672	TRAXEL QTH Locator kaart Europa, ed. Jan '92	12,50
673	TRAXEL World Prefix Map, ed. '94, gevouwen, in plastic hoesje	12,50

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
671	Public Domain Disk PC-012 V00	7,50



POSTBUS 1166,
6801 BD ARNHEM

Betaalt u via een giro-overschrijving dan niet de achterzijde gebruiken voor mededelingen.

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 f 12,50.

Bij binnenlandse bestellingen mag men ook gebruik maken van Eurocheques en girobetaalkaarten.) Zetfouten voorbehouden.

20.00 uur, behalve in juli en augustus, op Hemelvaart en de laatste donderdag in december. Er is volop gelegenheid voor bouwactiviteiten. Deskundige hulp is aanwezig en op verzoek wordt voor meetapparatuur gezorgd. Vast schema voor de donderdagen: Op de 1e donderdag algemene bijeenkomst met soms een kleine demonstratie van een van de leden. Op de 2e donderdag bestuursmededelingen.

Op de 3e donderdag grote lezing of demonstratie. Op de 4e en eventueel 5e donderdag onderling QSO met zelfbouwactiviteiten. Op de donderdag kan op verzoek deskundige hulp met meetapparatuur aanwezig zijn t.b.v. zelfbouw. Doe-avonden op elke maandagavond van 19.30 tot 22.00 uur behalve op de 2e maandag van de maand. U kunt dan technisch bezig zijn met zonnig deskundige hulp. Elke

2e dinsdag van de maand is PI4DHV in het barre noorden in de lucht i.v.m. de regiocontest. Zij kunnen de puntjes goed gebruiken. Elke dinsdagavond wordt er cursus techniek gegeven door Jan Schippers, PA0JOT en/of Bert Visser, PB0AJF. Iedere zondagmorgen wordt het verenigingsnieuws bekend gemaakt via de KNH-ronde die uitzendt om 11.00 uur op 145,225 MHz. Ook de andere activiteiten worden be-

kend gemaakt tijdens deze ronde. Via de nieuwe repeater kunt u eind 1997 ons bereiken op 145,1250 MHz (in) en op 145,7250 MHz (uit).

Afd. Helmond

De afdeling houdt in principe op elke 3e dinsdag van de maand een bijeenkomst in zaal van Dijk, Heistraat 5 te **Helmond**. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze avonden zullen het QSL-bureau en de bibliotheek aanwezig zijn. Luister verder op de overige dinsdagavonden van de maand voor het laatste nieuws om 20.30 uur naar de uitzending van PI4HMD op 145,400 MHz. Op 8 november om 20.00 uur wordt de laatste vossenjacht van het seizoen georganiseerd. Ditmaal betreft het een Stadsvossenjacht. De start is bij PA0NDS, Willemstraat 7a te **Helmond**. Op dinsdag 25 november zal Erik, PE1PPD, een lezing geven over SSTV, FAX e.d. Aanvang 20.30 uur. Voor actuele informatie betreffende activiteiten en de agenda van de afdeling, kunt u via packet de HMDINFO directory raadplegen in PI8ZAA. Voor informatie over de zend- en CW-cursus kunt u contact opnemen met PA0NDS, tel. (0492) 53 71 38. Tot horens op de lokale frequenties 433,400, 145,400 en 50,400 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piet Slagersstraat 2 te **'s-Hertogenbosch-Oost**. Telefoonnummer (073) 614 81 04. 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. Hoekse Waard

De bijeenkomsten van onze afdeling zijn normaal gesproken altijd elke 1e dinsdag van de maand in gebouw de Munnik, de Roolaan te **Westmaas** (naast de grote kerk). Aanvang 19.30 uur. Wat er te gebeuren staat zult u te weten komen (een gezellig onderling QSO is er altijd) via een convo of door middel van verenigingszenders. Hoekse Waardse frequentie is 145,575 MHz. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Hoogeveen

De afdeling komt elke 1e maandag van de maand (behalve in de maand augustus) om 20.00 uur bijeen in café Haverkort te **Schuine-sloot**. Nadere gegevens over lezingen en vossenjachten worden elke zondagavond om 20.30 uur op het Tamboernet op 145,250 MHz bekend gemaakt. Iedereen is van harte welkom. Ook kunt u deze gegevens vinden op onze homepage: <http://www.worldonline.nl/~pa3aeb>. 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. Kanaalstreek

De bijeenkomsten van de afdeling worden als regel iedere 3e vrijdag van de maand gehouden in café Harry Schut, Handelsstraat 31 te **Stadskanaal**. Aanvang 20.00 uur. Onze QSL-manager zal zoals altijd tegen 19.30 uur aanwezig zijn. Deze maand zal er een lezing/dia demonstratie door een medewerker van het Monitoringsstation uit Nederhorst den Berg worden gegeven. Dit belooft een zeer boeiende avond te worden. De lezing zal rond 20.30 uur beginnen. In de zaal kunnen maximaal 80 mensen een plaats vinden; dus wees er op tijd bij. Want vol is vol!

Afd. Kennemerland

Op vrijdagavond 7 november wordt weer de meet- zelfbouw en computeravond gehouden. Dit jaar besteden we extra aandacht aan de omgebouwde T813-sets in onze afdeling. Het bestuur stelt prijzen beschikbaar aan die knutselaars onder ons die er echt iets heel bijzonders van gemaakt hebben. Ook krijgt u die avond uitgebreide kans om metingen aan uw T813 te (laten) doen. Wij zorgen er voor dat de juiste meetapparatuur beschikbaar is. Dus pakken al die (onafgemaakte) T813-projecten en altijd nog te repareren spullen en meenemen om te (laten) testen, meten en/of afregelen. Er zal een groot scala aan meetapparaten en deskundige hulp aanwezig zijn om al uw spullen te meten. Eenieder wordt van harte uitgenodigd om zijn of haar apparatuur mee te nemen. Medewerking zal weer worden verleend door ons alom bekende team van meetspecialisten. Wij rekenen op uw komst. De avond begint stipt om 20.00 uur. De zaal van de kantine van het SV Alliance '22 te **Haarlem** is al open vanaf 19.30 uur. Kees, PA3EQK, is weer aanwezig met het Servicebureau en ook bent u in de gelegenheid uw QSL-kaarten uit te wisselen. Let u op de NIEUWE LOKATIE: bij Sportvereniging Alliance '22, aan de Zeedistelweg te **Haarlem** (achter sporthal Life Fit Centre aan de Randweg, tegenover de Pijlsaan). Het bestuur nodigt u van harte uit in dit nieuwe onderkomen. Vergeet u het niet? De Mobilcross wordt gehouden op zaterdagavond 22 november aanstaande! U doet toch ook mee! Zie aankondigingen elders in dit blad. Verdere informatie via Hot Lines Magazine of de verenigingszender PI4KML; elke 2e en 4e donderdag van de maand op 145,375 MHz om 20.30 uur, via de ATV repeater PI6ATH en natuurlijk onze homepage op Internet.

Afd. Leiden

De afdeling houdt haar bijeenkomsten iedere 3e dinsdag van de maand in het gebouw de Eendracht aan de Lage Morsweg 14a te **Leiden**. Aanvang 20.00 uur. Dinsdag 18 november is het weer tijd voor de traditionele zelfbouwavond. Een ieder wordt verzocht zijn bouwsels, hoe ingewikkeld of eenvoudig ook, mee te nemen. Er is dan volop gelegenheid om ideeën uit te wisselen.

Afd. Midden-Limburg

Op vrijdag 14 november mogen we enkele buitenlandse gasten welkom heten. We hebben OM DL9KAS en OM DJ1KF bereid gevonden om iets te komen vertellen over het ombouwen van LNC's naar 10 GHz ATV-zenders en -ontvangers. Ook zal de zelfbouw van een spectrumanalyser tot 1,5 GHz behandeld gaan worden. Het ontwerp hiervan is zodanig dat het voor een amateurprijs zal werken. Tevens zal een demonstratie gegeven worden van het e.e.a., echter de mensen die geen Duits verstaan worden verzocht hun vertaalcomputer mee te nemen. Tot ziens dus maar weer in de nieuwe zaal van de Driesprong, Kelperweg te **Leveroy**. Aanvang zoals gebruikelijk vanaf 20.00 uur. Via ons afdelingsstation PI4LIM, elke donderdagavond vanaf 21.00 uur op 145,250 MHz in de lucht, kunnen jullie ook meedoen in onze afdelingsronde. Er worden nog steeds leden gezocht voor de luistertelefoon. Suggesties voor nieuwe afdelingsactiviteiten kunnen nog altijd bekend worden gemaakt bij het secretariaat, of via packet: PE1MUL @ PI8ZAA.

Afd. Noord-Limburg

Iedere 1e vrijdag van de maand wordt een bijeenkomst gehouden, m.u.v. de maanden juli en augustus, in café de Maagdenberg, Leutherweg 1 te **Venlo**. Aanvang 20.00 uur. Eerstvolgende bijeenkomst vrijdag 7 november. Op de

ze avond zal de traditionele jaarlijkse Sinterklaasverkoop worden gehouden. Een prima gelegenheid om in deze dure tijd nog voordelig wat spulletjes van eigenaar te laten verwisselen. Voor de ronde van Noord-Limburg kunt u iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur bij PI4NLB, via onze repeater op 145,6125 MHz, inloggen. Om 12.00 uur worden afdelingsmededelingen gedaan. Bij aanvang van de ronde wordt voor luisteramateurs die willen inloggen een telefoonnummer bekend gemaakt.

Afd. Zuid Limburg

Op de laatste vrijdag in november (28-11), streven we naar een lezing. Het onderwerp is nu nog niet bekend. Aanvang 20.00 uur. Plaats: Sterrenwacht Schrieversheide, Schaapskooiweg 95 te **Heerlen** (op de grens tussen Brunssum en Heerlen). Luister ook om 11.00 uur naar de zondagochtendronde op 145,725 MHz (deze ronde wordt meestal ook op 28,668 MHz gerelayerd).

Afd. Maastrichtse Radio Amateurs

Maakten we in maart al een interessant medisch uitstapje met de lezing over het gebruik van geluidsgolven, op vrijdagavond 7 november doen we daar nog een schepje bovenop. Paul Haans, PE1NJH, legt ons dan uit dat lichaamscellen op magnetische velden reageren en hoe met de daarop gebaseerde techniek Magnetic Resonance Imaging diagnoses kunnen worden gesteld. Dit wordt onze 1e bijeenkomst in het Gildehuis, waarover alle leden inmiddels zijn geïnformeerd. Paul begint om 20.00 uur.

Afd. Meppel

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 3e maandag van de maand in restaurant de Lichtmis, A28 afslag Nieuwleusen. De aanvang is 20.00 uur. Op deze avonden zijn er lezingen over de vele facetten van onze mooie hobby. Iedere zondag is er om 12.00 uur op onze 2 meter repeater PI3MEP de Meppelronde met het laatste afdelingsnieuws. Op donderdagavond, op de even weken, is er tussen 20.30 en 21.30 uur het technetennet op PI3MEP. De netleider opereert onder de call PI4MPL. Op deze avonden zullen alleen technische zaken worden behandeld. Kijk ook eens naar de uitzendingen van onze ATV repeater PI6MEP op 2352 MHz. Eens per 2 maanden zal er een extra themazaterdag gehouden worden over de verschillende facetten van onze hobby. Info via PI3MEP. De hobbyclub komt eens per 14 dagen bij elkaar op de dinsdagavond op het bekende adres. Dit op de even weken.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten op de 2e 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 PI4NWG, iedere 1e 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. Woensdag 12 november is er weer onderling QSO en kan er alle aandacht worden gegeven aan de zelfbouwprojecten. Neemt u ook iets mee?

Afd. Nijmegen

Iedere maandagavond van 20.00 tot 23.30 uur is er bijeenkomst in Wijkgebouw De Daalsehof, Daalsehof 2 (ingang via de Poeyenstraat, zijstraatje van de Daalseweg) te **Nijmegen**. De 1e maandag van de maand, dit keer dus op 3 november, is er actief overleg tussen leden en bestuur. Henk, PA0KHS, verzorgt dan ook de maandelijkse QSL-avond. Op 10 november workshop 'documentatie van zelfbouwontwerpen' o.l.v. DB8ET. Paul laat zien hoe u van een



print, getekend in een layout (b.v. Tango) met behulp van Corel Draw en een kleurenprinter, een overzichtelijke en duidelijke documentatie kunt maken. Op 17 november houdt de vereniging haar 3e huishoudelijke vergadering (brainstormavond), toegang alleen voor leden. Neem vroeg genoeg kennis van de actuele agenda met de te behandelde stukken voor deze avond. De actuele agenda is aan te vragen bij PE1HSB of via packet in PI8SHB of PI8DAZ met commando 'LS NYM'. De vereniging zoekt sponsors in geld en materiaal voor het opzetten van een nieuwe packetradio node voor de regio Nijmegen. Het bestuur is van plan om een kleine nieuwsbrief met de convocatie voor de jaarvergadering 1998 mee te sturen. Daarvoor hebben wij uw tekstbijdrage nodig. Kopij graag voor 10 december bij het bestuur inleveren. Vergeet niet te vermelden bij ieder nieuw QSO dat het voor het Noviomagum Certificaat geldig is. Voor meer informatie kunt u altijd contact opnemen met onze PR-manager Gerard, PE1HSB, tel. (024) 344 20 16.

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 PI4OSS/A op 145,475 MHz.

Afd. Rotterdam

Op de donderdagen in de oneven weken bent u welkom op de bijeenkomsten van de afdeling. Vanaf 20.00 uur staat de koffie te pruttelen in clubhuis de Alexandrijn, Lagelandsepad 47, tegenover het hertenkamp van het Kralingsebos te **Rotterdam**. Op donderdag 6 november is nog niets gepland: onderling QSO dus. Op donderdag 20 november staat Simon, PA0SQE, weer klaar om uw apparatuur puntgaaf af te regelen. QSL-service en verkoopbureau zijn als vanouds afwezig. Voor nadere info luister naar de Rotterdamse ronde, zondagavond vanaf 20.30 uur via PI3RTD op 145,0125 MHz. Inmelders zijn welkom! Graag tot ziens.

Afd. Rotterdam Zuid

De bijeenkomsten worden gehouden in de zaal Lokkorf van het wijkgebouw de Larenkamp, Slinge 303 te **Rotterdam Zuid**. Aanvang is steeds 20.00 uur. Op maandag 3 november wordt de gebruikelijke bijeenkomst gehouden. Behalve de gelegenheid tot onderling QSO, wordt er, indien nodig, een bestuursvergadering gehouden. De QSL-manager is aanwezig. Tijdens de bijeenkomsten in de Larenkamp is onze afdelingszender PI4RTZ actief. Voor nadere en de meest recente informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Schagen

Onze clubavonden worden gehouden op elke 3e vrijdagavond van de maand in een lokaal van de O.S.G. scholengemeenschap, Wilhelminalaan 4 te **Schagen**. Aanvang is 20.00 uur.

Afd. Tilburg

De afdelingsbijeenkomsten worden gehouden op elke 2e 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 PI4TIL, elke zondag om 11.00 uur op 145,400 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op woensdag 26 november haar afdelingsavond in het eigen home 't Hamnus, Havenstraat 28 te **Hengelo**. Aanvang 20.00 uur. Zoals altijd in de maand november staat er ook dit jaar weer een verkoping op het programma. Voor nadere informatie kunt u te-

programma. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Noord Oost Veluwe

De afdeling houdt elke 1e donderdag van de maand de radiohobbyclub. Tijdens deze avonden wordt veel aandacht besteed aan diverse bouwprojecten. Elke 3e 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 maandagavond wordt vanaf 20.30 uur de wekelijkse NOV-ronde gehouden op de 'huisfrequentie' 145,225 MHz. Het clubstation PI4NOV zendt de afdelingsberichten uit.

Afd. Vlissingen

De bunker aan de Zuidweg te **Biggekerke** is geopend elke zondag vanaf 14.00 uur. Onder begeleiding van een A/C-amateur kunnen ook niet-zendgemachtigden een QSO maken op HF of 2 meter onder de call PI4VLI. Voor een set wordt gezorgd door OM Freek, PA3AGL, of OM Walther, PD0SCL. Ook leden van andere afdelingen die een QSO willen maken zijn dan van harte welkom in 'de bunker'. Ook voor onderling QSO is 'de bunker' een uitstekende lokatie! U vindt 'de bunker' aan de Zuidweg 2 te **Biggekerke**. Vanaf Koudekerke richting Domburg, 2e weg links, 1e weg links. Elke woensdagavond om 19.00 uur is er de Walcherse ASG-ronde. Na de officiële mededelingen is er ruimschoots de tijd voor de inmelders. U meldt zich toch ook in? De frequentie is 145,225 MHz.

Afd. Wageningen

De afdeling Wageningen heeft met ingang van 1 november 1997 een nieuw onderkomen: "Ons Huis", Hamjesweg 84 te **Wageningen**. De aanvang van de vergaderingen is daarom vervroegd naar 19.30 uur. Ook komen we nu niet meer op woensdag maar op dinsdag bij elkaar. De knutselavond is voorlopig van de baan. Dus: vanaf 1 november 1997 elke 1e dinsdag-avond vanaf 19.30 uur in "Ons Huis" te **Wageningen**. De afdelingszender PI4WAG blijft gewoon op de vertrouwde manier, frequentie en tijdstip uitzenden.

Afd. Walcheren

Op woensdag 12 november komen we weer bijeen in het Zuiderbaken te **Middelburg**. Deze avond staat in het teken van de SSB-transceiver. Na de afdelingsberichten houdt OM Jan Ottens, PA0SSB, een lezing over de verdere ontwikkelingen van de inmiddels zeer bekende transceiver. Uiteraard met demonstratie! Iedereen is van harte welkom. Denk aan ons clubstation op 145,225 MHz iedere zondagavond om 21.00 uur.

Afd. Waterland

Op maandag 3 november is er weer bijeenkomst in Concordia, Koemarkt 45 te **Purmerend**. Louw Pals geeft een lezing (vervolg van 4 september) met dia's over het onderwerp 'Elektriciteit en elektriciteitsvoorziening'. In november starten de cursussen weer in wijkcentrum 't Noot, J.P. Grootstraat 1 te **Purmerend**. Op dinsdag is de C-cursus van 20.30 tot 22.30 uur en de N-cursus op donderdag van 20.00 tot 22.00 uur. Kosten zijn f 175,- voor C en f 150,- voor N (incl. cursusboek). Voor deelname aan de cursus hoeft u nergens lid van te zijn of te worden. U kunt zich abonneren op ons maandbladje voor f 12,- per jaar. Opgeven voor de cursus bij PA3COI, tel. (0299) 67 18 88 of PA3GKX, tel. (020) 482 10 29 (na 18.00 uur). De Dag voor de Amateur is op zaterdag 15 november in Ahoy te Rotterdam. Wij gaan op excursie naar de Hoogovens. Wanneer, neemt u in de Waterlandronde op vrijdagavond vanaf 21.00 uur op 145,350 MHz. De knutsel-

club is weer in het scoutinggebouw, Doplaantje te **Purmerend** op dinsdag 4 en 18 november. De leiding is aan Wiep Schaafsma. Het technonet draait op dinsdag 11 en 25 november op 145,350 MHz onder leiding van Freek, PD0SCR.

Afd. Nieuwe Waterweg

Iedere dinsdagavond is er vanaf 19.30 uur afdelingsbijeenkomst in wijkcentrum 't Nieuw-lant, Rotterdamseweg 180 te **Vlaardingen**. Tevens kunnen QSL-kaarten afgehaald worden. Elke zondagochtend wordt er vanaf 11.00 uur een Waterwegronde gehouden op 145,525 MHz. Hier worden ook de afdelingsberichten bekend gemaakt.

Afd. Woerden

Radioamateur in de regio Woerden en nog nooit onze afdeling bezocht? Dat is echt niet nodig! Behalve dan tijdens ons zomerrecesje organiseert onze afdeling iedere 2e woensdag van de maand een levendige lezing. Lezingen die voorzien zijn van demo's en dia's. De onderwerpen worden aangedragen door onze leden en dekken het brede spectrum van het radioamateurisme. De lezingen beginnen om 20.00 uur in ons plaatselijke zalencentrum Concordia. Als u de weg niet goed kent in Woerden is dat geen probleem, meldt u zich gewoon in op ons inpraatstation op onze huisfrequentie 145,575 MHz. U krijgt dan tevens te horen waar u het best kan parkeren. En op onze huisfrequentie zijn we ook iedere zondag te horen. Onze afdelingsronde begint dan om 11.00 uur. We starten met een RTTY-bulletin van een half uur, daarna de phone-ronde. Meldt u zich gerust eens in! Wilt u meer informatie bezoeken dan onze packet-mailbox PI8WNO of onze eigen Internetsite: <http://www.veron.nl/veron/komtuook.htm>. Doen hoor!

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 PI3ZVL 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 Scoutinggroep Impeesa, Buytenparklaan 4, Wijk 17 te **Zoetermeer** (tegenover disco Locomotion). Aanvang 20.00 uur. Er is iedere dinsdagavond cursus voor zowel het N- als C- en A-examen. Op woensdag 12 november is er een verkoping waar de amateur, die net zijn jaarsschoonmaak heeft gehouden, zijn overbodige waren aan de man kan laten brengen.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke 1e maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

Afd. Zwolle

Elke 4e dinsdag van de maand (met uitzondering van de maanden juni, juli en augustus) houdt de afdeling haar afdelingsbijeenkomsten in wijkcentrum de Pol, Gr. Ijckheid 1 te **Zwolle-Zuid**, in het winkelcentrum. Aanvang 20.00 uur. Tijdens deze bijeenkomsten is de QSL-manager aanwezig. Lezingen en andere activiteiten worden vermeld in de convo. Elke donderdag om 20.30 uur is het verenigingsstation in de lucht; PI4AZL zendt uit op 145,475 MHz. Nieuws en mededelingen voor de leden van de afdeling worden dan gemeld ●

PE1AHQ

Nieuwe leden

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het Hoofdbestuur (art. 8 lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 30 september 1997

Alkmaar: R.M. Herrmann, Lorreinenlaan 58.
Amersfoort: A.H. van Boven, PE1GLE, Korvijnagel 11, Oss.
Amstelveen: B.K. Zobel, G. van Amstellaan 30.
A.R.A.: J.F.J. vd Berg, Cypergrasweg 9.
A.R.A.C.: R. ten Have, Kerkstraat 42, Harreveld.
Arnhem: A.P. Peer, Christinastraat 5, Angeren; W.J. Tjepkema, PE1NFS, Hanzestraat 96.
Bergen op Zoom: H. Schellingerhout, Italië-

Bergen op Zoom: H. Schellingerhout, Italiëplein 3.
Breda: W.G.G.A. Bakx, Appelaar 52, Oosterhout.
Centrum: J.A.L.R. Tjallinks, Antilopespoor 647, Maarssenbroek.
Dordrecht: A. Smak Vregoor, P.C. Hooftlaan 55, Papendrecht.
't Gooi: E. Warsen, Jonneveen 36, Eemnes.
Gouda: R.J. Karremans, Pr. Hendrikstraat 206.
Groningen: K.J. Rozema, PE1RRQ, Duindoornstraat 697; G.J. Verheij, PE1NHU, v. Heemskerckstraat 37B.
Kennemerland: G.L. Boekhorst, Hardersbos 56, Hoofddorp.
Leiden: A. van Ees, Irissenstraat 4, Rijnsburg.
Maastricht: A.J.T. vd Bosch, Ramershaag 8.

Midden-Limburg: B. Massy, Gebroek 116, Roermond.

Nijmegen: M. Leummens, Groenewoudseweg 57, Wychen.

N-en-Zeeland: J.D. Bal, PA3BGB, I. Gandhilaan 67, Goes.

Noord-Limburg: J.S.P. Tamminga, PA3BBM, St. Cornelisstraat 8, Vortum-Mullem.

Schagen: M.J. Bank, Polderlaan 1, 't Veld.

Twente: S. Kuscu, Celebesstraat 83, Hengelo; H. Zijlstra, Wilhelminastraat 105, Enschede.

Wageningen: V. Bakker, PA0VIC, Lekbandijk 11, Rijswijk Gld.

IJsselmeerpolders: A.S.J. van Essen, De Zaan 90, Dronten.

Zuid-Limburg: H.D. Nijs, Het Ambacht 45, Brunssum.

Zwolle: H. Gunnink, Dravik 30, Kampen ●

Wie helpt mij

1. Inzendingen voor deze rubriek kunt u zenden aan de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de volgende maand waarop de sluitingsdatum van kracht is, echter de betaling moet 4 werkdagen voor het eind van de maand bekend zijn bij de redactie van deze rubriek via: **VERON Eraan – Eraf, gironummer 2294115, Assen**. Ook bankcheques worden daar geaccepteerd, vergeet niet het gironummer op de bankcheques te vermelden. De prijs is f 5,- per advertentie van max. 5 regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra aan de betaling wordt toegevoegd. Een inzending die men meerdere maanden geplaatst wil zien en waarvan de redactionele inhoud gelijkenis vertoont wordt niet meer dan 4 maal per jaar geplaatst.

2. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende RDR-bepalingen, dus 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, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Koninklijke B.D.U., Speciale Media Producties, Postbus 67, 3770 AB Barneveld. Tel. (0342) 49 42 70.

Eraan

QSL-KAARTEN MUSEUM. Gezocht worden QSL-kaarten uit de jaren vóór 1983 van PA0'ers, PI1-stations en PA6. Kosten worden vergoed. Gerard Nieboer, PA3EKK, van Speyckstraat 18, 7141 VZ Groenlo. Tel. na 18.30 uur (0544) 46 59 06.

Het boekje "Kanaal 3700" over de rol van de zendamateurs tijdens de watersnoodramp. Kosten worden vergoed. Inktjetprinter HP-

500C (kleuren) voor de onderdelen. PA0WAP. Tel. (0521) 35 15 88.

HF linear. 2m linear. HF set, 2m set, HF log per antenne, ant tuner. F. Koster. Tel. (0314) 38 25 21.

Buizen met topaansluiting 613, 614 voor FT-101ZD. PA2FAA. Tel. (036) 530 12 78.

Bandrecorders uit de jaren '50 van onbekende merken met name Stolz, Renograph of Timbra. Toonkoppen van Stolz. Tafelmicrofoon Echo en metalen haspels merk Ferrograph. Tel. (071) 517 58 98.

Wie helpt mij aan een zender van de US NAVY transmitter/receiver TCS-12 (Collins) om mijn station weer volledig te krijgen? Bijv. ruilen voor een complete goed werkende zendontvanger KL/GRC-3030 (vd Heem), ook met een complete TCS-12 mag u natuurlijk reageren, alles uiteraard met eventuele financiële vergoeding. PA0RLM. Tel. na 19u. (0343) 51 39 59 of sema 06-58 06 30 01.

Verzwaarde uitvoering VERSATOWER 16M20P60 of 16M20BP60 – 18m – of gelijkwaardig. PA3AOH. Tel. (0543) 47 10 72.

Transc. Kenwood TS-130S, HF 100W incl. micr. en documentatie. Moet in goede en oorspronkelijke staat verkeren. PA0TCD. Tel. na 19u. (079) 321 01 29.

Eraf

Snel printen en frontplaten maken met Printfolie TEC-200. Kopiëren + opstrijken + etsen = klaar. 10 vel TEC-200, formaat A4 slechts f 25,-. H. Seijkens, Duurstedestraat 102, 4834 HM Breda. Tel. (076) 565 44 38.

Call + Logboek 15.000 call's in een programma. HAM-NL behoort in iedere shack thuis. Bestellen via giro 2877048 t.g.v. vd Wolf, Lisse met vermelding van Call, voornaam (adres naam) Callboek f 25,-. Callboek + logboek f 35,-.

Laat ons uw mooie QSL-kaarten drukken! Boekje met 24 pagina's vol voorbeelden, zelfontwerpen, monsterkaarten en prijzen tegen insluiting van 2 postzegels van f 0,80 aan Jos Stierhout, PA0VDZ, Postbus 265, 6950 AG Dieren.

Printen met bouwbeschrijving o.a. 23cm ATV-zender f 35,-. Doppler peiler f 55,-. Digicom

modem f 22,50. PIC-programmer f 30,-. GAL-programmer f 22,50. Rogerpiep f 6,-. Stand Alone Packetmodem uit **ELECTRON** f 17,50. LF-counter f 17,50. Hamcomm interf. gebouwd f 35,-. Duplex-filter f 10,-. Postzegel ant. versterker, 2m f 6,-. Transv. 50MHz f 30,-. FAX/SSTV conv. f 22,50. Junior-2 peilontv. f 17,50. FAX/SSTV TX-modulator f 15,-. Stuur voor een uitgebreide lijst uw naam en adres + f 1,60 postzegels aan Fred Hopman, Postbus 37413, 1030 AK Amsterdam. Tel/Fax (020) 637 32 66.

Transc. NRD-JST 100 HF-set 140W, 300Hz CW-filter compleet met powersupply en ls f 2000,-. Idem Yaesu FT-726R, 3-bander 70/2 en 21 t/m 29MHz, satt. unit en ls f 2000,-. Ontvanger Kenwood R-2000, 0-30MHz f 850,-. Ant. tuner Annecke, sym en a-sym. alle HF-banden f 125,-. HF-ontv. Motorola, 40 kan SSB, instelb. via intern keyboard f 75,-. Sign. gen. Marconi 1-220MHz f 110,-. Scoop Telequipment, 2kan. f 110,-. Dubbel notch peak filter Dierking GD-82 f 110,-. Conv. Yaesu FRV-7700, 140-170MHz -> 28MHz f 35,-. Storno mobilfoon, voeding defect, 70cm f 25,-. Philips mob., voor ombouw naar 2m, 2 stuks f 75,-. Vijf 1kan. portofoons voor ombouw naar 2m f 75,-. Philips GM-6012 met V-mtr f 25,-. Philips PM-2435 micro met V-meter f 25,-. Reg. voeding Philips 0-15V/5A f 35,-. Digitale counter TSA-6636 f 30,-. Audio gen. Altai f 60,-. HP buisvoltmtr f 25,-. HP kleurenmonitor, klein defect f 20,-. IBM z/w monitor f 25,-. Monitor z/w f 25,-. Monitor sec. groen f 25,-. Draaibare mon. standaard f 25,-. PC-286, klein defect f 50,-. PC-chassis met voeding + 286 moeder-board f 25,-. Sony grote bandrecorder, 1 box defect f 75,-. Twee stuks 14k4 modems a f 15,-. PA3CZZ. Tel. (040) 449 27 76.

Ontvanger Yaesu FRG-8800 met ingebouwde VHF 118-174MHz convertor + 12Vdc aansluiting f 900,-. PD0SDM. Tel. (020) 643 13 41.

Transc. Kenwood TS-440S, HF, incl. AT-440, VS-1, alle filters f 2450,-. Kenwood TS-700, 2m all mode, 220V f 775,-. Porto Kenwood TH-28E, incl. lader, nicadpack, batt. pack, SMC-33 f 575,-. Linear Daiwa LA2080H, 2m, 1-5Win -> 80Wout f 275,-. Remote controller Kenwood RC-10 (telf. hoorn) t.b.v. (duplex) modelsets f 175,-. Swr/Pwr-mtr Daiwa SRX-200 f 100,-. HF vertical Diamond 80,40,20,15,10 en 6m f 350,-. Yagi 10el, 2m f 85,-. Ground-plane Comet 2m f 65,-. Klaverblad, hor. rondstraler f 40,-. Tascam 244 portastudio prof. AV mengtafel met ingeb. 4 sporen rec. incl. flight-



case, i.z.g.st f 750,-. Div. PC's, o.a 486DX2-66, 200Mb, 8Mb, 1,4Mb. SVGA kleur f 600,-. PA3FLP. Tel. (0527) 29 16 00 of E-mail jzin-del@pi.net.

Heathkit app. in fraaie staat en werkend: zender SSB/CW/FSK HX10 "Merauder" f 395,-. Panoramascop HO-13 f 50,-. Station voor omlopende weersat. bestaande uit 6 kan ontv. SSB Electronics SAN-137 met Wraase decoder FX666en monitor f 725,-. Lin ampl. Ameritron AL-84, 10-160m, outp 400W f 500,-. Gestab. voeding Hessing 13,8V/10A f 40,-. PA0EA. Tel. (0161) 22 25 40.

Transc. Yeasu FT901DM, HF all mode in uitstekende staat met hand- en tafelmike + manual en spec. serv. manual. Daarbij een tuner MFJ-982 en reserve materiaal. Tevens originele Yeasu klok. Alles f 1150,-. HF-antenne FB-13 met balun f 200,- (koopje!). Satelliet-schotel met blue cap lnb f 65,-. **ELECTRON** 78-97 in pennebanden vnl f 60,-. Buizen: ECH42, EL84, 2"ECH81, EF89, EBC81, UCL82, 2"UAF42, EBC81, UY89, UBF80 en UCH81, f 30,-. Rama scanner 10+10 met voeding f 35,-. PA3EWF te Maarssenbroek nabij de A2 Tel. (0346) 56 48 80.

Telereader CWR-685A/670, decodeert en verzendt RTTY, CW, baudot en ASCII. HF preselector MFJ-1040B. Alum ant. mast met muurbeugels, 9 m, 2" Yagi 2m. P.n.o.t.k. PA3HDW. Tel. (0341) 25 30 94.

Stalen constructiemast, 4 secties van 4,7m. T.e.a.b. Alum. mast 11m met kantelvoet f 350,-. 70cm Helical antenne f 195,-. PA0KJJ. Tel. (055) 521 14 38.

Transc. FT-907, 10-80m, 100W SSB, 50W AM, 220/12V. Digit VFO FV-707DM, ant. couplet FC-707, voeding FP-707. Prijs gehele set f 1950,-. Ontvanger FRG-7 f 750,-. Alles is met documentatie. Jessop VHF/UHF manual f 30,-. ARRL handboek 1963 f 7,50. PA3A7E. Tel. na 20u. (026) 327 02 36.

Geheel complete 70cm set ATF 2 met bedieningskastje wegens overcompleet f 350,-. PA3CZD. Tel. (0475) 56 30 77.

Transc. Racal RA-17 met doc. en kast. Pneumatische mast Clark, 15m. P.n.o.t.k. PA3FJL. Tel. (077) 465 26 60.

Transc. Yaesu FT-736R, VHF/UHF all mode 60W, 23cm 45W, SAT-mode, packet-modem, CW-filter en tafel-mic. Alle doc aanwezig f 3850,-. PE0JRV. Tel. (0299) 43 86 80.

Scoop Philips 2*100MHz, compleet f 350,-. PA0GWF. Tel. (0515) 55 96 31.

Schotel-antenne nieuw in doos voor boot of caravan P.n.o.t.k. Tel. 0036-530 12 78.

Antenne Fritzel FB-34, 10/15/20/40m, 3el. (uniek) met 3kW balun (zelfmontage) f 500,-. Schotel 1,2m, draaibaar met Q-Lab en Echstar-8700 ontv. P.n.o.t.k. PA3EEI. Tel. (0343) 51 46 75.

Videokaart Diamond 3240 Stealth 64 - video met 2Mb VRam. Retail met zeer uitgebreide software en handleidingen. Praktisch nieuw f 230,-. PA0MAX. Tel. (013) 467 48 58.

Ontv. Murphy B-40c, HF, 0,64-30,5MHz, AM, CW en SSB f 250,-. Buisvoltmtr. Philips GM-6023, p.n.o.t.k. Mobilfoon Philips Zephir, VHF in orig. staat met QOE 03-20 in de eindtrap en fraai HF-materiaal met uitv. documentatie f 50,-. Regelb. hoogsp. voeding 0-500V, 120mA in kast met mooie grote V/A-mtr's f 85,-. PD0EDN. Tel. (0347) 37 54 19.

Ontvangers Racal RA-17 f 680,-. Scanti scheepsonv. R5001-S f 1250,-. Sailor scheepsonv. R 1120 (nieuwste versie van R5000) f 1550,-. Alle ontv. met doc. PA3AXC. Tel. (013) 507 81 14.

Gegalvaniseerde antennemast 6m lang, 60mm diameter. Zeer sterk: wanddikte 4mm. Compleet met 2 stevige muurbeugels f 70,-. Tel. (030) 605 65 91 of E-mail SEMvanEngelen@caggemini.nl.

Transc. Kenwood TS-440S met YK88CN en YK88SN filter, mic., speaker en serv. mon. Als nieuw f 2250,-. PA3DAK. Tel. (043) 354 00 77

Ontvanger Racal RA-17L, 0,5-30MHz met doc f 425,-. Antenne 2*9el. Tonna f 90,-. Tafelmic MC-50 f 45,-. Buizenscoop Ph. P-3105 met res. beeldbuis en doc. f 225,-. Comp. Ph. P-3105 XT met 8086, 5" en 3" drive, monitor Ph. CM-8833, CGA. PD00TC Tel. (053) 432 43 45.

Rotor CDE-CD45 met control-box f 130,-. Ant. Diamond X30 GP 144/430 f 50,-. Idem X50 f 60,-. 2 muurbeugels 40cm f 20,-. B&D. decoupeerzaag 300W f 30,-. PE1FKK. Tel. (0161) 45 22 52.

Slug-Tuner voor 1296MHz voor VSWR -> 4:1 met N-conn f 119,-. 23cm cavity-pa voor 2*2C39, 10Win -> 150Wout, zonder buizen, blower en voeding f 395,-. Parabool-spiegel 120cm met LPD-straler voor 23/13cm, mast montage klaar f 499,-. LPD straler 900 - 2300MHz met N-conn, 50Ω f 149,-. PA3DIJ. Tel. (0512) 53 07 83.

Sign. gen. RF, Philips SBC-521, dig. met beschrijving, nw. in doos f 495,-. Gestab. voeding Zirkon PZM-3 input 195-265V, output 7-20V/1,5A f 75,-. 100mtr coax RG-11U f 300,-. Sign. gen Marconi 144G, i.g.st. f 250,-. 6 jaarg. **ELECTRON** '90-'96 f 90,-. PA0RIC. Tel. (0527) 61 28 58.

Transc. Kenwood TR-9130, 2m all mode ± 25W. Weinig gebruikt, incl. microfoon f 750,-. PE1LIK Tel. 00251 23 71 75.

Powermodule Motorola MHW720, 70cm 20W, nw f 45,- p.st, aantal stuks goedkoper. Microfoon Kenwood MC10, 50k dynamic f 40,-. Semcoset ontvanger 28-30MHz en 144-146MHz f 110,-. Scoop C1-94 tot 10MHz, 1kan. f 110,-. Sig. gen. Honor 120kHz-260MHz in 6 stappen. Comp. scanner PUMA-20, zonder boek f 70,-. PA0BRJ. Tel. (010) 471 15 83, Schiedam.

Mobile 2m FM-transceiver Kenwood TM-251E, laatste Type, optionele uitvoering met uitgebreide ontvangst banden 117-174MHz luchtvaart en satellieten en 300-470MHz. Praktisch nieuw in doos, compleet met documentatie. Communicatie (packet) 1200-9600 baud, normale legale import van f 1199,- voor f 975,-. PA0MAX. Tel. (013) 467 48 58.

Transc. Kenwood TS-830S, HF 1,8-28MHz incl. WARC-banden, micr MC-60A. Electr. keyer ETM5C, in 1 koop f 1500,- of in delen tegen aannemelijke bod. PA3CUG. Tel. (078) 651 50 02.

Telex Siemens T-100B met convertor (ingeb. scoop), toebe. 8 papier-rollen, 2 ponsband-rollen, doos met onderdelen, doos met onderdelen, originele doc. boeken. In bedrijf te zien en in prima conditie f 250,-. PA0KHM. Tel. (0578) 61 48 17.

Meetapp. Neuwert FUP1D, 2/70 f 325,-. Storm CQF663, 70cm met dupl. filter. SVGA monitor f 125,-. PA0ALV. Tel. (0118) 41 51 09.

Voeding RPS-1210 samlex 13,8V/14A f 125,-. Leerboek Zendamateurs (C) **VERON** f 37,50. PA3FMJ. Tel. (030) 243 74 26.

Groundplane Fritzel GPA-30, 10/15/20m. band, f 75,-. PA0NN. Tel. (050) 501 75 85.

Volbad verzinkte ronde kantelbare antennemast. Bestaat uit 3 delen. Totale hoogte 13m. Compleet met tekening en sterkte-berekening. T.e.a.b. PA3GYG. Tel. (0297) 32 77 21.

PA3BVD



MAIL Electronics

Lage prijzen en bestellen vanuit uw stoel!

- Postorderen voor hen die genoeg hebben aan een handleiding om een apparaat aan de praat te krijgen en verder geen begeleiding nodig hebben

- Gemakkelijke levering onder rembours of bij vooruitbetaling

- De normale fabrieksgarantie geldt.

- Nederlandse import

- Scherpe prijzen incl. BTW.

Postorderaanbiedingen:

Computers

Minitower PC16X86, 16Mb Ram, 256K burst cache, enh. IDE/FDD multi I/O controller, superVGA 2Mb, harddiskleide, 1.44 Mb diskdrive, Win 95

Keyboard

P200+

P166MMX

P200MMX

en incl. 2.1 Gb harddisk, muis en Windows 95:

P200+

P200MMX

en incl. 2.1 Gb harddisk, Windows 95, 16 x CD-Rom, 16bits soundcard,

33K6 faxmodem, muis:

P200+

P200MMX

Kleurenmonitoren

14" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1024 x 768, 65 MHz f 375,-

15" SVGA 0.28 LR/MPRII, 1280x1024, 75 MHz f 580,-

Harddisks IDE

1,6 Gb

2,1 Gb

2,5 Gb

3,2 Gb

f 426,-

f 460,-

f 545,-

f 579,-

3.8 Gb

4.3 Gb

6.5 Gb

f 590,-

f 600,-

f 944,-

Modems incl. fax, goedgekeurd

33K6 intern f 117,- (Pentium)

33K6 extern f 195,-

33K6 extern f 195,-

56K intern f 311,-

56K extern f 350,-

AIMSLAB

Video Highway Xtreme f 323,-

Printers

HP Deskjet 690C+ f 599,-

Software

Vraag prijsopgave.

Zendontvangers

Kenwood: TS570B, TS570D, TM-V7E, IM742E,

TM255E, TM455E, TM251E, TM451E, TM241E,

TH79E, TS790E, FT50, FT8000, FT8100, FT736,

de scherpe prijzen kunnen we niet publiceren, vraag daarom de prijslijst aan!

Yaesu FT-920 f 479,-

ICOM IC706MKII f 2899,-

ICOM T7E f 825,-

ICOM IC756 f 5450,-

ICOM IC-821H f 3999,-

ICOM IC-207H f 1195,-

Danita 640 f 210,-

Danita MK5 f 229,-

Samlex 1000 f 99,-

Scanners

AOR AR3000 f 2150,-

AOR AR8000 f 1025,-

Bearcat UBC220 f 379,-

Bearcat UBC760 f 399,-

Bearcat UBC860 f 415,-

Bearcat UBC9000 f 829,-

Bearcat UBC3000XLT f 599,-

ICOM R10 f 925,-

Realistic 2042 f 875,-

Yupiteru MVT7100 f 659,-

Yupiteru MVT9000 f 1285,-

Welz WS1000 f 699,-

Ontvangers

AOR AR5000 f 3495,-

AOR 7030 f 2295,-

Lowe HF150 f 1049,-

Lowe HF250 f 1839,-

Yaesu FRG100 f 1559,-

Kenwood R5000 f 2799,-

ICOM R7100 f 3499,-

ICOM R8500 f 4799,-

NRD345G f 4799,-

Pace50166 f 2195,- (EU-versie)

f 1395,-

Accessoires

OptoElectronics CUB Minicounter f 399,-

OptoElectronics DC440 DTMF/DCSS/CTCSS decoder f 785,-

OptoElectronics M3000A + incl. TCXO counter f 999,-

OptoElectronics Xplorer scanner / ontvanger / decoder f 2199,-

Timewave DSP9+ noisekiller f 699,-

Timewave DSP59+ noisekiller f 799,-

Standard CSA181 snellader f 89,-

Yaesu rotor G450XL f 729,-

Yaesu rotor G650XL f 999,-

Davis Weather Monitor II f 1195,-

LPD portofoons

Alirco DJ41C-LPD f 369,-

Kenwood UB2-LF68B f 279,-

Bestellingen:

Per fax of per brief. Aflevering per PTT of NPD.

Rembourskosten vanaf f 17,-, betaling aan chauffeur.

Betaling vooruit via bank of eurocheque + f 15,- vrachtkosten.

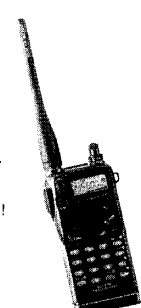
Voor desbetreffende zendapparatuur roepnaam opgeven.

Aflevering na enige dagen.

MAIL Electronics

Postbus 172, 1900 AD Castricum

RABObank 36.34.32035 • Fax: (0251) 31 26 71





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)**

Jeepantenne's, met stevige keramische voet, incl.
antennedelen, ca. 4 meter, voor diverse legersets, 25,-

Montageplaat voor het voertuig 15,-

Antenne voor de GRC9, de spriet met de voet voor aan
het toestel, delen en de counterpoise, 20,-

Draadantenne voor de GRC9, set AT101-102 39,50

Frequentie counterbouwset, 10Hz-1300MHz, 8 leds
uittezing (geen multiplex) print en onderdelen, 139,-

Seinsleutels, type J37, veldmodel, 14,50

Scheidingstraf's, 220-240, 1000 W. Portable,
ingegoten type, met aansluitnoer en kontaktdoos 175,-

Antenne-delen voor de 3600, nieuw, topdeel +
onderdeel samen 45,-
Voeten hiervoor, ingebouwde aanpasunit, 26-70 MHz 25,-

Philips PM3200, portable service scope, 15 MHz,
enkel beam, incl. probe 290,-

Tussenmeters, KWh, 10 amp, meet nu uw
stroomverbruik 17,50

Zend-ontvanger SEM 35, 26-70 MHz, in 880 kanalen
(raster 50 KC) mechanisch digitaal instelbaar, FM-
gemoduleerd, draagbaar, voeding van met ingebouwde
monocellen of extern. Output: een ruime watt, gevoelige
ontvanger, prima voor 10 en 6 meter, incl. schema, 95,-

Ontvanger E309, van Siemens, degelijke buizenontvanger,
200-500 kHz en 1,5-30 MHz (7 bnd.) Traploos instelbare
bandbreedte van 200 kHz-8 kHz, afstemming tot op
1 kHz nauwkeurig. Prima staat, met schema 450,-

Mastdelen, insteekbaar, lichtgewicht magnesium aluminium,
werklengte: 85 cm. Diam.: 34 mm 5,-

Elco's: 1500 MFD, 450 V 9,50 p.st. 10 voor 80,-
350 MFD, 450 V 3,50

Statieven, aluminium, met beweegbare kop (servo's),
uitschuifbare poten 50,-

Nicad cellen, monotypen, 1,2 volt 4 amp-uur, nieuw!
6,95 p.st. 10 voor 50,-

Coaxkabel, 50 mtr., coax RG213 au, op fraaie haspel,
met n. connectoren, van het leger, licht gebruikt 95,-

Bandrecorderbanden, nieuw, voor de spoelenrecorders,
15 cm reels, 549 m, BASF 4,95

Sloopunits, BC221 frequentiemeter, met buizen, afstem C 15,-

Radioset, RT70, 47-55 MHz, FM, incl. voeding en mounting,
24 volt 50,-

Racal, R3011, ontvangers, 0.5-30 MHz 595,-

Eindtrappen, 1,5-30 MHz, voor de onderdelen, bevat rolspoel,
eindbuis (4CX250), etc., etc., mooi materiaal! 95,-

Voedingsunits hiervoor, 220 volt, bevat trafo's, relais etc. 95,-

(Deze units kunnen wij helaas niet verzenden)

RT3600, De 'kale' set, met kast en beschrijving om het geheel
als ontvanger te gebruiken 50,-

Collins, onderdelen unit, ex airplane radio, eindbuis (trap),
ontvanger, aparte noodontvanger coax relais,
zat op ca. 400 MC 35,-

Zenders, AM gemoduleerd, Lohde und Schwarz, type SK010,
100 watt, 1,5-24 MHz, mechanisch-digitale frequentie instelling,
100 watt, zijn zwaar 395,-

Weerballonnen, twee typen
type A doorsnede ca. 1 mtr. 4,50
type B doorsnede ca. 4 mtr. 19,50
Weersonde hiervoor met thermo-
hygro-barometer, nieuw 19,95

Philips, oscilloscopen, PM3110, 10 MHz, dual trace, prima staat
245,-

Hoogspanningsvoedingen, voor div. H.S.P. tests, Hipot,
bliksem!, 0-35kV, 0-50 mA, helaas prim: 110V, nieuw 500,-

Sprietantennes, origineel voor de BC 1000, 3 mtr.,
opvouwbaar, nieuw 5,-

Korte uitvoering, met aanpasspoel 5,-

Signaalgenerators, TS419, 800-2100 MHz, 50 Ohm, tot
-120dB uitgang, zijn 110 volt, goede staat 95,-

Statieven, zware houten leger statieven, type als
landmeet, legergroen, prima staat 75,-

Eindbuis, 4CX250B (Eimac), incl. voetschoorsteen, anodeclip,
zijn gebruikt, komen uit werkende apparaten 45,-

Transformatoren, prim. 3 fase, 380V, secundair,
hoogspanning 1500 volt, power ca. 2500 watt 100,-

Buizen, 'pulled out', 12A17 - 12AU7, en de
Amerikaanse, prof. equivalenten, 2,50 p.st.

Nieuwe Russische ECC83 'Look a like's' 3,50 p.st.

Nuvistors 7077 15,-

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 0255-511 612. Fax 517 664. Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 9.00 t/m 12.30 uur en 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag: 9.00 t/m 17.00 uur.

Wie, wat en waar?

VOOR INLICHTINGEN TEL. 0342-494270

ELEKTRO(NICA)
020-4821052
1121 AB
ONDERDELEN
Noordeinde 43a
Landsmeer
In het weekend staan we op een vlooiemarkt
Door de week zijn we thuis aan het opruimen van de
enorme hoeveelheid onderdelen tegen dumprijzen.

RIJF KWARTSTECHNIEK
Wij produceren kwartskristallen volgens
hoogwaardige specificaties.
Appelstraat 76, 2564 EH Den Haag
Tel. 070-3254230 - Fax 070-3251141

HUPRA
arnhem b.v.
communicatiespecialist
zend-ontvangers, satelliet,
antennes, scanners, 27 mc.
* donderdag koopavond
* inruil mogelijk
Tel. 026-4426716 Hommelstraat 77 Arnhem

KLOVE electronics
IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
QUARZ CRYSTALS
INDUSTRIESTRAAT 3
1704 AA HEERHUGOWAARD
TEL. 072-5742574
FAX 072-5716119

ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN
Openingstijden:
werkdagen 10-20 uur, zaterdag 9-20 uur
ZIJTAK WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW-AMSTERDAM, TEL.: 0591-553524

DECO SATELLITE
Heislagesweg 18
7031 GB Wehl
Tel. 0314-684673
Vrijdag koopavond
Scanners
2m/70cm
27mc
Sat. Ontv.

RADIO COMMUNICATIE CENTER
Amsterdamselstraatweg 561-563 (t.o. Julianapark) buslijn 3
Utrecht Tel./Fax 030-2433835
Dealer Kenwood, Yaesu, Icom, Standard enz. enz.

H A J E ELECTRONICS
Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt, tel.: 043-
6040138. Off. Dealer van Icom, Kenwood, Yaesu voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle
elektronische onderdelen - Bouwsets / Meetapp. Ook inkoop van com-
ponenten en apparatuur. Off. importeur VIBROPLEX KEYSER.

a.r.s. elopta b.v.
Prof. Pocket Frequency Counters 10Hz-2.4 GHz.
Computerscanners. ICOM, KENWOOD, YAESU.
STANDARD Dealer. ANTENNES voor KG, VHF,
UHF en ATF3 o.a. COMET, TELES 2 mtr. ap-
paratuur en schotel-systemen.
Prins Hendrikdijk 153
1011 AW Amsterdam
Tel. 020 - (6)251922

FIJKO DRENTEN
Reparatie van mobilofoons, portofoons
27 mc ook 2 meter apparatuur
tevens verkoop
Vilstersestraat 1 8152 AA Lemelerveld
Tel. 0572-371743 Fax 0572-372721

**BAREND HENDRIKSEN
H F E L E K T R O N I K A**
Postbus 66 - 6970 AB Brummen
Tel. 0575 - 561866 Fax 565012
homepage http://www.tip.nl/users/barend.hendriksen
e-mail: barend.hendriksen@tip.nl
Gratis snuffelcatalogus

JAMI ELECTRONICS
GESP. LEVERANCIER ZEND- & ONTVANGST-
APPARATUUR. OOK GSM-TELEFOONS
Drie Stellingenweg 45
8431 GN OOSTERWOLDE (FR.) tel. 0516-516995

DIL elektronika
De Onderdelen Specialist!
TELEFOON 010-48 54213 / TELEFAX 010-4841150
JAN LIGTHARTSTRAAT 59 - 61, 3083 AL ROTTERDAM

stevaB Elektronika
Amsterdamseweg 151
1182 GT Amstelveen
tel. 020-4419463
Fax 020 4457412

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

BNC
Atoomweg 13B Groningen
* scanners
* 2m / 70 cm
* 27 MC
* Antennemat.
* Sat. ontv.
050-3138010

I.B.O. ELEKTRONIKA
Frederiklaan 209, Eindhoven, Tel. 040-2518235
Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen, discoappa-
raatuur, babyfoons, telefoons, 27MC-scanners + toebehoren, ban-
den, mengpanelen en microfoons, autoradio's en accessoires.

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 39 pf parallel = code AE

3. code (AE, AC of AS) seriesonantie = 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

Kristalfilters:

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 $\pm 5\%$ -3 dB, ± 16 kHz-60 dB; $z=1.5$ KOhm	f 29,75
Monolytisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 kHz bij -18 dB 3 KOhm	f 29,75
KVG-filter XF9M- $\frac{1}{2}$ Kc-6 dB - Z-uit + 500 Ohm - 9 MHz CW	f 178,25

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

Verzendkosten minimaal f 4,-.

Minimaal f 18,50 bij rembours.

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,75	f 4,25
2. 37x 74 mm	f 4,25	f 5,50
3. 37x111 mm	f 5,50	f 5,95
4. 37x148 mm	f 5,95	f 6,95
5. 74x 74 mm	f 6,95	f 7,75
6. 74x111 mm	f 8,25	f 8,95
7. 74x148 mm	f 9,95	f 10,75
8. 162x102 mm	f 14,25	f 15,75

Nieuwe maten:

	30 mm	50 mm
N1 55x 74 mm	f 5,50	f 5,95
N2 55x111 mm	f 6,95	f 7,75
N3 55x148 mm	f 8,25	f 8,95

koellichamen voor blik No. 5, 6 en 7 resp.

dwars- en lengteschotjes van 50 cts. tot f 1,-

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT

SCHAKELT OP AFSTAND 220 V - 450 W f 49,75

UKW Berichte f 11,95

Onderdelensamenstellingen voor bouwprojecten uit UKW Berichte, Electron, CQPA, Practical Wireless, enz.

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereld befaamde 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).

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers,

printje 6x6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16

printonderdelen 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 Mater rotor met extra mastlager f 299,75

WTCP-S. Nieuw!! f 237,50

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 5x6 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-sigitaal; 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-sigitaal

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 2x15 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 $\mu f \pm 3\%$ direkt

afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPÈRE-SPANNINGSREGLAAR 5-30 V

In één IC-TO 220- beh. en regb. stroombegrenzing,

inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder

instraalnanigheid.

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,
DONDERDAGSAVOND 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 VAN DE RAI
VANAF CENTRAAL STATION TRAMLIJN 25
TEL./FAX 020-6628543
GIRO 3722200
VOOR BELGIË BCH 000-115 7956-87

AKD heeft voor u een spectaculaire prijsverlaging in petto!



AKD HF 3 M ONTVANGER
ONTVANGER HF3M met data output: 30 kHz tot 30 MHz, LSB en USB 3,8 kHz filter, AM 6 kHz. Een geheugenfrequentie. S-meter. De AKD Target HF 3 M wordt incl. antenne, voeding, software voor weerfax en RTTY geleverd. Deze software zal uitgebreid worden voor o.a. AMTOR, PACTOR en SLOWSCAN. Bekabeling naar computer, handboek en beschrijving worden meegeleverd. 2 jaar garantie.

f 799,-



AKD 2001 MOBILE ZEND ONTVANGER
FM, 144.500-146 MHz, 25 KHz. en 12,5 KHz. 25 Watt en 5 Watt 0,3 µV 12 dB Sinad. Inklusief handmicrofoon.

f 649,-

AKD 6001 MOBILE ZEND ONTVANGER
50 Mhz 6 meter versie, 50-52 Mhz, FM, 100 kanalen, 20 KHz kanaal spatie, 25 Watt en 5 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad.

Inklusief handmicrofoon. **f 649,-**

AKD 7001 MOBILE ZEND ONTVANGER
FM, 430.000-434.000 MHz, 100 kanalen. Repeatershift naar 1,6 of 7,6 Mhz, 3 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad.

Inklusief handmicrofoon. **f 649,-**

Watt, 0,25 µV, 12 dB S JACOBS BREDA ELECTRONICS, BREDA, TEL.: 076-5212881. HUPRA ARNHEM B.V., ARNHEM. TEL.: 026-4426716. BREDEBORG ELECTRONICS, BLEISWIJK TEL.: 010-5219378.

SPECIALE AANBIEDING!!!

Van f 609,-
Nu voor **f 499,-**



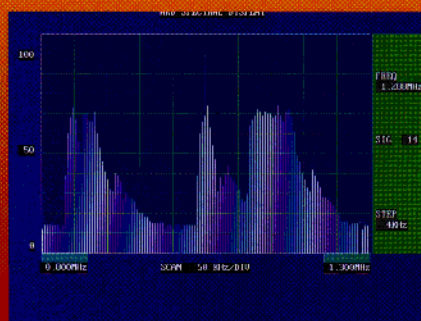
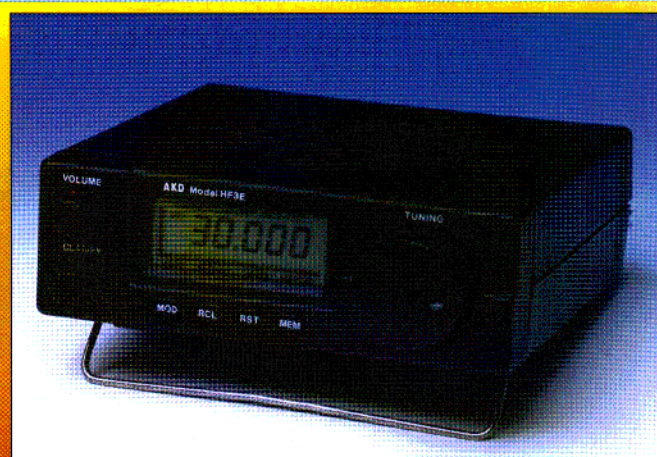
AKD HF 3 ONTVANGER

Volledig synthesized, 30 kHz tot 30 MHz, SSB 3,8 kHz, AM 6 kHz, Signaalsterkte meter. Een geheugenfrequentie. De Target HF 3 wordt geleverd inclusief: voeding, antenne en gebruiksaanwijzing.

AKD HF3 E ONTVANGER

Idem zoals de AKD HF 3 echter met 2,6 kHz filter en 500 programmeerbare geheugens, scannen van secties over hele frequentie-range. Scanwijdte van 200 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz, + full range 30 KHz-30 MHz. in één keer.

f 999,-



MEM	FREQ	STATION	MEM	FREQ	STATION
0	0.500 MHz	BBC RADIO 5	10	9.750 MHz	W. O. AMSTERDAM
1	1.000 MHz	TRK RADIO	11	6.000 MHz	NETHERLANDS
2	1.500 MHz	RFI RADIO	12	5.000 MHz	SWISS
3	2.000 MHz	RFI RADIO	13	2.400 MHz	DRIF BOS
4	2.500 MHz	RFI RADIO	14	1.000 MHz	W. O. AMSTERDAM
5	3.000 MHz	NETHERLANDS	15	2.450 MHz	10. AMSTERDAM
6	3.500 MHz	NETHERLANDS	16	4.000 MHz	20. AMSTERDAM
7	4.000 MHz	NETHERLANDS	17	21.000 MHz	15. AMSTERDAM
8	4.500 MHz	NETHERLANDS	18	10.000 MHz	W. O. AMSTERDAM
9	5.000 MHz	NETHERLANDS	19	15.000 MHz	W. O. AMSTERDAM



DEALERS: DOLSTRA ELEKTRONIKA, BERGUM, TEL.: 0511-464 800. RYS ELECTRONICS, UITGEEST, TEL.: 0251-311 934. RADIO ABE, ROTTERDAM, TEL.: 010-477 58 02. WATT, 0,25 µV, 12 dB S JACOBS BREDA ELECTRONICS, BREDA, TEL.: 076-5212881. HUPRA ARNHEM B.V., ARNHEM. TEL.: 026-4426716. BREDEBORG ELECTRONICS, BLEISWIJK TEL.: 010-5219378.

Professionele prestaties voor amateurprijzen!

f 995.-



Dankzij de bijzondere vindingrijkheid van de Alinco ingenieurs is elk Alinco product weer een vooruitstrevende verschijning. Uitstekende prestaties, bedieningscomfort, degelijkheid, het fraaie uiterlijk en de vriendelijke prijs zijn dan ook standaard bij elke Alinco porto!

DJ-G5 duobandporto met channelscope

*Alle belangrijke bedieningsorganen
met de duim bereikbaar!*

Op twee frequenties tegelijk QVR?
Alles kan: VHF/UHF, UHF/VHF,
VHF/VHF en UHF/UHF. Advanced
channelscope voor overzicht van
activiteiten op de band. Volume en
squelch worden softwarematig
geregeld. Uiteraard een MosFet
eindmodule voor laag stroomverbruik.
Schitterend veel snufjes voor een nog
mooiere prijs.

Prijs... f 995.-

incl. lader en accu

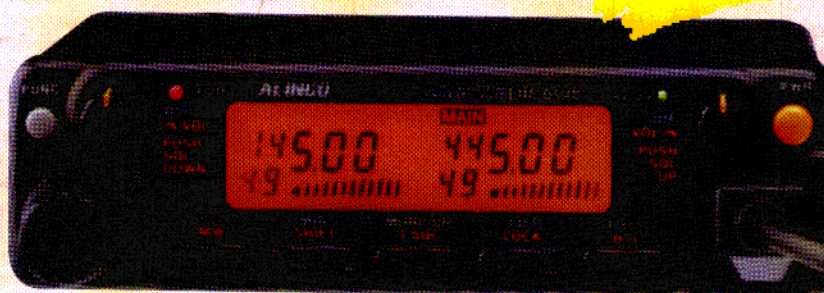
DR-605

**Een geweldige duobander voor
een zéér interessante prijs!**

Uiteraard 100 geheugenkanalen, een
"ready to go" 9k6 jack op achterpaneel!
Software-matige omschakeling van
mike naar TNC voor soepel Packet-
gebruik. De DR-605 heeft uiteraard Full
Duplex én Cross Band én Repeater-
functie; CTCSS ingebouwd en zoeken
op CTCSS mode! De DR-605 heeft
voldoende vermogen: op VHF 50 en
5 Watt, op UHF 35 en 5 Watt. Door
een eenvoudige bediening bent u snel
vertrouwd met de set. RX-eenvoudig
uit te breiden. Time OutTimer, kanaal
of frequenties in display.

Prijs... f 1395.-

f 1395.-



Bijna elke denkbare accessoire ligt in Nederland voor u klaar!

Geautoriseerde Alinco dealers:

Alkmaar Elektron 072-5113180 **Amsterdam** A.R.S. Elopta 020-6251922

Arnhem Hupra 026-4426716 **Berg en Terblijt** Haje Electronica 043-6040138

Bergum Dolstra 0511-464800 **Bleiswijk** Bredeborg Electronics 010-5219378

Breda Jacobs Breda Electronics 076-5212881 **Eindhoven** Bombeek Electronics 040-2441834

Enschede Van Alstede 053-4350396 **Hilversum** Venhorst Comm. Centrum 035-6215879

Hoogeveen Doeve Elektronika 0528-269679 **Rijnsburg** Barning Communicatie 071-4081234

Rotterdam Radio ABE 010-4775802

ALINCO

Importeur:

Deltron Communications International

Revisplein 85, 7901 EZ Hoogeveen