



8 710966 100783

7,50 / Bfr. 160

# RAM

maandblad voor zend- en luisteramateurs, scannerluisteraars en DX'ers

## Het actuele weer? DTMX!

## Beveiliging per postorder

## EXTRA: INTERNET-special

## TEST: ICOM IC-T7E PORTO

**MET KORTINGSKAART  
VOOR DE RAM-DAG**

EN VERDER: ★ LUISTEREN OP DE KORTE GOLF  
★ PROPAGATIE PROGNOSE ★ PROJECTEN  
★ SCANNERFREQUENTIES  
★ KORT NIEUWS





Producent



Exclusief invoerder BENELUX

Tel. : 0032/11-69.13.02

Fax : 0032/11-67.32.64

Exclusief invoerder Nederland

Tel. : 0031/1046-20.586

Fax : 0031/1046-21.789

## Een ongelooflijke Synchronstuntactie i.s.m. EURO-CB

**BV-131S**



Alleen voor België  
met ventilatorkoeling

**4.590 BEF/244 HFL**

**BV-135S**



Alleen voor België  
met ventilatorkoeling  
en voorversterker

**6.513 BEF/346 HFL**

**B-300PS**



Alleen voor België  
hoge kwaliteitsversterker  
met voorversterker

**4.960 BEF/264 HFL**

**R-10S**



Omvormer 24/12 V  
10 Ampère

**777 BEF/41 HFL**

**MB+4/5S**



Voorversterkte base-mike

**MB+4 1480 BEF/78 HFL**

**MB+5 1925 BEF/102 HFL**

**HP-28-S**



Basis RX-voorversterker

**1049 BEF/56 HFL**

**M-27S**



Matchbox tot 500 W

**979 BEF/52 HFL**

**F-27S**



Anti-TVI-filter

**295 BEF/16 HFL**

**HP-201S**



SWR-meter 27 MHz  
1-10-100-1000 WATT

**1333 BEF/70 HFL**

**HP-202S**



SWR-kruisnaaldemeter

**1849 BEF/98 HFL**

**TM-999-S**



SWR/WATT/MATCHER  
10-100 WATT

**1239 BEF/66 HFL**

**HP-1000S**



SWR/WATT/MATCHER  
Twee meters  
1-10-100-1000 WATT

**2959 BEF/157 HFL**

**HANDELAARS !!!!! DEALERAANVRAGEN VOOR BELGIE, NEDERLAND EN LUXEMBURG ZIJN WELKOM**

**BEL ONS VOOR UW KORTSTBIJGELEGEN VERDEELPUNT**

**NEDERLAND : 0031/1046-20.586 - Fax : 0031/1046-21.789**

**BELGIE : 0032/11-69.13.02 - Fax : 0032/11-67.32.64**



ICOM

# IC-775DSP

## De volgende dimensie



ICOM's nieuwste DSP techniek geeft u onovertroffen signaalkwaliteit. Waar analoge methoden niet meer mee kunnen doen, genereert de IC-775DSP door sturing van het signaal op modulatie niveau een uitstekend SSB zendsignaal. Ruisonderdrukking op de demodulatie resulteert in kristalheldere signalen - revolutionaire DSP-technologie voor DXer's met ambitie.

De IC-775DSP is op alle zendniveaus van de eindtrap met MOS-FET's uitgevoerd en zorgt voor een solide en doorlopend regelbaar uitgangsvermogen van 200 W op alle amateurbanden.

■ Twin pass band tuning

- Digitale PSN Modulatie en Demodulatie. Resulteert in heldere SSB Tx/Rx signalen
- Digitaal, automatisch AF-Notch filter
- CW reverse mode en ultra smal 80 Hz CW filter
- ZF Notch filter
- Audio peak filter
- Digitale hoog en laag doorlaatfilter
- 1 Hz frequentie afstemming
- 3 niveau selectiviteit
- 2 voorversterkers en 3 verzwakkers
- Dual Watch
- Automatische antennetuner
- Automatische antenneselector
- Geschakelde netvoeding en nog veel meer . . .

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de ICOM-dealer.

Techniek waarop u kunt vertrouwen!

ICOM  
natuurlijk van:

**AMCOM** vof  
Van Cleeffkade 15  
1431 BA AALSMEER  
Tel.: 0297-328811



April 1996, nr. 175, 17e jaargang

Maandblad voor zend- en luisteramateurs, scannerluisteraars en DX'ers.

RAM verschijnt 11x per jaar. RAM is een uitgave van Televak Uitgeverij, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. De redactie van RAM is op vrijdag van 9.00 tot 12.00 uur bereikbaar op tel. nr. 020 6659220, fax: 020 6657316.

Uitgever: M. de Rooij

Hoofdredacteur: J. Boers

Medewerkers: M. Roozeboom (eindred.), Wim Don, Diederik Plug, Bas 't Hoen (PA3CQA), Arend Hartveld, Lennart Kamermans, Philip Kruyer, Henk van Lochem, Eltjo Nieuwenhuis, Paul Pels, Ruud van der Schaft, Annemiek Sinnige, Paul van Rossum, Michiel Schaay, Henk Seijkens (PA3CRK), John Piek (PA0ETE), Peter v.d. Wal (PA0WAP) en Ria Wicherts.

Advertentie-afdeling: Maarten Ponssen, Marjolijn Bontje

De uitgever behoudt zich het recht voor advertenties zonder opgave van redenen te weigeren. De uitgever is nimmer aansprakelijk voor schade, uit welke hoofde dan ook, welke de opdrachtgever lijdt als gevolg van deze weigering.

Vormgeving/productie: Ineke Meijer

Abonnementenadministratie: Betapress  
Abonnementenservices/RAM. Postbus 97,  
5126 ZH Gilze. Tel: 0161 457901

Jaarabonnement f 59,- (11 nrs)/Bfr. 1350  
Een abonnement buitenland kost 110,- (verzending per zeepost) of f 125,- (verzending per luchtpost). Proefabonnement f 15,- / Bfr. 3000 (3 nrs)

Abonnementen worden tot wederopzegging aangegaan. Nieuwe abonnees kunnen zich aanmelden rechtstreeks bij Betapress Abonnementenservices, Antwoordnummer 16046, 5100 VJ Gilze. Tel.: 0161 457901  
Opzeggingen en adreswijzigingen schriftelijk en tijdig aan Betapress Abonnementenservices. Bij alle correspondentie dient u de titel van het tijdschrift, uw abonneenummer en uw volledige adres te vermelden. U heeft een opzegtermijn van vier weken. Nadien vindt automatisch verlenging voor één jaar plaats. Voor betaling van het abonnementsgeld ontvangt u een acceptgirokaart. Indien u op andere wijze wenst te betalen, graag o.v.v. uw abonneenummer en volledige adres (levert anders vertraging op). Het gironummer van ABN-AMRO bank is 1091055.  
Losse nummers: RAM is verkrijgbaar bij boek- en tijdschrifthandelaren, grootwinkelbedrijven, stationskiosken en handelaren in communicatie- en elektronica apparatuur.  
Winkelprijs: Nederland f 7,50/Bfr. 160  
Nabestellingen: f 8,- (abonnees)/Bfr. 170 excl. porto. f 10,- (niet-abonnees)/Bfr. 210 excl. porto.

Rechten: Niets uit deze uitgave mag op enigerlei wijze worden gereproduceerd, overgenomen of op andere wijze worden gebruikt of vastgelegd, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. De in RAM opgenomen bouwbeschrijvingen en schema's zijn uitsluitend bestemd voor huishoudelijk gebruik (octrooiwet). Toepassing geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de uitgever. Bouwkits, onderdelenpakketten en compleet gebouwde apparatuur overeenkomstig de in RAM gepubliceerde ontwerpen mogen niet worden samengesteld of in de handel gebracht zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Rechten/waarschuwing: Door de verschillende wetgeving in diverse landen kan in RAM apparatuur en/of toepassingen van apparatuur beschreven of aangeboden worden, waarvan het bezit en/of gebruik in sommige landen verboden is. Wij wijzen de lezer op, het feit dat hij zichzelf op de hoogte dient te stellen van de betreffende wetgeving en op zijn eigen verantwoordelijkheid voor het zich houden aan de wetgeving. Dit geldt ook voor te koop aanbieden van software. De artikelen en advertenties in RAM moeten worden gezien als informatie verstrekking en hebben geenszins de bedoeling eventuele wettsovertreding te bevorderen.

Druk: NDB, Zoeterwoude

Distributie losse verkoop: Betapress, Postbus 97, 5126 ZH Gilze (NL), Imapress NV, Brugstraat 51, 2300 Turnhout (B).

Coverfoto: Anton Dijkgraaf

ISSN 0927 - 9628

# RAM 175

## 28

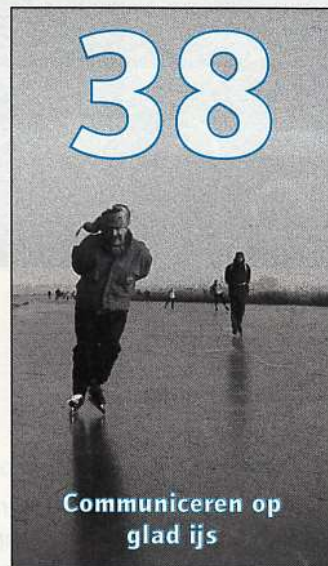
### SPECIAL: Internet

Gaat u via uw kabelexploitant of via het telefoonnet 'on-line'? Gebruikt u een PC of kan u al via uw TV-toestel in Cyberspace geraken? Waar vindt u interessante sites? En lijdt het 'gewone' kortegolf-luisteren niet onder al die virtuele verbindingen? Kortom: Internet!



### In gesprek met ...

Sinds enkele jaren beheert Toine Hultermans de Schematheek. Hier kunnen amateurs alle mogelijke schema's opvragen, hetgeen dan ook massaal gebeurt. Nadeel is alleen dat sommige bestellers nogal slecht betalen...



Communiceren op glad ijs

## 19

### EXTRA: de RAM-dag

Op 20 april a.s. vindt in Amersfoort de eerste RAM-dag plaats. In dit nummer vindt u uiteraard een voorbeschouwing.

In het hart zit een speciale programma-gids met daarin de deelnemende bedrijven en verenigingen, een routebeschrijving en een kortingskaart.

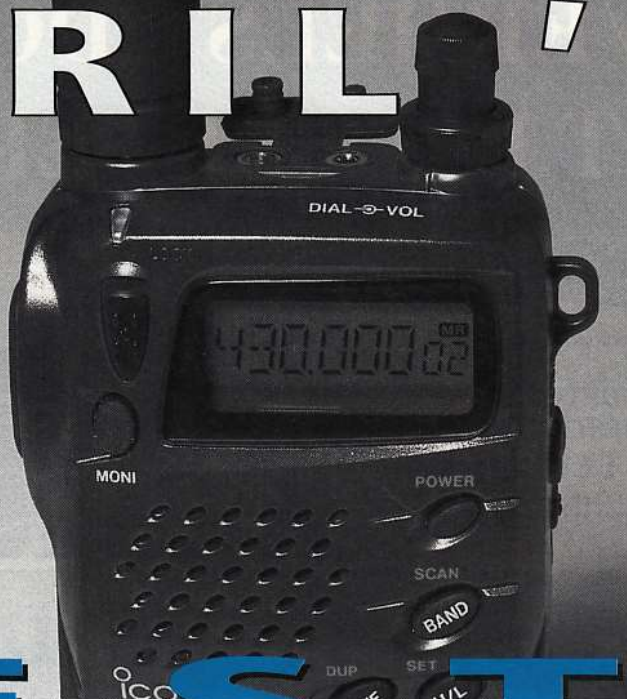




## 8

### Test Icom IC-T7E dualband portofoon

De nieuwe portofoon van Icom, de IC-T7E, is niet alleen zeer aantrekkelijk geprijsd voor een professionele dualbander, maar levert ook nog eens uitstekende prestaties.



# T E S T

## 12

### Beveiliging per postorder

In het schemergebied tussen luisteren en af-luisteren bewegen zich niet alleen 'duistere' lieden, maar ook zakenmensen en wantrouwige echtgenotes. Bij de Spy Counter Shop rekent men al die mensen tot de klantenkring.



## 42

### Gebruikstest: Realistic Pro 60 scanner

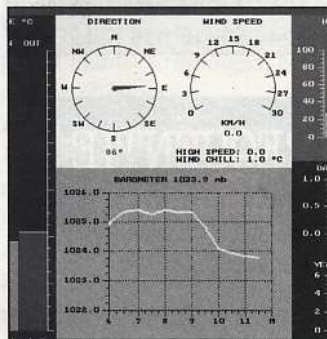
De nieuwe Pro 60 levert zeer behoorlijke ontvangst-resultaten, ook al zijn de mogelijkheden enigszins beperkt. Toch zal de scanner, die bedieningsgemak koppelt aan een beperkt ontvangstbereik, z'n weg naar de consument wel vinden.



## 22

### DTMX: nieuw geluid in radiohobby?

Wie zicht wil hebben op propagatiemogelijkheden, heeft actuele weergegevens nodig. Een aantal amateurs heeft een spraak-informatiesysteem opgezet (DTMX) waar collega-amateurs meteorologische gegevens kunnen opvragen.



## INHOUDSOPGAVE

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>Test: Icom IC-T7E dualband portofoon</b>    | <b>8</b>  |
| <b>Beveiliging per postorder</b>               | <b>12</b> |
| <b>In gesprek met ...</b>                      | <b>16</b> |
| <b>RAM-Dag</b>                                 | <b>19</b> |
| <b>Van Teletype naar Clover</b>                | <b>20</b> |
| <b>Weerinformatiesysteem voor zendamateurs</b> | <b>22</b> |
| <b>Boeken, voor u gelezen ...</b>              | <b>27</b> |
| <b>Communiceren op glad ijs?</b>               | <b>38</b> |
| <b>Gebruikstest: Pro 60</b>                    | <b>42</b> |

## S P E C I A L

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>Internet-TV komt!</b>                      | <b>28</b> |
| <b>Internet voor luister- en zendamateurs</b> | <b>31</b> |
| <b>Internet via het kabelnet</b>              | <b>35</b> |
| <b>Internet-sites</b>                         | <b>37</b> |

## EN VERDER

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| <b>Propagatie Prognose</b>       | <b>7</b>  |
| <b>Projecten</b>                 | <b>40</b> |
| <b>Nieuws</b>                    | <b>44</b> |
| <b>Agenda</b>                    | <b>45</b> |
| <b>Signalen</b>                  | <b>47</b> |
| <b>Luisteren op de kortegolf</b> | <b>48</b> |
| <b>Servicepagina's</b>           | <b>52</b> |
| <b>Frequenties</b>               | <b>54</b> |
| <b>Bij u in de buurt</b>         | <b>56</b> |
| <b>Volgende maand in RAM</b>     | <b>57</b> |
| <b>Breakertjes</b>               | <b>58</b> |

## Nieuwe diensten

Abonneetelevisie, pay-per-view, homeshopping, telefonie en Internet via de kabel: steeds meer zogeheten 'nieuwe diensten' komen binnen ons bereik en zullen binnen enkele jaren gemeengoed zijn in Nederland en België. Commerciële omroepen, kabel-exploitanten en zelfs een enkele sportbond zien in deze nieuwe, interactieve diensten een prima bron van nieuwe en forse inkomsten. Natuurlijk is het aantrekkelijk om naar die ene film te kijken op het moment dat het ons uitkomt of om via het kabelnet op Internet te gaan met behulp van een multimedia PC of TV. Niet alleen accepteren wat aangeboden wordt, maar dat aanbod mede

bepalen of zelfs 'echt' communiceren. Voor de consument betekent dit op den duur wel dat rekening dient te worden gehouden met fikse tarieven. Voor niets gaat namelijk alleen de zon nog op... Wij zullen ons als consument altijd af moeten blijven vragen of we geld over hebben voor bepaalde diensten. Tegelijkertijd bieden de nieuwe diensten ook nieuwe mogelijkheden en uitdagingen. Bellen via de kabel (al dan niet via Internet), kleding bestellen via de televisie, je huis op afstand beveiligen via een telefoonlijn en ga zo maar door. Je houdt tijd over... extra tijd dus voor de 'echte' communicatie met mede-amateurs!

*Marcel Roozeboom*



# RADIO VERHELST DOET HET NET IETS BETER!!!

NOUS PARLONS AUSSI FRANCAIS

GOED-BETER-HET BESTE VAN HET BESTE  
GOEDKOOP-BETERKOOP-DE BESTE KOOP  
ALLE MERKEN EN TYPES LEVERBAAR  
MET 2 JAAR GARANTIE!!!!!!!!!!!!!!



## DE COMMUNICATIE SPECIAALZAAK

JONG GELEERD OUD GEDAAN

**NIEUW!**



COM 103

20 KAN

SEARCH

TOP SCANNER

LAGE PRIJS

F.275.- OF 5.500 Bfr.

### VERKOOP VAN:

AOR  
BEARCAT  
COMMTEL  
YUPITERU  
REALISTIC  
KENWOOD  
YAESU  
ICOM  
JRC

MIDLAND  
PRESIDENT  
LÖWE  
SONY  
ZETAGI  
GALAXY  
ALAN  
STAR  
DNT

EIGEN  
REPARATIE  
EN  
SERVICE DIENST

HET NIEUWE BOEK 1995  
FREQUENTIE TABELLEN  
BELGIË EN Z-NEDERLAND  
IS NU VERKRIJGBAAR  
F. 44.50 OF 850 Bfr.

3 KM VAN BELGIË - HULST- ZEEUWS VLAANDEREN

RICHTING ST.NIKLAAS-HULST-2e STOPLICHT RECHTS TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS  
RICHT. SAS V. GENT-AXEL 1e STOPLICHT RECHTDOOR TOT AAN WATER 10 MTR. RECHTS

### MAANDAANBIEDING APRIL 1996

C 205 400 KAN. 25 Mhz- 1300 Mhz 3 jaar gar. F. 849.- of 15.900 Bfr

C.B. 40 Kan 4 watt. Cept en RTT gekeurd F. 129.- of 2450 Bfr

Frequentie programma voor Uw computer xt/at F. 27.50 of 500 Bfr.

Scannerantennes vanaf F.27.50 of 500 Bfr.

50 kanaals scanner Belgische uitvoering 118-174, 380-512 mhz ,met  
als extra draadloze huistel.band. Compleet met oplaadbare ni-cad-  
batt./lader en 2 jaar garantie voor 10.000 Bfr.



# RADIO VERHELST HULST

van der Maelstedeweg 4, 0114312261, België 0031114312261 4561 GT HULST  
ZONDAG-MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN



# propagatie prognose

*Zoals u ongetwijfeld in de media heeft vernomen, schakelen we deze maand weer over op de zomertijd. Dit betekent dat de klok (ook bij Arend Hartevelt) weer een uur vooruit wordt gezet. Wie gewend is de ontvangst te 'loggen' aan de hand van de gebruikelijke UTC-tijdsaanduiding, moet er dus aan denken dat we vanaf nu weer 2 uur vooruitlopen op de UTC.*

Nu de lente weer voor de deur staat mogen we ook weer uitzien naar iets betere condities op de korte golf. Doordat het noordelijk en zuidelijk halfrond gedurende het voorjaar en het najaar ongeveer in gelijke mate door de zon worden beschenen, hebben we in deze periodes aan beide zijden van de evenaar te maken met ongeveer gelijke ionosferische omstandigheden. Dit is dan ook de reden dat deze perioden traditioneel worden aangemerkt als de, voor de kortegolfpropagatie, meest gunstige perio-

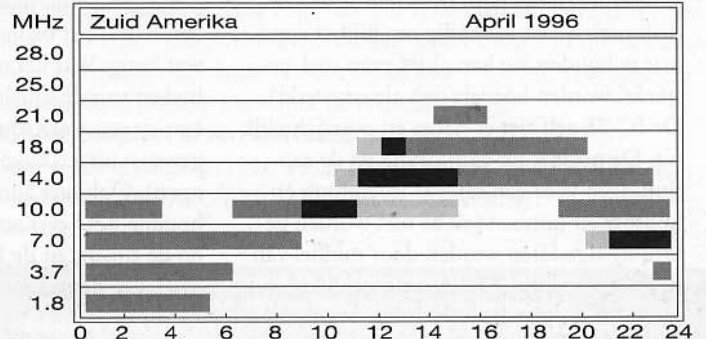
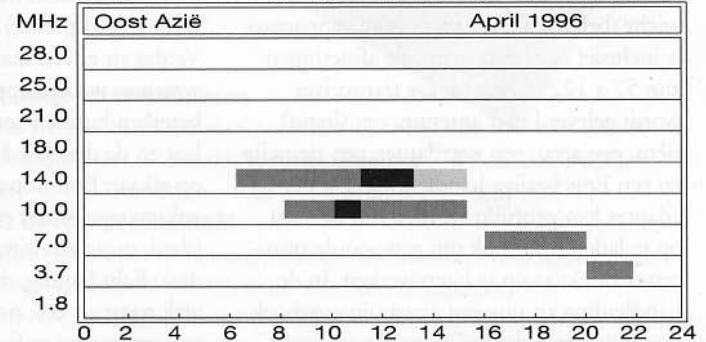
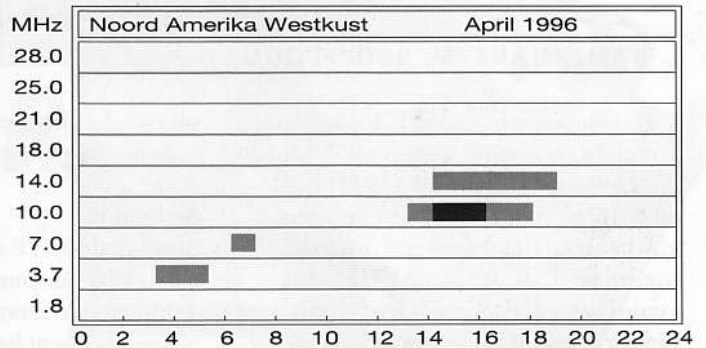
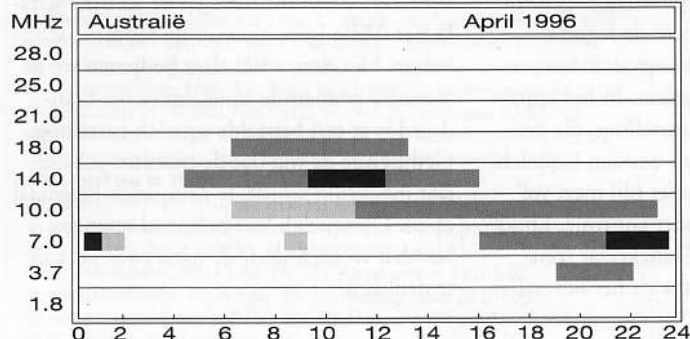
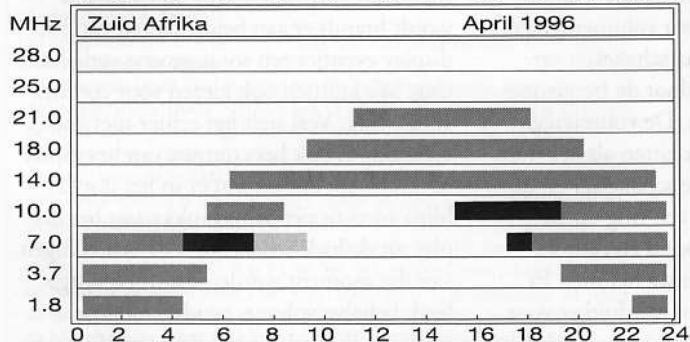
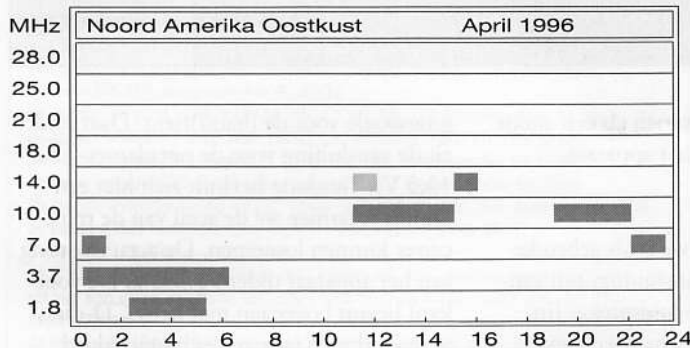
den van het jaar.

De zonnevlekactiviteit blijft echter deze maand ook nog zeer laag. Hierdoor zullen de propagatiemogelijkheden op de hoogste frequentiebanden nog uiterst beperkt blijven. Toch kan niet helemaal worden uitgesloten dat deze banden zo nu en dan 'open' gaan en goede DX opleveren. Het is zelfs niet helemaal uitgesloten dat rond het eind van de maand al weer wat sporadische E te bespeuren zal zijn. In dat geval kunnen op 27 MHz en 10 meter verbindingen met

o.a. Italië en Spanje worden gemaakt. De beste DX-mogelijkheden vinden we echter ook deze maand weer op de kortegolfbanden rond 10 MHz. De uitstekende condities op de laagste golfbanden, waaraan we de voorgaande maanden gewend zijn geraakt, zullen daarentegen merkbaar verslechteren. Niettemin zijn de vooruitzichten voor deze maand zeker niet slecht en valt er ook nu op de korte golf voldoende te beleven.

## Diagrammen

De te verwachten openingstijden zijn weer met behulp van balken aangegeven. Wanneer u geïnteresseerd bent in een andere band, kunt u als referentie de amateurband gebruiken die het dichtst bij de band van uw keuze ligt.





Aantrekkelijk geprijsde dualbander

# De Icom IC-T7E portofoon

*Deze maand testen we een portofoon voor de VHF- en de UHF-band. Icom heeft met de IC-T7E een dualbander (voor 70 cm- en 2-meter-amateurs) afgeleverd die prima prestaties levert en ook nog eens aantrekkelijk geprijsd is. Lenart Kamermans en Marcel Roozeboom bekeken een transceiver die 'waar voor zijn geld' levert.*

**L. KAMERMANS/M. ROOZEBOOM**

De Europese versie, de IC-T7E dus, is te gebruiken voor zowel 2-meter als 70-cm, dus 144-146 MHz en 430-440 MHz. De zender heeft voor de VHF een vermogen van 4 watt en kan desgewenst ingesteld worden op 0.5 watt. Op de UHF is het maximale zendvermogen 3 watt en ook hier kan dat ingesteld worden op 0.5 W. Het gewicht (belangrijk bij een portable apparaat) is inclusief accu 320 gram, de afmetingen zijn 57 x 122 x 29 mm. De transceiver wordt geleverd met antenne, een (hand)riem, een accu, een netadapter, een riemclip en een Engelstalige handleiding. De netadapter kan gebruikt worden om de accu op te laden maar ook om gewoon de transceiver direkt er op te laten werken. In de handleiding zit nog een apart uitvouwboekje waarin een beknopt overzicht staat van de functies. Dat is handig om bij het apparaat te houden (zo kan altijd even snel 'gespiet' worden hoe iets ook alweer werkt). De IC-7E zelf ziet er netjes en overzichtelijk uit. De netadapter-aansluiting en de aansluitingen voor een externe microfoon en luidspreker kunnen (als ze niet worden gebruikt) afgesloten worden door middel van rubberen 'stopjes'. We zien dit gelukkig wel

vaker en beschouwen dit toch als een stukje extra bescherming voor het apparaat.

## Bediening

Bovenop de IC-7E zien we zoals gebruikelijk de BNC antenne-aansluiting, een aansluiting voor een externe luidspreker (inpluggen betekent het uitschakelen van de interne luidspreker) en een volumeregelaar. Verder zit er een dial-draaischakelaar op waarmee we in stappen door de frequentiebereiken kunnen zoeken. De volumeregelaar en de dial-schakelaar zitten als het ware op elkaar. Bovenop zit de schakelaar en de volumeregelaar zit er als een ring onder (denk maar aan bijvoorbeeld een autoradio). Echt handig vinden we het niet. Er vlak naast zit ook nog een aansluiting voor een externe microfoon. Als we deze gebruiken wordt het bedienen van de regelaars wat lastig. Wat het meeste opvalt is het ontbreken van de squelchregelaar. In het apparaat zit een vaste squelchinstelling, die desgewenst uitgeschakeld kan worden (squelch open). Ook hier zijn we niet blij mee, we houden het liever zelf onder controle. Links op de zijkant zit de PTT-schakelaar (zenden). Op de rechter zijkant zit het bevesti-

ginsgogje voor de (hand)riem. Daar onder zit de aansluiting voor de netadapter (DC 13.5 V). Tenslotte bevindt zich hier een knopje waarmee we de accu van de transceiver kunnen losnemen. De accu zit stevig aan het apparaat tijdens gebruik. De voorkant begint bovenaan met het LCD-display. Zodra de transceiver ingeschakeld wordt brandt er aan beide kanten van het display eventjes een soort groene verlichting. We kunnen ook kiezen voor continue verlichting. Veel stelt het echter niet voor. Gelukkig is ook het contrast van het display te vergroten, anders zou er in het donker bijna niets te zien zijn. Links naast het display zit de lock-schakelaar. Alle instellingen van dat moment worden daarmee vastgelegd, behalve volume, zendvermogen, squelch, de zend-functie en de aan/uit-schakelaar. Vervolgens zien we de monitor-schakelaar. Met deze schakelaar bedienen we de al eerder genoemde squelchfunctie. Standaard is er een bepaalde squelch-instelling. Gedurende de tijd dat de monitor-schakelaar ingedrukt wordt, is de squelch helemaal open. De squelch kan helemaal open gehouden worden door de toets twee keer in te drukken.



Foto's: ANTON DIJKRAAF



## De mogelijkheden

Links onder het display zit de interne luidspreker. Rechts van deze luidspreker vinden we twee toetsen: Power (aan/uit) en Scan/Band. Door te drukken kunnen we kiezen tussen de VHF- en de UHF-band. Door de toets ingedrukt te houden kunnen we de transceiver laten scannen. Dit kan over het gehele bereik, maar ook desgewenst over een zelf gekozen bereik. Rechts onder de luidspreker zitten twee toetsen naast elkaar. De eerste is Dup/Tone. Door de toets een seconde lang ingedrukt te houden kunnen we semi-duplex of simplex kiezen (frequentie-verschuiving bij zenden). Door de toets kort in te drukken kunnen we achtereenvolgens activeren: Tone squelch operation. De squelch opent pas als er een subaudible tone 'herkend' wordt die door een zender wordt meegezonden. Op welke toon de transceiver reageert kunnen we zelf instellen. Er zijn 50 verschillende frequenties. De volgende mogelijkheid is Pocket beep. Bij toonherkenning van een zender gaat de transceiver 30 seconden piepen. Deze functie is te gebruiken om op te roepen als u even niet de transceiver binnen handbereik heeft. Bij het Europese model produceert de transceiver bij zenden een tone-burst-sig-naal van 1750 Hz (als we deze toets in combinatie met de PTT-toets gebruiken). De tweede toets is de Set/ H/L toets. Met behulp van de Set-toets kunnen we diverse instellingen maken: Auto power OFF, beep-tones ON/OFF, Powersaver, voltage indication, DTMF speed, LCD contrast en display backlighting. Door H/L kort in te

drukken, kunnen we schakelen tussen hoog en laag zendvermogen. Verder zijn er nog zestien toetsen waarvan tien nummertoe-tsen. We kunnen een DTMF-code programmeren en een verzenden. De transmissie-snelheid kan ook ingesteld worden. We kunnen de Tone scan-functie (tone decode scan) activeren. Hiermee kunnen we de to-ne voor een repeater achterhalen. Zodra een toon herkend wordt, verschijnt de frequen-tie in het display en wordt de geprogram-meerde frequentie overschreven. De trans-ceiver heeft in totaal zeventig geheugenka-nalen: 60 kanalen, vier paar frequenties voor het instellen van scanbereiken en voor de beide banden een call- kanaal. Geheu-genkanalen zijn vrij over de banden te ver-delen, de call- kanalen niet. Zoals altijd kunnen we ook de kanalen tijdens het scan-nen overslaan (skip-functie) en er is bij de IC-7E een toets om het call-kanaal te kie-zen. Tenslotte kunnen we de frequentiestap bij zoeken instellen. Er zijn acht stappen: 5; 10; 12,5; 15; 20; 25; 30 en 50 kHz.

## De inhoud

Als we de transceiver openschroeven, kun-nen we hem netjes in twee helften uit elkaar halen. In de achterkant boven de uitsparing voor de accu zitten drie printjes boven el-kaar. Hier bevinden zich de ontvanger en de zender. We hebben geprobeerd dit ge-deelte uit elkaar te halen voor nadere in-spectie, echter zonder succes. We moeten altijd voorzichtig zijn en mogen niets be-schadigen omdat het apparaat heel en wer-kend terug moet naar de leverancier. We

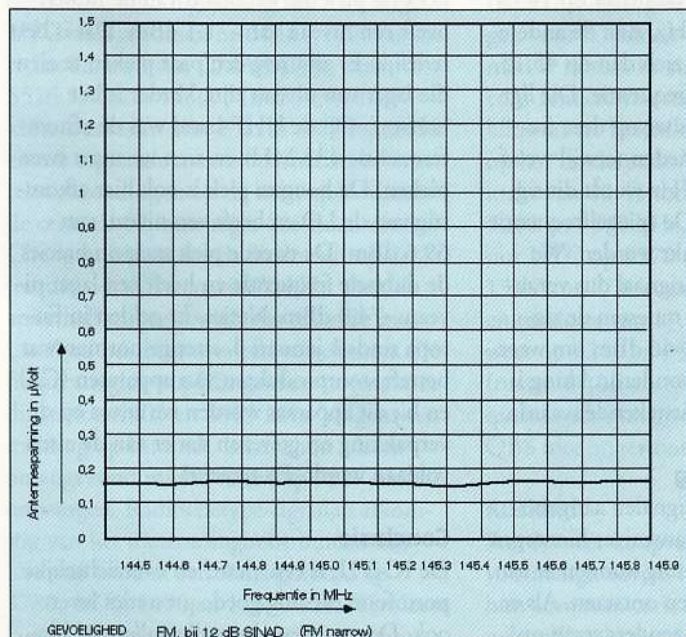
nemen dus geen risico's. Het is allemaal heel compact gebouwd en alles ziet er keu-rig uit. Wat met SMD-componenten kon worden uitgevoerd, is er ook mee uitge-voerd. Alle aansluitingen en regelaars zijn direct op de print gesoldeerd. In de achter-kant zit een print waar alle besturingselek-tronica (toetsen/display) op zit. De elektro-nica in de achterkant en in de voorkant is onderling verbonden door een bandkabel-tje. Afscherming is er niet veel te zien. De behuizing zelf is geheel van kunststof, alleen de plaat waar de accu op bevestigd wordt is van metaal. Als de transceiver dicht is, zit dit dus achter het toetsenbord.

## Gevoeligheid

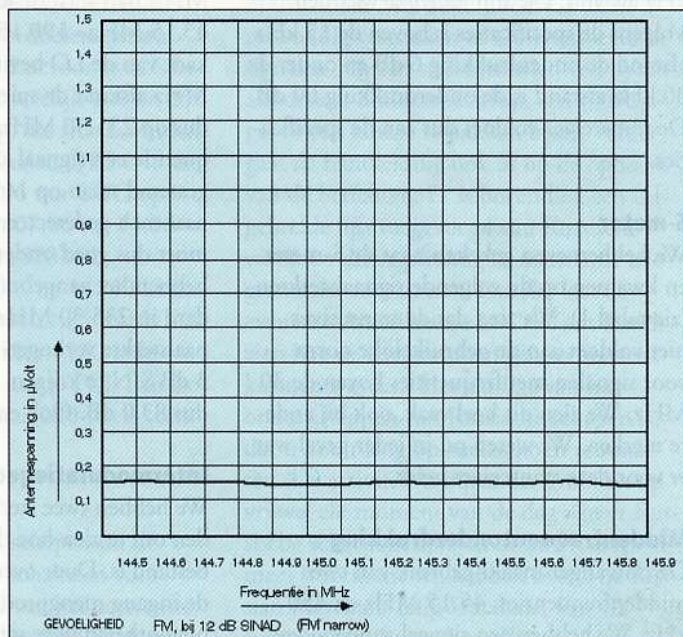
Tijd voor de prestaties. Het belangrijkste van de ontvanger is de gevoeligheid. In fi-guur 1 en 2 is de gevoeligheid afgebeeld voor respectievelijk de VHF- en de UHF-band. We zien dat de gevoeligheid in de VHF-band constant is: 0.16 microVolt. Bij de UHF-band is de gevoeligheid onderin de band 0.15 microVolt. Hoog in de band neemt de gevoeligheid iets toe tot 0.14 mi-croVolt. Ook vrij constant dus. Opgegeven wordt een gevoeligheid van minder dan

Tabel 1, De signaalsterktes:

| Niveau | Signaal<br>(microVolt) | Norm |
|--------|------------------------|------|
| S1     | 0.12                   | 0.02 |
| S3     | 0.47                   | 0.08 |
| S5     | 0.57                   | 0.32 |
| S7     | 0.79                   | 1.25 |
| S9     | 1.16                   | 5.00 |



Figuur 1: De gevoeligheid in de VHF-band.



Figuur 2: De gevoeligheid van de UHF-band.



0.16 microVolt. Het is dus op het randje, maar toch heel netjes. De squelchgevoeligheid, de signaalsterkte die nodig is om door de squelch te 'breken', is 0.12 microVolt. Volgens de specificaties is de squelchgevoeligheid kleiner dan 0.16 microVolt. Dit is ook heel netjes.

## Selectiviteit

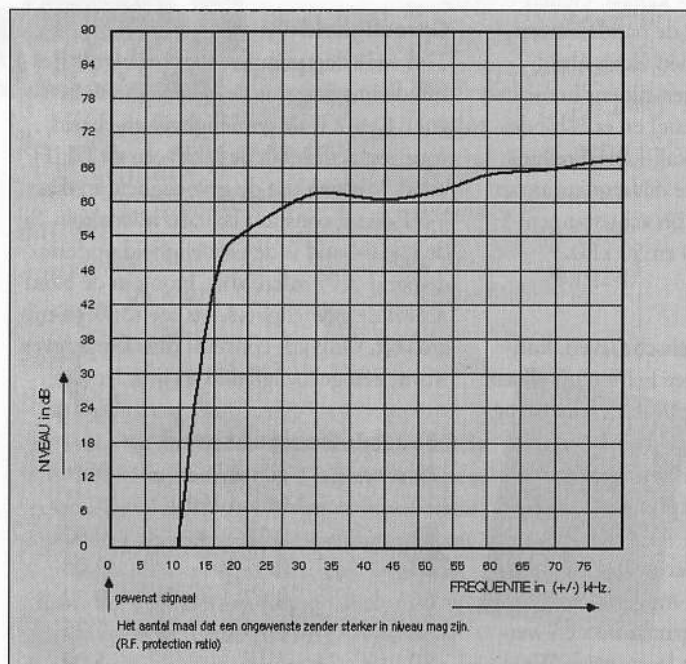
In figuur 3 zien we hoeveel last we hebben van zenders die dicht naast onze afstemfrequentie staan. Op 10 kHz afstand is de onderdrukking 5.0 dB, op 15 kHz afstand 51.0 dB, op 30 kHz afstand 62.0 dB en dit loopt nog geleidelijk op tot 68.0 dB op 75

gestemd. Om 3 dB S/N te krijgen (FM, 3kHz) was er een signaalsterkte nodig van -129.0 dBm. We hebben aan de transceiver niets veranderd maar hebben het aangeboden signaal veranderd in 45.15 MHz. Om weer 3 dB S/N te krijgen moest de signaalsterkte verhoogd worden tot -32dBm. Dat betekent een onderdrukking van 97.0 dB. Uitstekend dus!

## Spiegelfrequentie-onderdrukking

Signaal en afstemfrequentie zijn aanvankelijk beide 145 MHz. Om 3 dB S/N te krijgen moet de signaalsterkte -129 dBm zijn. Als de transceiver staat afgestemd op 145

de produkten:  $(2 * 145 \text{ MHz}) - 146 \text{ MHz} = 144 \text{ MHz}$ . We nemen expres drie frequenties die binnen de band vallen. We laten de transceiver gedurende de hele meting afgestemd staan op 144 MHz. Eerst bieden we slechts één signaal aan van 144 MHz en dan zien we dat we een signaalsterkte nodig hebben van -123.0 dBm om 3 dB S/N (FM, 3kHz) te krijgen. Vervolgens bieden we in plaats van 144 MHz twee signalen aan van respectievelijk 145 en 146 MHz. De beide signalen moeten een niveau hebben van -61.0 dBm om weer 3 dB S/N te krijgen. Dat is dus een onderdrukking van 62.0 dB. Dat is best netjes.



kHz afstand. Dit zijn redelijke waarden. Volgens de specificaties is boven de 15 kHz afstand de onderdrukking 6 dB en onder de 30 kHz afstand is de onderdrukking 60 dB. De transceiver voldoet dus aan de specificaties.

## S-meter

We hebben even gekeken naar de S-meter en kwamen op de volgende signaalsterkten (zie tabel 1). We zien dat de transceiver niet voldoet aan de gebruikelijke norm voor signalen met frequenties boven de 30 MHz. We zien dit heel vaak, ook bij andere merken. We weten nu in ieder geval wat er voor deze transceiver geldt.

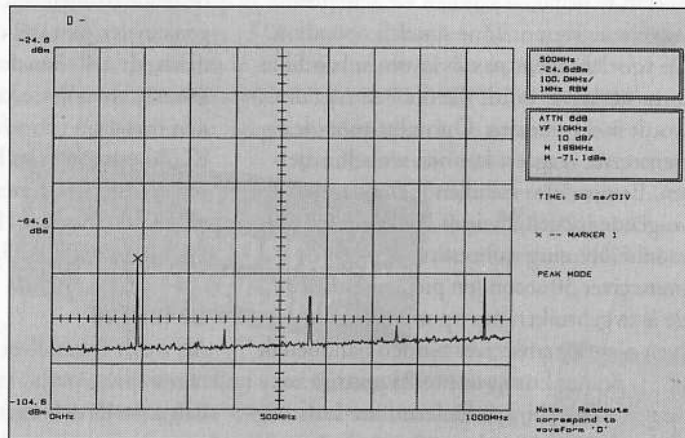
## Middenfrequentonderdrukking

De ontvanger maakt gebruik van twee middenfrequenties: 45.15 MHz en 450 kHz. We hebben een signaal aangeboden van 145 MHz en hier de transceiver op af-

MHz, dan staat de local oscillator op  $145 + 45.15 \text{ MHz} = 190.15 \text{ MHz}$ . Aan de andere kant van de LO bevindt zich dan op 45.15 MHz afstand de spiegelfrequentie. Die ligt dus op 235.30 MHz. Als we op deze frequentie een signaal aanbieden terwijl we afgestemd staan op 145 MHz wordt dit signaal toch gedetecteerd. De spiegelfrequentie moet dus goed onderdrukt worden. We hebben het aangeboden signaal dus veranderd in 235.30 MHz en moesten de signaalsterkte verhogen tot -46 dBm om weer 3 dB S/N te krijgen. De onderdrukking is dus 83.0 dB. Ook een uitstekende waarde.

## Intermodulatiegedrag

We hebben twee sterke signalen aangeboden om te zien hoe de transceiver hier tegen bestand is. Door oversturing kunnen er aan de ingang mengprodukten ontstaan. Als er bijvoorbeeld twee sterke zenders staan op respectievelijk 145 en 146 MHz is één van



Figuur 4: Het spectrum VHF-band (RX).

Figuur 3: De selectiviteit.

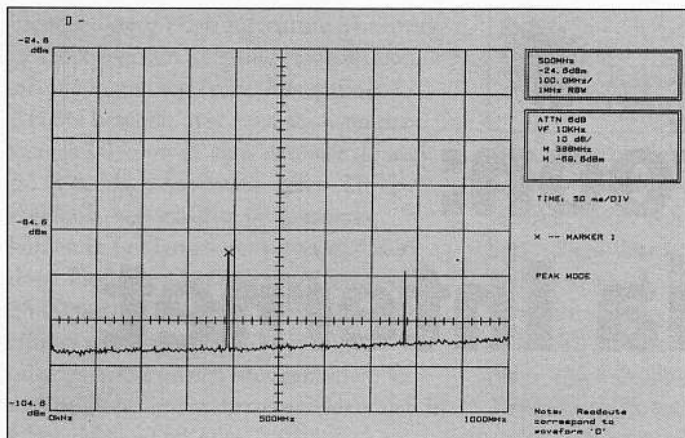
## Spectrale reinheid

We hebben op de antennebus gemeten wat er uit de ontvanger komt op beide banden. In de figuren 4 en 5 zien we het frequentiespectrum afgebeeld voor respectievelijk de VHF- en de UHF-band. Bij de VHF-band stonden we afgestemd op 145 MHz. De hoogste piek die we zien is van de LO en heeft een niveau van -71.1 dBm. Dat is best redelijk. Er zijn nog een paar pieken te zien die lager van niveau zijn. Verder is het 'schoon'. Op de UHF-band was de afstemfrequentie 435 MHz en zien we maar twee pieken. De hoogste piek is ook hier afkomstig van de LO en heeft een niveau van -69.6 dBm. De tweede piek staat op precies de dubbele frequentie en heeft een lager niveau: -74.0 dBm. Netjes. Er gelden in Europa sinds 1 januari jl. strenge normen wat betreft stoorprodukten van apparaten (CE) en bij dit apparaat worden we er tot op de verpakking op gewezen dat er aan de eisen voldaan wordt. En terecht!

## Conclusie

De IC-T7E is een 'nette' en overzichtelijke portofoon die nog goede prestaties levert ook. De meetwaarden vallen allemaal binnen de specificaties en dat zien we niet





Figuur 5: Het spectrum UHF-band (RX).

vaak. Complimenten dus voor de fabrikant! De gevoeligheid is hoog en de squelch-gevoeligheid is goed. De middenfrequent- en de spiegelfrequentie-onderdrukking zijn uitstekend en het intermodulatiegedrag is goed. De transceiver produceert weinig stoorproducten. Kortom: we hebben op de prestaties niets aan te merken; deze zijn prima in orde!

Toch zijn er enkele kanttekeningen. Voor de S-meter wordt blijkbaar een andere norm gehanteerd wat betreft de signaalniveaus. In

het hoofdstuk over de S-meter geven we de niveaus waar deze S-meter op aangeeft. De squelch is niet vrij (traploos) regelbaar. We kunnen met een toets kiezen voor een vaste squelch-instelling of squelch 'open'. Als de toets wordt ingedrukt, is gedurende die tijd de squelch open. Als de toets twee keer kort wordt ingedrukt, blijft de squelch open. Ook minder praktisch zijn de volumeregel- en de dial-schakelaar boven op elkaar. De volumeregel zit als een ring onder de schakelaar en bedient hierdoor lastig, zeker als in de aansluiting ernaast een plug is gestoken. Van het display is het contrast instel-

baar (er zijn twee standen). Voor in het donker moet het contrast in de hoogste stand staan om net iets te kunnen aflezen. De display-verlichting is wat ons betreft ook voor verbetering vatbaar.

De prestaties van de transceiver zijn wat ons betreft volledig in overeenstemming met de prijs. Prijsindicatie: f 895,- incl. BTW/ circa Bfr. 18000.

*Wij bedanken importeur Amcom in Aalsmeer voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.*

# V.R.Z.A.

## VERENIGING VAN RADIO ZEND-AMATEURS 45 JAAR

NOG GEEN LID, WORDT HET DAN NU

**SPECIALE AANBIEDING:**

**V.R.Z.A. Lidmaatschap f 65,00 + V.R.Z.A. Zendeursus f 89,00**

**NU SAMEN VOOR f 100,00**

Te bestellen door overschrijving op postgiro 3985318 t.n.v. V.R.Z.A. stichting  
ledenservice te BAARLO o.v.v. LW010

Voor info: 071-3010301 W.A. Visch PA3BIZ PR Manager V.R.Z.A.

### De RAM-Rom '95

De gehele jaar-  
gang 1995 van



**Radio Amateur Magazine is nu  
verkrijgbaar op CD-Rom!**

Alle RAM's die in 1995 zijn verschenen, hebben wij verzameld op deze RAM-Rom. Dat betekent dat je nu op een makkelijke en leuke manier de RAM's van vorig jaar kan doorbladeren. Nu je alle nummers bij elkaar hebt, hoeft je nooit meer te zoeken naar dat ene speciale nummer of dat bepaalde artikel. Bovendien bevat

de RAM-Rom '95  
een handige index  
van alle RAM's

nummer 1 t/m 171. En alsof dat nog niet genoeg is, bevat de RAM-Rom extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scan- en luisterhobby. Alleen op de RAM-dag is deze CD-Rom te koop voor slechts f 50,-/Bfr. 1000 (voor RAM-abonnees f 42,50/ Bfr. 850). Daarna voor f 59,-/Bfr. 1190 via onze servicepagina's.

**Dus kom op 20 april naar de RAM-dag en bezoek  
de Televak-stand en koop de RAM-Rom '95!**



*Klanten in alle kringen*

# Trendy babyfoon: beveiliging via Internet

*Scannerluisteraars zijn als geen ander bekend met de af luistermogelijkheden van (telefoon) gesprekken. Voor mensen die veilig en zonder 'pottekijkers' willen communiceren, is er echter hoop. Wij namen een kijkje bij de Spy Shop, een Rotterdamse winkel die is gespecialiseerd in beveiligingsapparatuur.*

## ELTJO NIEUWENHUIS

Na door de videobeveiliging te zijn gekomen, liep ik bij de deur meteen al een manshoge uitsnede van James Bond tegen het kartonnen lijf. Vervolgens werd ik verwelkomd door William van de Luijtgarden, één van de twee broers die de Counter Spy Shop runnen. Met hem sprak ik over af luisteren, scannen, het criminele element en de 'postorderconstructie'.

### Bedrijfsleven

Aangezien er buiten kartonnen James Bond en The Man from U.N.C.L.E.-figuren weinig te zien was wat aansloot bij



mijn aanvankelijke geheim-agentenbeeldvorming, was de eerste vraag onvermijdelijk: Wie zijn jullie klanten? William: "Dat zijn vooral mensen uit het bedrijfsleven. Ik denk daarbij bijvoorbeeld aan zakenmensen die op reis gaan naar Rusland of China en bang zijn te worden afgeluisterd. Dan komen ze dus naar ons met de vraag hoe ze dat kunnen voorkomen. Verder hebben we vaak beveiligingsfirma's, die kopen dan bijvoorbeeld minicamera's. Zo hebben we een cameraatje dat zit ingebouwd in een teddybeer. Soms heeft zo'n bedrijf voor een klant zijn huis beveiligd en dan wil deze ook nog een

*Mini-beveiligingscamera, ingebouwd in teddybeer.*

kogelvrij vest ofzo. Voor dat soort dingen komen ze dan naar ons en dan verkopen ze het weer door aan hun cliënten. Wij zijn dan de groothandel voor de beveiligingsbedrijven. En we leveren ook veel aan overheidsinstellingen. Men denkt vaak dat wij alleen maar criminelen over de vloer krijgen, maar dat is niet zo. We zitten toch hoofdzakelijk in het bedrijfsleven, gewoon bedrijven waar fraude is of waar, als de baas in het buitenland is, het personeel op tafel staat te dansen. In dat



laatste geval hebben we een systeem waarmee je via de telefoon kunt kijken wat er gebeurt. Er wordt een videocamera opgehangen op kantoor en er wordt op het punt waar de telefoonlijn binnenkomt, dus nog voor de centrale, een doos geplaatst. Je belt dus in op die doos, bijvoorbeeld door een extra telefoonnummer te nemen, en dan werkt die doos als een modem en verzendt om de 12 seconden een beeldje naar de monitor die je kunt koppelen aan de telefoonlijn. Binnenkort hebben we een systeem waarmee dit ook kan via Internet. Dan kun je met Internet elke willekeurige homevideorecorder gewoon aan je computer aansluiten. Die zet je weg en daar kun je dan heen bellen als je wil weten wat er op die locatie gebeurt. Dat gaat maar zo'n 8 tot 900 gulden kosten, dus dan wordt het ineens weer interessant voor mannen die hun vrouw niet vertrouwen, bijvoorbeeld. En we hebben ook mensen die, als ze op visite gaan, hun kleine niet alleen willen horen met de babyfoon, maar ook willen zien. En daar hebben ze gewoon duizend gulden voor over."

### Grote criminelen

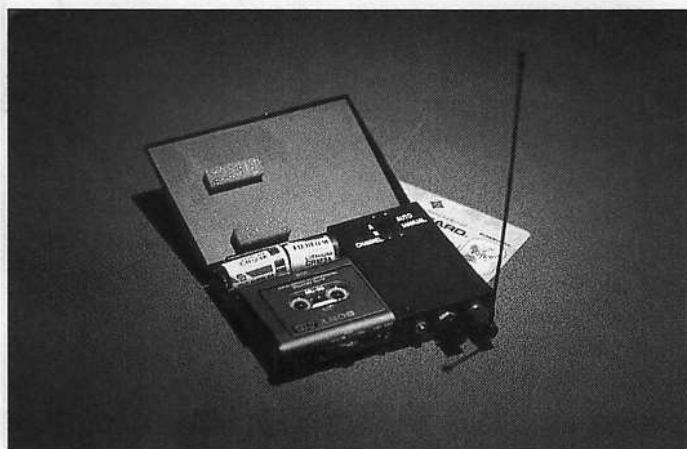
Maar hoe staat het met de particuliere klanten? Zijn die er überhaupt? William: "Ja. Zo hebben we ook veel vrouwen onder onze klanten. We hebben een

graag helpen? Ik denk hierbij bijvoorbeeld aan grote criminelen. William: "Als hier een grote crimineel binnenkomt die wil weten of hij afgeluisterd wordt, dan zal ik hem helpen. Het staat hem vrij om dat te doen. Toch komt dat soort grote criminele organisaties niet zo snel naar ons toe. Die laten gerust voor 15 tot

*Foto rechts:  
Bug detector en de-activator. Spoort verborgen zendertjes op en kan ze onschadelijk maken.*



*Foto links:  
Ontvanger/recorder voor kwartsgestuurde zender. De zender, die bijvoorbeeld in een telefoon of onder een tafel verborgen kan worden, is wel verboden, deze ontvanger/recorder is gewoon toegestaan.*



cliënte die samen met haar man in 15 jaar een goedlopend bedrijf heeft opgebouwd. Een paar jaar geleden is er een secretaresse komen werken en daar is haar man een relatie mee begonnen en nu willen die twee haar er uit werken. Dan komt zo'n vrouw helemaal wanhopig naar ons toe, nu dan willen wij echt wel graag helpen, hoor." Zijn er ook klanten die jullie minder

20.000 gulden daarvoor speciaal een team uit Amerika invliegen en dan betalen ze de tickets ook nog. Dat soort klanten krijgen wij niet zo veel, de meeste klanten komen gewoon uit de zakelijke sfeer. Vaak merken mensen dat er iemand geld onttrekt aan hun bedrijf en dan willen ze weten wie dat doet en hoe. Daar kun je dan een detective of een recherchebureau voor inzetten, maar die zijn

wel erg gebonden aan regels. Die mogen überhaupt geen verboden apparatuur inzetten, want dan verliezen ze hun vergunning. Maar een directeur van een bedrijf waar op een gegeven moment geld verdwijnt, die wil wel. Officieel mag het weliswaar niet, maar voor hem is het gewoon moreel juist. Voor hem is het een

soort zelfbescherming. En wij leveren daar de apparatuur voor."

### Consumentenwinkel

Wat is er nu zoal verboden? En zijn er spullen ondanks een verbod bij jullie te koop? William: "Veel zaken zijn verboden, maar zijn voor veel mensen gewoon moreel juist. Dat soort discussies gaan wij niet te veel aan. We leven een beetje in de schemerzone, het daadwerkelijk bezit van een cassette recorder is niet verboden. Als wij die nu zo maken dat je ermee gesprekken kunt opnemen zonder dat men dat merkt, dan is er nog steeds niets verbodens aan. Wij zijn een soort luxe consumentenwinkel. We hebben hier natuurlijk altijd iets wat een ander niet heeft, maar in feite verkopen wij ook maar videocamera's, scanners en zenders. Pas als men daarmee daadwerkelijk een gesprek, waaraan men zelf niet deelneemt, gaat opnemen, wordt het een inbreuk op iemands privacy en dat is dus



# **Pama** & **KBC**

We Stock from...

# **A99**

# **TO**

# **ZETAGI**

Over 2000 C.B. related products.

We Distribute the following best sellers  
in the CB World.

## **ASTATIC**

&



## **SADELTA**

INTERNATIONAL

## **Firestik**

ANTENNA COMPANY

&

## **K-PO**

## **K40**

&

## **Wilson**

ANTENNA INC.

## **HUSTLER**

&

## **SIRIO**

antenne



&



## **COMMTEL**



**Zetagi, Sirio, K 40, Cte, Lemm, Uniden & Commtel  
& Many, Many More...**

## **KBC**

## **Pama**

**KBC.** PANHUIS 20, 3905 AX VEENENDAAL,  
THE NETHERLANDS.  
TEL: ++ (0)31 8517 961

**PAMA & CO,** PAMA HOUSE, HARWOOD ROAD,  
BURNAGE, MANCHESTER M19 1XA, ENGLAND.  
TEL: ++ (0)44 161 248 5555



verboden. Maar dat kan zo'n man wiens bedrijf bestolen wordt, weinig schelen. Hij wil gewoon weten wat er gebeurt. En ook al vermoeden wij wel waarvoor hij die apparatuur wil gebruiken, dan is het nog steeds niet verboden om hem zo'n apparaat te verkopen. Anders wordt het als hij een zendertje zou willen hebben om deze gesprekken mee op te kunnen nemen. Wij maken bijvoorbeeld stemgeactiveerde zendertjes, die mogen we maken en verkopen, maar dan alleen aan andere gemachtigden."

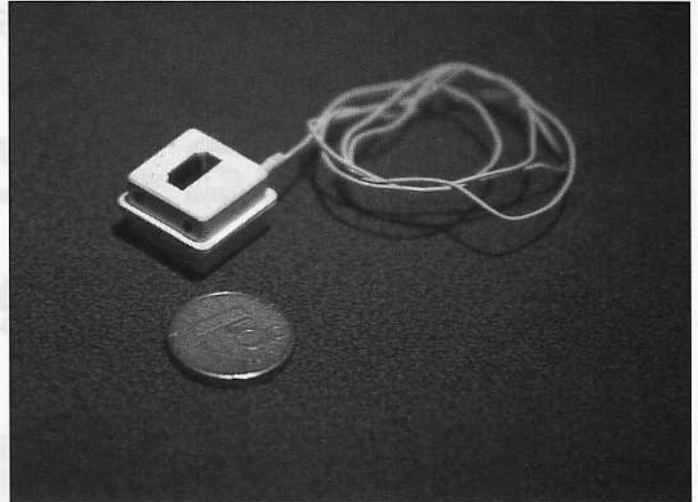
### Postorderbedrijf

Het mooie van dit soort zenders is zeker dat er geen exportvergunning op zit? William: Ik mag ze ongehinderd naar het buitenland verkopen. We hebben dan ook veel buitenlandse klanten. En natuurlijk mag iemand uit Nederland weer wel bij onze vestiging in Antwerpen zo'n zender kopen." Maar dan moet hij er wel zelf voor zorgen dat die zender de grens over komt? William: "Nee, dat doet de post. Je betaalt met je creditcard, de betaling wordt geverifieerd en de zender wordt verstuurd. Je mag niet van Nederland naar Nederland sturen, maar vanaf Nederland bestellen via België en dan vervolgens opsturen naar Nederland mag wel, dat is gewoon postorder. Het blijft dan gewoon een koop die je in het buitenland doet. Dat is precies hetzelfde verhaal als wanneer je op Schiphol bent. De taxfree shops liggen buiten de Nederlandse grens, dus daar staat een heel mooie vitrine vol met zendertjes. Daarom komen ook al die Belgen hier naar toe. In België zijn scanners verboden, dus men komt naar Nederland om een scanner te kopen. Het bezit is in hun land wel verboden, maar het staat Nederlanders vrij om te exporteren. Ja, het zijn hele gekke regels. Kijk nou naar Engeland, daar mag je die zenders hebben en mag je ze gebruiken, dus zijn er volop winkels waar dat allemaal volop te krijgen is. In Londen zijn er misschien wel 150 spy shops, en in heel Engeland zo'n 3 tot 400. Daar is dus alles volop te krijgen. Alleen is natuurlijk, hoe je het ook went of keert, het af luisteren van een gesprek waaraan je niet deelneemt, altijd een inbreuk op de privacy."

### Meeluisteren

Is het, als je er zelf aan deelneemt, dan wel toegestaan? Mag je een gesprek, waar

*Suikerklont-zendertje. FM-zendertje, 135 MHz.*



je zelf aan deelneemt, wel opnemen, ongeacht wat er gezegd wordt? William: "Ja, omdat je er toch al bij bent. Het is daarentegen weer geen bewijs, geloof ik. Het is een geheugensteuntje, verder niets. Je registreert. In België heb je een duidelijke strafbaarstelling. Ze zeggen: "Hij die opzettelijk met enig apparaat, een gesprek of communicatie opneemt zonder daarbij aanwezig te zijn, is strafbaar." Dus moet je aan die voorwaarden voldoen. Ben je erbij aanwezig, is het niet meer strafbaar. Ben je niet bij een gesprek aanwezig, maar hoor je wat in het voorbijlopen, dan ben je ook niet aan het af luisteren. Het is niet opzettelijk. Op het moment dat iemand de deur dicht doet, in feite om de buitenwereld buiten te houden, probeert men eigenlijk te voorkomen dat een buitenstaander, ongeacht wie het is, meeluistert. En dan mag je het dus niet opnemen. Dat mag pas als je erbij bent, want dan is die deur voor jou feitelijk open. Hoewel, in sommige landen zeggen ze weer dat je een gesprek alleen mag opnemen als je er zelf aan deelneemt en het van te voren hebt gemeld. Dat is overall weer verschillend, het is best onoverzichtelijk. Neem bijvoorbeeld de cassette-recorder waarmee jij nu ons gesprek opneemt, dat mag. Maar als je hem verstopt en hij is voice activated, waardoor je dus een gesprek dat hier later gehouden gaat worden kunt opnemen, dan is dat af luisteren. Dat mag dus niet, maar het apparaat op zich is niet verboden. Het is een gewone dictafoon, een gewone cassette-recorder. Een babyfoon mogen we ook allemaal hebben. Je gaat naar de Bijenkorf, je koopt zo'n ding, je stopt hem in het stopcontact en je kunt drie huizen verder naar je kind luisteren. Maar ja,

zo'n ding kun je ook bij iemand in huis verstopten en dan kun je via de elektriciteitsleiding meeluisteren."

### Doorscannen

Meeluisteren of af luisteren, dat is toch verboden? William: "Afluisteren mag niet, maar het apparaat is niet verboden, het is goedgekeurde apparatuur. Je sluit hem niet aan op het telefoonnet, want het is een elektrisch apparaat. Zou het apparaat wel op het openbare telefoonnet aangesloten moeten worden, dan zou het wel verboden zijn geweest. Je mag niets aansluiten dat niet PTT-goedgekeurd is." Wat heeft de Spy Shop nu te bieden voor 'de RAM-lezer'? William: "We krijgen binnenkort wat moois, de Superscout. Dat is een frequentieteller en die draag je op je lichaam. Elke keer als hij een frequentie tegenkomt die hij niet kent, dan slaat hij die in het geheugen op. Dan kom je 's avonds thuis en dan koppel je hem aan je scanner. Dan moet je wel een goede scanner hebben, maar dan kun je met zo'n seriële poort al die frequenties automatisch in z'n geheugen opslaan. Kijk, normaal gesproken laat je je scanner volledig van nul tot zoveel doorscannen. Als je dit apparaatje er aan koppelt, kun je alleen langs de bekende kanalen lopen, daar wordt je scanner veel sneller van. Het enige nadeel is, dat de scanners die daar het meest geschikt voor zijn, zoals de Realistic 2035, niet meer worden geleverd. Die heeft geen CE keuring, hij voldoet niet aan de nieuwe richtlijnen die door de Europese Unie zijn uitgevaardigd. Tja, en hoewel wij door heel wat mazen kunnen zwemmen, houden we ons natuurlijk wel aan de regels."



In gesprek met Toine Hultermans

# "Schema's zijn mijn lust en mijn leven"

*Een eenvoudig rijtjeshuis in Eindhoven. Binnen een rommelige, maar gezellige huiskamer. Naast de telefoon een scanner. Achter in de kamer enkele dozen gevuld met ordners die hij zojuist heeft gekregen. Het is het interieur van Toine Hultermans, 44 jaar oud en sinds 1979 beheerder van een zeer uitgebreide schematheek.*



WIM DON

Na ruim zeventien dienstjaren als dieselmotormonteur bij DAF kwam Toine Hultermans vanwege zijn gezondheid in de WAO terecht. Sinds vijf jaar is Toine gedeeltelijk uit die WAO en werkt hij als parttime brandveiligheidswacht bij een bedrijf in Dordrecht. De grote hobby van Toine is het zendamateurisme, vooral als luisteramateur; zijn eerdere vrouw deelde die interesse. Zijn huidige vrouw, Gretha, heeft niets met zenden of met de schematheek "maar ik weet dat het voor hem heel veel betekent en ik laat hem lekker zijn gang gaan. Af en toe help ik, maar het is echt zijn hobby."

## Kleinste kamertje

In het rijtjeshuis in Eindhoven staan verschillende apparaten. "Mijn scanner is een 200-kanaals Uniden Bearcat; voor het zenden heb ik een home-made transceiver 2/70 staan. In de tuin van mijn huis staat een Diamond-antenne voor mijn scanner,

maar deze antenne gebruik ik ook voor de zender." Naast deze apparatuur herbergt het huis ongeveer 10.000 schema's, allemaal keurig opgeborgen in tientallen ordners. "Ik ben in ongeveer 1979 begonnen met het verzamelen van schema's. Als luisteramateur, PA546Ø, hoorde ik regelmatig tijdens de luisterronde van Veron (toen nog op zondagochtend om 11.00 uur - WD) dat mensen op zoek waren naar schema's. Iedere keer opnieuw was het weer onduidelijk wie ook al weer dat schema wel in z'n bezit had. Min of meer van lieverlee ben ik dat toen een beetje gaan coördineren. En ja, dat is gruwelijk uit de hand gelopen." Het kleinste kamertje ("Mijn zoon en dochter bezetten de andere kamertjes") is in de loop van 16 jaar volgepropt met schema's. "En in dat kamertje staat alleen het meest relevante spul. De rest staat op zolder en in een kast op de kamer van mijn dochter."

## Voorloper

"Al sinds het begin van de schematheek wordt ik overstelpt met vragen. Ook krijg ik talloze schema's van heinde en verre opgestuurd." Als je puur naar de aanwezige documentatie kijkt, denk je al gauw dat je op een onderafdeling van Philips terecht gekomen bent. "Ik kan de schematheek regelmatig aanvullen met schema's die ik rechtstreeks bij Philips op mag halen. Daar ruimen ze bij tijd en wijle de demo-pool op. Die schema's van meetapparatuur kan ik dan meenemen, gratis en voor niks. De apparatuur die bij die schema's hoort, is nog hartstikke nieuw. Zendamateurs zullen pas over enkele jaren over die apparatuur beschikken. Ze gaan dan op zoek naar de bijbehorende schema's en die staan nu al in mijn schematheek!" Toine vult zijn verzameling ook aan door samen te werken met de bibliotheek van de Veron. "Ze hebben daar meer technische boeken, maar ook schema's. Eigenlijk helpen we



elkaar. Soms stuur ik wat naar hen en soms krijg ik weer eens iets van de Veron."

### Geringe kosten

Voor Toine is de schematheek echt een grote hobby. Hij brengt er gemiddeld zo'n drie uur per dag door en helpt de aanvragers zo goed mogelijk. "Mensen kunnen bij mij een schema aanvragen door me een briefje te sturen. Ik ga dan voor ze op zoek. In eerste instantie in de schematheek, maar soms probeer ik ook nog op andere manieren aan de juiste schema's te komen. Uiter-

### De Schematheek

U kunt de Schematheek als volgt bereiken: stuur Toine Hultermans (Postbus 4228, 5604 EE in Eindhoven) een briefje met daarin een opgave van het schema dat u precies wenst en doe er een gefrankeerde en aan u zelf geadresseerde antwoordenvolp bij wanneer u (eventueel negatief) antwoord verwacht. Een briefkaartje met alleen naam en telefoonnummer gaat dus in de prullenbak (buitenlandse aanvragers sturen een IRC in plaats van retour-porto). Indien de gewenste documentatie voorhanden is, ontvangt u kopieën, de antwoordenvolp en een onkostennota. De antwoordenvolp wordt alleen gebruikt wanneer de schematheek de gevraagde documentatie niet kan leveren. Het totaalbedrag van de onkostennota moet binnen ongeveer twee weken worden voldaan.

aard maak ik dan gelijk nog een kopietje; kan weer aan de schematheek worden toegevoegd. Als ik het schema gevonden heb, stuur ik het naar de aanvrager met een rekening voor de gemaakte kosten." Dat die kosten laag zijn, spreekt voor zich. "Het gaat om een kwartje per kopie en eventuele kosten die ik maak voor de parkeermeter en de telefoon. Het jammere is dan dat aanvragers zelfs zo'n klein bedrag niet willen betalen. Dat ging ongeveer een jaar geleden zo ver dat ik de schematheek tijdelijk heb stilgelegd. Voor mij is het een hobby en ik wil daar niet al te veel geld in stoppen. Zolang de schematheek zichzelf kan bedruipen en ik met het kleine beetje winst de collectie kan uitbreiden, vind ik het prima. Maar ik heb er geen zin in om anderen aan schema's te helpen en daar zelf onder te lijden."

Toine heeft uiteindelijk de draad weer opgepakt en van verschillende kanten als nog betalingen ontvangen. "Ik had de roepnummers van de achterstallige betalers in de auto gelegd. Als ik met de mobilfoon iemand hoorde die mij nog moest betalen, loste ik dat even grondstoffelijk op. Dat werkte, ook omdat andere zendamateurs de slechte betaler wel even lieten weten wat zij er van vonden."

### Postbus

Toch wil Toine niet dat aanvragers van tevoren geld bijsluiten. "Dat schept verwachtingen. Wanneer ik een aanvraag ontvang heb ik lang niet altijd direct zin en tijd om er achteraan te gaan. En soms heb ik het gevraagde schema niet. Wel vraag ik mensen om een gefrankeerde retourenvolp bij te sluiten. Daarin kan ik ze een antwoord sturen, maar soms stuur ik ze ook een briefje met de vraag of ze willen dat ik voor hen verder ga zoeken omdat ik het bewuste schema niet heb.

### Ongeduldig

De schema's en documentatiemappen staan overzichtelijk gerangschikt op tientallen boekenplanken. Op het bureautje staat een - oude - pc. Daarin staat geen uitgebreide index van de aanwezige documentatie. "Van de meeste aanvragen weet ik direct of ik ze wel of niet in huis heb. In die computer heb ik alleen een lijst met typenummers zitten. Als ik dus twijfel, kan ik het typenummer intoesten en dan krijg ik vanzelf te zien of ik van dat typenummer een schema heb. Maar die com-



puter gebruik ik vooral voor het printen van nota's en dergelijke. De schema's kan ik wel zonder computer vinden."

Het minst gelukkig is Toine met het ongeduld van de aanvragers. "Ze gaan al vrij snel zeuren dat ze nog geen reactie hebben ontvangen op hun aanvraag. Daarbij houden ze er dus geen rekening mee dat ik dit vrijwillig doe, het als hobby doe en er een baan en een gezin naast heb en soms heb ik gewoon last van mijn gezondheid. Ik heb lang niet altijd tijd en zin om een aanvraag direct te beantwoorden. Soms ga ik zelf nog eerst op zoek en dan duurt het vanzelfsprekend ook wat langer. Jammergenoeg begrijpt niet iedereen dat. Ook vinden sommige aanvragers het nogal duur, terwijl ik alleen maar gemaakte kosten in rekening breng en geen winst maak. Ik ben niet commercieel, wil dat ook niet. De schematheek is en blijft voor mij een hobby. Ik hoef er geen winst mee te maken, maar ik vind het ook niet nodig

Van buitenlandse aanvragers vraag ik altijd een IRC. Daarmee kan ik bij het postkantoor de postzegel betalen om hen antwoord te geven." Aanvragen kan alleen per post. Toine heeft zijn telefoonnummer afgeschermd en ook zijn huisadres wil hij niet bekend maken. "In de begintijd deed ik de aanvragen ook nog wel per telefoon, maar op een gegeven moment werden we continu gebeld, zelfs om elf uur, half twaalf 's avonds belden ze nog. Toen heb ik dus gezegd, zo kan het niet langer, en heb ik een ander, geheim, telefoonnummer genomen. Ook mijn huisadres houd ik geheim: voor je het weet staan ze hier bij je op de stoep. En mijn vrouw wil best eens een keer iets afgeven, maar ik vind dat niet nodig. Het is mijn hobby en daar hoeft zij geen last van te hebben. Aanvragen kan via de postbus en ik probeer dan altijd zo snel mogelijk antwoord te geven."





om er zelf veel geld op toe te leggen. Ik ga toch zeker niet de hobby van een ander bekostigen!"

## Verantwoord

Op de onkostennota die Toine meestuurt met de gevraagde documentatie staat "dat de aanvrager uitdrukkelijk akkoord gaat met het feit dat Toine niet aansprakelijk is voor onjuistheden in de verstrekte werken

en schaden welke daaruit voortvloeien. Ik werk op een non-profit basis en stel mij ten doel het uitsluitend aan particulieren verstrekken van werken over en schema's en service- en bedieningswerken van elektrische apparaten voor hobbymatig gebruik. Bij een voorgenomen afwijkend gebruik verwijs ik u hierbij nadrukkelijk naar de desbetreffende vakhandel." Toine: "In verband met de belastingen wil ik geen schema's leveren aan bedrijven. Ik help alleen amateurs en ja, als die het vervolgens doorspelen aan hun werkgever, dat is hun zaak. Ik heb geleverd aan een zendamateur. Daar gaat het mij om. En als een schema niet klopt, is dat niet mijn fout. Ik lever alleen maar door. Ik kan toch niet van tevoren gaan kijken of de schema's eigenlijk wel kloppen! Maar ja, als je het nergens opschrijft, kan het tegen je worden gebruikt. Vandaar dat zinnetje op de onkostennota."

## Archivaris

De aanvragen die Toine krijgt, komen niet alleen uit Eindhoven en omgeving. "Sowieso krijg ik vragen vanuit heel Nederland en ook in België weten ze de schema-

theek hier in Eindhoven te vinden. Ik heb zelfs al eens documentatie opgestuurd naar Suriname, Polen en Zwitserland. Maar het leukste is wel dat ik op een gegeven moment een aanvraag kreeg van iemand van een afdeling bij Philips. Hij was via de afdeling waar ik de schema's en documentatie weghaal naar mij doorverwezen. Blijkbaar waren ze iets te enthousiast geweest met opruimen, want Philips moest zijn eigen schema's bij mij terughalen. Dat geeft je een lekker gevoel. Maar Philips verwijst wel vaker bedrijven en particulieren naar mij door. Dat is leuk."

Het lijkt of het archiveren Toine in het bloed zit. "Ik vind het heerlijk om met die schema's bezig te zijn, de dubbele eruit te halen en aanvragers hun documentatie op te sturen. Overigens verkoop ik dubbele schema's en documentatie op rommelmarkten. Op die manier haal ik wat extra geld binnen waarmee ik de schematheek weer verder kan uitbreiden." De ideale baan voor Toine? "Ik zou het liefst in het archief van Philips werken. Desnoods een Melkert-baan. Als ik maar een beetje met schema's en documentatie mag rommelen."



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22  
3021 BN ROTTERDAM  
Tel: 010-477 58 02  
Fax: 010-477 02 66

CB & Scanners, Antennes, Ontvangst en Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.  
Op maandag gesloten - Vrijdag koopavond

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

## AR - 2700

AOR



Breedband computerscanner met de mogelijkheid die via een personal computer en de cu-8232 interface te besturen 500 geheugenkanalen en de modulatie soorten am, fm, wfm, wordt compleet geleverd met accu, lader, rubber antenne en riemclip, en tasje.

FL: 749,-

## AR - 8000

AOR



De meest geavanceerde breedband computerscanner met een alphanumeriek display 1000 geheugenplaatsen en twee vfo's modulatie soorten zijn am, fm, fmw, usb, lsb, wordt compleet geleverd met accu, lader, rubber antenne en riemclip, en tasje.

FL: 1099,-

## AR - 3000A



Een schitterende breedband all mode ontvanger met een frequentie bereik van 100 KHz tot 2036 MHz en een RS 232 aansluiting.

FL: 2395,-

## AR - 5000

AOR



DOOR ONS  
GETEST  
WERKT  
FORMIDABEL

Een nieuwe wide band ontvanger met een frequentie bereik van 10 KHz tot 2600 MHz, met diverse modulatie soorten zoals am, fm, cw, usb, lsb, en vele filters en natuurlijk een rs 232 aansluiting.

FL: 3795,-

## AR - 7030

AOR



nog niet  
leverbaar  
maar wel  
de  
dokumentatie  
BEL

De nieuwe kortegolf ontvanger ontworpen door JHON THORPE. Frequentie bereik 0 tot 32 MHz, modulatie soorten, am, fm, ssb, am syncynchroon

richtprijs FL: 2800,-

## DE RAM DAG

KOM NAAR ONZE STAND IN DE FLINT  
IN AMERSFOORT OP 20 APRIL  
SPECIALE AANBIEDINGEN  
OP HET GEBIED VAN O.A CB EN SCANNERS  
KORTEGOLF, PACKET MODEMS,  
CB ANTENNES, 2 METER EN 70 CM PORTO,S  
EN ANTENNE MATERIAAL  
DE WINKEL IS NATUURLIJK GEWOON OPEN DIE DAG

DE COMMUNICATIE SPECIALIST.



*Nieuw initiatief slaat aan*

# De RAM-dag: zorg dat je er bij bent!

20 april 1996 / Amersfoort  
**RAM  
DAG**

*Op zaterdag 20 april a.s vindt in De Flint in Amersfoort voor de eerste keer de RAM-dag plaats. Tientallen bedrijven en instellingen zullen daar acte de presence geven en informatie verstrekken over (nieuwe) communicatiesystemen. En uiteraard zullen diverse verenigingen van zend- en luisteramateurs op de infomarkt aanwezig zijn.*

## MARCEL ROOZEBOOM

Van 's ochtends tien tot 's middags vijf uur zal De Flint in Amersfoort in het teken staan van 'communicatie. Hoewel het programma bij het sluiten van dit nummer nog niet geheel compleet was, mogen we ervan uitgaan dat de eerste RAM-dag een interessante bijeenkomst wordt die u beslist niet mag missen!

### Veel apparatuur

Op de verkoopmarkt zullen vele standhouders u informeren over de nieuwste apparatuur op het gebied van zend- en luisterhobbies, de ontvangst van satellietprogramma's, weerplaatjes, mobiele telefonie en computerhard- en software. Onder de deelnemende bedrijven bevinden zich bijna alle grote importeurs en vakhandels

### Demonstraties

Buiten De Flint (op het parkeerterrein) kunt u een kijkje nemen in een verbindingscommandowagen van de regionale

brandweer. Deskundig personeel kan u daar alles vertellen over door de brandweer gebruikte communicatiemiddelen, terwijl u uiteraard in de gelegenheid wordt gesteld om in het voertuig een kijkje te nemen! Binnen zal een weerman van Meteo Consult een tweetal lezingen over 'het ontvangen en voorspellen van het weer' geven en al uw vragen beantwoorden. Hierbij zal de nadruk uiteraard liggen op de mogelijkheid om zelf plaatjes van weersatellieten te ontvangen. Hiervoor staat een ontvangstset voor de ontvangst van Meteosat klaar, waarmee 'live' plaatjes zullen worden ontvangen.

### Informatiemarkt

Op de informatiemarkt kunt u terecht bij de stands van diverse verenigingen om kennis te maken met het werk van onder andere de Veron en VRZA, de First Dutch Satellite, de WS19 vereniging (voor de dumpliefhebbers) en JOTA, de scouts die

samen met zendamateurs 'verre verbindingen' maken. Daarnaast zullen medewerkers van het Omroepmuseum informatie geven over hun bezienswaardigheden. Ook hier geldt dat bij het sluiten van dit nummer (half maart) nog niet alle deelnemers bekend waren, dus kom naar Amersfoort voor een compleet overzicht!

### De RAM-stand

Uiteraard is RAM ook aanwezig op de beurs! Zo kunt u bij ons terecht voor alle produkten van onze servicepagina's en staan redacteurs gereed om uw vragen te beantwoorden. In onze speciaal ingerichte testruimte zijn gedurende de gehele dag redacteurs aanwezig om 'live' enkele transceivers, ontvangers en scanners te meten. Zo kunt u zien hoe wij tot onze testverslagen komen en kunt u technische vragen stellen.

In de programmagids die elders in dit nummer is meegehecht, vindt u alle informatie over de deelnemers, een uitgebreide routebeschrijving, een overzicht van de standhouders en een toegangskaart waarmee u tegen een sterk gereduceerd tarief naar binnen kunt!

### Toegang

De toegangsprijs voor de RAM-dag bedraagt f 7,50. Maar tegen inlevering van de ingevulde KORTINGSKAART (zie elders in dit nummer) kunnen bezoekers voor slechts f 2,50 naar binnen! RAM-abonnees hebben bij dit nummer een TOEGANGSKAART ontvangen, tegen inlevering waarvan men GRATIS naar binnen kan!





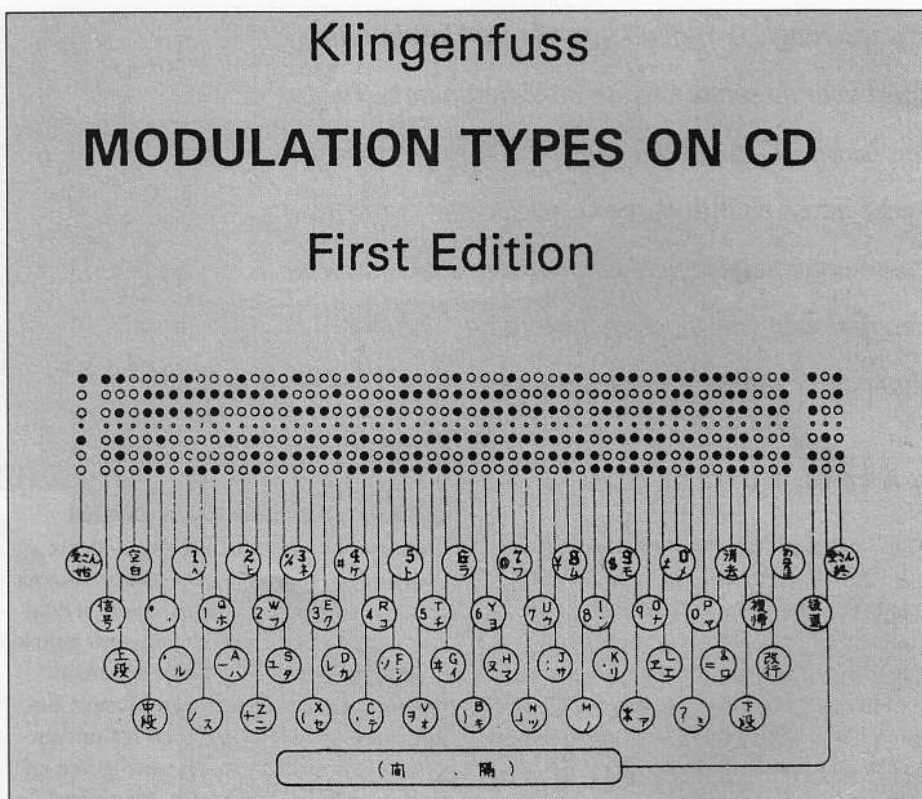
*Digitale kortegolfuitzendingen winnen terrein*

# Van Radioteletype naar Clover

*Vanaf de allereerste draadloze morse-uitzending is de mens op zoek naar snelle en betrouwbare methodes om via radioverbindingen geschreven berichten over te brengen. Vandaag de dag is menig hobbyist met speciale modems en software in de weer, om al dan niet versleutelde berichten van de korte golf te plukken. Moderne telex-decoders zijn in staat om tientallen verschillende telex-modes te verwerken.*

**MICHIEL SCHAAY**

Wie met een communicatie-ontvanger in enkelzijband over de korte golf draait, komt in sommige frequentiegebieden een groot aantal pieptonen, krassende geluiden en pulssignalen tegen. Veel van die mysterieuze klanken bevatten een leesbare tekst, die door middel van een decoder op het beeldscherm getoerd kan worden. Om die verschillende digitale transmissievormen eens gehoormatig op een rijtje te zetten, heeft de Duitse uitgever Klingenfuss al enige tijd een dubbel-CD beschikbaar. Daarop is een groot aantal klanken samengebracht die regelmatig op de HF-band te horen zijn. Als u (nog) geen expert op dat gebied bent, kunt u toch leren om bijvoorbeeld een Twpex Sitor-sigtaal of een 33-toons CIS Piccolo uitzending te herkennen. Ook kunt u met de fragmenten de



correcte werking van een telex-decoder controleren of leren hoe u op de betreffende signalen dient af te stemmen. Vanwege de perfecte synchronisatie verdient het werken met een compactdisc hier de voorkeur boven een minder nauwkeurige cassette-recorder. Voor de liefhebbers staan op deze dubbel-CD verder nog voorbeelden van scrambled-voice-systemen van de NAVO, Frankrijk en Rusland. De 71 geluidsfragmenten hebben een totale speelduur van ruim 144 minuten. De prijs van deze CD bedraagt 100 Duitse Mark. Wellicht gaat het u er vooral om, de verschillende telexsignalen op het gehoor te herkennen. Dan voldoet de cassette met modulatiesoorten die Klingenfuss aanbiedt voor 60 DM. Het besteladres is: Klingenfuss Publications, Hagenloher Strasse 14, D-72070 Tübingen, Duitsland. Per E-mail is de uitgever te bereiken via 101550.514@compuserve.com, zijn telefax-nummer is 00-497071600849.

## Clover

Uiteraard is de collectie transmissiemodes op de bovenstaande CD niet compleet. De wereld van de digitale overdrachtstechnieken is immers continu in beweging en elke poging tot inventarisatie loopt per definitie achter de feiten aan. Sinds enige tijd wint onder zendamateurs de mode Clover terrein. Deze transmissiemode werd ontwikkeld door de Amerikaanse zendamateur Ray Petit (W7GHH). Na jarenlang de fading en fase-verandering van HF-radio-signalen te hebben bestudeerd, maakte Petit zes jaar geleden zijn vinding in een



tijdschriftartikel wereldkundig. Deze pri-  
meur trok de aandacht van het bedrijf  
HAL Communications, waar twee collega  
zendamateurs werkten aan de ontwikkeling  
van digitale overdrachtsmethodes. Petit en  
HAL sloegen de handen ineen, met de  
Clover-I mode als resultaat. Kenmerkend  
voor Clover is de multi-fase modulatie in  
plaats van het gebruikelijke frequency shift  
keying (FSK). Eenvoudig gezegd komt het  
er op neer dat de verschillende letters uit  
het alfabet niet langer zijn samengesteld uit  
een bepaalde combinatie van twee tonen  
(frequency shift). Clover werkt met een  
verschil in fase of amplitude in plaats van  
toonhoogte. Omdat er per fase-verandering  
meer bits kunnen worden verzonden, stijgt  
de theoretische overdrachtssnelheid met  
sprongen. De twee mogelijkheden van het  
FSK-systeem (mark en space) hebben  
namelijk plaatsgemaakt voor een groter  
aantal fase-toestanden. In de mode 16 PSK  
worden met een enkele fase-verandering 4  
bits verzonden. De op fouten gecorrigeerde  
doorvoer van gegevens is dus aanzienlijk  
sneller dan bij AMTOR en HF-packet. De  
prestaties worden nog eens extra verhoogd  
door de wijze van fout-correctie. Dankzij  
de Reed-Solomon correctiecode heeft Clo-  
ver, in tegenstelling tot AMTOR en  
SITOR-A, geen herhalings nodig om de  
fouten te corrigeren die door storing of  
propagatie-verschijnselen kunnen ontstaan.

## DSP

Hoe goed zender, antenne en ontvanger  
binnen een radiocircuit ook zijn afgestemd,  
de korte golf blijft een wispelturig medi-  
um. De verschijnselen die de ionosfeer  
rondom de aarde teisteren, gooien vaak  
roet in het (communicatie-) eten. Ook hier  
biedt Clover echter in theorie zeer geavan-  
ceerde mogelijkheden voor een optimale  
overdracht. Door middel van real-time sig-  
naalanalyse aan de ontvangstzijde, bepaalt  
Clover of de ionosferische condities een  
andere datasnelheid vereisen. Het systeem  
past vervolgens zelf de transmissiesnelheid  
aan. Tijdens gemiddelde condities zou Clo-  
ver zo'n tienmaal sneller zijn dan AMTOR  
en HF-packet. Is het radiocircuit van top-  
kwaliteit, dan kan de snelheid verder oplo-  
pen. Helaas stelde Clover-I echter torenho-  
ge eisen aan de specificaties van de gebruik-  
te zender. Zo diende de frequentie-nauw-  
keurigheid en stabiliteit ongeveer eentiende  
van een Hertz te zijn. Aangezien de gang-  
bare transceivers voor zendamateurs bij  
lange na niet aan deze eis voldoen, werd de

invoering van Clover sterk belemmerd. De  
oplossing werd gevonden in de nieuwe  
digital signal processing (DSP) technolo-  
gie. Een Clover-II modem vraagt een  
nauwkeurigheid en stabiliteit van  
plus/minus 10 Hertz, en dat is een eis  
waaraan veel moderne zendontvangers vol-  
doen. Een ander voordeel van Clover is de  
geringe benodigde bandbreedte. Een sig-  
naal neemt niet meer van 500 Hz in  
beslag. AMTOR en SITOR-A vergen  
tweemaal zoveel en HF-Packet maar liefst  
vier maal zoveel bandruimte. Dat is dan  
ook één van de redenen waarom sommige  
professionele kortegolfgebruikers interesse  
voor Clover aan de dag leggen. Zo heeft  
Global Wireless, een in de Verenigde Sta-  
ten gevestigde keten van maritieme sta-  
tions, de eerste stappen gezet. Op enkele  
telexfrequenties van het Global Wireless  
station WNU in Louisiana zijn al Clover  
signalen waargenomen.

## Experiment

Global Wireless test ook de nieuwste tel-  
g uit de Clover-familie. Clover-2000, ook  
wel aangeduid als Q-Clover en Quad-Clo-  
ver gebruikt een viermaal zo grote band-  
breedte (2 kHz) en gebruikt in totaal acht  
amplitude- en fase-gemoduleerde tonen.  
Het systeem haalt daardoor nog hogere  
overdrachtssnelheden. Het is de bedoeling  
dat de maritieme stations van Globe Wire-  
less deze nieuwste mode op den duur op de  
toegewezen HF-Fax frequenties gaan  
gebruiken. Ook andere bedrijven en  
instanties experimenteren met Quad-Clo-  
ver. Op een HF-circuit tussen de Ameri-  
kaanse staten California en Illinois werd de  
afgelopen winter een beta-versie uitgetest  
op 10397.6 en 11077.6 kHz. Met een 100  
Watt zender en een log-periodic antenne  
legde Datron World Communications uit  
Escondido (roeptekens: KA2XZD) diverse  
verbindingen met HAL Communications.  
Datron is producent van commerciële en  
tactische HF-radio systemen en heeft dus  
alle belang bij de ontwikkeling en intro-  
ductie van geavanceerde overdrachtssyste-  
men. In Europa konden deze testen helaas  
nog niet worden opgevangen. Ook vanuit  
Cotonou, de hoofdstad van de Westafri-  
kaanse republiek Benin wordt Quad-Clo-  
ver getest. Verantwoordelijk hiervoor is  
Peter Schulze (roeptekens: TY1PS) die net-  
werk software voor de nieuwe transmissie-  
mode heeft ontwikkeld. Een woordvoerder  
van Datron verklaarde tegenover RAM, dat  
enkele Amerikaanse regeringsdiensten al

belangstelling voor Quad-Clover hebben  
getoond. Toch zal er vermoedelijk nog wel  
enige tijd verstrijken, voordat Q-Clover-  
signalen op de korte golf gemeengoed zijn.  
Conventionele Clover-signalen zijn af en  
toe te horen op of rond de volgende zend-  
amateurfrequenties: 3636, 7084, 7085,  
7086, 10136, 10137, 10138, 14084,  
14085, 14086, 21084, 21085, 21086,  
24933 en 28185 kHz. Het geluid doet nog  
het meest aan een kanariepietje denken en  
bestaat uit een kortdurend controle-blok  
en een data-blok van zo'n twintig secon-  
den. Het afstemmen is uiteraard zeer kri-  
tisch, want al bij een frequentie-afwijking  
van 15 Hz (0.015 kHz) kan de uitgezon-  
den tekst niet meer worden gedecodeerd.

## Code3-Gold

Of HAL Communications succesvol zal  
blijken te zijn bij de promotie en verkoop  
van de verschillende Clover transmissie-  
modes, moet uiteraard nog worden afgewacht.  
De meningen over de prestaties die het sys-  
teem in de praktijk haalt, lopen nogal uit-  
een. Voor zendamateurs brengt HAL het  
PCI-4000 systeem, dat bestaat uit een uit-  
breidingskaart voor de PC en bijbehorende  
software. Voor meer informatie hierover  
kunt u het bedrijf faxen op nummer 00-  
12173671701. Op het moment dat ik deze  
regels aan het papier toevertrouw, is er voor  
luisteramateurs nog geen oplossing. Vol-  
gens de woordvoerder van Hoka Electronic  
heeft het bedrijf contact opgenomen met  
HAL. Afhankelijk van de uitkomst van de  
gesprekken is het niet denkbeeldig, dat de  
amateurversie van Clover later dit jaar aan  
Code30 en Code3-Gold wordt toegevoegd.  
Zekerheid daarover bestaat er echter nog  
niet. In sommige kringen wordt verwacht  
dat de belangstelling voor Clover zal stag-  
neren, ondermeer als gevolg van het prijs-  
kaartje. In dat geval kon de introductie van  
Clover in softwarematige decoders wel eens  
op de lange baan worden geschoven. In de  
loop van dit jaar weten we meer. Dan is er  
wellicht ook wat meer zicht op de intro-  
ductie van het Amerikaanse transmissiesys-  
teem MediaWare in het Zweedse diploma-  
tieke netwerk op de kortegolf. Dit systeem  
bestaat al wat langer in het militaire circuit.  
Het zal ongetwijfeld meer in de belangstel-  
ling komen te staan, wanneer het Ministe-  
rie van Buitenlandse Zaken in Stockholm  
zijn huidige ARQ-versie daadwerkelijk  
voor MediaWare van fabrikant Rockwell-  
Collins verruult. We houden u op de hoog-  
te. ■



Weerinformatiesysteem voor zendamateurs

# DTMX: een nieuw geluid in de radiohobby?

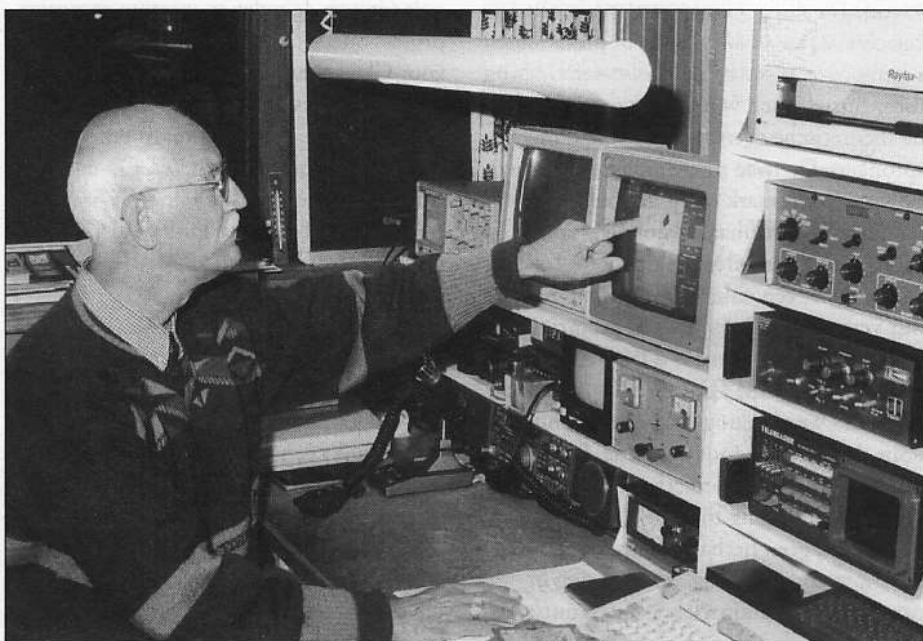
*In Haastrecht heeft een aantal radio-amateurs een spraak-informatiesysteem ontwikkeld waarmee zendamateurs in de regio meteorologische meetgegevens kunnen opvragen. Dat is handig, want wie zicht wil hebben op propagatieverschijnselen, zal eerst moeten beschikken over actuele weergegevens. Voor het eerst kan de amateurgemeenschap daar zelf voor zorgen.*

## BAS 'T HOEN

Het nieuwe experimentele station PI8LBD werkt als een soort voice-responsesysteem. Het station is 24 uur per dag actief in de tweemeterband op de frequentie 145.200 MHz. Voor het gebruik van dit nieuwe voice-responsesysteem kan men volstaan met een eenvoudige FM-portofoon. De meeste portofoons beschikken over de mogelijkheid tot het verzenden van DTMF (dual tone multi frequency) toontjes.

### Vast formaat

Voor veel mobielsets zijn microfoons verkrijgbaar waarmee deze DTMF-toontjes kunnen worden opgewekt. Bovendien kan in veel telefoonwinkels een DTMF-toonkiezertje worden gekocht. Dit kan simpelweg voor de microfoon worden gehouden. Wie wil weten of hij of zij het systeem kan gebruiken hoeft alleen maar een tijdje uit te luisteren op 145.200 MHz. Elke vijftien minuten meldt het systeem zich kort en binnen 25 minuten vertelt het systeem wat de bedoeling is, zelfs onge-



vraagd, als bakentekst. Zo hoort u call-sign, QTH-locator (JO21JX) en een korte uitleg. Met behulp van uw DTMF-keuze kunt u desgewenst weerinformatie opvragen. De opgevraagde gegevens komen keurig in heldere spraak terug naar de gebruiker. Via een menu-structuur kan de gebruiker steeds specifiekere informatie opvragen. Hoe werkt het systeem? Alle opdrachten worden gegeven middels DTMF-codes. Zo'n code heeft een vast formaat: \*NN# (sterretje, een of twee cijfers en tot slot een hekje). Twee dezelfde cijfers (11, 22, 33 etc.) worden vermeden in verband met toets-'dender'. Er wordt van tien informatieblokken gebruik gemaakt, waarvan er nu slechts vier in gebruik zijn. Het eerste blok van tien cijfers geeft uitlegteksten. Het tweede blok bevat meteo-informatie. Het afdelingsnieuws komt in de derde reeks van 10 (20 t/m 29, met uitzondering van 22). Het vierde blok is gereserveerd voor toekomstige propagatie-info.

*Wim Loerakker (PAoLDB) in zijn shack. Samen met zijn mede zendamateurs PAoP-SA en PE1LNO heeft hij twee hobbies in een prachtig voice-info-systeem weten te combineren.*

### Weather Monitor

Het hart van het systeem wordt gevormd door Weather Monitor II van het Amerikaanse bedrijf Davis. In eerste instantie werd gebruik gemaakt van een Digitar unit. Dit systeem werd onbruikbaar nadat de woning waar de unit stond opgesteld werd getroffen door een overspanningspiek, veroorzaakt door een zeer nabij ingeslagen bliksem. Bijna alle radio- en huishoudelijke apparatuur werd onherstelbaar beschadigd. Een wijze les voor iedereen dit dit leest: bij hevig onweer altijd alle 220 V bekabeling loskoppelen, en niet alleen de antennes. Juist via het lichtnet kan een inductiepiek onbarmhartig toeslaan. Vervolgens viel de keuze op de opvolger van Digitar: Weather Moni-





De Davis Weather Monitor II. Het kloppend hart van het 'DTMX' systeem. De X staat voor eXperimenteel. DTMF zijn de toontjes waarmee het systeem via de radio kan worden aangesproken.

tor II. Hierop is een aantal sensoren aangesloten: de windsnelheid en -richting wordt gemeten, maar ook de buitentemperatuur, luchtvochtigheid en luchtdruk worden nauwkeurig bijgehouden. Alleen de drukmeter bevindt zich binnenshuis. De Weather Monitor II zit via een RS232 kabel aangesloten op de PS2/30. Hierop draait het PC link 3 programma. Om het systeem te laten draaien wordt gebruik gemaakt van twee PC's. Deze zijn via een coax-ethernet netwerk gekoppeld. Als netwerksoftware werd gekozen voor Lantastic. De eerste PC draait met de standaard PC link software. De tweede PC bevat een speciaal geschreven omzet-programma. Dit is geschreven door André de Jong (PA0PSA). De tweede PC leest ieder uur de verzamelde data van PC uit. Voor deze 'ondervraging' worden de uitzendingen heel even gestaakt. Nadat PC2 de actuele gegevens heeft opgevraagd bij PC1 worden deze ge-update en is het systeem weer on-line.

### Zelfbouw-interface

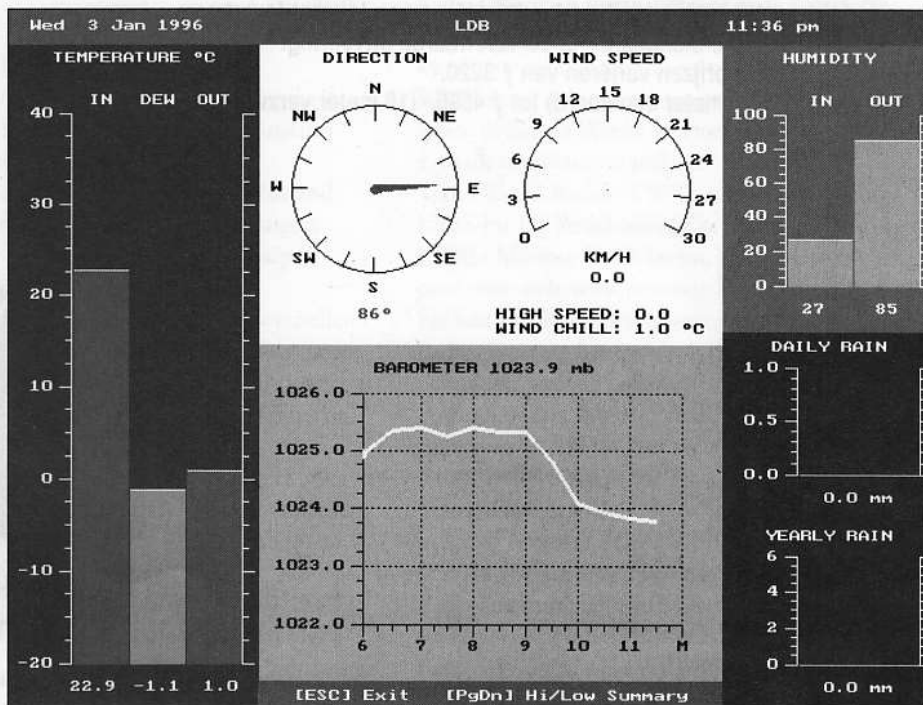
Voor de opzet met twee PC's werd gekozen omdat hiermee gebruik kan worden gemaakt van eenvoudige PC286 machines. Bij heel veel zend- en luisteramateurs staan dergelijke (min of meer verouderde) systemen te verstoffen. In principe zou ook een snellere machine onder windows kunnen worden gebruikt, maar de 286'ers waren direct zonder kosten voorhanden. Het systeem moest immers 24 uur per dag online zijn, en dat leek zonde van een splinternieuwe Pentium. Via een seriële kabel zit de tweede PC gekoppeld aan een

zelfbouw interface (ontwikkeld door Koen Faber, PE1LNO). Hierin bevindt zich de DTMF toondecoder, en een PTT-schakeling waarmee de zender aan- en uitgeschakeld wordt. Op dezelfde PC worden ASCII-teksten omgezet naar spraak. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een 8 bits Soundblaster geluidskaart. Deze kaart wordt via de door Wim (PA0LDB) geschreven software voorzien van samengestelde VOC-files. In feite bestaat een zin van het systeem uit vele, direct achter elkaar afgespeelde korte soundfiles. Elk

naar 70 centimeter volgende maand te maken. Het systeem bevat overigens niet alleen meteorologische informatie. Ook de agenda en het afdelingsnieuws van de afdeling Gouda (Veron) zijn op te vragen.

### Samenwerking

Om dit hele systeem aan de praat te krijgen werkte een aantal zendamateurs intensief samen. Een systeem kan alleen perfect werken als alle onderdelen naadloos op elkaar aansluiten. Het aardige van dit project is dat iedereen zijn eigen favoriete pro-



denkbare meetwaarde werd vooraf ingesproken. Een fors karwei dus. Van elke waarde werd een afzonderlijke soundfile gemaakt. Deze complete verzameling files dient nu dus als 'geluidsbank' voor het meteosysteem. Aan de interface zit ook de zendontvanger gekoppeld; in dit geval een Kenwood TR7500, die op 1 Watt output staat geschakeld. Meer dan voldoende vermogen voor gebruik in de wijde omtrek. Om iedereen in de omtrek van signaal te voorzien wordt van een verticale rondstraler gebruik gemaakt. Helaas wordt dezelfde frequentie intensief gebruikt door Amsterdamse zendamateurs als huisfrequentie. Naar alle waarschijnlijkheid zal in de nabije toekomst alleen een vergunning worden verleend voor dit experimentele systeem in de 70-cm-band (430 MHz). Een goed idee, want de bandbezetting op 70 blijft relatief laag en er is voldoende ruimte voor dergelijke systemen. De bouwers verwachten de ommezwaai

Zo ziet de systeembeheerder alle metingen prachtig grafisch op het scherm: windsnelheid, -richting, temperatuur en dauwpunt, en het verloop van de luchtdruk. Het hoofdscherm van de PC Link software.

grammeertaal heeft gebruikt! André de Jong (PA0PSA) schreef de DTMF besturingssoftware in Turbo Pascal. Wim Loerakker maakte zijn ASCII naar tekst-converter software echter in Quickbasic. Tot slot schreef Koen Faber (PE1LNO) zijn deel in assembler. Een voorbeeld van wat mogelijk is in amateurland, en nergens anders! En alles werkt nog prachtig ook. Het systeem verzorgt ook een aantal zaken waar de gebruiker niets van merkt: In een logfile wordt keurig bijgehouden wat er in detail met het systeem gebeurt. Tevens worden twee statistiekfiles bijgehouden die vastleggen welke opdrachten worden gegeven door de gebruikers, wanneer en hoe laat dit gebeurt, en welke soundfile wordt



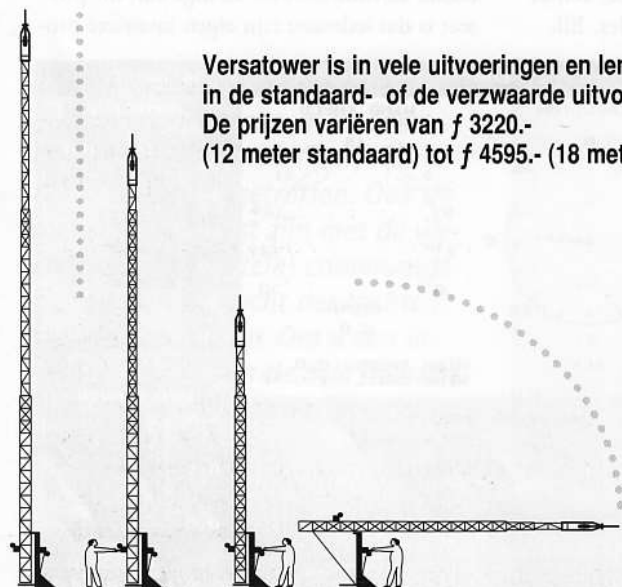
# Versatower en Tennamast:

## Stoer en degelijk? Slank en sterk?

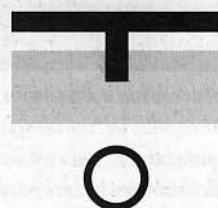
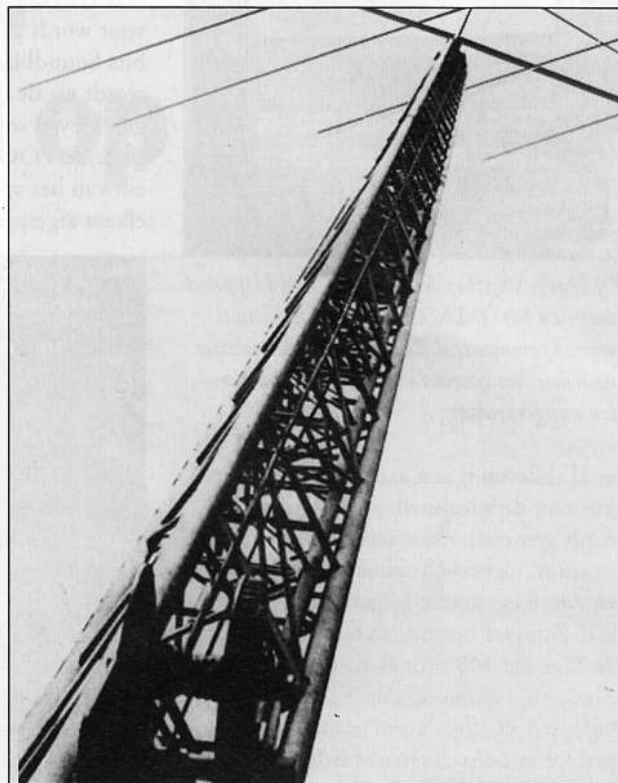
**Voor elke situatie en elke beurs een passende mast!**

### Versatower driekantige telescopische vakwerkmasten:

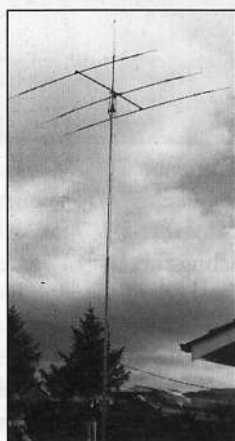
De "Versatower" is een uit twee of drie delen bestaande driekantige vakwerkmast, die telescopisch en kantelbaar is. De mast bestaat geheel uit gelast constructiestaal en is dompelgegalvaniseerd. Zelfs de eerste van de ruim 500 in Nederland geïmporteerde masten verkeren nog in een uitstekende staat; een "Versatower" koop je dus voor het leven.



Versatower is in vele uitvoeringen en lengtes leverbaar: in de standaard- of de verzwaarde uitvoering. De prijzen variëren van f 3220.- (12 meter standaard) tot f 4595.- (18 meter verzwaard)



**TENNAMAST**  
SCOTLAND



### Tennamast slanke telescopische, uitschuifbare kantelmasten.

Daar waar gemeentes problemen hebben met de plaatsing van constructiemasten is de "Tennamast" een schitterend alternatief door zijn slanke constructie. "Tennamast" masten uit Schotland komen meestal probleemloos door de ambtelijke molen, omdat zij náást een slank uiterlijk, tòch zeer degelijk zijn, en daarmee voldoen aan alle bouwkundige eisen. Ze zijn zwaar gegalvaniseerd, perfect afgewerkt en tòch laag geprijsd!



|        |                                                       |          |
|--------|-------------------------------------------------------|----------|
| 25-AAM | muurbevestiging, lengte 7,6 meter slechts .....       | f 795.-  |
| 33-AAM | muurbevestiging, lengte 10 meter .....                | f 895.-  |
| 25-LW  | vrijstaand, lengte 7,6 meter, .....                   | f 1075.- |
| 30-LW  | vrijstaand, lengte 9,2 meter .....                    | f 1295.- |
| 35-ST  | vrijstaand, verzwaard, lengte 10,2 meter.....         | f 1795.- |
| 40-STP | vrijstaand, verzwaard, 12,2 meter.....                | f 1999.- |
| 34-ST3 | vrijstaand, verzwaard, 10,4 meter, drie secties ..... | f 1999.- |
| Cage   | rotorkooi, in drie maten verkrijgbaar .....           | f 179.-  |
| Tilt   | kantelset voor AAM masten.....                        | f 199.-  |

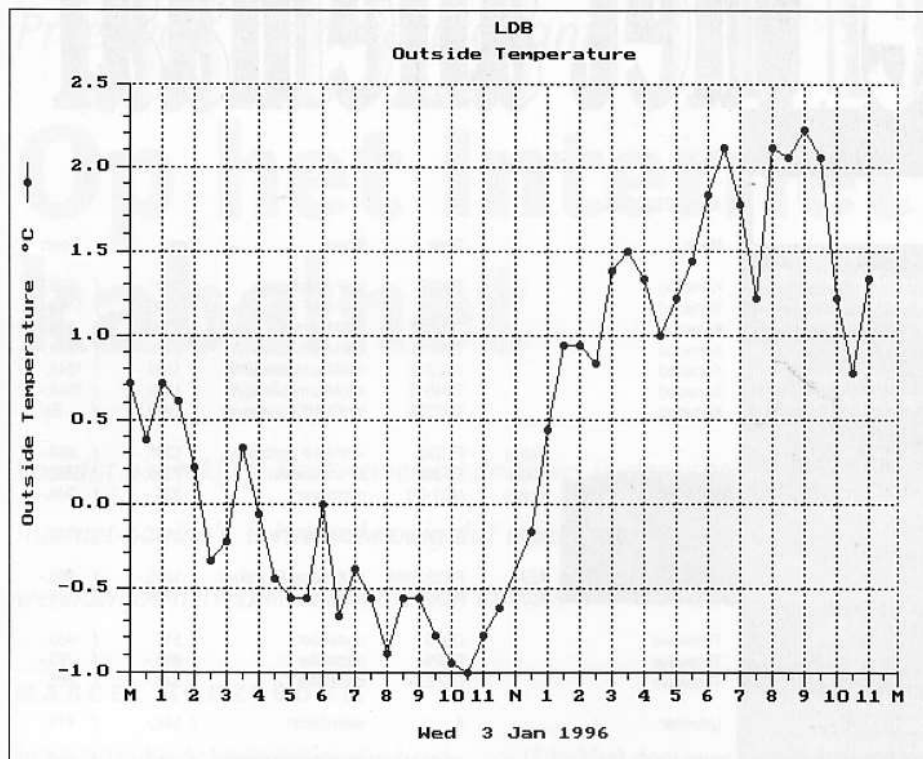
**OPENINGSTIJDEN**

dinsdag t/m zaterdag  
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,  
7901 EE Hoogeveen  
Tel.: 0528 - 269679  
Fax: 0528 - 270755  
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633  
Postbank giro nr.: 966249

**DOEVEN ELEKTRONIKA**



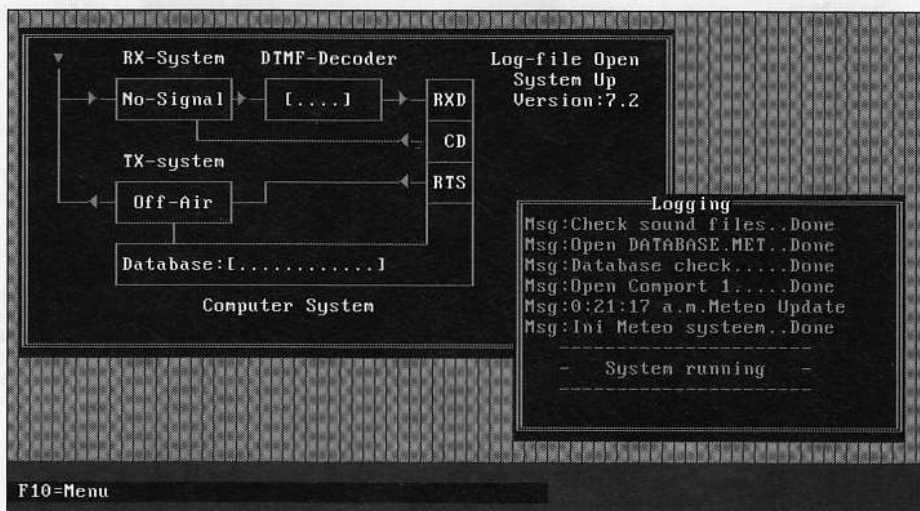


uitgeproken. Zo kan er achteraf worden bestudeerd wat er eventueel misging bij een crash. Ook wordt de meteo-info natuurlijk vastgelegd voor statistisch gebruik. Op PC1 wordt dit prachtig grafisch weergegeven. De gebruiker kan alleen actueel weer opvragen, en geen statistische gegevens. Dit om het gebruik niet uit de hand te laten lopen.

### Voice-mailbox

Het Goudse systeem is overigens niet het enige radiosysteem in ons land dat gebruik maakt van voice-response. Rudy van der Woude uit Assen, PA3BLY is met de ontwikkeling van een vergelijkbaar systeem bezig. Ook zagen uw RAM-redacteuren op de vorige HAM Radio '95 in Friedrichshafen al ontwikkelingen in dezelfde richting. De DVMS (Digital Voice Mailbox System) maakt gebruik van een zelf ontwikkelde geluidskaart/interface. Met dezelfde techniek zijn natuurlijk heel veel zaken te regelen. Allerhande informatie zou op deze manier kunnen worden verspreid onder de amateurgemeenschap. Wie zijn fantasie even de vrije loop laat komt al gauw op zaken als een voice-mailbox, een waarschuwingssysteem voor bijzondere propagatieverschijnselen als sporadic, tropo en aurora. Wat te denken van sprekende bakens waarbij uw signaalrapport terugkeert? Combineer deze zaken met een Oscar satelliet en je hebt een wereldwijd informatie- of waarschuwingssysteem!

*De software kan het verloop van de buiten-temperatuur grafisch weergeven, zodat snel duidelijk wordt wat de trend is; de gebruiker van het systeem hoort alleen de meest actuele waarde.*



### Landelijke packetnetwerk

Ook de bouwers van PI8LDB hebben voorzichtige toekomstplannen. Zo wordt gedacht aan het dumpen van de opgenomen meteo-data in het landelijke packetnetwerk. Via een forwarding-systeem zou zo een aantal van dergelijke stations een beeld kunnen geven van het actuele weer in Nederland, waarvan alle DX-ers kunnen profiteren. Maar eerst willen zij hun huidige systeem perfectioneren. Het accent moet volgens de bouwers blijven liggen op de lol van het zelf maken. Ook

het overleg met de overheid is natuurlijk van belang. Iedereen moet zich nu eenmaal conformeren aan de machtigingsvoorwaarden. Wie daarvan wil afwijken en onbemand 24 uur per dag wil uitzenden, heeft een BT nodig, een Bijzondere Toestemming. En die krijg je niet zomaar. Er moet aangetoond worden dat het experiment zin heeft en een plaats verdient in het amateurspectrum. Ook de amateurverenigingen spreken een woordje mee, teneinde wildgroei te voorkomen. De grap van dit systeem is dat er geen BT-categorie is waaronder dit zou vallen. Het leuke is dat hier nu juist eens een trend ontstaat naar een simpele gebruikers-interface. Het laatste staat in contrast met datacommunicatie-ontwikkelingen, zoals packet waarbij toch een relatief grote bekendheid met computers noodzakelijk is. In feite communiceert men hier met een computer zonder dat dit direct erg merkbaar is. Wellicht is dit de eerste concrete stap naar een nieuwe 'human' interface. Wie kent niet de scènes uit de science-fictionserie Star Trek, waarbij de personages gewoon vragen stellen aan de boordcomputer? Misschien zijn we daar dichterbij dan we met ons allen vermoeden.

*Zo ziet het hoofdscherm van de server pc er uit (pc2). Alles wat het systeem doet wordt vermeld in het hoofdscherm. Een prachtig staaltje programmeerwerk!*

den. De multi-media PC is er al bijna klaar voor.... In elk geval hebben de computer-analfabeten onder ons weer wat te mopperen: na alle packetkabaal op de band horen we nu binnenkort zeker overal computers babbelen op onze amateurbanden?



# Wij hebben het allemaal

## NIEUW

**PacCom PicoPacket**, de kleinste TNC2 compatibele controller, zeer laag stroomverbruik, f 499,-; **PicoPacket2**, de kleinste TNC met 2 seriepoorten f 699,-; **PicoPacket/GPS**, de kleinste TNC met ingebouwde GPS en accu, f 1799,-. Deze TNC's zijn uitstekend voor portable gebruik en kunnen zowel met de GPS en de Ultimeter data doorgeven naar een remote station.

**AEA DSP232 Multimode Data Controller** met alle modes: PacTor, AmTor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200 Bd VHF Packet; 17 modems w.o. 2 BPSK satelliet modems; hoge en lage tonen. Introductieprijs f 1449,-.

### AEA ACARS AIR Traffic Controller

Vluchtnummers, tijden, navigatie, storingen, gate, lading, brandstof en vele andere vormen van informatie vliegen over uw scherm. Alles wat u nodig heeft is het AEA ACARS pakket en een ontvanger die 131.725 Mhz ontvangt en een IBM compatibele computer.

DSP232, PK900, AEA Fax III bezitters gebruiken alleen de software, f 139,-.

Alle andere hebben het pakket nodig f 255,-.

### AEA LogWindows V3.0

Electronisch logboek, DX Cluster monitor, award tracking, automatisch display van DX spots, automatisch tunen van transceiver, prints QSOLabels. Werkt samen met PCPakratt for Windows V2.0, met een voice synthesizer. Importeert alle logs van CT, DXLog, LogMaster, Easy DX, Hyperlog, DX Base, N6RJ 2nd Op, Log View, DX Desktop, PC Pakratt en elke ASCII log. Prijs slechts f 255,-.

### AEA MACRATT III

Terminal Controle Programma voor de nieuwe Macintosh Computers (System V6.05-7.0-7.5) met volledige mailbox faciliteiten, binaire file transfer, monitorschermen, helpmenu's, kan op achtergrond werken. Draait op alle AEA controllers met firmware vanaf 1991: PCB88, PK88, PK-12, PK-96, PK232-MBX, DSP232, PK900.

### OPTOELECTRONICS

De beste frequentietellers:

Handicounter Model 3000A, 10Hz-3GHz, f 1265,-

Handicounter Model M-1, 10Hz-3GHz, f 879,-

Handicounter Model CUB Minicounter, 1Mhz-2.8GHz, f 495,-

De beste communicatie-onderscheppers:

Interceptor Model R10, 30Mhz-2GHz, FM, f 1250,-

Interceptor Model R20, 0.5Mhz-2.5GHz, AM, f 415,-

De beste toondecoders:

DECODER Model DC440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens, f 925,-

De beste nouveauté's:

OPTOSCAN456, Computerinterface voor de PRO2005/6 Scanner, f 899,-

OPTOSCAN435, Computerinterface voor de PRO2035 Scanner, f 899,-

**SCOUT Model 400**, 400 geheugenplaatsen bevattende frequentiescanner, 10 Mhz-2.8GHz, zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat de ze op.

Prijs f 1155,-.

**CX12AR** interface de Scout met AR8000, 2700, IC7000/7100, PRO2005/6+Optoscan456 en uw computer, incl. software f 295,-

**CX-AR** interfacekabel voor AOR en Scout voor directe aansluiting van de Scout op de AR8000/2700.

### DATA COMMUNICATIE

PK96 Packet Controller 1200/9600 Bd Packet incl. software f 675,-

PK12 Packet Controller 1200 Baud. GPS en Ultimeter II interface incl. software f 399,-.

PCB88 Packet Controller incl. software f 575,-.

Tiny-2 TNC-2 packetcontroller met omschakelbare Eprom (TAPR, WA8DED etc.) f 499,-.

SPRINT-2 9600Bd packet controller met BER filter instelling f 675,-

Baycom modem in SIMD techniek, incl. software V1.5 f 199,-.

Losse digitale squelch voor Tiny-2, PK88/232 f 99,-.

Pakratt onder Windows V2.0, Multitasking communicatiesoftware voor alle AEA controllers.

### WEER

**Weathermonitor II** weerstation meet temperatuur, windrichting, windsnelheid, chill, barometer, vochtigheid, zeer uitgebreid f 1295,-.

**Meteosat 1.7 Ghz/NOAA 137 Mhz** station compleet v.a. f 2300,-

**AEA-FAX-III** wfax/faxmodule, rty, NavTex voor uw IBM compat (laptop)computer, 16 grijswaardes in VGA, kleur in EGA-mode. Ideaal voor de watersport f 375,-.

**JV-Fax/HamComm + interface** f 99,-;

### Professioneel

Professionele portofoons van Kenwood, ICOM vanaf f 995,-; autotelefoons, semafoons, computers en computeronderdelen.

### AANBIEDING autotelefoon

Siemens S3 Com f 399,- ex. BTW bij afsluiting van 1 jaar Libertel abonnement.

## AANBIEDINGEN

| Merk:      | Type:          | Soort:                 | Van:     | Voor:    |
|------------|----------------|------------------------|----------|----------|
| Kenwood    | TH22E          | VHF portofoon          | f 730,-  | f 699,-  |
| Kenwood    | TH79E          | VHF/UHF portofoon      | f 1395,- | f 1195,- |
| Kenwood    | TM241E         | 144Mhz mobile 50W      | f 1099,- | f 849,-  |
| Kenwood    | TM441E         | 430Mhz mobile 50W      | f 1199,- | f 849,-  |
| Kenwood    | TM251E         | 144Mhz mobile 50W      | f 1199,- | f 1045,- |
| Kenwood    | TM451E         | 430Mhz mobile 35W      | f 1199,- | f 1045,- |
| Kenwood    | TM733E         | VHF/UHF transceiver    | f 1999,- | f Bel    |
| Yaesu      | FT530          | VHF/UHF portofoon      | f 1395,- | f 899,-  |
| Yaesu      | FT-990         | HF transceiver         | f 7395,- | f 5850,- |
| Yaesu      | MD1-C8         | microfoon              | f 325,-  | f 249,-  |
| ICOM       | IC706 HF, 6,2M | 100/100/10W            | f 2995,- | f 2799,- |
| AEA        | PK232MBX       | multimode+PCPakratt    | f 1295,- | f 995,-  |
| AEA        | PK900          | multimode+Wind, s.w.   | f 1795,- | f 1595,- |
| Timewave   | DSP9           | noisekiller            | f 515,-  | f 455,-  |
| Timewave   | DSP9+          | noisekiller            | f 850,-  | f 765,-  |
| Timewave   | DSP59+         | noisekiller            | f 975,-  | f 885,-  |
| Ultimeter  | II             | weerstation            | f 549,-  | f 479,-  |
| RFConcepts | RFC4-110       | 70 cm lineair 10/100W  | f 1099,- | f 950,-  |
| Kantronics | KPC-3          | 1200Bd packet modem    | f 399,-  | f 250,-  |
| Kantronics | KAM            | Multimodecontroller    | f 1095,- | f 750,-  |
| Uniden     | UBC3000XLT     | 500 kan. 25-1300Mhz    | f 799,-  |          |
| Yupiteru   | MY77100        | 1000 kan. 0.5-1600 Mhz | f 699,-  |          |
| AOR        | AR3000         | 400kan. 0.1-2026 Mhz   | f 2350,- |          |
| AOR        | AR2700         | 500 kan., 0.5-1300Mhz  | f 759,-  |          |
| AOR        | AR8000         | 1000kan. 0.1-1900 Mhz  | f 1095,- |          |
| Bearcat    | UBC220         | 200kan. 66-960 Mhz     | f 549,-  |          |
| Bearcat    | UBC760         | 200kan. 66-960 Mhz     | f 529,-  |          |
| Bearcat    | UBC9000        | 1000kan. 25-1300 Mhz   | f 999,-  |          |
| Kenwood    | R5000          | 0.03-30 Mhz            | f 2999,- |          |
| Lowe       | HF150          | 0.05-30 Mhz            | f 1095,- |          |
| Yaesu      | FRG100         | 0.05-30 Mhz            | f 1499,- |          |
| Icom       | R7100          | 25-2000 Mhz            | f 3650,- |          |
| NRD/JRC    | NRD535G        | 0.05-30 Mhz            | f 3795,- |          |
| NRD/JRC    | NRD535D        | 0.05-30 Mhz            | f 4999,- |          |

### INRUIL

Kenwood TR851E all mode 430 Mhz transceiver f 1499,-; AEA PCB88 Packet Controller f 325,-; PacCom PTC PacTor/AmTor/RTTY controller f 475,-; Kenwood TS430 HF transceiver f 1699,-; Yaesu FT2400 2m FM transceiver 50W f 650,-; JRC NRD 535G f 2699,-; JRC NRD NVA319 luidspreker f 425,-; Bearcat 250XLT f 499,-; Bearcat 220XLT f 399,-; Code3 incl. verschillende opties f 375,-; C8000 prof. luchtvaartscanner f 375,-.

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

# RYS ELECTRONICS

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



# Boeken, voor u gelezen ...

*Het WRTH is al decennia het toonaangevende handboek voor de wereldwijde ontvangst van omroepstations op de kortegolf-, middengolf-, lange-golf- en FM-band. De editie van 1996 is echter een heel bijzondere, want het WRTH viert dit jaar zijn 50-jarig jubileum.*

**MICHIEL SCHAAY**

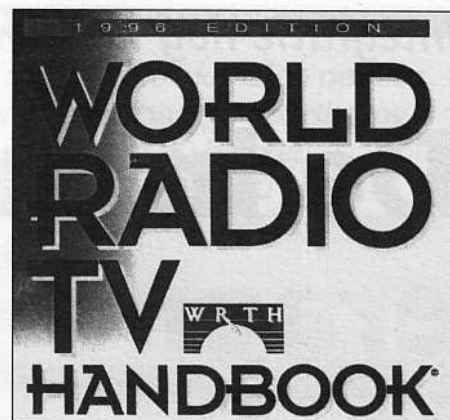
Ter gelegenheid van deze mijlpaal hebben hoofdredacteur Andy Sennitt en redacteur Bart Kuperus het boek in een nieuw jasje gestoken. Daarbij zijn de meeste redactionele artikelen naar het begin van het boek verschoven. Ik vind dat een verbetering, want tot nu toe waren bijvoorbeeld de trendsettende besprekingen van nieuwe wereldontvangers een beetje weggemoffeld achterin het boek. Dat was een erfenis uit het rijke WRTH-verleden van de afgelopen halve eeuw, waarmee nu terecht wordt gebroken.

Interessant is onder andere de uitgebreide bespreking van vijf actieve kortegolfantennes, waarin de Rohde & Schwarz HE011, de DX-One en DX-10 van RF-Systems, en twee Dressler-modellen aan de tand worden gevoeld. In een vergelijkende tabel ziet u de ontvangstkwaliteit die de betreffende antennes in verschillende frequentiegebieden leverden. Deze waardes zijn bovendien afgezet tegen het ontvangstresultaat van een langedraad-antenne met magnetic balun. Met de 50e editie doet Sennitt letterlijk een stap vooruit. Meer dan ooit richt het WRTH zich namelijk op de toekomst. Zo is er een redactioneel artikel over het gebruik van Internet door kortegolfluisterraars en uiteraard vermeldt het naslagwerk meer E-mail adressen van omroepstations dan vorig jaar. In een persverklaring bij het verschijnen van de 1996-editie kondigt Sennitt ook een aantal nieuwe WRTH-initiatieven aan. Er wordt gewerkt aan de opening van een eigen plek op het World Wide Web EN ER WORDT een multimedia CD-ROM ontwikkeld. Wanneer uitgever Billboard die op de markt brengt, is

nog niet duidelijk. Voorlopig doen we het dus nog even met de gedrukte versie, die wat mij betreft ook dit jaar zijn faam waarmaakt. Het hoofdbestanddeel van het WRTH is, zoals gebruikelijk, de per land en station afgedrukte zendschema's en adressen. In tegenstelling tot voorgaande jaren, wordt er bij de internationale kortegolfomroepen nu ook een opsomming van alle gebruikte frequenties afgedrukt, waarna de gebruikelijke indeling per programma-taal en uitzendtijd volgt. Er is in dit opzicht weinig op de jubileum-editie aan te merken. Met zo'n enorme hoeveelheid gedegen informatie blijft het WRTH verplichte kost en weet het zijn lezers aan zich te binden. Om bij de produktie van volgende jaargangen zoveel mogelijk rekening te kunnen houden met de wensen van de gebruikers, bevat de editie 1996 een enquêteformulier waarmee bovendien een kortegolfontvanger gewonnen kan worden.

## Satellieten

Vorig jaar bevatte het WRTH ook zo'n kleine twintig pagina's met de frequentie-bezetting van satellieten. Uiteraard is er over deze vorm van omroep veel meer te melden. Daarom besloot uitgever Billboard (een onderdeel van de Nederlandse uitgever VNU) dat het tijd werd voor een gespecialiseerd standaardwerk. Met de in januari verschenen editie 1996 van de Satellite Broadcasting Guide beoogt redacteur Bart Kuperus allereerst de technische principes van satellietontvangst toegankelijk te maken. In de eerste zes hoofdstukken van het boek komen alle beginselen aan de orde. De lezer wordt in begrijpelijke (Engelse) taal klaarge-



stoomd om zich daadwerkelijk op het terrein van satelliet-ontvangst te begeven. Het enige nadeel van deze benadering is dat de echte 'freak' misschien niet helemaal tevreden wordt gesteld. Kuperus richt zich duidelijk op een breed publiek en kiest daarom voor een laagdrempelige benadering. Na de redactionele hoofdstukken volgen paragrafen waarin de belangrijkste satellietorganisaties als Eutelsat, Intelsat en SES worden voorgesteld. Handig zijn de kaartjes met de zogenaamde footprints, die voor elke satelliet het dekkinggebied in beeld brengen.

## Schotelantenne

De tweede helft van het boek bestaat uit een naslagwerk, waarin de auteur per regio alle satellietTV- en radiozenders en hun adressen opsomt. Naast de gebruikelijke indeling vind ik vooral het alfabetische overzicht erg handig. Zo is bijvoorbeeld heel snel terug te vinden via welke satelliet, transponder en frequentie Radio Sweden International of Radio Nederland Wereldomroep uitzendt. Zo'n alfabetisch overzicht is er natuurlijk ook voor televisiestations. Eerlijkheidshalve moet ik u opbiechten dat mijn belangstelling zich vooral op satelliet-radio richt. Een onderwerp dat tot nu toe een beetje is ondergesneeuwd door het geweld waarmee satelliettelevisie aan de man wordt gebracht. De Satellite Broadcasting Guide 1996 is wat mij betreft een geslaagde poging om enige orde in de overvloedige satellietinformatie te scheppen. Wie een schotelantenne op het dak heeft staan of wil plaatsen, vindt hier een leesbare introductie en handig naslagwerk. De satellietgids telt 352 bladzijden en kost f 59,95. Het ruim zeshonderd pagina's dikke World Radio TV Handbook gaat eveneens voor f 59,95 over de toonbank. Beide boeken zijn bij elke erkende boekhandel te bestellen, de ISB-nummers zijn 0-8230-5957-X (Satellite Guide) en 0-8230-5927-8 (WRTH). ■



*Integratie nog lang niet zeker*

# De Internet-TV komt eraan

*Steeds meer kabelexploitanten gaan ertoe over nieuwe kabeldiensten te leveren die tot voor kort alleen waren voorbehouden aan telefonienetwerken of een mengvorm tussen telefonie- en kabelTV-netwerken. Diensten als Pay-per-view, teleshoppen, of telefoneren via de kabel zullen op korte termijn de huiskamers binnenkomen. Het is alleen de vraag hoe. Televisie en PC groeien steeds meer naar elkaar toe. Zitten we straks voor de TV te Internetten of achter de PC televisie te kijken?*

## DIEDERIK PLUG

De PC is de laatste jaren uitgegroeid tot een multimedia-platform, dat de functies van TV, CD-speler en radio moeiteloos kan overnemen. Aan de andere kant kunnen televisietoestellen dankzij de ontwikkeling van set-top-boxen alle (toekomstige) diensten op het kabelnet aan. Deze set-top boxen kunnen steeds meer op PC's gaan lijken. Zo introduceerde Philips onlangs een CD-i-Internet-pakket, waarmee via de CD-i-speler het Internet via de televisie kan worden bereikt. Andere leveranciers zijn bezig met de ontwikkeling van apparatuur die veel weg heeft van werkstations zoals die in de kantooromgeving gebruikelijk zijn. Bij deze apparatuur is vooral de ontwikkeling van het besturingssysteem van belang. Softwarehuis Microsoft speelt daarbij een belangrijke rol, met zijn Microsoft Interactive TV-

programma. Dit programma voor set-top-boxen, afgeleid van Windows 95, kan een brug slaan tussen PC en televisie.

### Dataverkeer

Het internationale dataverkeer groeit stormachtig. De cijfers over de groei van het Internet spreken wat dat betreft boekdelen. Bedroeg het wereldwijde datatransport over het World Wide Web eind 1992 nog 100 miljoen bytes per maand, een jaar later was die hoeveelheid al met een factor 1000 toegenomen. In 1995 werd de 10 biljoen bytes per maand overschreden en de ITU (?) schrijft in zijn World Telecommunication Report 1995 dat over een jaar het dataverkeer groter zal zijn dan het internationale telefoonverkeer. Om dit razendsnel groeiende datageweld aan te kunnen en de kosten binnen de perken te

houden moeten communicatieverbindingen in staat zijn data zo snel mogelijk te transporteren. Het telefoonnet is in dat opzicht teveel aan beperkingen onderhevig. Een alternatief is het ISDN-net, maar een aansluiting daarop vraagt een behoorlijke investering, waardoor de meeste consumenten al snel zullen afhaken. De kosten van dataverkeer via kabelTV-netten zijn veel lager. De oorzaak daarvan ligt in het feit dat bij dergelijke netwerken niet zoezeer de transportsnelheid de kosten bepaalt, maar de beperking die de kabel biedt bij het retourverkeer van data. Bij een dienst als Internet gaat het meestal om consultatieve diensten: de gegevensstroom naar de gebruiker toe is groter dan de gegevensstroom die de gebruiker terugstuurt naar de bron. Er is dus minder retourverkeer, waardoor de beperkingen



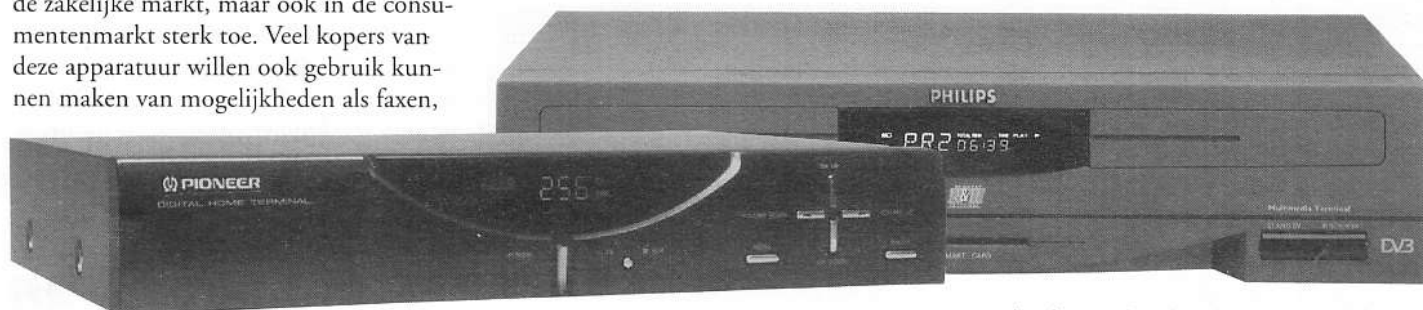
die de kabel op dat gebied heeft overkomelijk zijn. Het kabelTV-netwerk als transportmiddel voor het aanbieden van Internet- en andere commerciële (consultatie)diensten is dus zeer interessant geworden.

### Geavanceerd

De zakelijke markt is de laatste jaren op grote schaal overgeschakeld van centrale mainframes met hun terminals naar decentrale PC-netwerken. In 1995 nam de verkoop van PC's echter niet alleen in de zakelijke markt, maar ook in de consumentenmarkt sterk toe. Veel kopers van deze apparatuur willen ook gebruik kunnen maken van mogelijkheden als faxen,

stige TV-generaties worden ze waarschijnlijk in de TV-toestellen geïntegreerd. Er is geen duidelijke reden aan te geven waarom het publiek uiteindelijk de TV zal omarmen als PC of andersom: de toestellen en hun mogelijkheden doen nauwelijks voor elkaar onder. Bovendien is niet alleen van belang wat de toestellen kunnen. Hardware-fabrikanten en beheerders van de communicatie-infrastructuur zijn zich er zeer sterk van bewust dat de consument de televisie nog steeds vooral ziet als 'familietoestel', dat vooral vermaak

minder mogelijkheden op de markt brengen. Op die manier moet het publiek rijp worden gemaakt voor de nieuwe diensten, waarna de markt via de set-top-box kan worden veroverd". Silicon Graphics is als een van 's werelds grootste leveranciers van netwerktechnologie ook betrokken bij onder meer het Full Service Network-project in het Amerikaanse Orlando (dat voornamelijk is gericht op het ontwikkelen van nieuwe diensten) en het NTT-project in Japan (waarbij met name technologische innovaties worden getest). In



telebankieren of telewerken. De verkoop van modems steeg dan ook sterk. Waarschijnlijk is ook de aantrekkingskracht van het Internet voor een deel verantwoordelijk voor de stijgende hardware-verkopen.

De laatste ontwikkelingen op PC-gebied hebben ervoor gezorgd dat multimedia-toepassingen voor iedereen binnen bereik liggen. Terwijl de prijzen nauwelijks stijgen wordt de hard- en software steeds geavanceerder en naarmate de technologie voortschrijdt wordt ook de prijs/prestatieverhouding steeds beter. Moderne computers bieden tal van mogelijkheden, waarvan surfen op het Internet de meeste aandacht krijgt. Maar ook TV-kijken, Teletext ontvangen, CD-foto's bekijken en bewerken, spraak en andere geluiden opnemen en afspelen, E-mail verzenden en ontvangen en een heel scala aan andere elektronische diensten zijn inmiddels zonder meer mogelijk.

Aan de andere kant zal de komst van digitale TV zorgen voor een toename van het aantal kanalen, een hogere beeldkwaliteit en beter geluid. Maar ook hier zijn nieuwe diensten ontwikkeld: Pay-TV, Video-On-Demand of Teleshopping zijn bekende voorbeelden. Dankzij de set-top-boxen die door iedere zichzelf respecterende fabrikant van (consumenten)elektronika-produkten op de markt worden gebracht zijn die diensten via de huidige generatie televisietoestellen bereikbaar. Bij toekomstige

moet bieden, terwijl de PC juist het imago heeft van individueel apparaat, dat meer actie van de gebruiker vraagt.

### Ontwikkelingen

De vraag welk multimedia-toestel op den duur de voorkeur van de consument krijgt is minder belangrijk dan voor welke multimedia-toepassingen het publiek uiteindelijk gaat kiezen. Want dat bepaalt welke vorm de hardware gaat krijgen. Ook hier speelt acceptatie een rol: het is nog maar de vraag voor welke multimedia-toepassingen de consument uiteindelijk gaat kiezen. Enkele jaren geleden bestond nog de indruk dat nieuwe digitale diensten de PC wel eens zouden kunnen gaan vervangen. Maar de set-top-boxen die nu op de markt worden gebracht zijn nog te duur voor een groot deel van het publiek. Bovendien zijn voor een volledige invoering van multimedia-diensten in de Nederlandse huishoudens nog veel investeringen in de data- en communicatie-infrastructuur nodig. De industrie zint op manieren om de consument naar de nieuwe diensten toe te lokken.

Een van die fabrikanten is Silicon Graphics, een bedrijf dat chiptechnologie levert aan fabrikanten van set-top-boxen als Philips, Sony en Nintendo. Steven Naarding van Silicon Graphics signaleert een verandering in de benadering van het publiek: "Er is een trend op gang gekomen waarbij fabrikanten simpele set-top-boxen met

Orlando wordt gebruik gemaakt van een set-top box die wel zo'n 4.000 dollar kost. Voor een brede introductie van zo'n doos bij het publiek wordt eerder gedacht aan een prijs die tussen de 300 en 500 dollar ligt. Volgens Naarding zorgen de introductie van 'uitgeklede' set-top-boxen enerzijds en de enorme interesse voor en de doorlopende verbetering van het Internet anderzijds ervoor dat PC en TV naar elkaar toegroeien. "Die ontwikkeling biedt een perfecte insteek om mensen aan multimedia-diensten te binden, hoewel er nog heel veel gesleuteld moet worden aan bestaande diensten én aan de technologie daarvoor".

### Afwachtende houding

Veel hardwarefabrikanten nemen ten aanzien van nieuwe digitale-diensten en apparaten een afwachtende houding in. Ze willen de consumentenmarkt nog niet gaan bewerken met specifieke multimedia-produkten voor 'huishoudelijk gebruik'. Olivetti bracht onlangs een 'multimedia-TV' op de markt. Met het televisietoestel als basis en voorzien van een draadloos toetsenbord is dit toestel in feite de eerste multimedia-computer op 'huiskamer-formaat' en naar het er uitziet voorlopig ook de enige. Zo is computerfabrikant Compaq volgens woordvoerder Jeroen Hessing voorlopig niet van plan om dergelijke toestellen te gaan ontwikkelen. "Televisie en PC kunnen heel goed naar elkaar groeien, maar wij denken dat

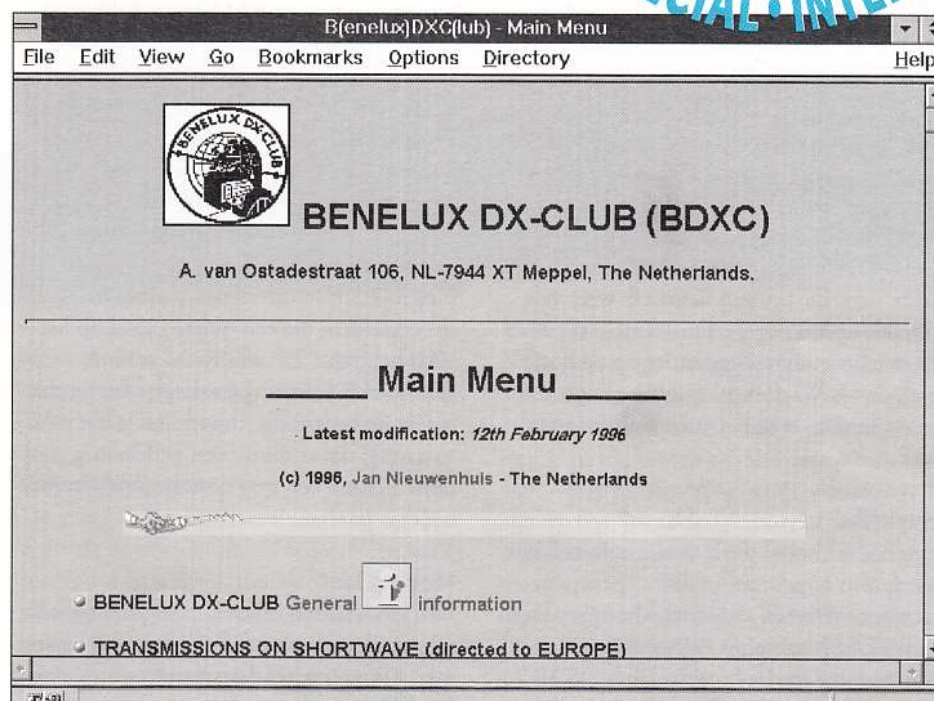


Via de computer komt u overal

# Internet, óók voor luister- en zendamateurs!

*In sommige opzichten lijkt het Internet op een doolhof. Voor een succesvolle reis door Cyberspace, zoals de virtuele ruimte van Internet ook wel wordt genoemd, heeft u een aantal goede startpunten nodig. En om niet te verdwalen in het labyrint van websites, hyperlinks en mailinglists, is tijdens die eerste ontdekkingstocht de begeleiding door een ervaren gids gewenst. Michiel Schaay surft regelmatig over de golven van bits en bytes en bekeek het nut van het Internet voor luister- en zendamateurs.*

**MICHIEL SCHAAY**



matie, dat zonder meer van een goudmijn gesproken mag worden.

## World Wide Web

Toen het Amerikaanse Ministerie van Defensie in 1969 het Arpanet ontwikkelde, kon niemand de fabelachtige vlucht voorzien, die dit netwerk zou nemen. Met het Arpanet was echter de basis gelegd voor een wereldwijd netwerk, waarop vandaag de dag een groot deel van de wereldbevolking vanuit huis verbinding kan zoeken. Het net is een fenomeen geworden, dat niet meer uit het moderne leven is weg te denken. Voor luister- en zendamateurs biedt dit ongekende mogelijkheden. De dekking, diversiteit en snelheid van het net maakt een pijlsnelle, wereldwijde uitwisseling van informatie mogelijk. Een goed voorbeeld is het zogenaamde Web-cluster van de Finse zendamateur Jukka Salomaa (roeptekens: OH2BUA) in Helsinki. Daar krijgt u de

laatste activiteiten van amateurstations op de korte golf voorgeschoteld. Deze waarnemingen zijn zo recent, dat sommige verbindingen nog aan de gang zijn, op het moment dat u de melding op het Web-cluster leest. Het is dan een kwestie van eenvoudig afstemmen en meeluisteren naar de betreffende zendamateurs. Heeft u een licentie, dan kunt u na afloop van de verbinding zelf de lucht in om met het gewenste station te spreken. Het adres van het Web-cluster vindt u in tabel 1, net als de gegevens van de andere plekken op Internet die ik in dit artikel de revue laat passeren.

## Virtuele reis

Dat het World Wide Web een bijzonder goede gelegenheid biedt om zich te presenteren en actuele informatie te verspreiden, is ook doorgedrongen tot de vele grote en kleine DX-Clubs. Zo vinden we bij DX-



20 april / 1996 / Amersfoort

# RAM DAG

**Zaterdag 20 april**  
**10.00 - 17.00 uur**  
**De Flint - Amersfoort**  
**Kassa open: 09.30 uur**

**Toegang: f 7,50**  
**RAM-abonnees: gratis**  
**Met kortingsbon: f 2,50**



***Jij mag de RAM-dag niet missen!!  
... en je vriend(in) ook niet!***

Mede mogelijk gemaakt door:

**COMMTEL**

**MICRO  
SET**

**TANDY**



# De standhouders

## CQ International

15

Wij presenteren op de RAM-dag Backer, het unieke en goedkope PC-Hard Disk tape back-up systeem en RF-Analyst, het succesvolle antenne-meetinstrument voor HF. Verder: ADI (VHF- en UHF-portofoons voor een ongekend lage prijs), Maspro (compacte duo-band richtantenne voor 2m/70 cm), GAP (Titan, de écht goede HF-multiband vertical), Coax-Seal (de beste vochtbestendige afdichting van connectoren) en Dacron (de ideale en goedkope tuidraad).

## Het Omroepmuseum

25

In het Omroepmuseum in Hilversum kunnen bezoekers de geschiedenis van de omroep in Nederland bekijken en beleven. Tevens is er een Fonografische Collectie 'Van Wasrol tot CD'. Op de RAM-dag toont het Omroepmuseum een heel bescheiden greep uit zijn collecties.

## Radio Abe

4

Wij zullen u op deze dag een idee geven wat wij als communicatiezaak bieden. U vindt bij ons een groot assortiment aan scanners, CB en overige communicatie-artikelen. Wij zullen op de RAM-dag een gedeelte van ons assortiment tonen. Ook tonen we een pakket accessoires voor de communicatie-amateur. Natuurlijk hebben we speciale "RAM-dag" aanbiedingen en demonstreren we packetradio.

## Kluwer Techniek

23

Wij zijn aanwezig zijn met het gehele assortiment boeken op het gebied van Frequentietabellen voor scanners en kortegolfontvangers, met o.a. editie 1996 van Frequentietabellen, alsmede de nieuwe edities op het gebied van luchtvaart en België en Zuid-Nederland.

## Satellite Supply Point (SSP)

7

Communicatie in hogere sferen? Wij tonen wat er naast RTL4 tegenwoordig allemaal aan ondeugende dingen moeiteloos uit de lucht is te plukken met de eigen schotel. Speciaal voor de vakantiegangers een onweerstaanbare aanbieding! Daarnaast weten we voor elke codering en smartcard wel een voordelige oplossing. Te veel decoders? Wij tonen onze exclusieve oplossing.

## Hopper Guide

6

Of het een zegen is? Van boven komt satelliet-TV in ieder geval wel! Om wegwijz te worden in het geweldige aanbod van satellietstations maakte TechnoMedia de Hopper Guide. Europa's meest uitgebreide overzicht van satellietstations is onmisbaar dankzij alle instellingen, coderingen, radiostations en logo's. Nieuwkomer in schotel-land? Satellitis voor Beginners maakt je wegwijz! Want Space-TV is allang geen sprookje meer...

## First Dutch Satellietclub Europe

8

Van ons krijgt u op de beurs datgene waar wij

het beste in zijn. Dat is informatie. Iedereen zal vakkundig te woord gestaan worden. Natuurlijk is er ook de mogelijkheid lid te worden van de snelst groeiende satellietclub in Europa. Tot ziens op onze stand!

## Amcom

29

Sinds 1978 is Amcom uit Aalsmeer de importeur van het Japanse merk ICOM. Niet alleen voor de radiozendamateurs maar ook voor de scheep- en luchtvaart, alsmede voor de landmobiele sector. Op de RAM-dag zullen wij dan ook elke doelgroep een greep uit ons volledig assortiment laten zien. Verkoop van goederen geschiedt uitsluitend via de erkende dealers, waarvan er enkele ook aanwezig zijn in De Flint.

## Hupra Electronics

12 & 13

Met drie winkels is Hupra in twee bomvolle stands vertegenwoordigd. Alles op het gebied van scanners, zend-ontvangstapparatuur en computers en voor knetterende op=op aanbiedingen! Zowel nieuw als gebruikt, dus wees op tijd en neem je inruil mee! Vergeet ook de advertentie van ons in dit nummer niet, want alléén op vertoon hiervan neem je voor slechts 5 piek de allergeoedkoopste aanbiedingen mee. En weer geldt: op=op!

## Belmobiel

1

Wilt u óók een mobiele telefoon? Altijd bereikbaar met dit staaltje top-techniek! Bij Belmobiel treft u diverse topmerken mobiele telefoons aan met alle bijbehorende accessoires. Als éérste postorderbedrijf voor mobiele telefoons bestelt u bij ons eenvoudig en snel per telefoon (06-8454) of u kiest uit onze uitgebreide kleurenatalogus. Profiteer nú al van onze speciale beursaanbiedingen en bel direct!

## Veron

11

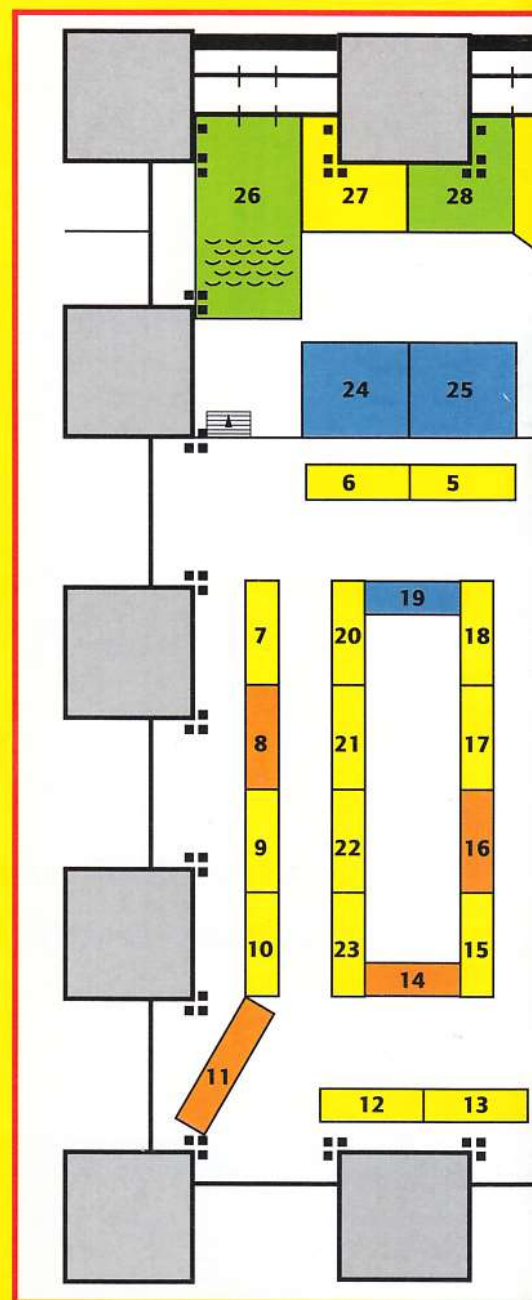
Met circa 11.500 leden en 68 regionale afdelingen is Veron veruit de grootste vereniging van gelicentieerde radiozendamateurs en luisteramateurs. Tijdens de RAM-dag zal de Veron een videoband tonen over het radio-amateurisme. Ook zal een packetradio- en een amateurradio-station te zien zijn. Verder zal informatie worden gegeven over de vele Veron-activiteiten en over de opleiding voor amateurzendexamens.

## Belgium Radio Contact

## International DX-SWL Group

14

Hoe word ik lid van Belgisch bekendste DX-SWL Group? Wij zullen jullie onze clubpakketten en materialen voorstellen, verder doen wij aan badge printing (badge met je persoonlijke call-sign) en kan je via ons full colour QSL-kaarten en clubstempels laten maken. Dit alles voor nooit geziene prijzen. Vergeet dus zeker niet onze stand te bezoeken!



## Combai Electronics

20

De importeur van CTE Int., Alan, Midland (CB-apparatuur, antennes en accessoires), Valor Enterprises (Pro Am, Valor en Vectronics CB-apparatuur, amateurantennes), SSE (Jim accessoires) en Sigma Eurocomm (27 Mc en scannerantennes).

## Doeven Elektronika

27

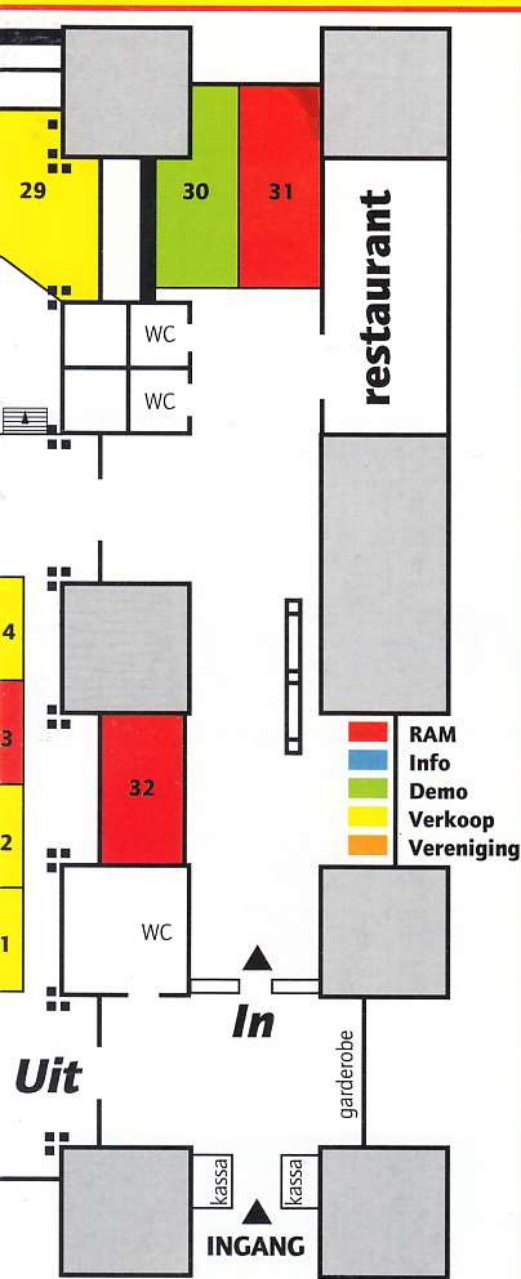
De firma Doeven Elektronika uit Hoogeveen zal demonstraties geven met een aantal populaire scanners, ontvangst van weersatellieten inclusief Meteosat tonen, alsmede weerkaarten, gebruik van kortegolfontvangers, besturingssoftware voor AR-8000 gekoppeld aan een Scout frequentiedetector.

## BNC

22

Uit Groningen komt BNC, de communicatie- en schotelspecialist van het Noorden. BNC showt o.a. de spectrum-monitor (VHF/UHF spectrumanalyse via een PC), de nieuwe Pro-Cain 2300 scannerantenneversterker voor antennes met A-connector en decoders voor satellietontvangst





van Eurocrypt en Videocrypt met PC-koppeling, alsmede Satwalker, waarmee u uw schotel draai- baar kan maken en de nieuwste Ctron camping- schotelset (compleet in handige reiskoffer).

#### ARS Elopta

5

De Amsterdamse firma ARS Elopta geeft demon- straties van de Optoelectronics R10 Interceptor, Scout! en Scout interfacing met behulp van por- tofoons en ontvangers (zoals de AOR8000, Realistic 2006 en 2035, AOR 3000). Verder zijn er demonstratie van softwareprogramma's Scannerwear en Scancat GOLD, de introductie van de nieuwste, kleinste en de voordeligste 'the CUB' counter. En er is een videodemonstratie van de TV-commercial van Elopta en het TV-program- ma 'Special Report' van de regionale omroep AT5. Voor uitgebreid produktinformatie (CB, scanners, de korte golf, antennes, e.d.) en de speciale beursaanbiedingen (Laserpen, Jim SP55 voorversterker) komt u dus langs!

#### DDS Electronics

18

Wij zijn de grootste packetmodem-leverancier van de Benelux en zijn op de RAM-dag aanwezig met ons gehele assortiment en alle aanverwante artikelen, zoals boeken, kastjes om de modems in te bouwen, etc. Onze modems worden gebruikt door bedrijfsleven en veeleisende amateurs. U kunt ook bij ons terecht voor Opto-SCC kaarten. Wilt u iets weten over packet? Wij weten alles!

#### VRZA

16

De Vereniging van Radio Zend Amateurs VRZA is al 45 jaar een vereniging van, voor en door radiozendamateurs. Wij presenteren onze leden- service en een compleet, draaiend radiostation. Opleidingen en afdelingen ook bij u in de buurt. Interesse in deze fascinerende hobby? Kom

gerust eens langs, wij informeren u graag over hoe u zendamateur kunt worden. 45 Jaar VRZA: wij doen wat extra's, doet u mee?

#### Conrad

17

Europa's grootste postorderbedrijf op het gebied van elektronica Conrad (met winkels in Rotter- dam en Boekelo) presenteert haar nieuwe hoofd- catalogus met een breed scala aan elektronica en aanverwante produkten. Speciaal voor de zend- en luisteramateur is er een informatiestand over het leveringsprogramma communicatietechniek, met de nieuwste snuffjes op dit gebied. Tevens zijn er diverse beursaanbiedingen.

#### Packet Radio Werkgroep Ned.

18

De vereniging PWGN bestaat al vijf jaar en stelt zich ten doel digitale radiocommunicatie te bevorderen, met als doelgroep de gelicenseerde zendamateurs en bij Veron en VRZA-geregistreer- de luisteramateurs. De PWGN heeft als taakstel- ling de informatie-verzorging (nieuwe technieken, machtigingsbeleid van HDTP), hardware-onder- steuning (collectieve inkoop van onderdelen, bouwpakketten) en coördinerende acties (samen met systeembeheerders het experimentele pac- ketnetwerk optimaliseren).

#### AC&C

21

Dé leverancier voor zend- en luistersoftware.

#### BCE

8 & 9

De computerspecialisten.

#### JOTA

19

De zendende Scouts zijn ook present.

#### Stichting de WS19

24

De ware dumpverzamelaar bezoekt onze stand!

#### RAM-lezersservice

3

Uiteraard kunt u bij ons terecht voor de aanschaf van produkten van onze servicepagina's.

# KORTINGSKAART

**zaterdag**  
**20 april 1996**  
**De Flint,**  
**Coninckstraat 60**  
**in Amersfoort**  
**10.00 tot 17.00 uur**

Tegen inlevering van  
deze (ingevulde)  
kortingskaart betaalt u  
**SLECHTS f 2,50.**

De normale toegangs-  
prijs bedraagt f 7,50.

**Naam:**

**Adres:**

**Postcode:**

**Plaats:**

**Telefoon:**

20 april / 1996 / Amersfoort



De RAM-dag wordt  
mede mogelijk  
gemaakt door:

**COMMTEL**

**MICRO  
SET**

**TANDY**



# De demonstraties

## Regionale Brandweer Amersfoort

Op de parkeerplaats van De Flint is een commandoverbindings-voertuig van de Regionale Brandweer Amersfoort aanwezig. Hier kunt u een kijkje nemen, zich vergapen aan de nieuwste communicatie-apparatuur en vragen stellen aan de deskundige gebruikers.

## Meteo Consult

26

Om 12.30 uur en 14.30 uur zullen lezingen worden verzorgd door een weerman van Meteo Consult. Met behulp van live weerplaatjes van Meteosat (de apparatuur hiervoor wordt gele-

verd door Deltron in Hoogeveen) zullen symbolen en afkortingen worden verklaard en bent u in staat om (na afloop van deze dag) als deskundig weerman 'het weer' in uw huiskamer te halen en te begrijpen!

## Itess Systems

30

Gedurende de gehele dag zullen medewerkers van RAM en Itess Systems aanwezig zijn om 'live' enkele scanners, porto's e.d. te testen en uw technische vragen te beantwoorden.

## RAM

31

De redactie staat de hele dag klaar om uw vragen te beantwoorden en om met u van gedachten te wisselen over porto's, de inhoud van uw lijfblad, nieuwe ontwikkelingen en technieken, enz. Kom dus langs!

## NetFace

2

De elektronische Snelweg eenvoudig bereikbaar voor iedereen? Volgens de medewerkers van NetFace wel! NetFace heeft de diensten en producten die nodig zijn voor een laagdrempelige en gebruiksvriendelijke toegang!

## Hoe kom ik in De Flint?

Als u met de trein komt, dan kunt u vanaf station Amersfoort met buslijn 6 naar De Flint. Ook kunt u gebruik maken van de speciale RAM-bus die regelmatig tussen station Amersfoort en De Flint 'pendelt'.

Komt u met de auto (er is een parkeergarage bij De Flint) dan kunt u vanuit de richting Utrecht de A28 volgen richting Amersfoort en dan vlak voor het verkeersplein Hoevelaken de afslag Hoevelaken/Amersfoort (afrit 8) nemen. Einde afrit links onder viaduct door en bij de vijfde

stoplichten rechtsaf. Volg borden met "P-verwijzing parkeergarage De Flint".

Vanuit de richting Apeldoorn volgt u de A1 richting Amersfoort en bij verkeersplein Hoevelaken houdt u de richting Utrecht aan. Dan de eerste afslag richting Amersfoort nemen en bij einde afrit linksaf. Bij de derde stoplichten vervolgens rechtsaf en borden "P-verwijzing parkeergarage De Flint" volgen.

Vanuit de richting Amsterdam volgt u de A1 richting Amersfoort en bij het verkeersplein

Hoevelaken houdt u de richting Utrecht aan. U neemt de eerste afslag richting Amersfoort en gaat bij het einde van de afrit linksaf. Bij de derde stoplichten rechtsaf en dan de bordjes "P-verwijzing parkeergarage De Flint" volgen. Vanuit de richting Zwolle houdt u bij verkeersplein Hoevelaken de richting Utrecht aan. U neemt de eerste afslag richting Amersfoort en gaat aan het einde van de afrit linksaf. Bij de derde stoplichten gaat u rechtsaf en volgt de borden "P-verwijzing parkeergarage De Flint".

**Theater- en Congrescentrum De Flint is gevestigd aan de Coninckstraat 60, 3811 WK in Amersfoort**

## Enquête

Heeft u een abonnement op RAM?

☐ ja ☐ nee

Koopt u RAM wel eens los?

☐ 1-5 keer per jaar  
☐ 6-11 keer per jaar ☐ nee

Hoe oud bent u?

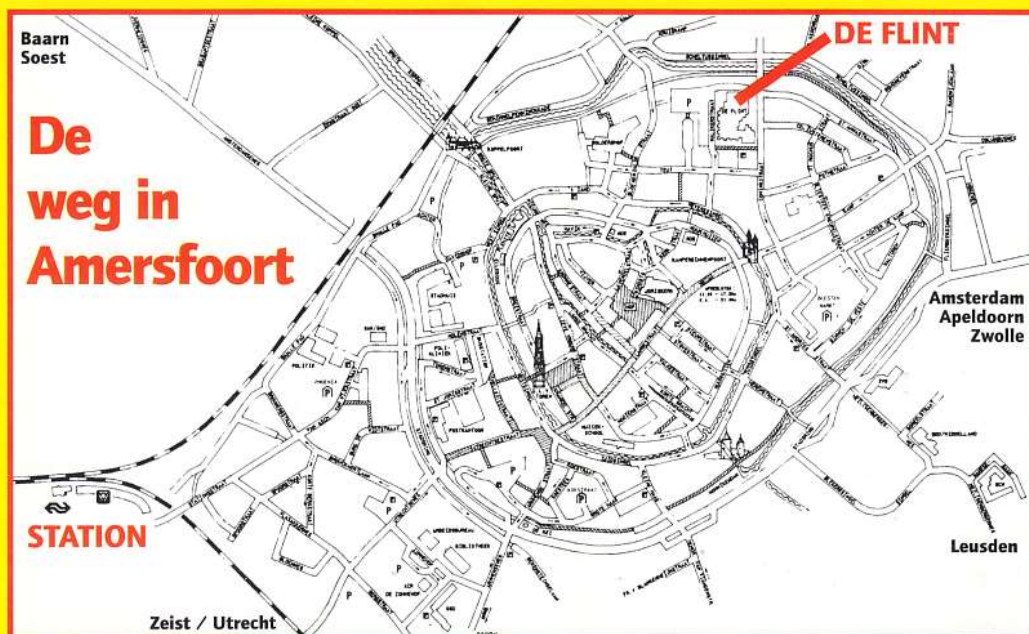
☐ 15-20 jaar ☐ 30-40 jaar  
☐ 20-25 jaar ☐ 40-50 jaar  
☐ 25-30 jaar ☐ ouder dan 50

Bent u gelicenseerd zendamateur?

☐ ja ☐ nee

Bent u werkzaam in een met RAM  
verwante sector zoals tele-  
communicatie of elektronika?

☐ ja ☐ nee



**Met de trein:** vanaf station Amersfoort bus 6 richting De Flint of met de speciale (gratis) RAM-bus die regelmatig tussen het station en De Flint rijdt. **Met de auto:** Volg de bordjes naar De Flint, er is een parkeergarage.





het voorlopig aparte apparaten zullen blijven die elkaar aanvullen". Compaq wacht de ontwikkelingen op multimedia-gebied af en concentreert zich voorlopig louter op de productie van multimedia-PC's voor de zakelijke markt. Wel wil het bedrijf daarbij steeds meer de nadruk gaan leggen op het thuisgebruik van die computers. Van het topmodel van Compaq, de Pressario, is echter maar één model uitgerust met een MPEG-1-kaart (die nodig is voor het kunnen draaien van video- en TV-beelden op de computer). Voor alle

modellen uit de serie geldt dat TV-kaarten een optie zijn. Compaq is van mening dat het meestal de gevorderde PC-gebruikers zijn die gebruik willen maken van video- of TV-toepassingen, waardoor het onnodig is om die opties als standaarduitrusting aan te bieden.

Computerfabrikant Amstrad introduceerde begin januari zijn Integra 'All-in-one', die wordt gepresenteerd als 'TV-PC' (hoewel ook hier zowel de TV-kaart als de MPEG-kaart optioneel zijn en niet standaard). Het apparaat wordt in de bijgaande brochure weliswaar geroemd als 'familiebedrijf', maar de nadruk ligt nog steeds op voornamelijk het zakelijke gebruik ervan.

Ook IBM concentreert zich voornamelijk op de zakelijke markt en biedt daarin "alle multimedia-voorzieningen aan die de zakelijke gebruiker zich kan wensen". IBM bouwt ook set-top-boxen. Daarmee begeeft het concern zich op een deel van de consumentenmarkt. Aan het samenvoegen van de twee activiteiten wordt nog lang niet gedacht. J.A. Donders van de Nederlandse IBM-vestiging in Amsterdam vraagt zich af of de consument wel zo'n

behoefte heeft aan een TV-PC: "Een gezinsapparaat waarbij de verschillende gezinsleden niet zomaar gebruik kunnen maken van alle faciliteiten is uiterst onpraktisch. Dat is juist een van de grootste nadelen van een geïntegreerd toestel". Donders ziet dan ook weinig in Olivetti's benadering. "Dat apparaat is ronduit simpel. Het gaat hier nog lang niet om een computer". Ook IBM wacht dus de ontwikkelingen af. "Wij houden nauwlettend in de gaten welke richting de multimedia-ontwikkelingen opgaan. Als de consument daarom vraagt, kunnen wij snel met een geïntegreerd apparaat op de markt komen", aldus Donders, die erkent dat die vraag uit de markt best wel eens op korte termijn zou kunnen ontstaan. Want het is duidelijk dat digitale diensten hoe dan ook op korte termijn hun weg naar de huiskamer zullen vinden. Dat de kabel daarbij een belangrijke rol gaat spelen, ligt voor de hand. Maar of we straks voor het televisietoestel zitten te Internetten of achter de PC televisie te kijken, wordt uiteindelijk bepaald door de keuze van de consument.

# MFJ

's-werelds grootste assortiment  
toebereiden in amateurradio  
bij Classic International

## TUNERS, HF

|           |                               |          |
|-----------|-------------------------------|----------|
| MFJ-910   | 50 Watt/mobiel                | f. 45,-  |
| MFJ-16010 | 200 W/longwire                | f. 90,-  |
| MFJ-901B  | 200 W                         | f. 160,- |
| MFJ-945D  | 300 W/SWR/mobiel              | f. 230,- |
| MFJ-941E  | 300 W/SWR                     | f. 250,- |
| MFJ-948   | 300 W/SWR                     | f. 300,- |
| MFJ-949E  | 300 W/SWR/dummy               | f. 345,- |
| MFJ-962C  | 1,5 kW/SWR                    | f. 575,- |
| MFJ-986   | 3 kW/rotp./diff.cond./SWR     | f. 680,- |
| MFJ-989C  | 3 kW/dummyload/rotp./SWR      | f. 800,- |
| MFJ-1040B | 1,8-54 MHz                    | f. 230,- |
| MFJ-959B  | Voor 2 ontvangers met preamp. | f. 230,- |
| MFJ-931   | Kunstaarde inkl. meter        | f. 185,- |
| MFJ-934   | Kunstaarde/tuner inkl. meter  | f. 390,- |

## TUNERS, VHF/UHF

|         |                  |          |
|---------|------------------|----------|
| MFJ-921 | 200 W/SWR/2 m.   | f. 160,- |
| MFJ-924 | 200 W/SWR/70 cm. | f. 160,- |

## ANTENNE MEET-APPARATUUR

|          |                                       |          |
|----------|---------------------------------------|----------|
| MFJ-202B | Noise bridge                          | f. 135,- |
| MFJ-203  | Griddipper, 1,8-30 MHz                | f. 230,- |
| MFJ-204B | Antennemeetbrug                       | f. 185,- |
| MFJ-205  | Impedantiemeter 1,8-30 MHz            | f. 205,- |
| MFJ-206  | Antennestroommeter                    | f. 185,- |
| MFJ-208  | SWR analyzer, 138 - 156 MHz           | f. 185,- |
| MFJ-209  | SWR analyzer, 1,8 - 170 MHz           | f. 250,- |
| MFJ-219N | SWR analyzer 420 - 450 MHz            | f. 230,- |
| MFJ-249  | Analyzer + freq.teller<br>1,8-170 MHz | f. 495,- |
| MFJ-259  | Idem, inkl. imp. meter                | f. 550,- |
| MFJ-29   | Tasje voor 209 / 249 / 259            | f. 45,-  |
| MFJ-66   | Dipspoelen voor analyzers             | f. 45,-  |

## DUMMYLOADS

|          |                              |          |
|----------|------------------------------|----------|
| MFJ-264  | 1,5 kW, 1,3-650 MHz          | f. 135,- |
| MFJ-250X | 1 kW, 1,3-30 MHz, exkl. olie | f. 70,-  |
| MFJ-260C | 300 W, 1,3-150 MHz           | f. 70,-  |

## SWR/POWER METERS

|          |                          |          |
|----------|--------------------------|----------|
| MFJ-817  | 50/200 W + PEP, VHF/UHF  | f. 185,- |
| MFJ-812B | 30/300 W, VHF            | f. 70,-  |
| MFJ-816  | 30/300 W, HF             | f. 70,-  |
| MFJ-841  | 5 W SWR/power voor porto | f. 90,-  |

## MEMORY KEYS

|          |                              |          |
|----------|------------------------------|----------|
| MFJ-486  | Contest memory keyer         | f. 435,- |
| MFJ-490  | El. memory keyer incl. bench | f. 380,- |
| MFJ-484C | 12 mem., 8-50 wpm            | f. 345,- |
| MFJ-422B | El. keyer compleet           | f. 305,- |
| BY-1     | Benchler paddle, zwart       | f. 170,- |
| MFJ-401B | El. keyer, 8-50 wpm          | f. 115,- |
| MFJ-407B | El. keyer                    | f. 160,- |
| MFJ-557  | Seinsleutel m. toonasc.      | f. 55,-  |

## AUDIOFILTERS

|          |                       |          |
|----------|-----------------------|----------|
| MFJ-722  | 80-750 Hz             | f. 185,- |
| MFJ-752C | Dual notch filter     | f. 230,- |
| MFJ-784B | Afstembaar DSP-filter | f. 575,- |

## INTERFACES

|          |                     |          |
|----------|---------------------|----------|
| MFJ-1224 | RTTY/CW/ASCII RX/TX | f. 230,- |
| MFJ-1225 | RTTY/CW/ASCII RX    | f. 160,- |
| MFJ-462B | Multireader         | f. 390,- |

## ANTENNES

Diverse HF/VHF/UHF antennes

## PACKET/MULTIMODE CONTROLLERS

|                |                                             |          |
|----------------|---------------------------------------------|----------|
| MFJ-1271       | TNC C64/128 300/1200 Bd                     | f. 115,- |
| MFJ-1270CX     | TNC2/Modem 300/1200 Bd                      | f. 295,- |
| MFJ-1270CQX    | TNC2 300/1200/9600 Bd                       | f. 525,- |
| MFJ-1278T      | Multimode (9 digitale;<br>300/1200/2400 Bd) | f. 825,- |
| MFJ-1278BX     | Multimode (10 digitale I)                   | f. 680,- |
| MFJ-1278BX DSP | Idem, met DSP filter                        | f. 870,- |
| MFJ-2400       | 2400 Bd modem (1270/74/78)                  | f. 205,- |
| MFJ-9600       | 9600 Bd modem (1270/74/78)                  | f. 250,- |

## AMERITRON HF LINEAIRS EN TOEBEHOREN

|                          |                     |          |
|--------------------------|---------------------|----------|
| HF lineairs op aanvraag. |                     |          |
| RCS-4X                   | Coax switch, remote | f. 305,- |
| RCS-8VNX                 | Coax switch, remote | f. 365,- |

Dit is slechts een deel van het uitgebreide MFJ programma.

Volledige documentatie op aanvraag.

Alle MFJ/AMERITRON producten zijn gewoonlijk uit voorraad leverbaar.



**Classic International**

Havikhorst 95, Postbus 1020,  
6040 KA Roermond,  
Tel. 0475-327390 Fax 0475-327790

Openingstijden:  
maandag t/m vrijdag 13.30 - 17.30 uur  
Verzendings: dagelijks



Antwerp enkele interessante bulletins met kortegolf-nieuwtjes en kunnen we de complete zendschema's van een groot aantal wereldomroepen opvragen. Aardig is natuurlijk de mogelijkheid om vanuit de luie stoel even verbinding te zoeken met de DX Club uit de Siberische stad Irkutsk. Zo wordt de wereld steeds kleiner. Vorig jaar dook de Benelux DX Club via een op het Internet aangesloten computer in Italië op. Deze pagina's worden bijgehouden door redacteur Jan Nieuwenhuis en bevatten ondermeer de laatste wijzigingen in zendschema's en diverse verbindingen met andere Web-sites. Die zogenaamde hyperlinks zijn min of meer het handelsmerk van het Web. Ze stellen ons in staat om in enkele seconden toegang te krijgen tot een computer op een heel andere plek, desnoods aan de andere kant van de aarde. Luchtvaart-specialist Hans Wildschut heeft zijn pagina op die manier verbonden met een aantal interessante sites, die op hun beurt elk weer vele vertakkingen kennen. Luistert u graag naar de vele luchtvaart-frequenties op de korte golf, dan is Wildschut's pagina een goed beginpunt voor een virtuele reis door het luchtruim.

### Hyperlinks

Een nadeel van al die hyperlinks is wel, dat het surfen nogal eens in een ongestructureerde en tamelijk chaotische bezigheid ont-aardt. Dat is misschien één van de redenen waarom de Deense kortegolfclub DSWCI en het Zweedse Short Wave Bulletin uitsluitend eigen informatie op het net zetten en geen hyperlinks aanbrengen. Hoewel alleen leden volledige toegang tot de betreffende pagina's hebben, is er ook voor andere geïnteresseerden heel wat nuttige informatie te halen. Vooral liefhebbers van tropische omroepstations komen aan hun trekken bij het Nordic Shortwave Center. Aanhangers van het luisteren naar professionele communicatie-stations in enkelzijdig of allerlei telex-soorten komen natuurlijk ook aan hun trekken op het Web. Een absolute top-per op dit gebied is de World Utility News

Club. Daarnaast is een gratis bezoekje aan de commerciële pagina's van Klingenfuss in Duitsland en Shoc in Zwitserland niet te versmaden. Op de laatstgenoemde pagina's vinden de liefhebbers ondermeer een uitgebreide hotlist met zeer recente telex-ontvangsten. Wie zich meer voor facsimile interesseert, moet beslist eens kijken naar de frequentielijsten die Marius Renssen belangeloos via het net publiceert. Een plekje op het Web maakt tegenwoordig deel uit van het standaard-pakket van de meeste Internet-aanbieders. Verschillende individuele luisteramateurs en RAM-lezers hebben al van de gelegenheid gebruik gemaakt om een eigen pagina op te zetten. De Nederlandse DX'er Mark Veldhuis uit Borne maakt zo zijn laatste ontvangsten wereldkundig. Zijn Belgische hobby-genoot Frederick Gordts is ook op het Web te vinden, net als de Russische kortegolfluisteraar Konstantin Gusev. Uiteraard is het niet mogelijk om in dit verband alle hobbyisten te vermelden, die een uithangbord op het Web hebben. Dan zou RAM voor de gemiddelde lezer nogal saai worden en dat is niet de bedoeling. Bovendien is het juist zo aardig, dat u vanuit een willekeurig startpunt zichzelf een weg door het Web kunt banen.

### Mailing List

Een groot aantal officiële instanties en militaire onderdelen heeft bruikbare informatie voor luister- en zendamateurs 'online' staan. Bij de Internationale Telecommunicatie Unie (ITU) vindt u bijvoorbeeld een interactieve database met roeptekens van schepen. Ook de World Meteorological Organisation (WMO), de NAVO, de Amerikaanse luchtmacht en kustwacht en de NASA zijn via het Web te benaderen. Hoe langer u op het Internet bivakkeert, hoe meer organisaties u op het spoor komt. Naast het veelgeroemde Web is er een aantal andere, veelbelovende mogelijkheden om nuttige informatie binnen te halen. De meest praktische daarvan is de zogenaamde mailing-list, waarop u zich meestal gratis via E-mail

kunt abonneren. Sommige daarvan zijn min of meer te vergelijken met de nieuwsgroepen uit usenet, een andere internet-tak. Een nadeel van nieuwsgroepen als rec.radio.shortwave is echter, dat er ongelooflijk veel berichten worden gepost die voor de gemiddelde gebruiker niet erg interessant zijn. Bovendien gaan de ellenlange discussies al gauw vervelen. De meeste tweerichting mailing-lists kennen daarentegen een levendige uitwisseling van informatie over een afgebakend onderwerp. Zo worden via de eerder genoemde World Utility News Club dagelijks tussen de 10 en 40 actuele ontvangsttips verspreid, waaraan u zelf ook kunt bijdragen.

### Abonnement

Opvallend is dat er ook enkele communicatie-professionals aan de lijst deelnemen. Zo was er onlangs een bericht te lezen, waarin een werknemer van de U.S. Air Force informatie verstrekke over een actuele noodsituatie bij een militaire vlucht over de Atlantische Oceaan. Hij noemde daarbij ook de gebruikte kortegolffrequentie waardoor de andere deelnemers aan de list het laatste deel van de vlucht op 11217 kHz konden volgen. Op de in tabel 1 genoemde Webpagina van de World Utility News Club kunt u lezen hoe u zich op deze mailing-list abonneert. Liefhebbers van de middengolf en tropenbanden kunnen zich abonneren op de mailing-list van hard-core-dx, door per E-mail de tekst "subscribe hard-core-dx" te sturen naar majordomo@lists.kot-net.fi. Er bestaan ook eenzijdige mailing-lists, waarbij u zich uitsluitend abonneert op een bulletin of nieuwsbrief. Wanneer u de opdracht "subscribe" verzendt aan opdx-request@nshore.org, krijgt u regelmatig het nieuwsbulletin van de zendamateurs in de Amerikaanse staten Ohio en Pennsylvania in uw elektronische postbus. Met die informatie blijft u op de hoogte van nieuwe DX-pedities en bijzondere amateurverbindingen over de hele wereld. Actuele tips en ontwikkelingen op het gebied van zendamateurs, kortegolf-omroep en communicatiestations

### Tabel 1, Web-adressen\*:

Web-cluster Jukka Salomaa (OH2BUA): [www.clinet.fi/~jukka/webcluster.html](http://www.clinet.fi/~jukka/webcluster.html). DX-Antwerp: [www.innet.net/~dxa/](http://www.innet.net/~dxa/). DX Club of Irkutsk: [www.icc.ru/radio.html](http://www.icc.ru/radio.html). Benelux DX Club: [www-dx.deis.unibo.it/htdx/swls/bdxc.html](http://www-dx.deis.unibo.it/htdx/swls/bdxc.html). Hans Wildschut: [web.inter.NL.net/hcc/Hans.Wildschut](http://web.inter.NL.net/hcc/Hans.Wildschut). Nordic Shortwave Center: [sunweb.sds.se/org/swl/](http://sunweb.sds.se/org/swl/). Mark Veldhuis: [www.pi.net/~veldhuis/](http://www.pi.net/~veldhuis/). Frederick Gordts: [Konstantin.Gusev.limon.itp.ru/~gusev/](http://Konstantin.Gusev.limon.itp.ru/~gusev/). World Utility News Club (WUN): [cellini.leonardo.net/berri/wun](http://cellini.leonardo.net/berri/wun). WUN QSO Link: [www.cybercomm.net/cgibin/cgiwrap/~slapshot/wun.sh](http://www.cybercomm.net/cgibin/cgiwrap/~slapshot/wun.sh) en via

[www.cybercomm.net/~slapshot/speedx.html](http://www.cybercomm.net/~slapshot/speedx.html). Klingenfuss Publications: [ourworld.compuserve.com:80/homepages/klingenfuss](http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/klingenfuss). Shoc: [ourworld.compuserve.com:80/homepages/shoc/hotlist.htm](http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/shoc/hotlist.htm). Marius Renssen: [ourworld.compuserve.com:80/homepages/HFFAX](http://ourworld.compuserve.com:80/homepages/HFFAX). Internationale Telecommunicatie Unie (ITU): [www.itu.ch/](http://www.itu.ch/). World Meteorological Organisation (WMO): [www.wmo.ch/](http://www.wmo.ch/). NAVO: [www.saclant.nato.int/en](http://www.saclant.nato.int/en). U.S. Air Force: [www.dtic.dla.mil/airforcelink/sites](http://www.dtic.dla.mil/airforcelink/sites). U.S. Coast Guard: [www.dot.gov/dotinfo/uscg/](http://www.dot.gov/dotinfo/uscg/). NASA: [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov)

\* Zoals besproken in dit artikel.



vindt u in mijn Kortegolf Nieuwsbrief, waarvan al ruim 140 edities zijn verschenen. Een gratis abonnement kunt u aanvragen op mijn E-mail adres: mschaay@world-access.nl. Helaas is dat niet mogelijk via de gateway tussen Internet en het packetnetwerk. Om de bandbreedte van de gateway niet te zwaar te belasten, zet de sysop aldaar de nieuwsbrief om in een algemeen bericht dat voor elke packetgebruiker te lezen is.

## Chatten

Tenslotte wil ik ook het fenomeen Internet Relay Chat (IRC) niet onvermeld laten. In RAM nummer 173 beschreef Bas 't Hoen nieuwe software om via Internet te telefoneren. Maar ook het al wat oudere communiceren via het toetsenbord vindt nog een levendige toepassing. De Amerikanen spreken in dit verband vaak over 'informele conferenties' waaraan iedereen die dat wil onder pseudoniem kan deelnemen. De term conferentie is in dit geval misschien wat te hoogdravend, want veel IRC-kanalen kenmerken zich door een nogal chaotische gedachtenwisseling. De vergelijking met de 27-MC-band lijkt hier meer op zijn plaats. De voordelen van het Internet doen zich hier uiteraard gelden, want het aantal kanalen is in principe ongelimiteerd en de dekking is wereldwijd. Chatten is echter wel wat kostbaarder dan tokkelen, want terwijl u er vrolijk op los babbelt, loopt de telefoonmeter wel door. Het ligt dus voor de hand, dat IRC wat doelgerichter wordt gebruikt. Hoewel het soms even zoeken is, zijn er wel degelijk kanalen waarop een interessant contact met mede-amateurs mogelijk is. Actieve kanalen voor zendamateurs herkent u meestal aan de term 'ham'. Voor kortegolfuisters is soms kanaal #shortwave actief en gespecialiseerde hobbyisten chatten regelmatig via de kanalen #aeroband, #maxwell, #speedbird, #skyking en #WUN. Andere chat-lijnen zijn uitsluitend via het World Wide Web toegankelijk, zoals bijvoorbeeld de zogenaamde WUN QSO Link. Chatten is waarschijnlijk niet het eerste wat u met uw Internet-aansluiting doet. Maar voor wie na verloop van tijd eens iets anders wil dan het steeds maar aanklikken van weer nieuwe Web-links, biedt IRC zeker een aardig alternatief. Over de vraag of er bij het chatten met mede-Internetters sprake is van echt sociaal contact, zijn psychologen en therapeuten het nog niet eens. Vergeet dus niet ook eens een praatje met uw buurman of -vrouw te maken. ■

# DE COMMUNICATIE SPECIALIST

## ★ AANBIEDING VAN DE MAAND ★

**Supersnelle scanner 100 kanalen per sec.  
Tekst programmeerbaar in het display.  
500 kanalen in 20 banken.  
25-550 MHz en 760-1300 MHz.**



**GRATIS  
VERZENDING**

**BEARCAT 9000 XLT**

**f 999,-**

Inruil COM 205 of Pro 2006 - f 550,-

**Slechts f 449,-**

**COMMTel COM 202 50 kan. handscanner met  
gratis accupack, lader met houder én beschermhoes  
t.w.v. f 150,-**

Deze maand compleet voor

**f 399,-**

## ★ OCCASION COMPUTERS ★

Ideaal voor packet en decoderen van HF signalen

**NCR 386 met 40 Mb HD, 1 Mb, 3 1/2" drive f 299,-**

**Uitbreiding intern geheugen per Mb f 35,-**

**Monochrome monitor f 100,-**

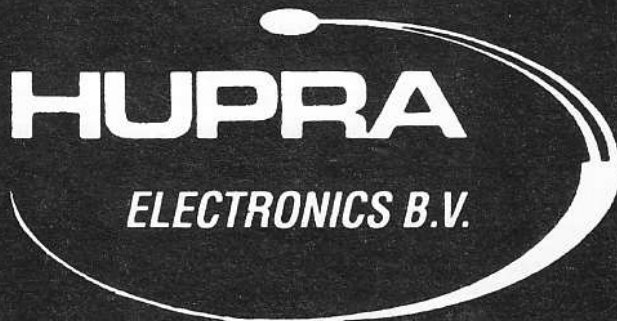
## ★ RAM-DAG 5 PIEKAKTIE ★

**Wij staan ook op de RAM-dag met  
knetterende aanbiedingen van nieuwe en  
gebruikte apparatuur.**

**Op vertoon van deze advertentie neemt u  
bovendien de allergoedkoopste aanbieding**

**mee voor maar 5 PIEK. Op = OP!**

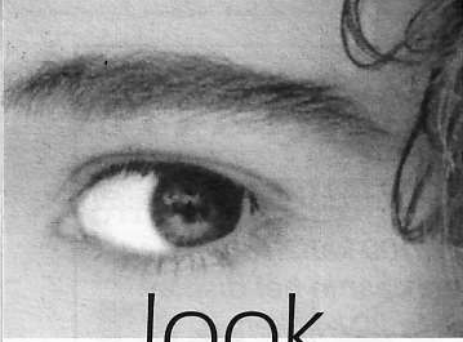
**Dus kom op tijd en neem uw inruil mee!**



**ARNHEM (NOORD)**  
HOMMELSTRAAT 77  
085 - 426716  
Donderdag koopavond

**DOETINCHEM**  
RAADHUISSTRAAT 7  
08340-26066  
Vrijdag koopavond





look,



mike,

# HERBERT,

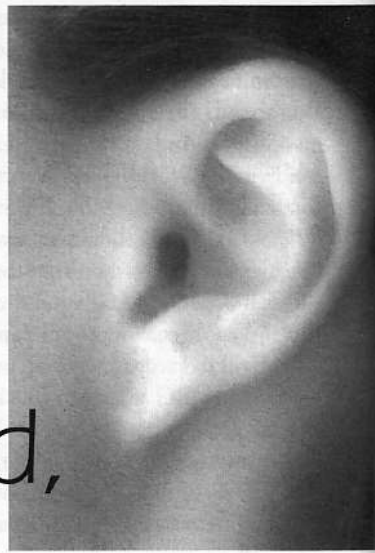
the new **PRESIDENT**



hij heeft alles om te behagen.



feeling,



sound,

Distributie voor België

**GTV TELECOM NV**

Genisesteenweg 125, B-8530 Harelbeke  
tel. (056) 70 59 59 - fax (056) 70 59 91

**PRESIDENT ELECTRONICS BENELUX**

Fax + 32 3 568 01 18

Distributie voor Nederland

**AVERA COMMUNICATIONS B.V.**

P.O. Box 9538, NL-4801 LM Breda  
tel. 076 596 3820 - fax 076 596 3833



Proef van 'kleine' exploitant

# Op het Internet via het kabelnet

*Voordat u een kijkje kunt nemen op de elders in deze special genoemde Internet-pagina's, is het wel nodig dat u een aansluiting krijgt op dit wereldwijde netwerk. Sinds kort kan dat ook via het kabelTV-net.*

MARCEL ROOZEBOOM

In Nederland is de keuze enorm uitgebreid, maar zijn de verschillen in kosten de moeite van een onderzoek waard. Zoals bekend is het van belang een provider (aanbieder) te kiezen die een inbelnummer in uw woonplaats heeft, zodat u tegen lokaal tarief aan de slag kunt. Verder zijn er providers die entree heffen, maar waar u tegelijkertijd onbeperkt op Internet kunt. Naast een vast maandtarief betaalt u dan dus verder niets. Informeer dus uitgebreid naar de mogelijkheden voordat u met een bepaalde provider in zee gaat.

## Internet via de kabel

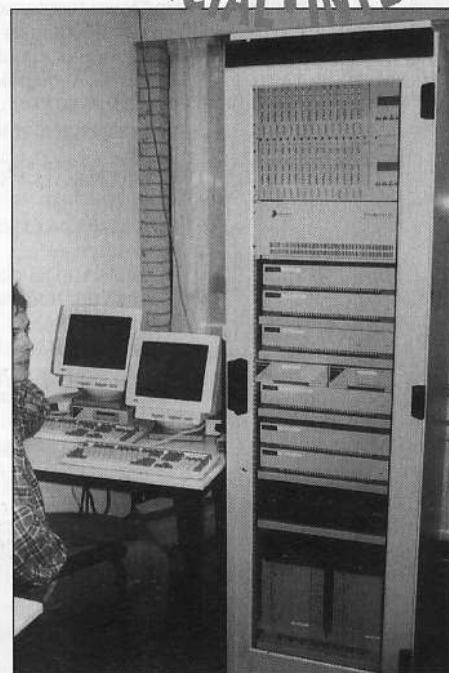
Momenteel is het, op enkele kleinschalige experimenten na, slechts mogelijk om via de telefoonlijn op Internet te gaan. In Nederland biedt sinds enkele maanden kabelexploitant CAI Westland aan zijn abonnees de mogelijkheid om tegen een vast bedrag en zonder uurtarief, via het kabelnet op het Internet te gaan. Ook ander kabelexploitanten zijn bezig met de voorbereiding van de grootschalige introductie van zogeheten 'nieuwe diensten' (zoals Internet, maar ook 'gewone' telefonie) via het kabelnet. Een en ander zal waarschijnlijk in de loop van dit jaar zijn beslag krijgen.

CAI Westland, met vijftigduizend aansluitingen eigenlijk maar een 'kleintje' onder de kabelexploitanten, is de eerste exploitant die de op één na grootste Internetsite van Nederland neerzette en als eerste een contract met programma-aanbieder Multichoi-

ce (FilmNet) sloot voor doorgifte van een digitaal programmapakket. Voor 'Internet via de kabel' werd Kabelfoon BV opgericht en in nauwe samenwerking met de Stichting Nederland No.1 op de Elektronische Snelweg stond er op 1 juli vorig jaar één van de grootste Internetsites van Nederland in het kantoor in Naaldwijk. Als access provider kan Kabelfoon een doelgroep van meer dan een miljoen mensen in Den Haag en omgeving bedienen met een lokaal inbelpunt. Daarnaast werd hard gewerkt aan 'Internetten' via de kabel, maar daarbij was de levering van kabelmodems nog een probleem. Met de in december in gebruik genomen kabelmodems kan er per abonnee maximaal met 15 kb/s worden gesurfd.

**Tabel 1, Enkele Internet-providers:**

| serviceprovider     | tel. nr.    |
|---------------------|-------------|
| <b>Nederland</b>    |             |
| Acces Net           | 0528-269260 |
| Bausch Datacom      | 010-4137055 |
| Compu Serve         | 06-0224968  |
| Digitale Stad A'dam | 020-6259745 |
| Euronet             | 020-6256161 |
| Knoware             | 030-2369964 |
| NL net              | 020-4952727 |
| Planet Internet     | 06-8683     |
| World Acces         | 030-6030022 |
| XS4ALL              | 020-6222885 |
| <b>België</b>       |             |
| Belcom              | 03-2387277  |
| PING NV             | 05-6615894  |



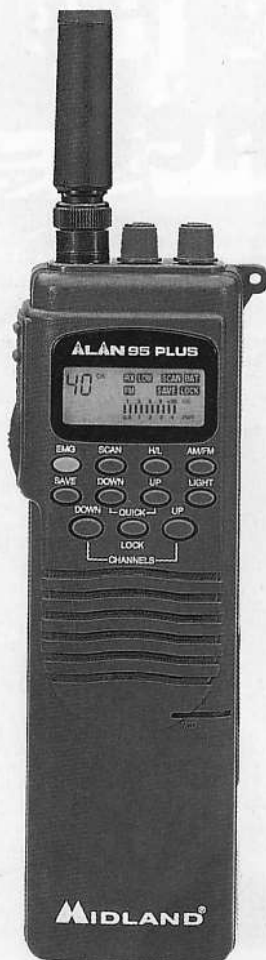
## Telefonie via de kabel?

In de niet al te verre toekomst wil CAI Westland ook telefonie via de kabel gaan aanbieden. Directeur Verbree van CAI Westland ziet daarbij veel in de combinatie van DECT en DCS1800. Daarvoor zullen dan ook investeringen gedaan moeten worden om het net om te bouwen tot een coax/glasvezelhybride-systeem. Dat is nu voor televisie en Internet nog niet nodig, omdat er nog slechts een kleine bandbreedte voor retourverkeer nodig is en dat kan prima met een goed coaxnet. Telefonie kent gelijkmatig verkeer twee kanten op en dan is glasvezel noodzakelijk.

Tot het moment dat andere kabelexploitanten Internet-toegang gaan verschaffen, zijn we dus aangewezen op de Internet providers die toegang bieden via het telefoonnet. Wij hebben (zie tabel 1) enkele Internet-aanbieders voor u op een rij gezet. Wij wensen u veel surf-plezier!



# MIDLAND CB apparatuur voor de 27 Mc'er die kwaliteit wil!



## MIDLAND 95/E PLUS

### Compacte topklasse CB portofoon.

De professionele techniek gepaard met kleine afmetingen maken de MIDLAND 95 PLUS tot een topproduct in de CB techniek. De fraai gevormde portofoon is uiterst robuust en ergonomisch. De microprocessor sturing geeft de ALAN 95 PLUS een veelvoud aan functies.

De save functie schakelt de microprocessor in de stand-by mode en spaart daarvoor batterijenstroom. Ook de Quick Up/Down toetsen zijn een nieuwtje en laten een 10 kanaals stappen toe.

- Verlicht multifunctioneel scherm
- Externe luidspreker en microfoonaansluiting
- Aansluiting voor externe spanning of laden
- Batterijvak voor 9 NiCad of alkaline batterijen
- Up/Down en Quick Up/Down toetsen
- Scan functie
- Laatste kanaal geheugen
- Toets voor noodkanaal
- Save functie
- Toetsenbord blokkering
- Hoog/laag vermogen
- Nederlandse handleiding

Compleet met Flexantenne, draagriem.

ADVIES-  
VERKOOPPRIJS

**f 349,-**



## MIDLAND ALAN 48/E PLUS

### De CB mobiel zender met extra klasse.

De zeer uitgebreide uitrusting en de vele functies, die door een uitgekende microprocessorsturing mogelijk is geworden maken de 48 PLUS tot een topproduct. Ondanks de vele functies, die het apparaat heeft, blijft het eenvoudig om te bedienen. Door het night-design vindt men, zelfs in het donker, de bedieningsfuncties van de ALAN 48 PLUS probleemloos.

- Verlicht multifunctioneel display
- Up/Down toetsen op de microfoon
- Externe luidspreker en S-meter aansluiting
- 6-polige microfoonaansluiting
- RF-Gain regeling
- Scan functie
- Mike-gain regeling
- Toets voor noodkanaal 9
- ANL Storingsonderdrukker
- Lokaal/DX schakelaar
- 5 geheugen toetsen
- PA functie
- Nederlandse handleiding

Compleet met mobiele houder, Up/Down microfoon en DC kabel.

ADVIESVERKOOPPRIJS

**f 349,-**

## MIDLAND 78/E PLUS



### Slim Line CB mobielapparaat.

Ondanks de compacte afmetingen biedt de ALAN 78 PLUS een groot multifunctioneel LC scherm, met informatie over alle belangrijke signalen en instellingen. De kanaalinstellingen kunt u verrichten door de Quick Up/Down toetsen en de geliefde draaischakelaar.

- Verlicht multifunctioneel scherm
- Up/Down toetsen op de microfoon
- 6-polige microfoonaansluiting
- Scan functie
- Toets voor noodkanaal
- Nederlandse handleiding

Compleet met mobiele houder, Up/Down microfoon en DC kabel.

ADVIESVERKOOPPRIJS

**f 259,-**

## MIDLAND/ALAN CATALOGUS 95/96

*De nieuwste kleuren-catalogus van MIDLAND/ALAN is uit.*

*Ruim 100 pagina's informatie over alles wat met communicatie te maken heeft.*

*Wilt u in het bezit komen van deze fraaie catalogus?*

*Stort dan f 10,- op giro nr. 1702260, t.n.v. COMBAI ELECTRONICS - RHOON.*

### MIDLAND CB-APPARATUUR IS VERKRIJGBAAR BIJ:

ALMERE-STAD: Televersum - AMERSFOORT: Van Hove electronica - ARNHEM: HUPRA - AMSTERDAM: ARS Elopta - BEST: Ben van Dijk - BOXTEL: Wagacom - DEN BOSCH: Maas onderdelenservice, Ben van Dijk - DEVENTER: Moespot Electronica - DOETINCHEM: HUPRA - EINDHOVEN: IBO Elektronica - Vogelzang - ENKHUIZEN: Jonker - ETTEN-LEUR: Capital Comm-Shop - GELDROP: Ben van Dijk - GIESSEN: Beukhof D.H.Z. Centrum - GOES: Brammetje Dump - GORINCHEM: Profi Electronica - GOUDA: Sluis Electronica Shop - DEN HAAG: Stuut en Bruin - HAARLEM: Enterprise Electronics - HARDERWIJK: TT Electronics - HEERENVEEN: De Jong Electronica - HEERLEN: Vogelzang, de Regenboog - HILVERSUM: Venhorst Communicatie - HOORN: Jonker - HULST: Radio Verhelst - LELYSTAD: TT Electronica - MAASTRICHT: Vogelzang, de Regenboog - MIDDELBURG: Brammetje Dump - OSS: Ben van Dijk - OVERLOON: Peeters CB Shop - PURMEREND: MUSICORNER - RAAMSDONKSVEER: EMPE Electronica - ROSMALEN: Ben van Dijk - ROTTERDAM: Correct Consumer Electronics - Sluis Electronica Shop - Crazy Hans - Radio Abe - ROZENBURG: Icees Service Center - RIJNSBURG: Nico Barning Communicatie - RIJSEN: B.S. Communicatie - SCHOONOORD: Alja Elektronika - SITTARD: De Regenboog - SLIEDRECHT: Elektro Notten - TIEL: Piet Schreuders Elektronika - TILBURG: De Radiobeurs - UDEN: Ben van Dijk - VEENENDAAL: Van Hove Electronica - VLISSINGEN: Brammetje Dump - VOORTHUIZEN: E.T.B. van Loon - WAALWIJK: Boris Electronics - WYCHEN: Ben van Dijk.

IMPORTEUR:

**combai**  
ELECTRONICS

POSTBUS 978 - 3160 AD RHOON - TEL. 010-5010077 - FAX 010-5013966



## Omroepstations op de korte golf

# Internet-sites

*Voor iedereen die over een Internet-aansluiting beschikt en geïnteresseerd is in de korte golf, stelde Michiel Schaay een lijst samen met handige adressen.*

|                  |                                                                                                                                                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alaska           | KNLS-The New Life Station. E-mail: knls@aol.com<br>web: www.hax.com/WCB/AAAINDEX.HTM                                                                          |
| Albanië          | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                                    |
| Australië        | Radio Australia. E-mail: raust3@ozemail.com.au<br>web: www.abc.com.au/ra/default.htm                                                                          |
| België           | Radio Vlaanderen Internationaal<br>E-mail: rvi@brtn.be. web: www.brtn.be/rvi/                                                                                 |
| Canada           | Radio Canada International<br>web: radioworks.cbc.ca/radio/rci/rci.html                                                                                       |
| Costa Rica       | Adventist World Radio.<br>E-mail: 74617.1577@compuserve.com                                                                                                   |
| Costa Rica       | Radio For Peace International (RFPI).<br>E-mail: rfpicr@sol.racsa.co.cr<br>web: www.clark.net/pub/cwilkins/rfpi/rfpi.html                                     |
| Cuba             | Radio Habana Cuba. E-mail: radiohc@tinored.cu                                                                                                                 |
| Denemarken       | Radio Denmark. E-mail: rdk.ek@login.dknet.dk<br>web: www.mi.aau.dk/rdk/                                                                                       |
| Duitsland        | Bayerische Rundfunk. web: www.br-online.de/                                                                                                                   |
| Duitsland        | Deutsche Welle. E-mail: deutsche.welle@dw.gmd.de<br>web: www.dw.gmd.de                                                                                        |
| Duitsland        | Südwestfunk. web: www.swf3.de                                                                                                                                 |
| Ecuador          | The Voice of the Andes (HCJB). E-mail: Engelse af-<br>deling: english@mhs.hcjb.com.ec. E-mail: Duitse af-<br>deling: german@mhs.hcjb.com.ec. ftp: hcjb.com.ec |
| Estland          | Radio Estonia. web: www.online.ee/er/                                                                                                                         |
| Filipijnen       | Far East Broadcasting Co. web: www.febsc.org2                                                                                                                 |
| Finland          | Radio Finland. E-mail: rfinland@yle.mailnet.fi<br>web: www.freenet.hut.fi/ohjelmatedot/r09.html                                                               |
| Frankrijk        | Radio France Internationale. web: www-rfi.eunet.fr/                                                                                                           |
| Griekenland      | The Voice of Greece. E-mail: daggel@leao.nrcps.ariadne-<br>t.gr. web: alpha.servicenet.ariadne-t.gr/Docs/Era5_1.html                                          |
| Groot-Brittannië | BBC World Service. E-mail: worldservice.letters@<br>bbc.co.uk. web: www.bbcnc.org.uk/worldservice/                                                            |
| Guam             | Trans World Radio (KTWR). web: www.iclnet.org/<br>pub/resources/text/mnet/guests/gregson/guam.htm                                                             |
| Hongarije        | Radio Budapest. web: www.eunet.hu/radio/                                                                                                                      |
| Italië           | Italian Radio Relay Service (IRRS)<br>E-mail: info@nexus.org. web: www.nexus.org/                                                                             |
| Japan            | Radio Japan. web: www.nhk.or.jp/rjnet/                                                                                                                        |
| Jordanië         | Jordan Radio. web: iconnect.com/jordan/radio.html                                                                                                             |
| Kroatië          | Hrvatska Radio. web: www.hrt.com.hr/                                                                                                                          |
| Monaco           | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                                    |
| Nederland        | Radio Nederland Wereldomroep E-mail: algemeen:<br>letters@rnw.nl. E-mail: Media Network: media@<br>rnw.nl. web: www.rnw.nl/rnw                                |

|               |                                                                                                                                               |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nieuw-Zeeland | Radio New Zealand Intern. E-mail: rnzi@actrix-<br>gen.nz. web: lumera.actrix.gen.nz/users/rnzi/                                               |
| Noorwegen     | Radio Norway International. E-mail: Olav.Grim-<br>dalen@nta.telemax.no. web: nrk.hiof.no/utenland/                                            |
| Oostenrijk    | Radio Österreich International. E-mail: algemeen:<br>info@rai.ping.at. E-mail: Kurzwellen Panorama:<br>kwp@rai.ping.at. web: www.ping.at/rai/ |
| Portugal      | RDP Intern. web: www.puug.pt/rptinternacional/                                                                                                |
| Rusland       | Voice of Russia World Service.<br>E-mail: root@avrora.msk.su                                                                                  |
| Rusland       | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                    |
| Saipan        | KFBS-Far East Broadcasting Co. web: www.febsc.org                                                                                             |
| Saipan        | KHBI - Monitor Radio Intern. E-mail: letterbox@<br>csms.com. web: www.freerange.com/csmonitor/                                                |
| Seychellen    | Far East Broadcasting Ass. web: www.febsc.org                                                                                                 |
| Singapore     | Radio Singapore International. E-mail: radios@sing-<br>net.com.sg. web: 155.69.60.55:8000/rsi/index.htm                                       |
| Slowakije     | Radio Slovakia Intern. E-mail: xavcom@xs4all.nl<br>web: www.xs4all.nl/~xavcom/rozhlas/                                                        |
| Sri Lanka     | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                    |
| Swaziland     | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                    |
| Thailand      | Voice of America relay station.<br>E-mail: voabkk@ksc9.th.com                                                                                 |
| Tsjechië      | Radio Free Europe/Radio Liberty. web: www.rferl.org                                                                                           |
| Tsjechië      | Radio Praag. E-mail: cr@radio.cz                                                                                                              |
| Vatikaanstad  | Radio Vaticana. web: www.uni-passau.de/ktf/<br>vatican.html                                                                                   |
| VS            | KTBN - Trinity Broadcasting Network. E-mail:<br>tbntalk@tbn.org. web: www.tbn.org/ktbn.html                                                   |
| VS            | Voice of America. E-mail: algemeen: letters@voa.gov<br>E-mail: ontvangstrapporten: qsl@voa.gov<br>gopher: gopher.voa.gov. ftp: ftp.voa.gov    |
| VS            | WEWN Catholic Radio Service.<br>E-mail: 70413.40@compuserve.com.<br>web: www.catholic.org/wewn/wewn.html                                      |
| VS            | WJCR. web: www.netam.net/~brunner/                                                                                                            |
| VS            | WRMI - Radio Miami International<br>E-mail: 71163.1735@compuserve.com                                                                         |
| VS            | WSHB-Monitor Radio International. E-mail: letter-<br>box@csms.com. web: www.freerange.com/csmonitor/                                          |
| VS            | WWCR - Worldwide Christian Radio<br>E-mail: nmks01a@prodigy.com                                                                               |
| IJsland       | Ríkisutvarpid. web: www.ruv.is/                                                                                                               |
| Zuid-Afrika   | Channel Africa.<br>web: www.sabc.co.za/units/chanafr/index.html                                                                               |
| Zuid-Afrika   | Trans World Radio (TWR). web: www.twr.org/                                                                                                    |
| Zuid-Korea    | Radio Korea International. web: kbsnt.kbs.co.kr/                                                                                              |
| Zweden        | Radio Sweden. E-mail: info@rs.sr.se.<br>web: www.sr.se/rs/index.htm                                                                           |
| Zwitserland   | Swiss Radio Intern. web: www.srg-ssr.ch/SRI/                                                                                                  |



*Hulpdiensten halen alles uit de kast*

# Elfstedentocht: communiceren op glad ijs?

*Afgelopen winter kwam er net geen Elfstedentocht, al hadden duizenden schaatser hun voorbereidingen reeds getroffen. Ook de mensen die belast zijn met de verzorging van de (tele) communicatie rondom de 'tocht der tochten', stonden op scherp. Om u een indruk te geven van de vele telecomunicatie-netwerken tijdens zo'n tocht, keken we naar de voorbereidingen en communicatiemogelijkheden van politie, PTT Telecom en de medische hulpverlening. En nu maar hopen dat het weer gaat vriezen....*

**KOR HYLKEMA**

De politie in Friesland zal tijdens een Elfstedentocht zo'n elfhonderd medewerkers inzetten. Volgens Hoofd Informatiecentrum Henk Bruinsma is het hiermee de grootste politie-inzet in ons land. In verband met de grootte van het gebied is het voor de politie bijna onmogelijk aparte telecommunicatiestructuren op te zetten. Men maakt daarom gebruik van de bestaande mobilofoon- en portofoonnetten, die elk hun eigen gebied bestrijken. De zenders worden niet met elkaar gekoppeld, zoals gewoonlijk het geval is. Iedere politiemann heeft verbinding met zijn eigen commandant, maar bij calamiteiten kan er tussen meldkamer en agent rechtstreeks worden gesproken. Bij de finish op de Bonkevaart wordt een Mobiele Communicatie Unit (MCU), met daarin een complete centrale voor alle radioverbindingen geplaatst. Om het politietoezicht bij de start, in Bartelehiem en bij de finish in goede banen te leiden, worden daar extra portofoonnetwerken (170 MHz) in gebruik genomen. In totaal heeft de politie tijdens de tocht de



beschikking over maar liefst zestien verschillende netten.

## **Zaktelefoons**

Om het massaal toegestroomde publiek in de gaten te houden, wordt door de politie een zogeheten 'teleheli' in gebruik genomen. Deze helicopter, waaronder een camera is gemonteerd, vliegt naar plaatsen waar problemen met de openbare orde of veiligheid zijn of worden verwacht. Het videosignaal van de camera wordt omgezet in een ethersignaal (UHF). Op het dak van de meldkamer wordt een speciale richtantenne gemonteerd, waardoor de centralisten de beelden haarscherp op een scherm kunnen zien. 's Avonds wordt een warmtegevoelige camera aan de helicopter gemonteerd, zodat achtergebleven schaatseren kunnen worden getraceerd. Bruinsma rekent bij het maken van een verbindingsplan duidelijk niet op het openbare telefoonnet. "Een calamiteit gebeurt voor het oog van heel Europa, wanneer er wat gebeurt, begint men allemaal te

bellen. Dan ligt het net plat". Ook vertrouwt Bruinsma niet op de mobiele telefoonnetwerken (NMT en GSM), ondanks de extra voorzieningen die PTT Telecom zal treffen. "Journalisten laten als ze eenmaal verbinding hebben met redactie of studio, hun zaktelefoonnetje de hele dag 'open' staan", zo is Bruinsma's ervaring, opgedaan tijdens vorige Elfstedentochten.

Vanaf het bekend maken van de datum van de tocht, meestal drie dagen van te voren, zullen ongeveer honderd medewerkers van PTT Telecom dag en nacht bezig zijn om alle verbindingen voor elkaar te krijgen. Bij de Bonkevaart bijvoorbeeld worden honderden extra tijdelijke telefoon- en ISDN-verbindingen aangelegd. Voor toerrijders en publiek worden er langs de route vijftig extra kaarttelefoons geplaatst. PTT Telecom verwacht dat 75% van de journalisten en zo'n 5% van de rijders gebruik gaat maken van een portable telefoon. Hierom zullen er bij de start- en finish en op drie andere plaatsen langs de route extra zenders voor het GSM-



en NMT-telefoonnet worden geplaatst. Het verbeteren van de dekking is mede ingegeven door het feit dat PTT Telecom aan alle 21 rayonhoofden een 'buzzer' en een NMT-zaktelefoon ter beschikking heeft gesteld.

### Medische hulpverlening

Vanuit de Centraal Post Ambulancevervoer (CPA), gevestigd in de brandweerkazerne in Leeuwarden, worden gewoonlijk alle mobilfoongesprekken voor brandweer en ambulance in geheel Friesland verzorgd. Alarming van de 'piepers' van brandweer- en ambulancepersoneel vindt plaats via 57 aparte zenders. Gelukkig is het zogenaamde 'bestelde ambulancevervoer' op de dag van de tocht tot een minimum beperkt. De kanalen staan daardoor bijna uitsluitend ten dienste van de hulpverlening rondom 'de tocht'. Vanuit de CPA wordt op de dag van de tocht via vaste telefoonlijnen rechtstreeks verbinding onderhouden met de Friese ziekenhuizen, het beleidscentrum van het Elfstedenbestuur in het FEC (de vroegere Frieslandhal), de politie, de Vliegbasis Leeuwarden en de beleidscentra van de gemeente Leeuwarden en de Provincie Friesland. Via het Nationaal Noodnet (de CPA heeft acht

aansluitingen) heeft men contact met de achttien gemeentehuizen langs de route. De plaatselijke afdelingen van de EHBO zullen langs de 200 kilometer lange Elfstedenroute circa 65 hulpverleningsposten inrichten. Deze worden ondersteund door de portofonisten van de Verbindingsdienst van het Rode Kruis. Zij zijn verantwoordelijk voor het verstrekken van informatie over de gewonden aan de CPA, alwaar de Verbindingsdienst van het Rode Kruis een eigen post heeft ingericht. Voor dit contact zal het Rode Kruis op diverse plaatsen in Friesland relaiszenders plaatsen. Indien noodzakelijk stuurt de CPA-centralist de ambulances naar de betreffende EHBO-post. Behalve de ambulances van de Friese vervoerders, staan ook de ambulances en de rolstoelbussen van het Rode Kruis en de Geneeskundige Compagnie van de Landmacht paraat. Men krijgt voor deze gelegenheid een mobilfoon van het Rode Kruis ingebouwd, zodat de ambulances kunnen worden gedirigeerd door de CPA.

### En nu maar wachten...

Voor het contact met de ziekenhuizen is de CPA aangewezen op de vaste lijnen. Moch-

ten deze uitvallen dan kan men gebruik maken van het Nationaal Noodnet. De CPA beschikt ook over vliegende ambulances; de Search and Rescue (SAR) heli's van de Vliegbasis Leeuwarden. Deze heli's worden via een rechtstreekse radioverbinding in de 70 Mhz of via marifoonkanaal 67 door de CPA gedirigeerd. Tijdens een Elfsteden-tocht zijn op de CPA 15 centralisten aanwezig. Voor het Rode Kruis geldt eenzelfde aantal. Op acht cruciale posten staat het Verbindingsbataljon van de Landmacht uit Ede 'stand-by'. Mochten zowel de vaste verbindingen tussen de hulpverleningsdiensten, als het Nationaal Noodnet uitvallen, dan wordt ZODIAC, een militair telecommunicatienet (tussen 30 en 80 Mhz) in gebruik genomen.

Zoals ook afgelopen winter weer gebleken is, neemt het bestuur van de Elfstedenvereniging wat betreft de ijsdikte geen enkel risico. Hopelijk kan de 'tocht der tochten' een volgende winter wel worden gehouden. Maar mocht er tijdens een Elfsteden-tocht toch wat gebeuren, dan kunnen de officiële instanties dankzij de uitstekende communicatie-infrastructuur, adequaat optreden...

# Slimme elektronica voor iedereen!

Elektronica voor binnen en buiten - Zonne-energie/veermeettechniek - Installatie/klokken/sport - gereedschap/halogeentechniek - Hifi/muziek en licht  
Auto-hifi-techniek - CB-apparatuur/satelliettechniek - Telecommunicatie/databanken - Meettechniek/netvoedingen - Soldeertechniek/bouwpakketten  
Oplaadapparatuur/batterijen - Modelbouw/accessoires - Computers - Vakliteratuur - Bouwcomponenten - Satellietinstallaties

## Dualband Portofoon Standard C508

Met zijn C508 heeft Standard 's werelds kleinste dualband portofoon voor de amateurfrequenties in de 2 m en de 70 cm band geïntroduceerd. De behuizing van slechts 64 x 85 x 29 mm herbergt twee perfecte transceivers met zeer gevoelige dubbelsuperheterodyne ontvangers. Het zendvermogen van bijna 300 mW is veelal toerijkent om een goede verbinding te maken via de dichtstbijzijnde repeater. Deze portofoon voldoet volledig aan de eisen van de RDR. De C508 kan semi-duplex gebruikt worden, heeft maar liefst 60 geheugenkanalen en is standaard uitgerust met CTCSS.

**Technische Specificaties:** Frequentiebereik TX: 144-146 Mhz (VHF), 430-440 (UHF) frequentiebereik RX (standaard): 100-190 Mhz (AM/FM), 325-399 Mhz, 400-495 Mhz, 700-970 Mhz. Mod.: F3,

Gevoeligheid: ca. 0,2µV (VHF) en 0,22µV (UHF) bij 12 dB SINAD. S/N ratio: 30 dB bij 0,5µV ingangsspanning. Squelchdrempel: < 0,2µV. LF-uitgangsvermogen: 100mW (8 Ω bij 10% vervorming). Prf (VHF/UHF) ca. 280mW. F ± 5KHz, 2e Harmonische-onderdrukking > 40dB, Vsuppl.: DC 2,2-3,5V, nom. 3V (2 penlight cellen), Isuppl.: TX max. 280 mA; RX-VHF ca. 34mA en UHF ca. 38mA. Isave ca. 11mA, Gewicht (incl. antenne en accu's) slechts 160 gr. Er zijn diverse accessoires voor deze porto leverbaar.

Bestelnummer: 8021500

**729,00**



## Albrecht RL 102

Deze 2m FM portofoon is het typische voorbeeld van "Duitse degelijkheid", zeer handzaam en gebruiksvriendelijk. Frequentie-bereik TX van 144-146 Mhz in stappen van 5/10/12,5/20/25 of 50 KHz. Afhankelijk van de voedingspanning levert dit apparaat tot max. 5 Watt. De frequentie keuze geschiedt d.m.v. een draaiknop op het toetsenbord. De porto is voorzien van een duidelijk LCD-display met backlighting, verschillende scan mogelijkheden, Dual-Watch, 2-voudige selectief oproep met afzender-herkenning (indien voorzien van de optionele DTMF- en CTCSS- module), 20 geheugen-kanalen in 2 groepen,

Power Save en Auto-power-off functie. Levering incl. lege batterij behuizing (geschikt voor 6 penlight batterijen) en rubberduck antenne. **Specificaties:** Freq.: 144-146 Mhz, F3, freq.zwaai: 5KHz, harmonischen onderdrukking: > 60 dB, gevoeligheid: 0,16µV bij 12dB SINAD, HF-power 150mW-5W (schakelbaar).

Diverse accessoires zoals tafellader, beschermertasje, batterij-behuizing, diverse accu's en DTMF-modules zijn los leverbaar.

Bestelnummer: 8021501



**379,00**

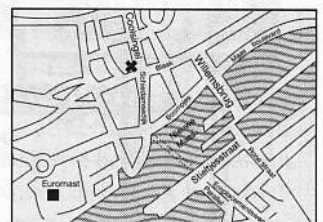
Valdoet aan de Nederlandse HDTP eisen! Wij leveren alleen op vertoon van geldige machtiging!

## WAARDEBON

Bij besteding vanaf f 50,- Tegen inlevering van deze waardebon ontvangt u 50% korting op onze nieuwe 528 pag.-tellingde Conrad Catalogus 1996 met 1001 elektronica ideeën. (normaal f 5,- nu f 2,50).

Naam: \_\_\_\_\_ QM QV

Postcode: \_\_\_\_\_ Huisnr.: \_\_\_\_\_



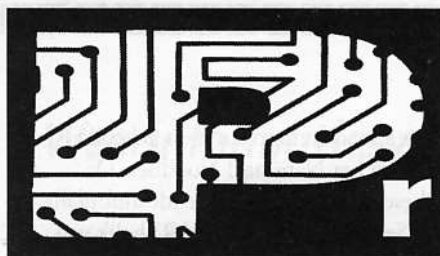
\* = Conrad Center  
Ook leverbaar in Boekelo, Windmolenweg 42  
Postorder 053 - 4285444

Coolsingel 207  
3012 AG Rotterdam  
fax 010 - 41 21 807

**CONRAD ELECTRONIC**

M E E R D A N 1 0 0 0 M<sup>2</sup> W I N K E L P L E Z I E R !

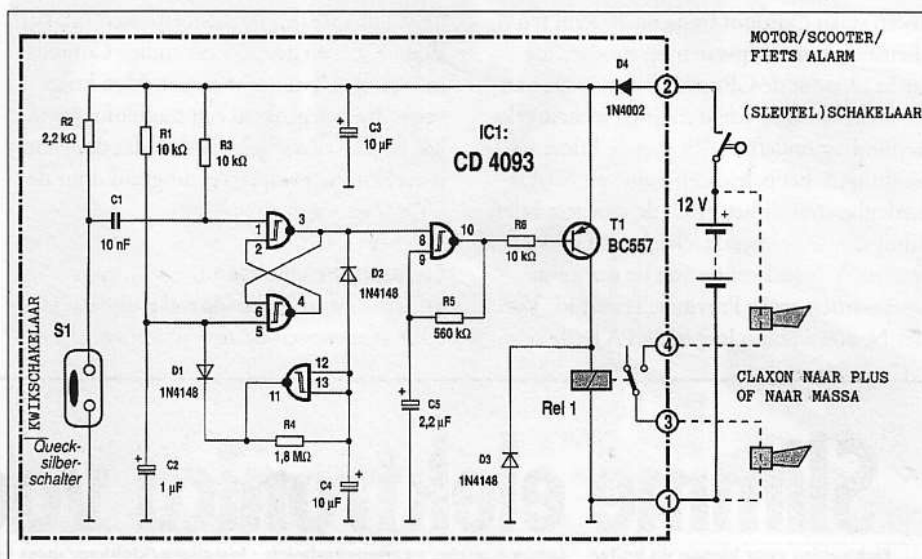




# rojecten

*Wanneer de eerste zonnestralen voldoende warmte geven, wordt al snel de motor, scooter of fiets van stal gehaald om tochtjes te gaan maken. Voertuigen die ook bij dieven zeer populair zijn! Hoewel diefstal ondanks de nodige sloten nooit helemaal te voorkomen is, kan een eenvoudig te bouwen MSF-alarm de dief afschrikken. Daarom behandelt Henk Seijkens (PA3CRK) deze maand het fietsalarm HB102.*

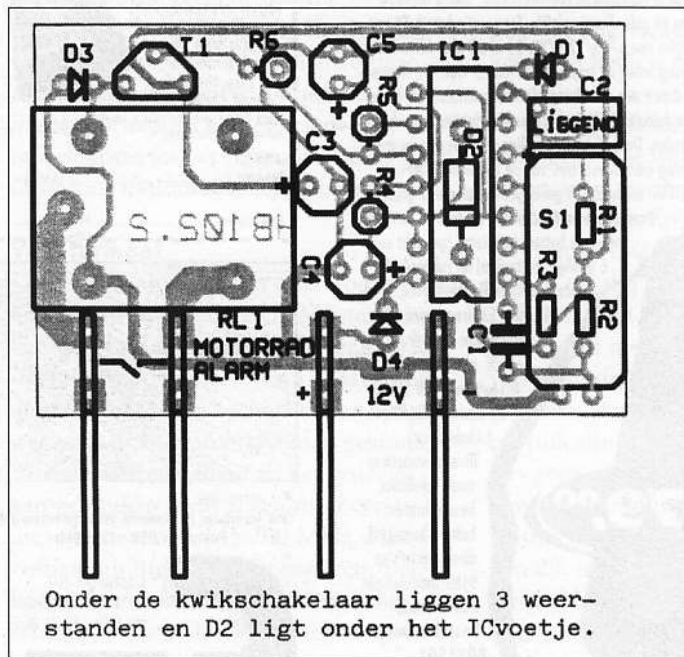
Het alarm maakt een hoop lawaai en dat duurt ongeveer vijftientwintig seconden. Door een vergroting van C4 (10 uF) naar 22 uF kan de tijdsduur overigens aanmerkelijk verlengd worden. In rust gebruikt deze schakeling slechts enkele micro-ampères. Om het alarm te kunnen gebruiken moet de motor of scooter voorzien zijn van een 12 Volt accu. Omdat dieven met een tang de draden naar de claxon door kunnen knippen, is het raadzaam een tweede claxon met aparte bedrading te bevestigen. Fietsers kunnen een (mits in combinatie met een piezo-alarm) 9 Volt blokbatterij gebruiken. Het relais komt dan te vervallen en op die aansluitpunten wordt het piezo-alarm gemonteerd. Let op! Aangezien sommige piezo-alarmen reeds bij ongeveer 3 Volt in werking treden, moet er een voorschakelweerstand worden gebruikt als de werkspanning van het piezo-alarm lager is



dan 9 Volt. De transistor BC557 kan een stroom van bijna 200 mA schakelen. Als niet teveel met het alarm wordt gespeeld, is

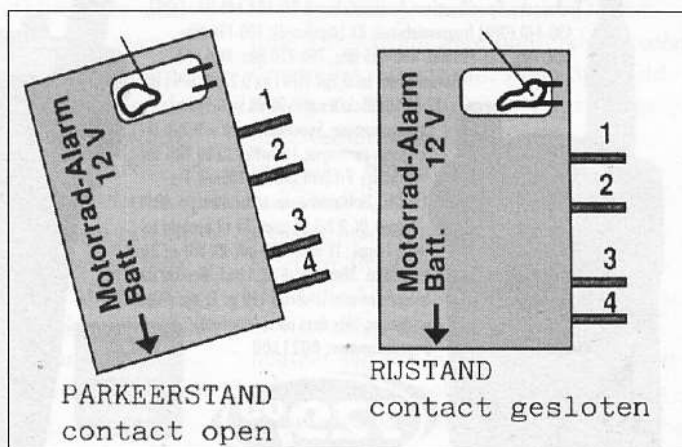
Figuur 1.

een dergelijke blokbatterij goed voor een gebruik van ongeveer twee jaar. Bij het parkeren van het voertuig mag het niet zozeer overhellen dat de kwikschakelaar niet wordt ingeschakeld (zie schema's). Pas dan kan, door middel van een sleutel-schakelaar of een verborgen schakelaartje, het alarm op 'scherp' worden gesteld.



Figuur 2 (links).

Figuur 3 (onder).



## Onderdelenspecificatie:

Print HB102.2 (50 x 32 mm).

IC1 = CD4093.

Koolweerstand 0,1 of 0,125 Watt 5%:

R1,3 = 10k. R2 = 2k2.

Koolweerstand 1/4 Watt 5%:

R4 = 1M8. R5 = 560k. R6 = 10k.

Keramische condensator: C1= 10 nF.

Elco's: C2= 1 uF/16 V. C3, 4= 10

uF/16 V. C5= 2,2 uF/16 V.

1 IC-voetje 14 polig.

Rel= relais 12 V 1 x om.

S1= kwikschakelaar.

4 AMP-soldeerbare montagestekers.

4 AMP-klemmen 6,3 mm.

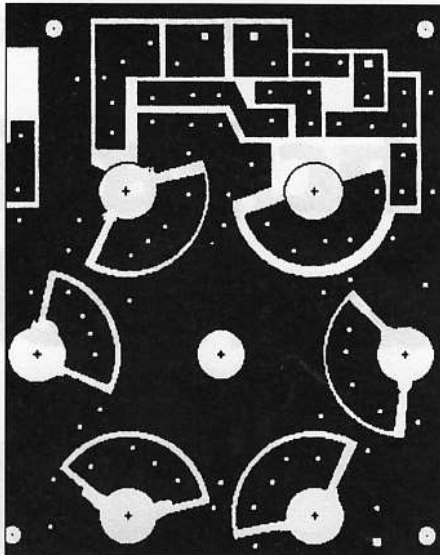


Beweegt de dief de motor, scooter of fiets dan vloeit het kwik tegen de contacten aan en dat is voldoende om het alarm met een intervaltijd van ongeveer 0,8 seconde in werking te stellen. Zelfs al zou de dief het voertuig weer in de oorspronkelijke stand terugzetten dan nog blijft het intermitterende alarmsignaal door de flipflop-schakeling hoorbaar gedurende circa 25 seconden (langer bij een grotere condensator).

### Montage

Begin met de montage van R1,2,3. Deze kleine 0,1 Watt weerstanden zijn slechts 3,2 mm lang, omdat deze onder de kwikschakelaar zitten.

Monteer vervolgens de diode D2 (zit onder de IC-voet). Daarna is het IC-voetje aan de beurt. De overige drie dioden en weerstanden R4,5 en 6 moeten staande worden gemonteerd. Om ongewenste sluiting te voorkomen is het aan te raden de draden hiervan te voorzien van een stukje isolatiekous. C2 moet liggend worden gemonteerd om voldoende ruimte vrij te laten voor de kwikschakelaar. Alle draden naar het alarm moeten 1,5 mm doorsnede hebben. Omdat aansluiting 1 naar massa



Figuur 4: Print OV1.

(min) ligt en 2 aan de verborgen (sleutel) schakelaar (plus) wordt aangesloten, moet eerst even worden getest of de claxon via de plus of min geschakeld wordt. Zijn alle onderdelen op het printplaatje gesoldeerd dan kan dit in een zo klein mogelijke behuizing worden gemonteerd. Deze behuizing moet schuin worden vastge-

schroefd en wel zo dat na het parkeren de kwikschakelaar geen contact maakt. Anders gaat het alarm loeien direct na het scherp stellen door de (sleutel) schakelaar. Bij fietsen moet een iets grotere behuizing worden gebruikt, omdat ook de blokbatterij een plaatsje moet krijgen. Een gereedschapstasje, dat niet mag schommelen en stevig onder het zadel vastgemaakt moet zijn, biedt vaak voldoende ruimte en valt niet op. Na het scherpstellen moet het alarm in de rijstand (=rechttop) in werking treden. Het alarm moet niet afgaan in (schuine) parkeerstand. Anders moet de stand van de print en/of de behuizing gewijzigd worden.

### Rectificatie

In de print-layout van de OV1 (zie RAM 172) zijn helaas enkele foutjes geslopen. Op de plaats waar de spoeltjes gemonteerd moeten worden, zijn vijf van de zes segmentjes toch met 'aarde' doorverbonden. Deze tien doorverbindingen moeten doorgevlid of doorgeslepen worden, zoals op figuur 4 te zien is. Excuses voor het ongemak.

Met dank aan Conrad Electronic.

# BOT electronics

IMPORT  
EXPORT

## danita 640

\* 40 kanalen \* 4 watt \* FM-modulatie

Een van de meest geavanceerde modellen in de danita-lijn geleverd met vele functies. O.a.: RF-gain, Mic-gain, noise filter, PA-functie, schakelbaar vermogen (van 4 watt naar 0,4 watt), S-meter. Wordt geleverd met: microfoon en microfoonophangbeugel, bevestigingsbeugel met schroeven en DC-kabel.

danita 640: No. 0163  
Extra mounting bracket  
for danita 640/Mark 5: No. 8505  
DC cable for danita 640: No. 8512



## danita 440

\* Auto scan \* 40 kanalen \* 4 watt \* FM-modulatie

Klein maar geavanceerd mobiele zend/ontvanger met vele functies. Automatische squelch control voor een zo goed mogelijke ontvangst zelfs bij een zwak signaal. De auto-scan functie scant alle 40 kanalen en stopt wanneer er een signaal wordt ontvangen. Door middel van het grote rode LED-display kan de scanfunctie worden gevolgd. Wordt geleverd met: microfoon en microfoonophangbeugel, bevestigingsbeugel met schroeven en DC-kabel.

danita 440: No. 0159



# maas

funk-elektronik importeur

## STAR ELECTRONICS

**BOT Electronics ( the best you can get )**  
Burgemeester Bosstraat 61 A 3043 GC Rotterdam  
tel : 010-4620586 fax : 010-4621789 call us if you need us ..

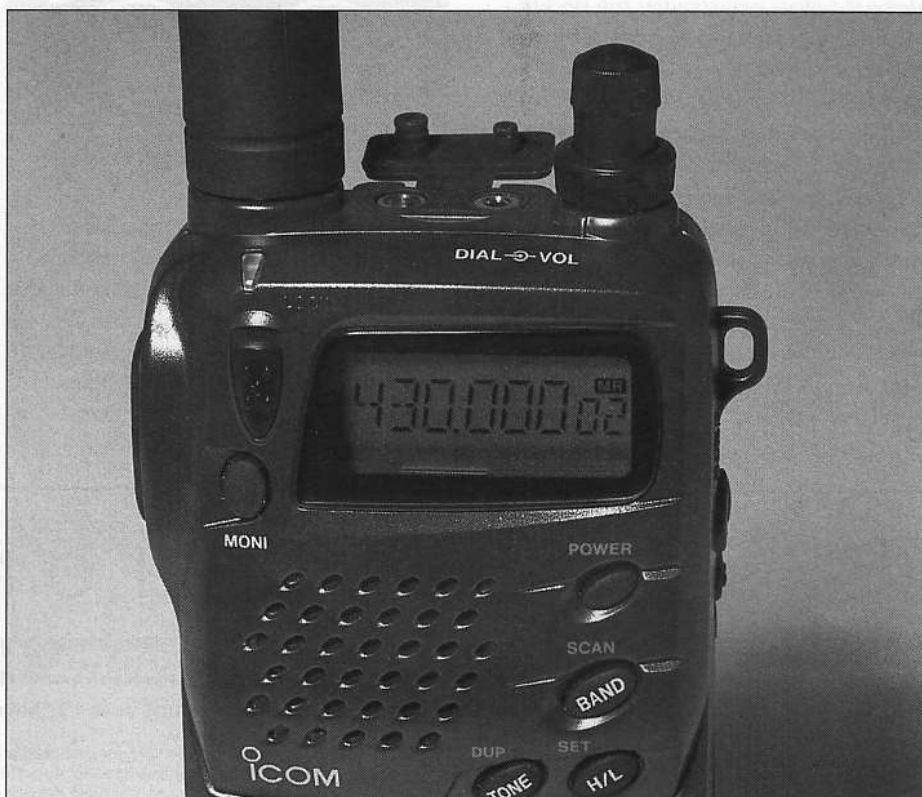
*Nieuwe portable scanner van Tandy*

# De Realistic Pro 60: simpel maar doeltreffend

*Binnenkort komt het bekende scannermerk Realistic weer met een nieuw model op de markt, de Pro 60. Deze eenvoudige portable scanner heeft weliswaar een aantal minpuntjes, maar levert toch goede ontvangstresultaten.*

**TONY ROUBOS**

Naast de scanner bevatte de doos de (bij Realistic) standaard aanwezige attributen: een antenne, een riemclip en een handleiding. De handleiding was bij ons testmodel in het Engels, maar zoals gebruikelijk bij deze fabrikant is de Pro 60 binnenkort voorzien van een Nederlandstalige handleiding. De Pro 60 weegt zo'n 250 gram (zonder batterijen) en is 16 x 6 x 5 centimeter groot. De batterijhouder (die uit de scanner kan worden gehaald) biedt plaats aan zes penlight batterijen en is gemaakt volgens het concept van de beginmodellen, stevig dus. Als andere voedingsbron kan een lichtnet-adapter gebruikt worden. Dit kan zowel een DC- als een AC-adapter zijn, mits deze 9 Volt is en 300 mA kan leveren. Let bij het gebruik van een DC-adapter uiteraard wel op de polariteit!



## Het opladen

Degene die bekend is met Realistic toestellen weet ongetwijfeld dat de binnenpin altijd de min is. Wilt u het toestel in de auto gebruiken (accuspanning ligt tussen 12,6 en 13,8 Volt), koop er dan wel een speciale auto-adapter bij. Liefst nog één waarbij de polariteit overeenkomt met de aansluiting van de scanner. Als u de batterijen niet wilt opladen of de gebruikte batterijen niet oplaadbaar zijn, gebruik dan de aansluiting waar PWR bij staat.

De CHG-ingang gebruikt u bij oplaadbare batterijen. Bij gebruik van deze ingang kan het toestel gewoon aangezet worden terwijl de batterijen worden opgeladen. Dit opladen neemt ongeveer 10 tot 14 uur in beslag. De levensduur van de bat-

terijen wordt verlengd als pas tot opladen wordt overgegaan als het display begint te knipperen en de scanner een pieptoonje laat horen. Dit geeft namelijk aan dat de batterijen leeg beginnen te raken. Bij niet-oplaadbare batterijen en gebruik van deze ingang is de kans heel groot dat de batterijen heet worden, gaan scheuren en onherstelbare schade aan het toestel aanbrengen. Let hiermee dus goed op! De Pro 60 gaat overigens zuinig om met de batterijen door middel van een batterijbespaar-functie. Deze functie is niet aan of uit te zetten door de gebruiker. De functie treedt automatisch in werking als er gedurende vijf seconden niets ontvangen wordt of geen toets op het toetsenbord wordt bekrachtigd.



## De mogelijkheden

De Pro 60 heeft een ontvangstbereik dat loopt van 30-512 MHz en van 760-1000 MHz. De stapgroottes zijn vooraf ingesteld en kunnen dus ook niet gewijzigd worden. Er kunnen tweehonderd frequenties worden opgeslagen in tien banken van elk twintig kanalen. De prioriteitsfunctie kan aan slechts één kanaal worden toegewezen, maar is wel vrij programmeerbaar. De gebruiker bepaalt dus welk kanaal een voorkeuze-kanaal wordt. Er wordt om de twee seconden gekeken of er ontvangst is

**Tabel 1, Ontvangstbereik en modulatietypes:**

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 30.0000- 87.4950 MHz  | NFM |
| 88.0000-107.9500 MHz  | WFM |
| 108.0000-136.9750 MHz | AM  |
| 137.0000-224.9950 MHz | NFM |
| 225.0000-399.9875 MHz | AM  |
| 400.0000-512.0000 MHz | NFM |
| 760.0000-999.9875 MHz | NFM |

op het prioriteitskanaal. De geheugeninhoud blijft bewaard bij het leegmaken of afwezig zijn van de batterijen of externe spanningsbron. Daarnaast beschikt het toestel over tien monitor-kanalen die voor tijdelijke opslag dienen als de scanner in de Search-mode gebruikt wordt. Later kunnen de opgeslagen frequenties dan eenvoudig van de monitorkanalen naar de gewone geheugenkanalen overgeheveld worden.

## De bediening

De scansnelheid van de geheugenkanalen bedraagt 25 kanalen per seconde bij de Pro 60. Tijdens de zoekfunctie (search) worden 50 stappen per seconde doorlopen. De modes (=modulatietypes) van de Pro 60 zijn AM, NFM en WFM. Deze zijn voorgeprogrammeerd (zie tabel 1), maar zijn gelukkig te wijzigen met de aanwezige mode-toets. Bovenop de scanner bevindt zich de volumeregelaar met aan/uit-schakelaar, een squelch-regelaar, de antenne-ingang en een aansluiting voor een externe luidspreker of hoofdtelefoon. De antenne-ingang heeft een impedantie van 50 Ohm en er kan dus gemakkelijk een externe antenne worden aangesloten. De bijgeleverde antenne is bijna 16 centimeter lang en van het type helical.

## De aflezing

Het display is niet groot van opzet, maar desondanks toch goed af te lezen. Bij

onvoldoende omgevingslicht is het mogelijk de aanwezige verlichting in te schakelen. De kleur van deze verlichting is groen. Het display geeft de gebruikelijke zaken weer, zoals geheugenkanaal met de daarin opgeslagen frequentie, de geselecteerde mode en welke scanbanken actief zijn. Ook andere instellingen en/of functies zijn op het display af te lezen, zoals de delay-, lockout- en prioriteits-functie en of het toestel zich in de programmeer-, scan- of handbedieningsstatus bevindt. De delay (een doorscan-vertraging van ongeveer twee seconden) voorkomt dat de scanner te vroeg doorgaat met scannen voordat het tegenstation met de uitzending is begonnen. Met lockout kunnen geheugenkanalen worden uitgeschakeld, zodat deze niet meer ontvangen worden als de scanner aan het scannen is. Een gemakkelijke functie als er storing op een bepaalde frequentie is. Als alle instellingen correct zijn ingesteld, kan de keylock geac-

en uitleg gegeven. Mocht tijdens het intypen van frequenties een foutje worden gemaakt, dan kan dit simpel met de clear-toets gecorrigeerd worden. Qua bedieningsgemak is de Pro 60 dus een typisch Realistic-model!

De praktijk leverde aardige ontvangstprestaties op. De standaard bijgeleverde antenne gaf een duidelijke ontvangst bij lokale zenders. De buitenantenne aangesloten gaf ook aardige resultaten van de niet-lokale zenders (uw redacteur bevindt zich in een nagenoeg storingsvrije omgeving). Dit kan (afhankelijk van de omgeving) voor een ieder natuurlijk anders zijn. Het geluid uit de luidspreker is goed voorzien van hoge tonen. Dit zou zelfs iets minder mogen zijn om een mooie, duidelijke ontvangst van het spraakgebied weer te geven. Eigenlijk zouden een antenneverzwakker en de mogelijkheid om de stapgroottes in te stellen, niet mogen ontbreken bij dit toestel. Een aantal favoriete banden is



tiveerd worden. Dit is het simpel omzetten van een schakelaartje op het voorfront zodat het toetsenbord wordt uitgeschakeld. Alleen de toetsen scan, manual en displayverlichting zijn nu nog operationeel en ook de volume- en squelch-regelaars. Hiermee kunnen echter geen programmeer-wijzigingen worden verricht.

## Conclusie

De bediening van de Pro 60 is vrij eenvoudig en eigenlijk identiek aan die van andere draagbare scanners van Realistic. De 0 t/m 9-toetsen en de punttoets hebben een dubbelfunctie, de overige toetsen niet. Het programmeren gaat haast vanzelf en is door iedereen gemakkelijk te leren. Bovendien is de handleiding duidelijk en wordt over alle functies afzonderlijk tekst

door mij afgezocht met de zoekfunctie en hieruit bleek sterk het gemis van de juiste stapgrootte. Het kwam te vaak voor dat de scanner naast de frequentie tot stilstand kwam, waardoor de ontvangstweergave niet optimaal was. De antenneverzwakker kan in drukbezette gebieden hard nodig zijn om met de buitenantenne een goede ontvangst te waarborgen.

Voor het overige is de Pro 60 een toestel met aardige ontvangstre resultaten en de welbekende simpele bediening. De prijs/prestatie-verhouding van de Pro 60 is in orde. De Pro kost f 649,-/circa Bfr. 13000.

*Met dank aan importeur Bretex Int. voor het ter beschikking stellen van een testexemplaar.*



# NIEUWS

Alle technische en andere interessante informatie voor Radio Amateurs is welkom en kan gestuurd worden naar: RAM-nieuws, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam.

## GSM-antennes op sirenepalen

De firma Siemens is momenteel in opdracht van het Ministerie van Binnenlandse Zaken bezig met het plaatsen van de laatste elektronische sirenes voor het waarschuwen van de bevolking bij calamiteiten. De vierduizend nieuwe sirenes gaan de oude (mechanische) BB-sirenes vervangen. Het aansluiten van de elektronische sirenes geschiedt via een digitaal ethersignaal dat wordt uitgezonden op de 450 MHz-band (Net 3A van de brandweer). De signalen worden verzonden vanuit de regionale brandweercentrales en ontvangen door een op de sirenemast aangebrachte richtantenne. Elke sirene kan apart worden aangestuurd. Op 1400 locaties zijn of worden zodanig geconstrueerde masten geplaatst dat hier-

op, naast de noodzakelijke richtantenne, ook een antenne voor het mobiele GSM-telefoonnet kan worden geplaatst. Volgens woordvoerder P. Baijens van het Ministerie van Binnenlandse Zaken gebeurt dit met het oog op toekomstige ontwikkelingen in de ruimtelijke ordening. "Gemeenten willen het liefst zo weinig mogelijk antennemasten zien. Wij geven de zenders van het GSM-net de mogelijkheid mee te liften." Volgens Baijens komen zowel PTT Telecom als concurrent Libertel voor plaatsing van antennes op de masten in aanmerking. "Maar een samenwerking met PTT Telecom ligt het meest voor de hand, omdat we al met hen werken."

## 06-gedupeerden

Het Ministerie van Justitie en niet exploitant PTT Telecom moet maatregelen nemen tegen het illegaal telefoneren op kosten van anderen via de computer. Dat besloot het Arnhemse Gerechtshof in een hoger beroepszaak tussen de Landelijke Juridische Werkgroep 06-gedupeerden, het Openbaar Ministerie en PTT Telecom. De 06-gedupeerden vechten tegen zgn. spooknota's en stellen PTT Telecom voor de kosten daarvan aansprakelijk: de beveiliging van computersystemen zou onvoldoende zijn.

## Lanceringen

Dit jaar zullen wereldwijd meer dan vijftig geostationaire communicatiesatellieten gelanceerd worden. Daarnaast zal een aantal niet-geostationaire satellieten in een baan om de aarde worden gebracht waaronder de eerste LEO-satellieten van mobiele sattelefoonexploitant Iridium. Spannende tijden dus, want nog steeds mislukt één op de twintig lancerings, hetgeen grote druk zet op het welslagen van nieuwe projecten. Lockheed Martin, Orbital Sciences en EER Space Systems likken hun wonden nog na de pech vorig jaar met respectievelijk de LLV 1, de Pegasus XL en de Conestoga.

## Goed nieuws Grundig

Elektronicaconcern Grundig brengt in mei dit jaar een CD-recorder op de markt die geschikt is voor het beschrijven

overschrijven van audio-CD, Video-CD, CD-i, CD-ROM en Photo-CD. De CD-recorder is niet voorbereid op de



van de meest gangbare CD-standaards. Dit werd bekend gemaakt tijdens de eind februari in Amsterdam gehouden Voorjaarsshow van het bedrijf. Het is de eerste keer dat Grundig met een dergelijk product op de markt komt. De speler is geschikt voor het afspelen en

nieuwe DVD (Digitale Video Disk)-standaard. Volgens woordvoester Francine Rutgers van Grundig is het nog te vroeg voor een dergelijk apparaat. Zodra de DVD-standaard definitief op de markt komt, zal Grundig een aan deze standaard aangepaste CD-recorder uitbrengen.

## BSA tegen software-piraten

Professionele of amateur-detectives kunnen hun werkgebied uitbreiden met de opsporing van illegale software. De Business Software Alliance Europe (BSA) heeft een beloningssysteem ontwikkeld voor waardevolle informatie over piraterij. De beloning kan oplopen tot 10% van de door overtredders te betalen schadevergoeding, tot een maximum van vijfduizend gulden. Vorig jaar was 58% van de software in Nederland illegaal en dat betekende een inkomstenverlies van 300 miljoen gulden voor de producenten.

In Frans-Guyana stijgt inmiddels de spanning. Daar zijn in het kader van het Europese Ariane-5-project twee lancerings gepland in april en oktober. Het Russische Proton lanceert (als alles goed gaat) deze maand de Astra 1F, de Tempo Bird van TCI in mei en de Inmarsat 3F4 tegen het eind van dit jaar. In het tweede kwartaal van dit jaar zullen verder twee Palapa C-satellieten van het Indonesische bedrijf Satelindo de ruimte ingaan. Met krachtige transponders kan Satelindo meedoen in de slag om de regionale televisiemarkt. De lancering van de direct-broadcast satelliet Indostar1 staat voor december 1996 gepland.



## Slecht nieuws Grundig

Philips dochter Grundig (consumentenelektronica) heeft in 1995 een verlies van ruim 300 Duitse Mark geleden. Bronnen in Duitsland noemen een verlies van 500 miljoen Mark. In 1994 werd al een verlies van 92 miljoen geleden. In maart maakt Grundig preciezer cijfers en saneringsmaatregelen bekend. Philips, dat tot 2004 garant zou staan voor tekorten

bij Grundig, beperkt zich tot storting van 300 miljoen gulden saneringshulp. In ieder geval gaan 3000 van de ruim 11.000 arbeidsplaatsen bij Grundig verloren, waarvan 2200 in Duitsland. Grundig wil bovendien de productie verplaatsen naar lage-lonenlanden. In Polen worden al honderdduizenden televisies geproduceerd.

## Universeel nummer

Cellnet, de op één na grootste exploitant van mobiele telefonie in Engeland, gaat binnenkort een universeel abonneenummer aanbieden. Cellnet-abonnees krijgen een enkel nummer voor telefoon-, fax- en data-verkeer op elke locatie in de wereld. Cellnet neemt zelf de exploitatie van het netwerk op zich. De nummerdienst zal aangeboden worden

door twintig providers waaronder Cellnet-meerderheidsaandeelhouder British Telecom.

## MiniMail op polshorloge

Voor bezitters van een Seiko MessageWatch heeft de landelijke berichtendienst Seiko MiniMail twee nieuwe diensten in petto: fileberichten en een TV-speelfilm-attending. Zodra de Meldkamer Landelijke Politie-

diensten een file ziet op een van de vier uitgezochte hoofdroutes, krijgt de abonnee een melding over richting, plaats, lengte en vermoedelijke duur. Een filemelding-abonnement kost bij MiniMail f. 10,- per maand.

Seiko's speelfilm-attending kost f. 5,50 per maand. Een kwartier voor aanvang van een speelfilm op Nederland 1, 2 en 3, RTL 4 en 5, SBS en Veronica kan de abonnee zich met een seintje laten waarschuwen.

## A G E N D A

- 20 april** RAM-zend- en luisterdag in De Flint, Amersfoort.
- 20-24 mei** Imagination, De Jaarbeurs in Utrecht.
- 25 mei** Friese Radiomarkt, Beetsterzwaag.
- 23-28 mei** Veron Pinksterkamp.
- 28-30 juni** HAM Radio '96, Friedrichshafen (Duitsl.)
- 16 november** Dag voor de Amateur, Ahoy in Rotterdam.

## Handheld veroverde de wereld

De Westeuropese cellulaire markt zal volgens gegevens van het Londense adviesbureau Schema in het jaar 2000 vier maal zo groot zijn als nu. Schema voorspelt dat het aantal mobiele-telefoongebruikers in West-Europa zal oplopen van 13 miljoen nu tot 61 miljoen in 2000. De consumenten-

markt groeit relatief het hardst: van 20 naar 70%. Met ingang van 1998 is het o.a. via Iridium mogelijk om overal ter wereld te telefoneren. Met een tweeweg handtelefoon van Iridium kan men kiezen tussen de ingebouwde cellulaire standaard en de draadloze service van het Iridium (satelliet-)netwerk.

### SCANNERS

AOR, REALISTIC, COMMTel, UNIDEN, YUPITERU, ICOM, NETSET, ALINCO  
Bel voor de laagste prijs!

### 27 MHz APPARATUUR

PRESIDENT, DANITA, PREMIER, PAN, TEAM, MAXON, MIDLAND, DNT, SKIPTECH, SOMMERKAMP, ALAN, enz....

### AOR AR-2700

- Freq. bereik 500 kHz-1300 MHz
- Geheugens: 500
- Modes AM, FM, FMW
- Computer-besturing
- Audio geheugenmodule

Prijs... f 749,-



### FAX/SSTV/RTTY/CW/AMTOR / NAVTEX interface

Interface voor: JYFAX 7.0  
HAMCOMM 3.0 & PKTMON 1.2  
• Zowel ontvangen als zenden  
• Ook decoderen van SHIP-en SYNOP codes van weerstations  
**Compleet met software f 99,-**

## DOLSTRA ELEKTRONIKA DE COMMUNICATIE SPECIALIST VOOR DE ZEND- EN LUISTERAMATEUR

### ICOM R-7100

- Frequentiebereik: 25-2000 MHz
  - Modes: USB, LSB, AM, WFM, FM
  - Geheugens: 900
- Met Nederlandstalige handleiding!



### UBC-9000XLT

- Frequentiebereik: 25-1300 MHz
- Kanalen: 500
- Met of zonder data killer



### opto-elektronics

|                    |                                                                                                                                          |          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>SHOUT 400</b>   | zoekt in uw nabijheid de geheime frequenties en slaat deze op, 10 MHz-2.8 GHz Kan i.s.m. R-7100, PRO-2005/6 Opto 456, AR-2700 en AR-2800 | f 1155,- |
| <b>CX-12AR</b>     | interface                                                                                                                                | f 295,-  |
| <b>CX-AR</b>       | aansluitkabel                                                                                                                            | f 120,-  |
| <b>DECODER</b>     | Model DC-440, 50 CTCSS tonen, 106 DCS codes, 16 DTMF tekens                                                                              | f 925,-  |
| <b>INTERCEPTOR</b> | R-10, 30 MHz - 2 GHz, FM                                                                                                                 | f 1250,- |
| <b>INTERCEPTOR</b> | R-20, 0.5 MHz - 2.5 GHz, AM                                                                                                              | f 415,-  |
| <b>OPTOSCAN</b>    | 456, computer-interface voor PRO-5005/6                                                                                                  | f 899,-  |

### NIEUW: AEA DSP 232



DSP 232, multimode Data Controller, PacTor, Amtor, RTTY, CW, HF Packet, 9600 en 1200 Bd VHF Packet, enz.

### AOR AR-8000

- Freq. bereik: 500 kHz-1900 MHz
- Echte USB en LSB ontvangst
- Zoeksnelheid 30 stappen per/sec
- Serieële data-aansluiting
- 1000 geheugens
- Multifunctioneel display
- Keyboard verlichting
- 20 Bandsearchprogr.

Prijs..... f 1099,-

- **POSTORDERSERVICE**  
door geheel Nederland en België
- **DEMONSTRATIE & TESTEN**  
mogelijkheid aanwezig
- **SERVICE**  
door eigen technische dienst
- **INRUIL**  
zo hoog mogelijk
- **BETALING**  
ook via Pincode

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

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

dolstra elektronika

Tussentijdse prijswijzigingen, druk- en/of zelffouten voorbehouden.

## TRANSISTOREN & MODULES

|                 |         |                  |         |
|-----------------|---------|------------------|---------|
| MRF 245 SD 1428 | f 100,- | BLW 33           | f 30,-  |
| BLX 15          | f 129,- | BLW 34           | f 45,-  |
| BFQ 34          | f 19,-  | BLW 60           | f 69,-  |
| BFQ 68          | f 29,-  | MHW 720-3        | f 119,- |
| BFQ 136         | f 40,-  | BGY33            | f 149,- |
| BLY 88          | f 30,-  | ABH711=BLW85 70W | f 29,-  |
| BLY 89          | f 40,-  | BGY47H 400/500   |         |
| BLY 94          | f 50,-  | MC 3W            | f 29,-  |

## ROTOREN

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| Channel Master 50 kg  | f 195,- |
| Channel Master 100 kg | f 295,- |
| Altai 50 kg           | f 139,- |

## SCANNER DATA KILLER

Voor het onderdrukken van hinderlijke pieptoonpjes van o.a. Alex 90 net, ANWB-net en ATF 1, 2 en 3. Compleet met speaker f 159,-

## SCANNERS

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| A.O.R. 2700        | f 749,-   |
| A.O.R. 8000        | f 1.049,- |
| Realistic Pro 2035 | f 949,-   |
| Yupiteru MVT 7100  | f 749,-   |
| Bearcat 220XLT     | f 449,-   |
| Commtel 205        | f 799,-   |
| Commtel 102        | f 199,-   |
| Bearcat 760XLT     | f 499,-   |
| Bearcat 9000       | f 979,-   |

## SCOUT 40

400 kanalen ontvanger tot 2,8 Ghz voor niet bekende frequenties zoals bij douane, politie, sociale dienst enz. f 1.095,-  
Op scanner aan te sluiten, bijv. A.O.R. 8000

## F.M. ZEND/ONTVANGSTANTENNES

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 100 MC LOW COST                           | f 69,-    |
| Open dipolen groot vermogen breedband     | f 175,-   |
| Per 2 gekoppeld met koppelstuk            | f 550,-   |
| Open dipolen per 4 gekoppeld + koppelstuk | f 1.000,- |

## 27 MC TRANSCEIVERS/BAKJES

|                   |          |
|-------------------|----------|
| DANITA 240        | f 99,-   |
| DANITA 1540/440   | f 142,50 |
| DANITA MARK 5     | f 275,-  |
| PAN Multitop      | f 339,-  |
| MIDLAND Alan 48+  | f 299,-  |
| MIDLAND Alan 78+  | f 229,-  |
| President Johnson | f 369,-  |

## 27 MC BASISANTENNES

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| ANTRONN 99                       | f 139,- |
| K8000 5/8 glasfiber met radialen | f 349,- |
| MEGA RANGE                       | f 199,- |
| Draadantenne 27 MC en 6,6 MC     | f 125,- |
| KB45 27 MC en 6.6 MC             | f 169,- |
| K-Po GPA 27,5                    | f 49,-  |
| VECTOR 4000 (patatzak)           | f 199,- |
| K46 Europa DX                    | f 199,- |
| PAN Super 16                     | f 249,- |
| WILSON 3 elements hor/ver        | f 575,- |
| WILSON 2 elements hor/ver        | f 495,- |
| KD40 4 elements                  | f 269,- |

## ZX TAGI'S 27 MC hor. antennes

|                             |         |
|-----------------------------|---------|
| 3 elements 3 m lang 9,1dB   | f 375,- |
| 4 elements 5 m lang 11,4 dB | f 482,- |
| 5 elements 8 m lang 12,7 dB | f 615,- |

## WATT/SWR meters

|               |         |
|---------------|---------|
| ZETAGI HP201  | f 64,-  |
| ZETAGI HP201  | f 94,-  |
| ZETAGI HP500  | f 137,- |
| ZETAGI HP1000 | f 169,- |

## HANDMIKES

|                    |         |
|--------------------|---------|
| K-PO 520           | f 17,50 |
| K-PO 510 versterkt | f 24,50 |
| SADELTA MR 1       | f 52,50 |
| SADELTA MR 3       | f 115,- |
| SADELTA MR 4       | f 109,- |

## VOEDINGEN

|                              |                |
|------------------------------|----------------|
| DAIWA PS 304 30A             | f 299,-        |
| <b>FARNELL max. 30V 100A</b> | <b>f 999,-</b> |
| Voeding max. 20V 60A         | f 795,-        |

## ONTVANGERS

|                |           |
|----------------|-----------|
| KENWOOD R 5000 | f 2.895,- |
| ICOM R 7100    | f 3.575,- |
| LOWE HF 150    | f 1.099,- |
| YAESU FRG100   | f 1.575,- |
| YAESU FRG9600  | f 1.575,- |

## DIVERSEN

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| RDS Encoder voor iedere F.M. zender | f 2.350,- |
| RTL, Veronica, SBS decoder          | f 149,-   |

**LET OP: Nu vrije frequenties voor iedereen 80 kanalen op ± 430 MC en 2 kanalen op ± 170 MC.**

**BEL VOOR VERDERE INFORMATIE NAAR nr. 0578-692972!**

**Rembours binnen 24 uur!**

**Voor uitgebreide catalogus f 10,- storten op rekening 90.69.12.229 van SNS Bank te Heerde onder vermelding van catalogus.**

**Verder leveren wij de merken EURO CB, PRESIDENT, GALAXY, ALAN en ZETAGI.**

**Prijzen en drukfouten onder voorbehoud!**

**PINNEN IS NU OOK MOGELIJK!**





# SIGNAL

Deze maand werd de produkt-informatie geleverd door de firma's Deltron Communications, Amcom, Philips, Danita en SHDP.

## Nieuwe AR5000

De al eerder aangekondigde AR5000, een ontvanger die (volgens de fabrikant) alle bestaande ontvangers in frequentiebereik en mogelijkheden overtreft, is waarschijnlijk binnen twee maanden verkrijgbaar. De AR 5000 is een allmode ontvanger met een bereik van 10 Hz tot 2600 Hz. Een TXCO is ingebouwd en

een grote frequentienauwkeurigheid wordt gehaald met de WWV-standaard. De gevoeligheid in SSB is van 10 tot 700 MHz nergens minder dan ongeveer 0,25 mV. De AR5000 heeft 1000 kanalen in tien banken, met 1100 pass-frequenties. De breedbandontvanger zal f 3799,- (circa Bfr. 76000) gaan kosten.

## Voetbal op CD-ROM

Philips Media Benelux heeft de CD-ROM 'PTT-Telecompetitie Compleet' uitgebracht. De disk biedt volgens Philips een "schat aan informatie over het betaald voetbal in Nederland". De CD-ROM is officieel goedgekeurd door de KNVB en

bevat voldoende informatie om de ware voetbal-adept in zijn ban te houden. Behalve gegevens over het lopende voetbalseizoen zijn op de disk historische voetbalinformatie en een voetbalquiz opgenomen. Een greep uit de inhoud: van alle voetbalstadions in Nederland is een beschrijving opgenomen (inclusief adressen, telefoonnummers en een luchtfoto), termen uit het voetbaljargon worden uitgelegd, alle soorten toernooien worden beschreven en alle uitslagen van wedstrijden uit de PTT-Telecompetitie en de Amstelcup vanaf 1957 zijn opgenomen. De CD-ROM is verkrijgbaar voor een kleine veertig gulden.

## Nieuwe CB-set

Danita is met een nieuwe CB-set op de markt gekomen, de Danita 1240 (de kleinste uit de CB-serie van deze firma). Deze zendontvanger weegt slechts 950 gram en is uitgerust met 4 Watt uitgangsvermogen, 40 CEPT kanalen,



ruisonderdrukking, PA-CB schakelaar en snelle keuzeschakelaar tussen de kanalen 9 en 19. De Danita 1240 is 135 x 170 x 35 millimeter groot.

## Nieuwe mobilofoons

Importeur Amcom brengt de nieuwe Icom F-serie mobilofoons op de Benelux-markt. De IC-F1010 (35 Watt output) en de IC-F2010 (45W output) hebben standaard elk 32 geheugenkanalen voor informatie per kanaal over onder meer zend- en ontvangstfrequentie, alphanumerieke tekst, TOT aan/uit, TX Power hoog/laag,

TX inhibit, log-in/log-off en Channel Mute Operation. Met een EX-1761 memory expansion kit is het aantal geheugenkanalen uit te breiden tot 160. Beide mobilofoons hebben een aluminium chassis en een polycarbonaat (afneembaar) frontpaneel. Onder de zes toetsen kunnen 27 functies worden geprogrammeerd.

## Tweeweg-semafoon

Het Britse bedrijf Multitone is met een nieuwe tweeweg semafoon op de markt gekomen, de Pagephone. De telesemafoon gebruikt VHF- en UHF-frequentiebanden; gesprekken worden tussen de (alfa-)numerieke boodschappen door gezonden. Dat kan enige wacht-

tijd geven als er veel verkeer is. De Pagephone is aan te sluiten op een PABX-centrale waarmee PABX-aansluitingen en het openbaar telefoonnet binnen bereik zijn. De bezitter van een Pagephone kan dus ook vanaf ieder telefoontoestel gebeld worden.

## DuoLine: 3-in-1

SHDP uit Spijkenisse brengt een naar eigen zeggen uniek produkt op de markt: de DuoLine fax/modemselector. De DuoLine werkt als een tweede telefoon-aansluiting voor gebruikers die een bescheiden of gemiddeld lijnverkeer (fax, modem, telefoon) onderhouden. Een pocketformaat zwart kastje schakelt een inkomende telefoonlijn door naar een van



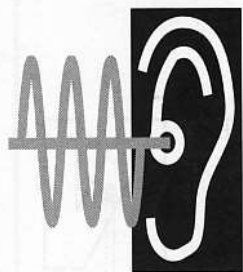
de twee poorten waarop een apparaat is aangesloten. Met DuoLine zijn de combinaties telefoon-fax, telefoon-modem, en modem-fax op één telefoonlijn mogelijk. De DuoLine kost f 199,-/ circa Bfr. 4000.

## Spullen op een rijtje

Een inbraak is vervelend. Hoewel u zich hiertegen kunt wapenen (zie Projecten elders in dit nummer!), is een ongewenst bezoek niet altijd te voorkomen. Vervelend, maar het wordt nog erger als u niet kunt aantonen

wat er nu eigenlijk gestolen is. HomeSafe is een nieuw softwareprogramma voor het vastleggen van bezittingen, compleet met afbeeldingen, garantiedata en serienummers. Met HomeSafe is ook het te verze-

keren bedrag gemakkelijk te bepalen. HomeSafe werkt op PC met Windows en CD-ROM-speler en wordt geleverd door DigiMap. De adviesprijs bedraagt f 79,- (circa Bfr.1600).



# LUISTEREN OP DE KORTE GOLF

*Elke maand houdt Michiel Schaay u op de hoogte van het kortegolfgebeuren: leuke frequenties, nieuwtjes, tips. Uw reacties, ervaringen en vragen zijn welkom: RAM, onder vermelding van de kortegolf, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Elektronische post kunt u sturen naar [mschaay@worldaccess.nl](mailto:mschaay@worldaccess.nl) (internet) of naar 2:283/512.37 (fido net-mail). U kunt uw reactie ook faxen naar 0343-416244.*

Op 31 maart schakelen we weer massaal over op de zomertijd. Eindelijk is het gelukt om alle landen van de Europese Unie op hetzelfde spoor te krijgen, zodat in het hele gebied de klok op 31 maart een uur vooruit en op 27 oktober weer een uur terug wordt gezet. Kortegolfuisteraars dienen er rekening mee te houden, dat in deze periode het tijdsverschil met de wereldtijd (UTC) twee uur bedraagt. Leest u in deze rubriek bijvoorbeeld dat een bepaalde uitzending om 18.00 uur UTC begint, dan kunt u dat simpel naar Nederlandse zomertijd omrekenen door er twee uur bij op te tellen. Het programma van 18.00 uur UTC begint dan om 20.00 uur onze tijd. 't Is maar een weet, want het zou jammer zijn als u door een misrekening een interessante vangst mis loopt.

## High Adventure (1)

Het politieke landschap in het Midden-Oosten is door de recente ontwikkelingen ingrijpend gewijzigd. Als gevolg hiervan dreigt nu de sluiting van twee Amerikaanse christelijke kortegolfstations. De zenders van Voice of Hope en het zusterstation Wings of Hope bevinden zich namelijk in het door Israël bezette deel van Zuid-Libanon. De regering in Beirut heeft inmiddels laten weten de keten uit de ether te zullen halen zodra de Israëlische troepen zich uit Zuid-Libanon terugtrekken. Beide stations hebben bij de oprichting in 1979 en 1981 handig gebruik gemaakt van het politieke vacuüm in dit gebied, maar dreigen daar nu zelf het slachtoffer van te worden. Niet gehinderd door bureaucratische procedures of vereiste vergunningen begon de Amerikaanse organisatie High Adventure Ministries uit California eind jaren zeventig met de bouw van The Voice of

Hope. In Marj-Ayoun, zo'n zeven kilometer ten noorden van de Libanees-Israëlische grens werd een voormalig kantoor van de Franse douane omgetoverd in een moderne studio. Even verderop, in een vallei bij de berg Hermon, verrees de antenne en werd een verlaten waterpomphuis ingericht als zenderbehuizing. In deze historische omgeving kreeg The Voice of Hope het soms zwaar te verduren. Vanuit een oud, door de kruisvaarders gebouwd kasteel in de omgeving, bestookte de PLO het noorden van Israël met raketten. Nog tijdens de bouwfase van Voice of Hope werd het station onder vuur genomen. De eerste 12 kilowatt Singer-zender werd onder bescherming van de opstandige Libanese majoor Haddad naar de vallei vervoerd. Uiteraard was het in deze situatie niet eenvoudig om bij defecten aan goede vervangende onderdelen te komen. In de beginfase van The Voice of Hope had de dienstdoende technicus eens twee coax-pluggen nodig. Bestellen in de Verenigde Staten bleek zo'n acht weken te kosten. Hij besloot om het wrak van een neergeschoten Syrische straaljager maar eens te inspecteren en vond in de staart van het toestel precies wat hij nodig had. Overigens vielen de uitzendingen vanuit Zuid-Libanon niet in de smaak van de toenmalige Amerikaanse president Jimmy Carter, die er een gevaar in zag voor zijn vredespolitiek in het Midden-Oosten. Dramatisch was de aanslag in oktober 1985, waarbij een aantal medewerkers van High Adventure Ministries het leven verloren. Het lijkt er nu op, dat beide zenders de woelige oorlogsjaren hebben doorstaan om door het vredesproces te worden opgeslokt.

# KVOH

## High Adventure (2)

Tot het zover is, kunnen The Voice of Hope en Wings of Hope ook in ons land dagelijks worden gehoord. Beide stations zenden 24 uur per dag uit op respectievelijk 6280 en 9960 kHz. Op de laatstgenoemde frequentie gebruikt Wings of Hope een zender van 25 kilowatt. Dit kanaal biedt dan ook de beste ontvangstmogelijkheden. Het signaal van de 12 kilowatt-installatie op 6280 kHz komt vooral in de avonduren door. Tot 21.00 uur UTC brengt The Voice of Hope hier Engelstalige programma's, daarna wordt opvergeschakeld op het Arabisch. Wings of Hope gebruikt Engels en Arabisch, maar zendt daarnaast ook uit in het Farsi (voor Iran), Turks en Russisch. Na de opbouw van de zenders in Libanon zaten oprichter George Otis en zijn High Adventure Ministries niet stil. De organisatie had inmiddels een aanvraag voor een zendlicentie bij de Amerikaanse Federal Communications Commission (FCC) ingediend, die eind 1983 werd gehonoreerd. Het kortegolfstation in oprichting vond zijn thuisbasis in California en kreeg de roepletters KVOH toegevoegd. Toch zou het nog tot de zomer van 1986 duren, voordat het station daadwerkelijk zijn opwachting in de ether zou maken, want de fabrikant kon de bestelde zender niet afleveren. In plaats daarvan werd een 50 kilowatt RCA-zender van het Ecuadoraanse station The Voice of the Andes (roepletters: HCJB) overgenomen. In augustus 1986 kon het zendstation in Rancho Simi dan eindelijk in bedrijf worden gesteld. KVOH richt zich met programma's in het Engels en Spaans vooral op Latijns Amerika en het Caraïbisch gebied. De bekendste frequentie van KVOH is 17775 kHz en nu de dagen weer snel langer worden, behoort ontvangst in ons land langzamerhand weer tot de mogelijkheden. Mogelijkheden zijn er wellicht in de loop van de avond, zo tussen 20.00 en 22.00 uur UTC. Vanwege de geringe zonne-activiteit mag echter niet op sterke signalen worden gerekend. Na een mislukte poging om ook op het pacifische eiland Guam een kortegolfzender in de lucht te



brengen, kreeg High Adventure Ministries in 1992 voet aan de grond in de minuscule eilandenrepubliek Palau. Het station KHBN beschikt over twee RCA-zenders van elk 00 kilowatt en is daarmee de sterkste in de High Adventure-keten. De op Zuidoost Azië gerichte programma's komen in ons land soms verrassend sterk door. Probeert u het maar eens iets voor 15.00 uur UTC op 9965 kHz. Overigens zijn op sommige KHBN-frequenties onlangs stoorsignalen waargenomen. Vermoedelijk bevinden de stoorzenders zich in China of Noord-Korea.

### Verenigde Staten

In Chesapeake, op de grens van de staten Virginia en North Carolina, bevindt zich het Atlantische communicatiestation van de Amerikaanse kustwacht. De zenders en antennes staan opgesteld in een afgelegen deel van de stad Virginia Beach. Het gaat daarbij om Collins HF-80 en Harris 7405 zenders met een vermogen van vijf kilowatt. Als ontvanger wordt de Harris R-2368/URR ingezet. Verder heeft het station de beschikking over diverse antennes, waaronder een log-periodic voor richtingsgevoelige communicatie. De hele installatie wordt vanuit het zenuwcentrum in Chesapeake op afstand bediend. Hier draagt men de verantwoordelijkheid voor alle radioverbindingen met vliegtuigen en schepen van de US Coast Guard op de Noord-Atlantische Oceaan. Daarnaast verzorgt men ook communicatie met marine- en koopvaardijschepen. De frequenties voor verbindingen met vliegtuigen zijn 5696, 8983 en 11202 kHz. Maritime verbindingen in enkelzijband legt Chesapeake op 4426, 6501, 8764 en 13089 kHz, de bijbehorende scheepsfrequenties zijn: 4134, 6200, 8240 en 12242 kHz. De SITOP-A frequenties zijn 8428, 12592.5, 16819.5 en 22389.5 kHz (scheepskanalen: 8388, 12490, 16696.5 en 22297.5 kHz). Op alle kanalen worden de roepletters NMN gebruikt. Ontvangstrapporten kunt u E-mailen naar zutsmitty@aol.com of faxen naar 00-18044216215.

### Bulgarije

Vijfentwintig jaar geleden voerden de toenmalige communistische machthebbers in Sofia een hervorming van het omroepsysteem door. Hierdoor kwamen drie opnieuw ingerichte radionetten tot stand, die de namen Horizont, Christo Botev en Orfejus meekregen. De eerste twee netten hebben



### RADIO BULGARIA

4, Dragan Tsankov, Sofia fax (359 2) 650 560

de politieke omwenteling van het begin van de jaren '90 overleefd. Vooral het eerste radionet geniet ook in het buitenland enige bekendheid. Dat is niet in de laatste plaats te danken aan de twee zenders die Horizont op de kortegolf relayeren. Een 15 kilowatt-zender bij Stolnik in het westen van Bulgarije is tussen 04.00 en 22.00 uur UTC op 7670 kHz in de lucht. Vooral overdag ondervindt het station hier echter hevige interferentie van het meteorologische station in Moskou, dat op deze frequentie weerkaarten in facsimile uitzendt. Dan biedt de 250 kilowatt installatie in Plovdiv op 9850 kHz vaak een betere ontvangstkwaliteit. Deze frequentie is vierentwintig uur per dag in gebruik, maar wordt gedeeld met de wereldroep Radio Bulgaria. Tussen 18.00 en 21.45 uur UTC zijn hier programma's van de buitenlandse dienst in het Bulgaars en Italiaans te horen. Op andere tijden wordt het muziek- en nieuwsaanbod van Horizont gerelayerd. Radio Bulgaria verzorgt op andere frequenties ook programma's in het Duits en Engels voor West-

Europa. Hoewel bij het ter perse gaan van dit blad het zomerschema nog niet bekend was, ligt het voor de hand dat die uitzendingen als volgt in de lucht komen. Het Duitse ochtendprogramma is tussen 05.15 en 06.00 uur UTC in de lucht op 9700 en 11720 kHz, tussen 10.00 en 11.00 uur UTC op 1860 en 15185 kHz, en tenslotte tussen 16.15 en 17.00 uur UTC en tussen 18.00 en 19.00 uur UTC weer op 9700 en 11720 kHz. Vroege vogels kunnen al tussen 04.00 en 05.00 uur UTC naar de op Amerika gerichte Engelstalige uitzendingen luisteren op 9700 en 11720 kHz. Het voor Europa bestemde Engelse programma is van 19.00 tot 20.00 uur UTC en van 21.00 tot 22.00 uur UTC te horen op 9700 en 11720 kHz. Overigens wordt een klein deel van de capaciteit van het eerder genoemde zenderpark bij Plovdiv verhuurd aan de Voice of America. Het zojuist afgelopen winterzendschema van de Amerikaanse wereldroep bevatte ondermeer een op West-Afrika gerichte ochtenduitzending, die van 06.00 tot 06.30 uur UTC vanuit Plovdiv op 9435 kHz de lucht in ging. Of deze uitzending ook in het zomerzendschema voorkomt, was bij de redactionele sluitingsdatum nog niet duidelijk.



### a.r.s. elopta b.v.

communicatie  
en elektronica

Prins Hendrikkade 153

1011 AW Amsterdam

Telefoon (020) 6251922

Fax (020) 6264219

### Scanner-mekka-Elopta

U vindt alle soorten en modellen keurig voor u ter demonstratie. Vakkundig personeel geeft u uitgebreide instructie, en helpt u later ook als u er niet direkt alleen uitkomt. We nemen de tijd voor u. Bij alle scanners **GRATIS FREQUENTIES** om een goede start te maken. De ruime sortering Basis- of Tafel-modellen, auto-mobiel-modellen en portable scanners. Een scanner voor f 79,-? Ja, dat kan bij Elopta...

### De SKY is the limit!

SKYBANDDISCONE f 119,- en BASIS-ANTENNES VANAF f 39,-



### Ook in Amersfoort op 20 april; "De Flint"...

ASTRA-Eurosport-satelietsset voor ..... f 299,-  
CB-40 kanaals voor ..... f 119,-  
Portofoons vanaf ..... f 99,-

Amsterdams grootste keus, kom langs en sla je slag ... een waar scanner-paradijs, maar ook: Packet, CB, antennes.

Bereikbaar: 5 minuten van het Amsterdams CS, richting Y-tunnel. Dichtbij het Scheepvaartmuseum, Het Waterlooplein, kortom maak er gelijk een luisterrijk dagje Amsterdam van!



**COMMUNICATIE CENTRUM VENHORST**

Havenstraat 12a • 1211 KL Hilversum • Tel.: 035 6215879 • Fax: 035 6213584

**Officieel KENWOOD Key Dealer, tevens YAESU Dealer**

**Op Zondag 31 Maart zijn de winkels in het centrum  
van Hilversum weer open!**

**Let op onze zéér speciale prijzen!**

**GSM / NMT handheld  
telefoon rage!**

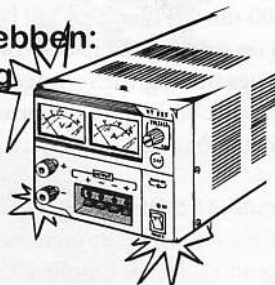
Bij aankoop van een HF-set van  
Kenwood - Yaesu - Icom GRATIS  
autotelefoon, uitsluitend bij afsluiten  
van abonnement!  
(Scheelt autobanden kopen)

U had hem altijd al willen hebben:

De bekende EP-925 voeding  
regelbaar tot 13,8 V - 25 A!

Alleen op 31 Maart: Fl 275,-

Bij 2 stuks: Fl 265,- p/st.



**SUPER AANBIEDING!**  
**LET OP HEREN NOVICE!**



**YAESU**  
**FT-530**  
Dual-Band Handheld

*LAAGSTE PRIJS  
in Nederland!  
Reserveren mogelijk!*

2 meter & 70 cm porto  
DUAL IN-BAND RECEIVE  
FULL-DUPLEX TRANCEIVER  
max 5 watt VHF en UHF (12 Volt)  
2x 41 GEHEUGEN KANALEN  
DISPLAY EN KEYBOARD VERLICHT  
ABS - Automatic Battery Saver  
ARS - Automatic Repeater Shift  
IBS - Intelligent Band Selection  
DTMF - 10 Geheugens  
DIV. POWERSAVE STANDEN  
INGEBOUWDE CTCSS



Coax kabels:

RG-58 Fl 1,00 p/meter

RG-213 Fl 2,75 p/meter

H-500 Fl 3,95 p/meter

Aircell Fl 2,95 p/meter

Aircom Fl 4,75 p/meter

HF-Litze Fl 1,95 p/meter

Nederlands fabricaat Blank transparant

**Voorjaar: ANTENNETIJD**

Vele merken antennes leverbaar:

o.a. COMET - FRITZEL - SAPHIR - ZX Yagi's

2 meter t/m 6 meter, diverse lengtes.

**Scanner luisteraars:**  
**uniden Bearcat UBC 220 XLT**

Deze Zondag voor een zéér speciale prijs (bel).  
(Telefonisch) reserveren is mogelijk!



Twin Turbo Scan & Search  
200 kanalen  
66 MHz - 956 MHz  
Unieke Data Skip  
Priority Channel  
3 dagen Memory Backup  
2 sec delay bij ontvangst  
Scant max. 100 kanalen/sec.  
Police - Fire - Air - Mrn - Wx  
aanduiding in display!

Wordt met lader  
en accu's geleverd

**Super occasion:**

**KENWOOD TS-950 S**

**In perfecte staat!**

**Één jaar Garantie**

**Fl. 5450,-**

**In de opruiming:**

**Diverse accessoires**

**tegen zeer aantrekkelijke prijzen.**

**Op deze aanbiedingen leveren wij  
natuurlijk weer onze welbekende:**

**SERVICE**

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN FABRIEKSPARAPUUR IN.  
(onder voorbehoud) ook zonder aankoop nieuwe apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde  
inruilhoek op pijl 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 - PD0OQV Co

**Koek en Sopie de  
gehele dag gratis**



## China

The Meteorological Office uit het Engelse Bracknell levert al sinds jaar en dag een aantal doelgerichte diensten en voorspellingen. Daarvoor worden steeds vaker geavanceerde middelen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan de verschillende Inmarsat-satellieten en computernetwerken. Kortgeleden sloot de Britse meteorodienst een contract, waardoor het KNMI in De Bilt in licentie diverse diensten voor het bedrijfsleven kan gaan ontwikkelen. Minstens zo opvallend is de recente samenwerking met de Chinese volksrepubliek. Eind vorig jaar bracht een vertegenwoordiger van de Britse meteorodienst een bezoek aan de China Meteorological Administration (CMA) in Beijing. Tijdens een van de bijeenkomsten spraken beide organisaties af, om een gezamenlijke weersvoorspelling voor de scheepvaartroutes in het Verre Oosten te starten. Hierbij wordt ook de Beijing Global Metroute Technology Company ingeschakeld. Verder gaan de Britten en Chinezen kennis en informatie over tropische cyclonen uitwisselen. Veel weer- en luisteramateurs in Europa stemmen voor de ontvangst van synoptische weerrapporten regelmatig af op de telexuitzendingen van Bracknell Meteor. Maar dat ook de Chinezen meteorologische waarnemingen de ether insturen, is minder bekend. CMA Beijing is met RTTY-uitzendingen actief op 3350, 5180, 7350, 7815, 9194, 10320, 12922 en 14340 kHz. De beste ontvangstmogelijkheden doen zich na zonsopgang voor, bijvoorbeeld op 5180 en 9193 kHz. Facsimile uitzendingen worden in ons land regelmatig rond 19.00 uur UTC waargenomen op 10117 kHz. Andere fax-kanalen van CMA Beijing zijn 5526.5, 8122, 14367, 16026 en 18237 kHz. Daarnaast zijn er in de volksrepubliek enkele regionale meteorodiensten actief met telexuitzendingen op de korte golf. Vanuit de centraal Chinese regio Szechuan zendt Chengdu Meteor weerbulletins uit op de frequenties 4794 en 10470 kHz. Ook de anderhalf miljoen inwoners tellende stad Lanzhou beschikt over een telexstation. De frequentiegids van Klingenfuss noemt voor dit station 4905 en 6985 kHz. Volgens een melding op Internet, is Lanzhou Meteor onlangs rond middernacht op 7317 kHz ontvangen. Radioteletype-signalen afkomstig van het meteorologische bureau van Urumqi worden een soms gehoord op 3780, 4470, 5190 en 11570 kHz. Tenslotte kunt u de synoptische weerrapporten uit Wuhan aan het begin van de avond oppik-

ken op 7863 kHz. Voor dit station staan ook de frequenties 4482, 5315 en 10650 kHz te boek.



## Qatar

Eén van de Arabische kortegolfstations die soms erg lastig te ontvangen zijn, is de Qatar Broadcasting Service (QBS) uit het gelijknamige emiraat aan de Perzische Golf. Op dit aan Saoedi-Arabië grenzende schiereiland wonen en werken zo'n half miljoen moslims. Net als de andere golfstaten dankt het land zijn economische welvaart aan de olie-industrie, die verantwoordelijk is voor driekwart van de overheidsinkomsten. QBS verzorgt sinds juni 1968 dagelijkse uitzendingen, die uiteraard voor het grootste deel in het Arabisch plaatsvinden. Het programma begint 's ochtends om 02.45 uur UTC, het is dan 05.45 uur lokale tijd in de hoofdstad Doha, en duurt tot ongeveer 21.30 uur UTC. Alleen gedurende de islamitische vastenmaand ramadan zendt QBS dag en nacht uit. Van democratie is in het emiraat geen sprake en de tekst van de meeste QBS-programma's wordt voor uitzending nog eens gecontroleerd. Alle informatie dient namelijk overeen te stemmen met het officiële regeringsstandpunt. Naast informatieve programma's zijn er via de QBS-zenders ook islamitische voorlezingen en speciale uitzendingen voor nomaden- en bedoeïenenstammen te horen. Er staan daarvoor twee Marconi-zenders van respectievelijk 100 en 250 kilowatt ter beschikking, die zich bevinden op het zenderpark Al Khaïsa. QBS is in de lucht van 02.45 tot 07.06 uur UTC op 7210 en 9570 kHz, van 07.06 tot 13.06 uur UTC op 9570 en 11820 kHz, van 13.07 tot 17.06 uur UTC op 11750 kHz, en tenslotte van 17.06 tot 21.25 uur UTC weer op 7210 en 9570 kHz. 9570 kHz (tussen 07.06 en 13.06 uur UTC). Een frequentie-afwijking tot circa 200 Hz is voor QBS niet ongewoon.

## Rusland

Steeds meer koopvaardischepen uit de voormalige Sovjet-Unie schakelen voor hun communicatie over van het conventionele radioteletype naar het SITOR-A-systeem. Ze lopen daarmee wel zo'n tien tot

vijftien jaar achter op hun westerse collega's, die heden ten dage in grote aantallen op satelliet-communicatie zijn overgestapt. De economische toestand in Rusland en de aangrenzende republieken verhindert echter een massaal gebruik van de nog steeds vrij kostbare satelliet-verbindingen. Kortegolf liefhebbers kunnen zich dus voorlopig nog wel even verheugen in de ontvangst van schepen uit met name Rusland, Oekraïne en de Baltische Staten. Populaire scheepsfrequenties zijn ondermeer 6303.5 tot 6311.5, 8396.5 tot 8414.0, 12560.0 tot 12576.5 en 16785.0 tot 16804.0 kHz. Uiteraard is het interessant om bij de verschillende ontvangsten uit te zoeken om welk schip het precies gaat en wat het onderwerp van de berichtenuitwisseling is. Voor dat doel heeft de Amerikaan Jason Berri een database samengesteld met meer dan 8000 schepen. Daarin staan behalve de roeptekens en naam ondermeer ook het soort schip, het bouwjaar en de thuishaven genoemd. De database is op floppy verkrijgbaar en bevat bestanden in dBase- en ASCII-formaat die gemakkelijk in kaartenbakprogramma's en tekstverwerkers kunnen worden ingelezen. De flop kost 8 dollar en het besteladres is: Jason E. Berri, 2721 Gramercy Avenue #8, Torrance, California 90501-4667, Verenigde Staten. Het aardige van Berri's hobby-uitgave is, dat naast de scheepslijsten ook diverse documentatie-bestanden aanwezig zijn. Die vormen samen in feite een gedetailleerde en bijzonder praktische handleiding voor de ontvangst van schepen uit Rusland en zijn buurlanden. Met behulp hiervan kunt u eenvoudig vaststellen of u bijvoorbeeld de signalen van een visserijtrawler, een hydroakoustisch onderzoeksschip, een walvisjager of een tanker te pakken heeft. Verder gaat de handleiding ook in op de opbouw van de berichten. Er is bovendien een uitgebreide lijst toegevoegd van Russische woorden die regelmatig in maritieme telegrammen voorkomen. Daarbij laat de eveneens Amerikaanse DX'er Tom Roach zien hoe de telegrammen geïnterpreteerd kunnen worden. Het aardige van het onderscheppen van Russische schepen is, dat u nooit lang op succes hoeft te wachten. De activiteit is bijzonder groot en op vrijwel elk moment van de dag zijn er Russische scheepsstations in de ether. Wie meer informatie wil hebben over The Russian Merchant Ship Database, kan via Internet terecht op: <http://www.leonardo.net/berri/wun/files/rmsd>. ■





# RAM servicepagina

## De RAM-Rom '95



**NIEUW!**

De gehele jaargang 1995 van *Radio Amateur Magazine* is nu verkrijgbaar op CD-Rom! Alle RAM's die in 1995 zijn verschenen, hebben wij verzameld op deze RAM-Rom. Je hoeft dus nooit meer te zoeken naar dat ene nummer of dat bepaalde artikel. Bovendien bevat de RAM-Rom '95 een handige index van alle RAM's nummer 1 t/m 171. En alsof dat nog niet genoeg is, bevat de RAM-Rom extra shareware voor je computer en software demonstraties van de scan- en luisterhobby. De RAM-Rom '95 kost f 59,-/Bfr. 1190 (excl. f 3,50 verzendkosten). Bestelnummer 96.05.09.

### Frequentietabellen voor scanners, editie

**1996- Jan Völkers.** De 11e druk is volledig geactualiseerd en aangevuld met informatie over het trunking-netwerk Combo (openbaar vervoer) en de frequenties van Rijkswaterstaat, terwijl het hoofdstuk met plot- en roepnummers flink is uitgebreid. Bestellen dus! Bestelnummer

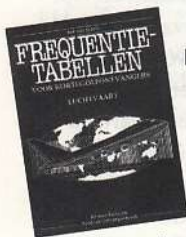
96.01.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 995.



### Frequentietabellen voor kortegolfontvangers, editie luchtvaart-Rob van Schaik

In dit boek worden civiele en militaire zaken, procedures en codes uiteengezet en uiteraard zijn er vele pagina's ingeruimd voor frequenties. Met dit boek wordt het luisteren naar de luchtvaartcommunicatie met een kortegolfontvanger nog plezieriger!

Prijs: f 44,50/ Bfr. 890. Bestelnummer 96.02.09.



### Packetradio, draadloos datacommunicatie- en netwerksysteem voor radio-amateurs- Lippe van der Burg.

Aan bod komt o.a. de installatie van apparatuur, digipeaters en nodes, de programmatuur en coderen en decoderen. U kunt dit boek nu bij ons bestellen voor slechts f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 95.16.09.



### PC-Weerstation, meteo-metingen met en zonder PC

**- Peter van Beeck.** In dit boek vindt u een uiteenzetting van weersverschijnselen en uitvoerige bouwbeschrijvingen van waarnemingsapparatuur en professionele ontvangers. Een must voor de (beginnende) weeramateur! Prijs: f 49,50/ Bfr. 990. Bestelnummer 94.23.09.

### Frequentietabellen voor Zuid-Nederland en België

**- T. Verhelst.** Een geweldig scannerboek voor onze lezers in Zuid-Nederland en België! Zo staat u (bijna) nooit meer voor verrassingen. Bestelnr 93.021.09.

Prijs f 39,50/ Bfr 790.



### Super Frequency List 1996 CD-ROM - Jörg Klingenfuss en Michiel Schaay.

Op deze CD-ROM staan actuele gegevens bijeen van meer dan 8.400 omroepuitzendingen op de korte golf, ruim 14.000 telecommunicatiefrequenties en nog eens 13.000 kortegolf-kanalen. Deze bestanden omvatten uitzendingen in enkelzijband, morse, fax en tientallen telextransmissiemodes, waaronder RTTY, PACTOR, ARQ, FEC, ALIS en

Piccolo. De meegeleverde software is vernieuwd en laat

razendsnelle zoekacties op alle mogelijke kenmerken toe.

Prijs: f 72,50/Bfr. 1450.

Bestelnummer 95.22.09.

**MET NEDERLANDSTALIGE HANDLEIDING**

### Frequentietabellen voor kortegolfontvangers -

**Michiel Schaay.** De tweede druk van het alom geprezen standaard boekwerk voor de kortegolfluisteraars. Onontbeerlijk voor de 'echte' luisterenthousiastelingen!

Bestelnr 93.018.09. Prijs f 39,50/ Bfr 790.



### Wegwijzer Internet - Dit 'boek voor netwerksurfers'

is zeer praktijkgericht en legt stap voor stap uit hoe surfers op Internet te werk moeten gaan. Bijgevoegd zijn twee diskettes die het maken van een verbinding en het zoeken sterk vereenvoudigen en een bon die recht geeft op een maand gratis gebruik van Internet. Prijs f 37,50 / Bfr 750. Bestelnr. 95.10.09.



### De satellietgids voor Nederland en België- Bart Kuperus.

Al uw vragen over satellietontvangst worden in dit boek beantwoord. Hoe monteert ik een schotel? Wat is een goede ontvangstset? Prijs: f 45,-/ Bfr. 900.

Bestelnummer 95.14.09.



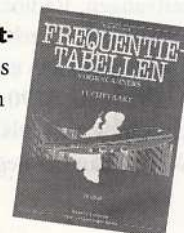
### PC-poorten anders benut - B. Kainka

In dit boek worden opbouw en gebruik van onder andere regelschakelingen, meetapparatuur, analoog/digitaal- en digitaal/ analoog-omzetters en de geheugenoscilloscoop uitvoering beschreven. Een scala van mogelijkheden dus. Bestelnr: 94.30.09. Prijs: f 39,50/Bfr. 790.



### Frequentietabellen voor scanners, editie luchtvaart (2e druk)- E.J. de Greef.

Deze uitgave is fors veranderd, uiteraard geactualiseerd en uitgebreid met gegevens over huidige en toekomstige ontwikkelingen. Bestelnummer 95.20.09. Prijs: f 44,50/ Bfr. 900.







### QRZ! HAM Radio (CDROM).

Meer dan 650.000 amateurs staan vermeld (met adres en andere informatie) op deze CD-ROM.

En verder packetradio BBS'en, honderden programma's, kortom: een must voor de amateur die up-to-date wil blijven. Bestel 'm vandaag nog! Prijs f 59,-/ Bfr. 1200. Bestelnr. 94.13.09.

### De complete radio-amateur CD-ROM.

Deze volledig menugestuurde CD-ROM (de eerste Nederlandstalige CD-ROM voor radio-amateurs!) bevat ruim 1500 programma's voor de radio-amateur, zoals packet, fax, printontwerpen, satelliet-tracking, morse en telex. Prijs f 59,-/ Bfr. 1190. Bestelnummer 95.17.09.



### FrequentieBase - A. van Utteren.

Nu verkrijgbaar: de nieuwste ge-update versie van de FrequentieBase. Stel zelf uw bestanden van (favoriete) frequenties samen met behulp van dit software-pakket. Het pakket kost f 49,50/ Bfr. 1050. Bestelnummer 95.03.09.

## Printjes voor de doe-het-zelver

De prijzen van de behandelde projecten zijn zoals altijd inclusief verzendkosten. Alle projecten zijn van de hand van Henk Seijens (PA3CRK).

#### Projecten in dit nummer:

De HB102 (fietsalarm) kost slechts f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.06.09.

#### RAM-projecten in 1996:

- de HB177 (dubbele voeding 2x50 mA) kost f 7,60/ Bfr. 155. Bestelnummer 96.03.09.
- de HB472 (voeding 1 A) kost f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 96.04.09.

#### RAM-projecten in 1995:

- een 2 meter peilontvanger (RAM 171) f 11,60/ Bfr. 250. Bestelnummer 95.23.09.
- een geboorde epoxy printplaat van de OV1 (RAM 170) (10 x 16 centimeter) f 18,40/ Bfr. 380. Bestelnummer 95.21.09.
- de drietonige gong HB409 (RAM 169) f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 95.19.09.
- de stereovertsterker 2 x 20 Watt HB386 (RAM 168) f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnr. 95.18.09.
- de Wattmeter HB218 (RAM 167) f 7,10/ Bfr. 150. Bestelnummer 95.15.09.
- de roger-beep HB223 (RAM 166) f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 95.12.09.
- de stappenmotorbesturing HB255 (RAM 166) f 12,60/ Bfr. 260. Bestelnr. 95.13.09.
- de voeding met vaste spanning HB271.1 (RAM 165) f 8,60/ Bfr. 175. Bestelnr. 95.09.09.
- de 5 Watt versterker HB14 (RAM 164) f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 95.08.09.
- set van tien vellen printfolie TEC 200 (RAM 163) op A4 formaat f 25,-/ Bfr. 550. Bestelnummer 95.06.09.
- de seinsleutel (RAM 162) met opgebouwde toongenerator AS01 f 11,90/ Bfr. 250. Bestelnummer 95.04.09.
- de huisalarmcentrale (RAM 161) f 17,40/ Bfr. 360. Bestelnummer 95.02.09.

#### RAM-projecten in 1994:

- de multimeter (RAM 159) kost f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.28.09.
- de low cost dipper (RAM 159) kost ook 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.29.09.
- de accucontrole (RAM 156). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.19.09.
- de pulsgenerator (RAM 151). Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 94.002.09.
- de in/uit-vertraging (RAM 157). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.21.09.
- de dubbele voeding (RAM 153). Prijs f 13,60/ Bfr. 280. Bestelnummer 94.08.09.
- de tijdschakelaar (RAM 155). Prijs f 6,60/ Bfr. 135. Bestelnummer 94.16.09.
- de referentiespanningsbron (RAM 157). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnum. 94.22.09.
- de circuittester (RAM 151). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.001.09.
- de microfoonversterker (RAM 156). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.18.09.
- de meetgelijkrichter (RAM 152). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.06.09.
- de AM ontvanger (RAM 155). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.14.09.
- de intervallschakelaar (RAM 155). Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 94.15.09.
- de signaalvolger (RAM 158). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 94.25.09.
- de ventilatorregeling (RAM 153). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 94.09.09.
- de functiegenerator (RAM 154). Prijs f 18,40/ Bfr. 375. Bestelnummer 94.12.09.
- de kristaltester (RAM 150). Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.024.09.
- de NF/HF-injektor (RAM 150). Prijs f 6,10/ Bfr. 125. Bestelnummer 93.023.09.
- de laboratoriumvoeding. Prijs f 17,40/ Bfr. 360. Bestelnummer 94.31.09.

#### RAM-projecten in 1993:

- het auto-alarm. Prijs f 8,10/ Bfr. 165. Bestelnummer 93.011.09.
- de transistortester. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.010.09.
- de Kojak-sirene. Prijs f 7,10/ Bfr. 145. Bestelnummer 93.014.09.
- de capaciteitsmeter. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.013.09.
- de antenneversterker. Prijs f 5,60/ Bfr. 115. Bestelnummer 93.017.09.
- de loodacculader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.016.09.
- de NiCad-lader. Prijs f 9,60/ Bfr. 195. Bestelnummer 93.020.09.
- de componententester. Prijs f 9,10/ Bfr. 185. Bestelnummer 93.019.09.



**Logboek op diskette** Onontbeerlijk voor de zendamateur. Na de Frequentiewijzer voor de scannerluisteraar, nu dan het logboek voor de zendamateur. Bestelnr 93.002.09. Prijs f 37,50 / Bfr. 750 (vermeld s.v.p. welk disketteformaat u wilt hebben: 3,5 of 5,25)

### Handige rekenmachine met sleutelhanger én RAM logo!

Bestel nu deze handige rekenmachine die u altijd bij zich kunt hebben, want ... hij is lekker klein! Nu met het bekende RAM logo als opdruk. Voor slechts f 12,50/ Bfr. 275 (incl. verzendkosten) heeft u 'em in huis. Bestelnummer 95.05.09.



## BOUWPAKKET

### Duplexfilter 144/430 MHz

Voor de doe-het-zelvers onder onze lezers hebben wij opnieuw een bouw-pakket uitgezocht: het duplexfilter 144/430 MHz. Met dit duplexfilter is het mogelijk twee zendontvangers aan te sluiten op een dualband antenne (of twee antennes op één dualband zendontvanger). Dit (eenvoudige) bouw-pakket wordt geleverd met alle benodigde onderdelen, voorgeboorde printplaat en een duidelijke handleiding met bouwschema. En nog goedkoop ook. Aan de slag dus! Bestelnr. 94.20.09. Prijs: f 9,95/ Bfr. 200.



### 1. RAM-verzamelbanden

De verzamelbanden kosten per stuk f 15,-/ Bfr. 300.

Bestelnummer 92.001.09. Verzendkosten van 1 of 2 banden f 6,50/ Bfr. 130. Verzendkosten voor 3 of 4 banden f 8,-/ Bfr. 160.

### 2. Oude nummers RAM

Vanaf nummer 119 zijn nog beperkt oude nummers verkrijgbaar.

Bestelnummer 92.002.09. Oude nummers (abonnees) f 7,-/ Bfr. 150, (niet-abonnees) f 9,-/ Bfr. 180. De verzendkosten van 1 of 2 nummers (ook kopieën) bedragen f 3,-/ Bfr. 60. Verzendkosten van 3 of 4 nummers f 6,50/ Bfr. 130. Artikelen uit nummers vóór RAM 119 zijn slechts als kopie verkrijgbaar! Een kopie van een artikel kost f 5,-/ Bfr. 110, ongeacht de hoeveelheid pagina's! Dit is incl. de verzendkosten.

### 3. RAM compleet in verzamelband

Nu een gehele jaargang (1991, 1992, 1993, 1994 OF 1995) in een verzamelband bijeen: f60,- / Bfr.1200 (incl. verzendkosten!).

Bestelnr. 92003.09.

DE LEVERTIJD VOOR ALLE PRODUCTEN IS CA. 4 WEKEN.

ALLE boeken zijn ook verkrijgbaar via de boekhandel.

Belgische lezers die artikelen van de service-pagina's bestellen, kunnen het verschuldigde bedrag overmaken op rekeningnummer 230-0568592.95 van de Generale Bank (t.n.v. Televak Uitgeverij).



# FREQUENTIES

## **Praatpaalzenders ANWB**

467.2500 Basis Zeeland  
457.2500 Paal Kapelle  
467.2900 Randstad 1  
457.2900 Badhoevedorp 1  
467.3100 Basis Randstad 2  
457.3100 Paal Badhoevedorp 2  
467.3300 Basis Noord-Nederland  
457.3300 Paal Assen  
467.3500 Basis Oost-Nederland  
467.3500 Paal Planken Wambuis  
467.3700 Basis Zuid-Nederland 1  
457.3700 Paal Geldrop 1  
467.3900 Basis Zuid-Nederland 2  
457.3900 Paal Geldrop 2

## **Rode Kruis België**

157.6300 kanaal 1, Antwerpen, Alvelgem, Brussel, Hasselt, Ieper en Kortrijk  
157.6700 kanaal 2, Antwerpen, Brugge en Gent  
157.7100 kanaal 3, Bergen, Chimay en Gilly, Joddigne, Leuven, Mong, Tienen en Vilvoorde  
157.7300 kanaal 4, Aarlen, Bullange, Dinant, Erezee, Huy en Namen  
157.8300 kanaal 5, Antwerpen en Doornik  
157.9100 kanaal 6, Luik, Nivelles, Ottignie en Verviers  
157.9300 kanaal 7, Antwerpen en Kortrijk  
158.3100 kanaal 8, Flamierge

## **Algemene alarmering België**

82.5500 provincie Limburg  
83.3250 provincie Luik  
83.5750 provincie Luxemburg  
83.9750 provincie Oost-Vlaanderen  
84.5250 provincie West-Vlaanderen  
84.5500 provincie Antwerpen  
84.6500 provincie Brabant  
84.9500 provincie Henegouwen  
86.6750 provincie Namen

## **Douanediensden Nederland**

### *Kanaal 1*

154.0875 Basis 149.4875 Mobiel  
Breda, Dedemsvaart, Denekamp, 's-Hertogenbosch, Huppel, Lobith, Loon op Zand,

Oosterhout, Reusel, Rijswijk, Swalmen, Uden, Utrecht, Warffum en Winschoten  
*Kanaal 2*

154.1125 Basis 149.5125 Mobiel  
Aalten, Arcen, Arnhem, Delfzijl, Dokkum, Losser, Nieuw-Schoonebeek, Oosterwolde, Scheveningen, Sittart en Zwolle  
*Kanaal 3*

154.1375 Basis 149.5375 Mobiel  
Apeldoorn, Drachten, Enschede, Gennep, Vaals, Veenbrugge en Weert  
*Kanaal 4*

154.1625 Basis 149.5625 Mobiel  
Amersfoort, Gendringen, Glanerbrug, Gorinchem, Harlingen, Kloosterhaar, Leiden, Maastricht, Nieuweschans, Velden en Wijster  
*Kanaal 5*

154.1875 Basis 149.5875 Mobiel  
Alkmaar, Amsterdam, Andijk, Berg en Dal, Beverwijk, Coevorden, Den Helder, Dordrecht, Hilversum, Huizen, Heerenveen, Helmond, Maasvlakte, Oldenzaal, Oud-Beijerland, Ridderkerk, Schinveld, Vlaardingen en Woold  
*Kanaal 6*

154.2125 Basis 149.6125 Mobiel  
Breukelen, Emmeloord, Emmen, Eygelshoven, Geldermalsen, Hellendoorn, hoofddorp, Kotten en Reuver  
*Kanaal 7*

154.3125 Basis 149.7125 Mobiel  
Assen, Axel, Dirksland, Echterbosch, Eibergen, Goes, Gouda, Huijbergen, Oostburg, Rhenen, Roosendaal, Ter Apel, Tubbergen, Vlissingen, Well, West-Terschelling en Zierikzee  
*Kanaal 8*

154.3375 Basis 149.7375 Mobiel  
Alphen a/d Rijn, Dinxperlo, Eemshaven, 't Harde, Ootmarssum, Schiphol, Simpelveld, Sloten, Sneek, Venray en Vlagtwedde  
*Kanaal 9*

154.4375 Basis 149.8275 Mobiel  
Alkmaar, Almelo, Amsterdam, Andijk, Beek, Beverwijk, Cothen, Den Helder, Dordrecht, Elspeet, Groningen, Haaksbergen, Herkenbosch, Hilversum, Leeuwarden, Maasvlakte, Noorbeek, Oud-Beijerland, Ridderkerk, Schoonebeek, Steenwijk en Vlaardingen

*Deze rubriek is bestemd voor de scannerluisteraars. Heeft u nieuws of heeft u nieuwe gebruikers gehoord of nog onbekende frequenties gevonden? Vragen of informatie die voor meer lezers interessant zouden kunnen zijn, worden gepubliceerd. Door de grote hoeveelheid brieven die wij ontvangen, is het onmogelijk om alle briefschrijvers persoonlijk te antwoorden. Stuur uw brief naar: RAM-frequenties, Postbus 75985, 1070 AZ Amsterdam. Deze maand is 'frequenties' samengesteld door Michel Bleijenberg.*

## **Marifoonverkeer**

160.8750 Traffic Centre Wandelaar  
156.4750 Traffic Centre Zeebrugge  
156.7000 Centrale Vlissingen  
160.8250 Traffic Centre Steenbank  
156.7250 Kustwacht Ouddorp  
160.6500 Maas Aanloop/Pilot  
160.7000 Maas Pilot  
160.7500 Maas Mond/Hoek v. Holland  
156.7000 Verkeerscentrale Scheveningen  
162.0250 Verkeerscentrale IJmuiden  
156.6000 Verkeerscentrale Den Helder

## **Noodkanalen scheepvaart**

156.0000 Algemeen nood- en oproepkanaal  
156.5000 Oproepkanaal binnenvaart 1  
156.8000 Oproepkanaal binnenvaart 2  
156.3750 Onderling noodkanaal  
164.9900 KNRB strandwacht kanaal 1  
165.0100 KNRB strandwacht kanaal 2  
165.1700 KNRB strandwacht kanaal 3  
164.9500 KNRB strandwacht kanaal 4  
164.5900 KNRB strandwacht kanaal 5

## **Noodkanalen Luchtvaart-Scheepvaart**

121.5000 Internationaal Noodkanaal  
123.1000 Vaartuigen/Vliegtuigen  
131.7500 Commandokanaal Coastguard  
131.7500 Commandokanaal 2  
282.2000 Militair Noodkanaal

## **Wijzigingen**

De marifoonblokkkanalen in het aanloopgebied van IJmuiden en het Noordzeekanaal zijn per 1 februari jl. als volgt gewijzigd. In het aanloopgebied van IJmuiden buiten



het cirkelvormig redegebied met een straal van 5 zeemijlen (gerekend vanuit de havenmond) is kanaal 12 (156.600) gewijzigd in kanaal 88 (162.025 wal en 157.425). Binnen het cirkelvormig redegebied alsmede in de buitenhaven van IJmuiden is kanaal 9 (156.450) gewijzigd in kanaal 61 (160.675 wal en 156.075 schip). Op het Noordzeekanaal vanaf de sluizen in IJmuiden tot kilometerpaal 11.2 is kanaal 11 gewijzigd in kanaal 3 (160.750 wal en 156.150 schip)

### Spoorwagepolitie

#### Kanaal 1

166.6300 Alkmaar, Apeldoorn, Dordrecht, Hengelo, Hoogeveen, Leeuwarden, Ravensteig, Roermond, Schiphol en Zuidbroek.

#### Kanaal 2

166.6500 Amsterdam, Boxmeer, Gouda, Den Helder, Tilburg, Veenendaal en Venray.

#### Kanaal 3

166.6700 Arnhem, Arnhem, Eindhoven, Emmen, Haarlem, Harderwijk, Heerlen, Leerdam, Maassluis, Sittart, Weesp en Wolvega.

#### Kanaal 4

166.6900 Amersfoort, Amsterdam-Noord, Coevorden, Deventer, Hoorn, Lage Zwaluwe, Leiden en Nijmegen.

#### Kanaal 5

166.7100 Akkrum, Almere, Assen, Boxtel, Ede, Den Haag, Lichtenvoorde, Roosendaal en Woerden.

#### Kanaal 6

166.7300 Amsterdam-Zuid, Culemborg, Deurne, Doetinchem, Enkhuisen, Groningen, 't Harde, Kruiningen, Nijkerk, Rotterdam en Wierden.

#### Kanaal 7

166.7500 Amsterdam, Barendrecht, Barneveld, 's-Hertogenbosch, Lochem, Maastrecht, Meppel en Weert.

#### Kanaal 8

Breda, Dieren, Lelystad, Marienberg, Rotterdam-Blaak, Utrecht, Wormerveer en Zoetermeer.

#### Kanaal 9

166.7900 Beilen, Bergen op Zoom, Buitenveld, Delfzijl, Enschede, Hilversum, Rotterdam-Oost, Schagen, Tiel en Venlo.

### Marifoonfrequenties

Sinds begin dit jaar heeft het Korps Landelijke Politie Diensten ten behoeve van de afdeling Rivieren- en IJmond Politie en Rivierpolitie te Rotterdam, de beschikking over negen nieuwe rubber patrouillevoertuigen. Dit zijn 17- en 19-voets Guardian

Rubberboten, onzinkbaar en uitgerust met een 125 PK Mercury buitenboordmotor. Voor de communicatie worden de volgende frequenties gebruikt:

IJmond 86.7625 Amsterdam rp-68 +rpw-167

86.9625 Nigtevecht rp-23 + rpw-141

Rivieren 87.0250 Arnhem rpw-188

87.0000 Spijkennisse rpw-101

154.8375 Porto landelijk

156.3750 Hulpverlening bij ongevallen marifoon: 67

157.9500 Koppelingskanaal politie/ Kustwacht

156.0000 Algemeen nood- en oproepkanaal mar.: 16

### Nieuw

In juli '95 is het nieuwe Station 12 in gebruik genomen. Dit station werkt wereldwijd, door samenwerking met het Japanse KDD. De aanroep/melding van en naar schepen zal voortaan via Inmarsat gaan met de toegangscode 12. Door het gebruik en de samenwerking beschikt Station 12 nu ook over de regio's Westelijke Oceaan I.O.R. en de Stille Oceaan P.O.R. De bijbehorende nieuwe frequentie's zijn

mij niet bekend, maar mogelijk weet een RAM-lezer deze al?

In 1998 komt de PTT met een nieuw project (P21) dat bedoeld is voor wereldwijde communicatie via portable (zak)telefoons.

### Popconcerten en evenementen

192.1500 Maaspop-festival Rotterdam, dit is een ingangsfrequentie van de microfoons van de zanger(s) op het podium. Hierop hoort men rechtstreeks de zanger of groep.

192.2550 Als bovenstaande, echter hier hoort men de gebruikte muziekinstrumenten.

192.5270 Dit is het zogenaamde vocal over-kanaal, waarop de bovenstaande frequenties worden samengevoegd.

166.1900 Ahoy Sportpaleis in Rotterdam

170.5700 Ahoy Sportpaleis in Rotterdam

168.6500 Wedstrijdleiding van de Marathon in Rotterdam

170.4300 Zwarte Markt in Beverwijk

169.7300 Zwarte Markt in Beverwijk

466.1080 Veronica Omroep in gebruik tijdens Zomertour

469.4500 Jaarbeurs te Utrecht

**De communicatiespecialist**

# HARRIE LAMMERTINK



**AANBIEDING!!! AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!**  
**YUPITERU MVT-7100 SUPERBREDBAND POCKET-SCANNER - Een meesterwerk van uitstekende kwaliteit voor een zeer scherpe prijs!**

**SPECIFICATIES:**  
 Freq.bereik: 530 kHz - 1630 MHz  
 Geheugen: 1000 kanalen  
 Banken: 10 stuks  
 Scansnelheid: 30 kan/sec  
 Modes: FM-n / FM-w / AM / USB/LSB

met VFO-control, selecteerbare step, verzwakker, telescoop antenne, enz. enz.

**YUPITERU**

*Ruil in uw oude scanner!*

**Bel voor meer info:**  
0546-575785

**PRIJSKNALLER**

Een indrukwekkende creatie voor een zeer scherpe prijs!!! **779,-**



**AANBIEDING!!! AANBIEDING!!!**  
**AOR-AR-8000 superbreedband pocketscanner - Een nieuw concept met uitmuntende prestaties. LET OP!!!**

**SPECIFICATIES:**  
 Freq.bereik: 500 kHz - 1900 MHz  
 Modes: AM / FM-n / FM-w / USB / LSB / CW  
 Geheugen: 1000 kanalen  
 Banken: 20 stuks  
 Scansnelheid: 100 kan/sec  
 Met PC-aansluiting d.m.v. Optie CU-8232 f 275,-, 2 VFO, tekstgenerator, selecteerbare step, bandscope-functie enz. enz.

**AOR**  
*The New Concept*

*Veel waar voor uw geld!!! Ruil in uw oude scanner!!!*

**Bel voor meer info: 0546-575785**

**PRIJSKNALLER**

**1079,-**

**HARRIE LAMMERTINK - SCANNERPARADIJS VAN NEDERLAND!!!**

Wij kunnen u meer dan 45 verschillende scanners leveren:  
**LET OP!!!** Bijna altijd uit eigen voorraad! U krijgt bij iedere scanner: • Ned. of Engelse gebruiksaanwijzing • 1/2 jaar garantie • GRATIS freq. handboek • Perfecte nazorg. En om het plaatje compleet te maken leveren wij tegen scherpe concurrerende prijzen een 1e kwaliteit kabel, connector en scannerantenne. Kom langs en overtuig u zelf of bel voor informatie!

**HARRIE LAMMERTINK**  
 RIJSENSESTRAAT 4, 7642 CX WIERDEN. TEL. 0546-575785. FAX 0546-573835.  
 OPENINGSTIJDEN: 9.00-12.30/13.30-18.00 uur. Dinsdag gesloten, vrijdag koopavond tot 21.00 uur. Zaterdag geopend tot 17.00 uur. Wij verzenden ook onder rembours! Kom eens langs in onze gezellige winkel of bel voor info!!!  
 PRIJZEN UITERAARD ONDER VOORBEHOUD VAN DRUKFOUTEN EN WILZIGINGEN.

# Bij u in de buurt

| NOORD-NEDERLAND                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | MIDDEN-NEDERLAND                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ZUID-NEDERLAND                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RADIO MATRIX</b><br><b>leeuwarden</b><br>* Scanners * 27 MC<br>* Car stereo<br>* Stereoapparatuur enz.<br>nieuw en gebruikt -<br>inruil mogelijk - garantie<br><b>Nieuwe Oosterstraat 19 Leeuwarden - tel. 058-134444</b>                                                                                       | <b>FIJKO DRENTEN</b><br>Radio - TV - Video<br>Reparatie van portofoons, mobilofoons en 27 Mc. Tevens verkoop.<br>Vilstersestraat 1, 8152 AA Lemelerland<br>Telefoon: 05722-1743. Fax: 05722-2721                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>BORIS</b><br><b>ELECTRONICS B.V.</b><br>Scanners, 27 MC, antennes, elec. onderdelen<br>Ham apparatuur, Schotel antennes, eigen T.D.<br><b>Loeffstraat 36 Waalwijk tel 04160-43124</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>S.P. AKKERT</b><br>electronica<br>Voor al uw<br>- elektronica onderdelen<br>- elektronica bouwpakketten<br>- scanners<br>- 27 Mc<br>- antennes (schotels)<br>- disco toebehoren<br>Th. a. Kempisstraat 126<br>8022 AC Zwolle<br>Telefoon 038-532357                                                             | <b>de Weerd</b><br>elektronika<br>Computers, Scanners, Boeken, Antennes, Bouwsets, 27mc, Meetapparatuur, Speakers<br>Draad & Kabel, Disco apparatuur, PC-Toepassingen, Meten, Regelen en Registreren<br>Ontwerpen, Printproductie, Assemblage, Besturingen en Componenten<br>VBR A .... Z<br>Stationsweg 13, 8188 RA<br>Poortvliet 19, 8188 ZD<br>(0572) 221231<br>Telefoon: (0) 572 -<br>Verkoop: 0611500<br>Industriële: 0621224<br>Telefax: 0621224                                                  | <b>I.B.O. ELEKTRONICA</b><br>Frederiklaan 209, Eindhoven, tel. 040-518235<br><b>Groot assortiment: antennes, beveiligingsartikelen,<br/>                     discoapparatuur, babyfoons, telefoons, 27 MC-scanners<br/>                     + toebehoren, banden, mengpanelen en microfoons,<br/>                     autoradio's en accessoires. Eigen reparatie.</b>                                                                                                                                                                                      |
| <b>J.B. ELECTRONICA</b><br><b>ALLES OP 27MC GEBIED<br/>                     SCANNERS, ONTVANGERS, MASTEN<br/>                     EN ALLES VOOR DE AMATEUR</b><br><b>ZIJTAK WESTZIJDE 2</b><br><b>7833 BA NIEUW - AMSTERDAM, TEL.: 05915-53524</b>                                                                 | <b>KBC</b><br><b>Import/EXPORT</b><br><b>PANHUIS 20</b><br><b>3905 AX VEENENDAAL</b><br><b>TEL. 0318-517961 / FAX 0318-521841</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>H.A.J.E. ELECTRONICS</b><br><b>Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg &amp; Terblijt</b><br><b>Tel. 04406 - 40138</b><br>Off. dealer van ICOM-KENWOOD-YAESU voor Zuid-Nederland<br>Zenders - Ontvangers - Scanners - CB app. - Antennes. Alle<br>elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp. TV satellietinst.,<br>enz. Ook inkoop van componenten en apparatuur.                                                                                                                                                                                   |
| <b>UW SPECIAALZAAK IN: 27MC, SCANNERS<br/>                     SATELLIET ONTVANGST/ANTENNEMATERIALEN</b><br><b>BNC</b><br><b>KOOP BIJ DE MAN DIE HET<br/>                     OOK REPAREREN KAN</b><br><b>ATOOMWEG 13B, GRONINGEN</b><br>west. ringweg (N46), afslag "Hoendiep", 1e rechts<br><b>050 - 138 010</b> | <b>HUPRA</b><br><b>arnhem b.v.</b><br>communicatiespecialist<br>zend-ontvangers, satelliet,<br>antennes, scanners, 27 mc<br>* donderdag koopavond<br>* inruil mogelijk<br><b>085-426716 HOMMELSTRAAT 77 ARNHEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>BELGIË</b><br><b>EKSAT UW SCANNERSPECIALIST</b><br>* Scanners, Antennes, CB, etc.<br>* Frequentietabellen, elektronika<br><b>Axelsestraat 106, 4537 AN Terneuzen (Zws-VI.)</b><br><b>Tel. 00-31-115-697200</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NOORD-HOLLAND                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ZUID-HOLLAND                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>FRED'S</b><br><b>27 MC</b><br>(2e Hands In- en Verkoop)<br>Ook scanners!<br><b>Schotersingel 21 zw, Haarlem Tel. 023 - 261 483</b>                                                                                                                                                                              | <b>HET HAAGSCH CB CENTRUM</b><br>Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen,<br>kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, door-<br>kiezers, mobilofoons en portofoons, satellietinstallaties, computers<br>en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van<br>diverse elektronica.<br><b>Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070)3458517, geopend v. 9-<br/>                     18 u. Do.dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.</b> | <b>Zeer grote keuze CB-zenders<br/>                     antenne en toebehoren!</b><br><b>A.N.I. ELECTRONICS</b><br><b>Dokter Roosensstraat 34,</b><br><b>1760 Roosdaal (bij Ninove) BELGIË</b><br><b>TEL. 0032 54 33 05 17 - FAX 0032 54 32 42 33</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Eddy's Shop</b><br>• Scanners De Clerqstraat16<br>• 27 Mc 1052 ND Amsterdam<br>• 2 meter 020-6837979<br>• Schotelantennes Amstrad                                                                                                                                                                               | <b>DIL elektronika</b><br><b>De Onderdelen Specialist</b><br><b>Jan Ligthartstraat 59-61 - 3083 AL Rotterdam</b><br><b>Telefoon 010 - 485 42 13 - Fax 010 - 484 11 50</b><br><b>WINKELVERKOOP - POSTORDERS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>E.R.S. Telecommunication</b><br>op slechts 5 km van NL<br>tel/fax: 00 32 (0)91 342 95 07 GSM: 00 32 (0) 751 28 95 07<br><b>CB-VHF-UHF-Telefonie &amp; Fax-GSM-Autoradio's</b><br>Herstellingen + plaatsen, aanpassen alle merken. Eigen werkplaats. Toestellen voor<br>transportbedrijven, CB-ers, Radio-amateurs, Truckers, enz.. CB-toestel + ant.<br>vanaf Bfr. 2.995. Wij verkopen: Presidents, Euro-CB, GTV, Pan, Zetagi, Kenwood,<br>Midland, FreeCis, Gamma, Sirtel, enz... Bij voorkeur op afspraak: Walderdonk 79<br>(N449), B-9185 Wachetebeke |
| <b>E.E. COMMUNICATIE</b><br>Amsterdamstraat 60 2032 PS Haarlem<br>023 - 355368<br><b>CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen,<br/>                     aansluitkabels, telefoons, meetapp.,<br/>                     alarm-app., bouwsets en satelliet-schotels</b>                                          | <b>Sluis Elektronika Shop:</b><br>Hilledijk 190 Lange Groenendaal 72<br>3074 GA Rotterdam 2801 LT Gouda<br>Tel: 010-4840997 Tel: 01820-18682<br><b>Voor al uw CB-apparatuur, elektronika-onderdelen<br/>                     en modelbouwartikelen</b>                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>BEL OF FAX VOOR INFORMATIE<br/>                     OVER DEZE RUBRIEK:</b><br><b>TELEVAK UITGEVERIJ,</b><br><b>020 665 9220 (tel) of 020 665 7316 (fax)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

## Adverteerders-index

|                             |    |                         |    |
|-----------------------------|----|-------------------------|----|
| Altai .....                 | 60 | Harrie Lammertink ..... | 55 |
| Amcom .....                 | 3  | Hupra .....             | 33 |
| ARS Elopta .....            | 29 | KBC Import .....        | 14 |
| Avera .....                 | 34 | Paradise .....          | 46 |
| Bot Elec. ....              | 41 | Radio Abe .....         | 18 |
| Bretex .....                | 59 | Radio Verhelst .....    | 6  |
| Classic International ..... | 30 | Rys Electronics .....   | 26 |
| Combai .....                | 36 | Star Electronics .....  | 2  |
| Conrad .....                | 39 | Venhorst .....          | 50 |
| Doeven .....                | 24 | VRZA .....              | 11 |
| Dolstra .....               | 45 |                         |    |



# MEI

## Volgende maand in RAM:

Satellietgiganten strijden om telefoniemarkt



*Nooit meer verdwalen met  
behulp van een (mobiele  
en betaalbare) GPS-set*

**Op bezoek bij het  
Omroepmuseum**



*Is er meer tussen hemel en  
aarde dan moonbounce?*



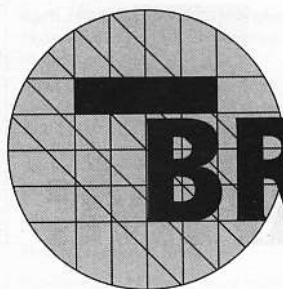
**Een test van de  
nieuwe Realistic  
Pro 28 scanner**

En verder:

★ Veel scannerfrequenties ★ Tips voor kortegolfluisteraars ★ De nieuwste  
produkten ★ De leukste zelfbouw-projecten ★ Kort nieuws en de agenda ★

**RAM 176 verschijnt op 25 april a.s.**





# BREAKERTJES

**175-1**  
Te koop voor liefhebber: Philips Scoop GM5655 met handleiding en schema, excl. meetkop, t.e.a.b. Philips Comet mobilfoon, 12 kanaals 80 MHz, ond. PTT ONL, t.e.a.b. Tel. 050-5421211.

**175-2**  
Gezocht: in goed werkende staat verkerende kristalscanner type Handic 008 en Cuna/Wolfson 3000, 16 kan. Aangeboden: TRS80 ModI/Level II computer t.e.a.b., incl. datarecorder, software en boeken. Tel. 050-5421211.

**175-3**  
Aangeboden: elektronische telexmachine Philips Pact-220/PTT Telescript 22. Baudsnelheden 50-200 zijn extern instelbaar. Pracht apparaat voor KG-amateur. Incl. service handboek. Tel. 050-5421211.

**175-4**  
RTL-4, SBS, Veronica, RTL-5 decoder: f 139,-. Handelaren speciale prijs. Te bevragen in het weekend (en door de week na 17.30 uur) op tel. 06-53455064.

**175-5**  
Te koop een preselector PR150, 3 mnd. oud + doc.: f 450,-. Doos met nwe. conn. PL259, N-kopp. enz. + BNC enz.: f 75,-. Twee accu's 12 V, 4 A in tasje v. camera's, 6 V, 7.2, 6, 9 V, nieuw: f 100,-. Een auto acculader, 12 V (camera's) Hama, nw.: f 40,- in etui. Tel. 076-5654319.

**175-6**  
Te koop, als nieuw: Code 30 soft + converter LF3: f 300,- of Bfr. 5500. HF150 Lowe: f 800,- of Bfr. 15000. Bearcat 8500XLT: f 500,- of Bfr. 9000. Bel nu 0032 (0)56-203549.

**175-7**  
Te koop pres. Linc. + Zetagi BV130 lineair + voeding + SWR Powermeter, totaal f 1100,-. Magnetic loopant. 26-30 Mc: f 300,-. Spectrum analyzer 5-860 Mc: f 800,-. Tel. 0318-515996, na 18.00 uur.

**175-8**  
Kenwood R5000 ontvanger allmode 0-30 MHz, 8 mnd. oud, in nieuwstaat. Prijs: f 1650,-. Kenwood R1000 ontvanger, 0-30 MHz, dig. uitl.: f 600,-. Scheepsonvangers JRC1003, AM+SSB: f 250,-. Becker ontvanger 24 V, f 125,-. Tel. 0181-611798

**175-9**  
Te koop Yaesu FRG8800 kortegolf-ontvanger 190 kHz-30 MHz. Allmode + VHF converter ingeb. en antennetuner FRT7700: f 1200,-. PK232 MBX multimode decoder + bak 27 Mc Danita 340, werkend op PK in packet. Prijs f 500,-. Tel. 0113-649231 (tussen 18-20 uur).

**175-10**  
Te koop: Airmec Wave Analyser, type 248A, ontvangst van 5-300 MHz, ontvanger R210 (GRC3035) met netvoeding 220 V, zware Engelse seinsleutels, antennes BV1000, TU-boxen BV610, Telemike's WS88. Tel. 055-3670038 of 055-3661242.

**175-11**  
Gezocht: voedingsapparaat type SCF200 voor de UHF meetzender OS401A, merk Ferisol (2-4.3 GHz). Eventueel ook alternatief. Tel. 055-3670038.

**175-12**  
Te koop: Kenwood R5000 kortegolf-ontvanger i.z.g.s. Vaste prijs f 1800,-. Tel. 0318-528234 (s.v.p. na 17.00 uur).

**175-13**  
Te koop Code 3 versie 5.0, decodeerprogramma incl. interface en handleiding f 400,-. Tel. 074-2501936.

**175-14**  
Aangeboden: Kenwood R2000 wereldontvanger met smal CW-filter. I.z.g.s. incl. manual. Vraagprijs f 900,-. Kenwood R1000 wereldontvanger i.z.g.s. incl. doc. vraagprijs f 650,-. Tel. 071-5320111 (na 20.00 uur).

**175-15**  
Aangeboden Yaesu FT7, 10 Watt, mobiele tranceiver met uitgreb. 10 mtr. band optie incl. mic., volledige doc., in uitstekende staat, werkend te zien. f 750,-. Tel. 071-5320111 (na 20.00 uur).

**175-16**  
Te koop: Nimbus weersatellietontvanger + Timestep Pro Sat II interface-kaart + software + kabel + Dongle: f 850,-. Tel. 0566-622756.

**175-17**  
Te koop Yaesu HF80C tranceiver samen met voeding en tuner samen in één koop vraagprijs f 2500,-. Tel. 0224 582110

**175-18**  
Ik zoek in goed werkende staat verkerende Pocom AFR-2000 of hoger. Te koop eventueel een Lowe HF225 met alle opties. Tel. 0032 (0)14-425328 of tel. 0032 (0)7-5762150, vragen naar Patrick.

**175-19**  
Te koop: HF tranceiver Kenwood TS5305, incl. WARC500 Hz, CW, E/MC-50: f 1000,-. Tel. 0548-514400 (alleen licentie).

**175-20**  
Te koop: Realistic Pro 2006 basisscanner compleet met handleiding, telescopen antenne en doos f 500,-. Tel. 03202-44332.

**175-21**  
HF ontv. Plessey: f 2280,- pr. n.o.t. Zenith trans Oceanic: f 375,-. Tel. 070-3277315.

**175-22**  
Te koop aangeboden: Yaesu FRG9600 comm. ontvanger, 60-905 MHz: f 900,- incl. accessoires en handleiding, alsmede 2x buitenantenne. Tel. 046-4433351 (bij voorkeur na 18.00 uur). Inruil HF-ontvanger ook mogelijk. C. Dreissen, Zandstraat 6, 6176 CB in Spaubeek.

**175-23**  
Wijziging Purmerend Radio onderdelen markt: 13 april in Sporthal Beukenkamp, IJsendijklaan in Purmerend. Info. Tel. 0515-576561. Entree f 4,- Veron afd. Waterland QRV voor vrijdag om 21.00 uur op 145.350. Info: tel. 0299-671888 (PA3COI).

**175-24**  
Kenwood R5000 met VHF: f 1850,- Icom R71E: f 1750,-. Beide ontvangers in absolute nieuwstaat. Tel. 070-3277315.

**175-25**  
Gezocht: Handic 0016 scanner sailor R105 Kg ontvanger sailor AT144 Marifoon. INL. G. Kok, tel. 0519-531821.

**175-26**  
Te koop Interceptor R10, als nw.: f 550,-. Pocom RTTY decoder AFR8000 met display + 4S.M.O.D. Brother printer HR5, tesamen voor f 700,-. Alles in prima staat. Tel. 0049 451-32843 (na 18.00 uur).

**175-27**  
Prof. HF ontv. RFT-EKD 514 SSB-CW-FSK-AM-AM-sync. Acht mech. + 100 mem., div. scan., div. AGC, enz. Met EZ111 o.a. pr. sel. koffer toebeh., voll. doc., als nw. Prijs: f 4250,-. Tel. 070-3907111.

**175-28**  
Ik zoek info over computersturing en databank voor de ontvanger NRD535. Tevens technische modificaties. Reacties gaarne naar tel. 071-5311115.

## COMMERCIËLE BREAKERTJES

In prijs verlaagd, complete Packet f 45,- met digi-squelch f 65,- gebouwd vanaf f 69,-. TNC2-nl bouwpakket f 159,- gebouwd f 275,- Mini-modem in D25 plug alleen ontvanger f 35,- zenden/ontvanger f 59,-. Harifax modem voor JV Fax, RX/TX AM/FSK (zie CQ-DL 6/94) bouwpakket f 99,- Codebreaker bouwpakket f 99,-. Smartcard bouwset f 39,- gratis prijslijst. PD-Software voor de radio/elektronica amateur f 6,- per 3.5" diskette. Verzending per post of afhalen. STOLECTRONICS, tel. 078-6135395 (Dordrecht). Ook het adres voor reparatie van Panasonic 900 MHz draadloze telefoons.

Orbit-boeken: Phonehack I +II: GSM-telef. progr. en hackbev. Sat Spy: tel. gesp. up-downlink. FM-KG-XMTR: bouwpl. div. zend. High Tech Spy I+II: tap. en afl. schema's, mini-XMTR's, TV-XMTR: bouwpl. TV-zenders. RF-Lineair: bouwpl. voor div. lineairs. Italy Import: zeer goedk. zend/ontv. app. Bestellen: f 25,-/deel. Bestellen: Giro 6875004-Orbit, Leiden o.v.v. titels. Orbit phone: 071-5721225 of: Orbit Electronics, Postbus 651, 2300 AR Leiden.

**175-29**  
Militaire luchtvaartontv. Rohde & Schwarz ED80/8: f 75,- Originele luchtvaartontv. toestel VHF mech. filters + omvormer: f 100,- Siemens telex in orn. wat, moet nagemeten worden: f 60,- Joost, tel. 0342-476354.

**175-30**  
Telereader Inor/telex/morse-decoder. Diskette met frequenties (aanvul-en veranderbaar!) snel zoeken. Gesloten Discone voor 400-1000 MHz. Gev. VHF convertor voor Kenwood R5000. Tel/ fax: 0515 332281 (aut. omschak.).

**175-31**  
Ruilen Comtel 205 (400 kan. en freq. 25-1300 MHz) of Comtel 215 computerscanner (400 kan. en freq. 25-1300 MHz) tegen een FRG9600, 60-960 MHz. Deze moet wel in goede staat zijn. Te koop UBC855XLT: f 300,-. Tel. 0527-683989 (PEIORI).

**175-32**  
Te koop aangeboden Lowe HF225 + keypad en filter voor maar f 1350,- Inruil AOR8000 + interface mogelijk! Tevens te koop Lowe mode-en Weathermaster f 450,-. Info. 0518-462486 na 18.00 uur.

**175-33**  
Te koop Icom R71E KG ontvanger: f 1500,- Tono 550 commterminal RTTY-morse enz. in CL NEC monitor: f 400,- JRC speaker unit: f 225,-. Alles in perfecte staat en incl. gebruiksaanwijzing en service doc. Tel. 0478-632391.

**175-34**  
Racal ontvanger + diversetie-apparaat, met reserve buizen (excl. antenne). De kenner belt! Prijs: f 250,- Bel met 0172-442466 of 0172-442315.

**175-35**  
Te koop aangeboden: numerieke semafoon (i.z.g.s.) voor Benelux, Semadigit 610, nieuw in doos: f 250,- En een marifoon Sailrtron R/T 80 + 5/8 golfantenne: f 375,- Bel snel! Tel. 035-6839201.



## REALISTIC<sup>®</sup> PRO-60 200 PORTABLE SCANNER

EMC goedgekeurd  
Met triple-conversion design,  
hyperscan, AM/FM modulatie  
Frequenties:  
30-87.495 MHz (VHF laag)  
87.5-107.95 (FM radio/vliegtuigband)  
108-136.975 (vliegtuigband)  
137-224.995 (VHF hoog)  
225-399.9875 (UHF vliegtuigband)  
400-450 (UHF laag)  
450-470 (UHF hoog)  
470-512 (UHF hoog)  
760-999.9875 (UHF hoog)  
Type 201-9309



649:-

## TEAM MAXI 3000 PORTOFON

- 40 CH FM
- 4 WATTS
- UP/DOWN
- PRIORITY CH9
- LCD display
- DC POWER
- BATTERY CHARGE
- BELT CLIP
- BNC-antenne
- HI/LOW power
- TX/BUSY indicator



279:-



Op alle Realistic scanners  
18 maanden garantie.



## REALISTIC<sup>®</sup> PRO-2037 200 KANAALS BASIS SCANNER

EMC goedgekeurd. Met triple-conversion design, hyperscan, AM/FM modulatie  
Frequenties: 68-88 MHz (VHF laag) • 118-136.975 (vliegtuigband)  
• 137-174 (VHF hoog) • 400.125-512 (UHF laag-hoog) • 806-999.9875 (UHF hoog)  
• lcd display (groen) Type 201-9461

629:-

# CLEAR FOR TAKE-OFF!

DEZE PRODUKTEN ZIJN VERKRIJGBAAR BIJ ONZE DEALERS:

ALMERE-STAD: Televersum, Schoutstraat 29 ALKMAAR: Radio Elco, Laat 166 ALKMAAR: Smorenberg Alkmaar b.v., Voormeer 12/14 ALMELO: Explorer Electronics, Boddendaal 2 ALPHEN A/D RIJN: Onderdelenspecialist, Houtstraat 122 AMSTERDAM: A.R.S. Elopia b.v., Prins Hendrikdijk 153 APELDOORN: Van Essen Electronics, Molendijk 62/64 ARNHEM: Hupra B.V., Hommelstraat 73/77 BARNEVELD: Houtland Willemsen, Korenbloemstraat 12 BERGUM: Dolstra Electronics, Lageweg 2a BEVERWIJK: Foto Kiekie, Kuennenplein 2 BOLSWARD: vd Weerd, Dijkstraat 19 BREDA: Jacobs Electronics, Lissbosstraat 9/14 BOXMEER: Huggers Electronics, Koorstraat 59 CAPPELLE A/D IJSEL: Talens Foto B.V., w.c. de Terp Amsteldiep 41a CULEMBORG: Elec Hobby Centrum, Tollenaarstraat 7 DELFT: Talens Foto B.V., Markt 36 DELFT: Talens Foto B.V., w.c. 'In de Hoven' Troelstraan 25 DELFT: Talens Foto B.V., Markt 19-21 Hoek oude langendijk DEN BOSCH: Maas Onderdelenservice, Burg. Loeplein 67 DEN BOSCH: B&W Electronics Service Center, Zuid Willemsvaart 588 DEN BOSCH: Display Elektronika B.V., Orthenstraat 4 DEN HELDER: Hobby Rama B.V., Wezenstraat 3 DEVENTER: Hobby Elektronika, Nieuwstraat 68 DEVENTER: Firma Moespot, Boxbergerweg 42 DOETINCHEM: Hupra B.V., Raadhuisstraat 5/7 EINDHOVEN: I.B.O. Electronics, Frederiklaan 209 EMMEN: Crescendo B.V., Noorderplein 104/105 ENKHUIZEN: Jonker V.O.F., Westerstraat 29 ENSCHEDE: Display Electronics, De Heurne 30 EDE: Eijlander Electronics B.V., Verli. Blokkenweg 16 EPE: Haverkamp Electronics, Hooftstraat 158 FRANEKER: Van Der Weerd, Voorstraat 25 GOUDA: Talens Foto B.V., Westhaven 1 GOUDA: Radio Shack, Zeugstraat 32-34 GOUDA: v.d. Sluis Electronics, Lange-groendendaal 72 GRONINGEN: Vorstenberg Comm., Nieuweboteringstraat 71 GORINCHEM: Profi-Electronics, Haarstraat 62 HAARLEM: Enterprise Electronics, Amsterdamstraat 60 HARDENBERG: Onderdelenspecialist, Europaweg 29-31 HARDERWIJK: T.T. Electronics, Plantage 16a HARLINGEN: van der Weerd B.V., Kerkstraat 23 HENGLO: Hobby Elektronika, Weenerstraat 14 HILVERSUM: Radio Gooland B.V., Langestraat 107 HILVERSUM: Communicatie Centrum Venhorst, Havenstraat 12a HOEK VAN HOLLAND: Elektra Holland, Pr. Hendrikstraat 255 HOOFDOPDORP: Audio/Video Shop Schiphol, Robijnlaan 14 HOORN: Jonker V.O.F., Nieuwland 22 LEEUWARDEN: Radio Matrix, Nieuwe Oosterstraat 19 LEIDEN: H de Groot Elektronika B.V., Hogewoerd 8 LEIDSCHEDAM: I.T.S., Burg. Sweenstaal 12 LELYSTAD: TC-Tron, Agorahof 3 LISSE: De Radiobeurs, Kanaalstraat 79 MAKKUM:

Van De Weerd HIFI Witgoed, Bleekstraat 9 MEPEL: MS Electronics, Zuidende 14 MUSSELKANAAL: Gersonius, Sluisstraat 146 MEPEL: MS Electronics, Zuidende 14 NIJMEGEN: Muziekboetiek, Ziekerstraat 78 NIJVERDAL: Radiovo, Kerkstraat 41 NIEUW AMSTERDAM: JB Electronics, Zijlvestzijde 2 OUD BEIJERLAND: Foto-Klein, Oostvoortstraat 14 OUDE PEKELA: Wiekens Geluid, F. Clockstraat 95 PURMEREND: Radio Elco, Kerkstraat 7 RAAMSDONKVEER: M.P. Electronics B.V., Emmastraat 4 RIDDERKERK: Audio/Video de Klank, Pr. Margrietstraat 46 ROGGE: Ralecho B.V., Koppelstraat 50 ROTTERDAM: Talens Foto B.V., Lijnbaan 143 ROTTERDAM: Radio ABE, 2e Middellandsstraat 18/22 ROTTERDAM: Van de Sluis Electronics, Hilledijk 190a ROTTERDAM: Bot Electronics, Burg. Bosstraat 61a RIJSWIJK: Talens Foto B.V., w.c. 'In de Bogard' Sterpassage R25 SCHOOONOORD: Alja, Sleenroeweg 37 SNEEK: Pool Electronics, Gedempte Pol 13 SCHIEBROEK: Talens Foto B.V., Rododendroplein 7a SCHIEDAM: Elektro Voordeel Shop, Grote Markt 6b SCHIPHOL CENTRUM: World Off Wings Schiphol Plaza TERSCHELLING: Comm. Center Terschelling, Burg. Mentzstraat 27 TIEL: Schreuders Comm., Voorstad 19 UOEN: B van Dijk Electronics, Rondweg 9 UITGEEST: RYS Electronics, Molenwerf 21a UTRECHT: R.C.C., Amsterdamsestraatweg 561/563 VEENENDAAL: Hupra Electronics B.V., Hoofdstraat 105 VEENENDAAL: van Hove Electronics B.V., Passage 58 VEGHEL: Van Aalst Elektronika, de Wiekslag 15 VENLO-BLERICK: Electronics Team, Albert Thijmstraat 53 VENRAY: Electronics Team, Holstraat 2 WAALWIJK: Boris Electronics B.V., Loefstraat 36 WORKUM: vd Weerd Noaro 153 ZAANDAM: Othec Electronics, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electronics Shop, Steynlaan 94 ZOETERMEER: Talens Foto B.V., w.c. 'Stadshart' Promenade 27 ZUTPEN: Manders Electronics, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Vos Electronics, Assendorperstraat 98

Technische Dienst:  
B&W ELECTRONICA, Zuid Willemsvaart 588, 5211 NW Den Bosch  
INFOLIJN: 010-442 23 32

REALISTIC<sup>®</sup> en Radio Shack<sup>®</sup> is een exclusief merk van Tandy<sup>®</sup> Corporation U.S.A.

# TANDY

THE CLEVER WAY TO TECHNOLOGY



# COMMTEL

## MEELUISTEREN MAG...

Met een COMMTEL scanner beleef je de actie mee.  
COMMTEL houdt hoge kwaliteit scanners betaalbaar.  
Altijd de nieuwste techniek en de modernste functies.  
Geliefd door beginners en gewaardeerd door de experts.  
En voor alle vragen kun je terecht bij een uitgebreid dealer-net.

Uitgebreide Nederlandse handleiding.  
**24 maanden garantie.**

**ATTENTIE:** de COM215 kan nu geleverd worden met data kill module. De scanner stopt dan niet meer op data toontjes, die o.a. voorkomen in de telefoonband, maar alleen op gesprekken!



**COM215.**  
**200 KANALEN**  
**IN 10 BANKEN**  
De snelste scanner op de markt:  
scant tot 100 kanalen per seconde. Met nieuwe functies zoals Auto Program (automatisch programmeren) of Auto Record (voor sturing van een cassette recorder). Maar liefst 10 prioriteitskanalen.  
Uitbreidingsmogelijkheid voor CTCSS decoder.  
Frequentiebereik: 68-88MHz, 108-174MHz, 216-512MHz, 806-956MHz.  
Modulatie: AM/FM  
Afstemknop: voor frequentie of kanalen  
Verlichting display: 3 standen



### DE COMMTEL SCANNER FOLDER LIGT VOOR U KLAAR BIJ:

ALKMAAR: Radio Elco, Laat 166 ALKMAAR: Smorenberg, Voormeer 12-14 ALMELO: Explorer, Boddenstr. 2 ALMERE STAD: Televersum, Schoutstr. 29 ALPHEN A/D RIJN: Onderdelenspecialist, Hoofdstr. 122 AMERSFOORT: Van Hove, a.d. Arnhemse Poortwal 26 AMSTERDAM: Ars Elopta, Prins Hendrikd. 153 AMSTERDAM: Televersum, Tussenmeer 12 APELDOORN: van Essen Elektronika, Molenstr. 62-64 ARNHEM: Hupra, Hommelstr. 73-79 ARNHEM: Radio Piet, Klarestr. 7 ASSEN: Baas, Groningerstr. 73 BERGEN OP ZOOM: Wiltec, Wouwsestraatweg 10 BERG & TERBLIJT: Haje, Oude Kerkstr. 7 BERGUM: Dolstra, Lageweg 2a BEST: Ben van Dijk, Nieuwstraat 26a BLERICK: Electr. Team, Alb. Thymstr. 53 BOXMEER: Huggers, Koorstr. 59 BREDA: J.B.E., Liesbosstr. 14 BREDA: Cohen, Boschstraat 114 CUIJK: Rutten, Molenstr. 46 DAMWOUDE: Van der Galien, Willemstr. 26 DEN HAAG: Stuut & Bruin, Prinsegracht 34 DEN HELDER: Hobby Rama, Wezenstr. 3 DEVENTER: Moespot, Boxbergerweg 42 DOETINCHEM: Hupra, Raadhuisstr. 7 DORDRECHT: Radiobeurs Loufer, Voorstr. 370 DRACHTEN: Hobby Elektr., Houtlin 17 EINDHOVEN: I.B.O., Frederiklin 209 EMMEN: Crescendo, Noorderpln 104 ENSCHEDE: Van Alstede, Hengelosestr. 176 GELDROP: Ben van Dijk, Heuvel 75 GORINCHEM: Sowell, Haarstr. 34 GOUDA: Radio Schack, Zeugstraat 34 GOUDA: Sluis Elektr., Lange Groenendaal 72 GRONINGEN: B.N.C., Atoomweg 13b/c HAARLEM: Enterprice, Amsterdamstr. 60 HEERENVEEN: De Jong, Molenpln 19 HEERLEN: De Regenboog, Akerstr. 50 's-HERTOGENBOSCH: Desire Camp, Hinthamerstr. 96 's-HERTOGENBOSCH: Ben van Dijk, Lokerenpassage 39 HILVERSUM: Venhorst, Havenstr. 12a HOENSBROEK: Haltronic, Akerstr. Noord 270 HOOGEVEEN: Deltronics, Schutstr. 60 HOOGLIET: Radio Oudeland, Binnenban 192 HOORN: Jonker, Nieuwland 22 HULST: Radio Verhelst, v.d. Maelstedeweg 4 IJSSELSTEIN: Radio Centrum, Voorstr. 10 KAMPEN: Delta, Noordweg 32 LEEUWARDEN: Matrix, Nw Oosterstr. 19 LEIDEN: De Groot, Hogewoerd 8 LEIDEN: Kok, Nwe Beestenmarkt 20/22 LEIDSCHEM: I.T.S., Burg. Sweenslin 12 LELYSTAD: TC-Tron, Agorahof 3 MAASTRICHT: Grootlaers, Mariastr. 19 MAASTRICHT: De Regenboog, Brusselsestr. 107 MIDDELBURG: Brammetje Dump, Achter de Houttuinen 34 NAALDWIJK: Power Chip, Colmanstr. 9 NIJVERDAL: Radiovo, Kerkstraat 41 OMMEN: Kelder, Vermeerstraat 16 OSS: Ben van Dijk, Walstraat 29 PURMEREND: Musicorner, Neckerdijk 1 ROERMOND: Tummers, Laurentiuspln. 9 ROSMALEN: Ben van Dijk, Torenstraat 2a ROTTERDAM: v.d. Sluis, Hilledijk 190a ROTTERDAM: Radio Abe, 2e Middellandstr. ROTTERDAM: Leba, Pleinweg 224a SCHIEDAM: Voordeelschop, Grote Markt 6b SCHOONOORD: Alja, Slenerweg 37 SITTARD: De Regenboog, Steenweg 19a SLUIS: Satellite Shop, Beestenmarkt 8 SNEEK: Pool, Gedeemte Pol 13 SPIJKENISSE: Electronica 709, 't Plateau 38 STADSKANAAL: Onderdelen Super, Beneluxln 9 WEST-TERSCHELLING: C.C.T., Burg. Mentzstraat 25 TIEL: Schreuders, Voorstad 19 TILBURG: Piet Kennis, Piusstr. 90 UDEN: Ben van Dijk, Rondweg 9 UTRECHT: Radio Centrum, Vinkenburgstraat 6 UTRECHT: R.C.C., A'Damsestr. weg 561 VEENENDAAL: Van Hove, Nieuwe Passage 58 VEGHEL: Van Aalst, Molenwieken 13 VENLO: Baur, Parade 43a VENLO: Rens, Grote Kerkstr. 19 VENRAY: Electronica Team, Hofstr. 2 WAALWIJK: Boris, Loefstr. 36 WEERT: H.B.-Electronica, Wilhelminasingel 251 WIERDEN: Lammertink, Eerste Esweg 45a WILNIS: Voshart, Herenweg 16 WOERDEN: Elektro Kontakt, Achterstr. 26 WYCHEN: Ben van Dijk, Touwslagersbaan 9 ZAANDAM: Othec, Oostzijde 115c ZEIST: Zeister Electr. Shop, Steynlaan 94 ZIERIKZEE: Zeedijk, Nieuwe Bogerdstr. 1 ZUTPHEN: Manders, Nieuwstad 2 ZWOLLE: Fakkert, Th.A. Kempisstr. 126