

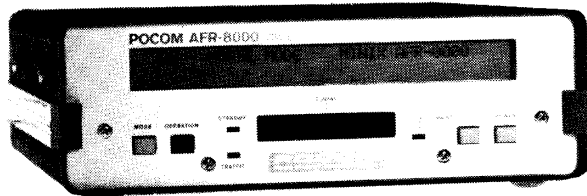
port betaald
Barneveld
port paye
Barneveld

elektor



RTTY-AMTOR-FEC-PACKET-ASCII-FAX-SSTV WEERSATELLIETEN-PERSFOTO'S-WEERKAARTEN

Pocom decoders



AFR-1000/V Automatische telex, tor, ASCII, CW decoder. Uitgangen: video (80 karakters), printer (serieel), RS-232. Voeding: 12 Volt. **Prijs: f 1195,-**

AFR-2000/V Automatische en manueel bedienbare telex, tor, ASCII decoder met uitbreidingsmogelijkheden. Uitgangen: video (80 karakters), printer (serieel), RS-232. Voeding: 12 Volt. **Prijs: f 1498,-**

AFR-2010/V Decoder gelijk aan AFR-2000/V, echter met CW. **Prijs: f 1999,-**

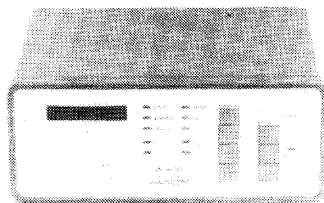
AFR-2010/CE5V Decoder gelijk aan AFR-2010/V echter voorzien van CODE EXPANSION UNIT. Dit unit omvat de volgende modes: ARQ-E, AUTOSPEC, ARQ-28 (TDM), ARQ-56, FEC-A, ARQ-S, FEQ-S, BAUDOT CCITT no. 1 en 2 variabel 30-250 Baud, ASCII CCITT no. 5 variabel 30-250 Baud 7, 8 en 9 Bit, BITINVERSION, ASCII 300, 200, 75 Baud F7B (Deutsche Presse und Wirtschaftsdienst). **Prijs: f 2995,-**

CEU-5 Code expansion unit voor inbouw in AFR-2000/2010. **Prijs: f 995,-**

PRM-1200 Packet Radio Modem voor ontvangst. Kan zonder computer gebruikt worden. Uitgang: video (80 karakters) en parallel printer. Decodeert ook ASCII 200 Bd. Voeding: 12 Volt. **Prijs: f 975,-**

IF-10 Printerinterface tussen POCOM decoders en ieder seriële of parallel printer. Alle baudrates. Voorzien van SELCALL mode. **Prijs: f 499,-**

WAVECOM decoder



W-4010 Super decoder voor telex, tor, ASCII, CW en packet. Automatische signaalherkenning. Naast bovenstaande modes is de W-4010 uitgerust met de volgende decodeermogelijkheden: ARQ-28, ARQ-56, ARQ-CCITT no. 3, FEC BROADCAST, FEC-CCITT no. 3, AUTOSPEC, SYNCHRON BAUDOT, BITINVERSION, ASCII 300, 200, 75 Baud F7B, SINGLE CHANNEL ARQ.

Uitgangen: seriële of parallel printer, RS-232, video (80 karakters). Voorzien van bandbreedte en gevoeligheidsregelaars. Voeding: 12 Volt. **Prijs: f 3495,-**

UP-DATE 2.0 Up-date versie voor W-4010 die naast een omschakelbare video unit (40 en 80 karakters) de volgende nieuwe modes heeft: ARQ-E3 en SWED-ARQ. Verder: automatische omschakeling op schrijvend kanaal bij ARQ-M2 en M4, Multiscroll, SITOR ARQ, FEC en CW in Grieks en Gyrillic en diverse software uitbreidingen. **Prijs: f 379,-**

AEA PK-232 multi mode decoder

PK-232 multimode interface wordt gebruikt in combinatie met een computer. Decodeert: WEFAX, CW, BAUDOT, ASCII, FEC, TOR en PACKET. Geschikt voor zenden en ontvangen. Ingangen: 2 maal TRX en 2 maal RX, PTT, extern modem, RS232. Voeding: 12 Volt. Alle kabels worden bijgeleverd. **Prijs: f 1095,-**



ICS FAX-1RN

FAX-1 RN Interface tussen ontvanger en parallel printer voor het schrijven van weerkaarten. De FAX-1 is ook geschikt voor het decoderen van Baudot telex en Navtex. Voeding: 12 Volt. Alle kabels worden bijgeleverd. **Prijs: f 1395,-**

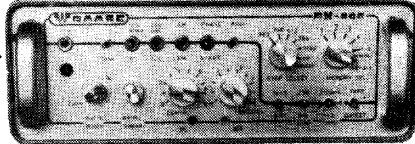
WRAASE

FX-666 Fax decoder voor het decoderen van weersatelliet foto's, persfoto's en weerkaarten. Beeldgeheugen: 4 beelden van 512 x 256 of 2 beelden van 512 x 512 beeldpunten/lijnen bij 64 grijswaardes. Automatische optekening van 4 beelden voor het verkrijgen van een animatiefilm. Omschakeling VISIBLE en INFRARED bij NOAA, beeldzoom, lijnkeu-

ze schakelaar. In- en uitgangen: l.f., bandrecorder, video zwart/wit en RGB kleur.

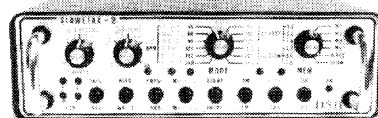
Prijs: f 2895,-

SC-1 FAX en SSTV converter voor zenden en ontvangen. Beeldgeheugen: SSTV 6 beelden bij 8 sec. 128 x 128; 4 beelden bij 16 sec. 256 x 128 en 2 beelden bij 32 sec. 256 x 256. FAX: 2 beelden 256 x 256 bij 64 grijswaardes. AM/FM, omwentelingsnelheden: 240, 120, 60. Ingebouwde testbeeldgenerator. In- en uitgangen: l.f. uit en in, bandrecorder, camera, video uit en in, RGB uit en in, keyboard, lichtgriffel. Voedingsspanning: 12 Volt. **Prijs: f 2995,-**



DSH Electronics

SLOWFAX-2 FAX en SSTV converter voor het decoderen van weersatellietfoto's, persfoto's, weerkaarten en amateur SSTV. Beeldgeheugen: 4 beelden van 256 x 256 en 1 beeld van 512 x 512 beeldpunten/lijnen bij 32 grijswaardes. Alle IOC's en omwentelingsnelheden bij FM ontvangst. Voeding: 220 Volt. Uitgangen: video zwart/wit, RGB kleur (optie) en recorder. **Prijs: f 2245,- met RGB kleuroptie: f 2495,-**



MARIFAX-1 Weersatelliet ontvanger en decoder. De ingebouwde ontvanger heeft 6 kanalen voor de omlopende satellieten en kan deze kanalen ook scannen. Via een externe converter is ook METEOSAT te ontvangen. Beeldgeheugen: 4 beelden van 256 x 256 en 1 beeld van 512 x 512 beeldpunten/lijnen bij 32 grijswaardes. Omschakeling voor VISIBLE en INFRARED beelden, 2 omwentelingsnelheden. Uitgang: video zwart/wit. Voeding: 12 Volt. **Prijs: f 2695,-**

Weersatellietfax en WEFAX via de computer

DIGISAT MSX Weersatelliet en FAX decoderen met de MSX1 of 2. Resolutie: 512 x 212 beeldpunten/lijn bij 16 grijswaardes. Filmmode met 9 beelden. Beeldvergroting en omkeren van schrijffoliet persfoto's. **Prijs: f 279,-**

DIGISAT ATARI Gelijk aan Digisat MSX echter met max. 24 beelden in de filmmode. **Prijs: f 298,-**

DIGISAT MS/DOS Weersatelliet en FAX decoder op PC. Resolutie bij gebruik VGA kaart: 900 x 720 beeldpunt/lijn bij 256 grijswaardes, bij EGA kaart: 640 x 350 beeldpunt/lijnen bij 256 grijswaardes. Verder: filmmode, dubbelprojectie, beeldzoom, hardcopy, beeldbewerking. **Prijs: f 298,-**

AMIGAFAX Weersatelliet en FAX decoder op AMIGA. Resolutie 640 x 400 beeldpunten/lijnen bij 16 grijswaardes. Alle omwentelingsnelheden. Hardcopy, schrijffoliet wijzigen. **Prijs: f 450,-**

AMIGASSTV SSTV zenden en ontvangen via de AMIGA. In zwart/wit en kleur met 8, 16 en 32 seconden. Resolutie 256 x 256, 8 beeldgeheugens (met 512 kB uitbreiding zelfs 18). **Prijs: f 450,-**

UFC FM naar AM converter voor DIGISAT (lange en korte golf fax). **Prijs: f 175,-**

Weersatelliet ontvangers, converters en antennes

SRX-1 Ontvangstmodule, 137.5 MHz ingangsfrequentie, met 30 kHz kristalfilter.

bouwpakket **Prijs: f 449,-**
gebouwd **Prijs: f 599,-**

WX-237 Zes kanaals ontvanger met ingebouwde scanner, voeding 220 Volt. **Prijs: f 895,-**

WX-337 Gelijk aan WX-237, echter met zwaardere voedingstrafo en Meteosat kanaal omschakeling voor directe aansluiting van LNC-1700. **Prijs: f 975,-**

SAN-137B Zes kanaals ontvanger met ingebouwde voeding en kanaalommschakeling voor Meteosat, 30 kHz kristalfilter. Ingebouwde scanner stopt alleen op satelliet signalen. Voeding: 220 Volt. **Prijs: f 1795,-**

LNC-1700 Meteosat converter, 2 kanalen. Bouwset gebouwd module **Prijs: f 365,-**

in waterdichte behuizing met verwarming **Prijs: f 499,-**

PD-70 70 cm parabool antenne voor Meteosat. G=17.5 dB **Prijs: f 598,-**

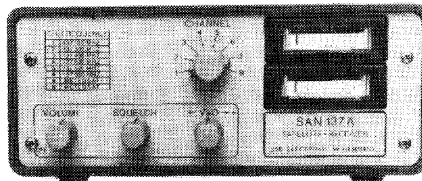
PD-85 85 cm parabool antenne voor Meteosat. G=20.5 dB **Prijs: f 435,-**

SFH-1693 Yagi antenne voor Meteosat. L=3 m. G=19.5 dB **Prijs: f 495,-**

2XY/137 Kruisdiplol met reflector voor polaire satellieten. **Prijs: f 188,-**

LNA-137 Voorversterker voor polaire satelliet ontvangst. G=20 dB **Prijs: f 298,-**

LNA-1700 Voorversterker voor METEOSAT. F=0.8 dB, G=22 dB **Prijs: f 499,-**



**DOCUMENTATIE
OP AANVRAAG.**

DOEVEN ELEKTRONIKA

SCHUTSTRAAT 58 7901 EE HOOGEVEEN telefoon 05280-69679

ABN bank 574.231.633 - Giro nr. 966249 - Fax 05280-72221

ATTENTIE: LET OP ONZE NIEUWE OPENINGSTIJDEN!

WOENSDAG T/M ZATERDAG VAN 10.00-17.00 UUR. MAANDAG EN DINSDAG GESLOTEN.

ZATERDAG

Door de jaren heen heeft u de zaterdagen en later ook de vrijdagavonden onze showroom in Aalsmeer kunnen bezoeken. In tegenstelling tot het gebruik in de amateurwereld was **AMCOM** alle dagen van de week open. Daar gaat nu verandering in komen. Met ingang van 1 december is **AMCOM** zaterdags gesloten. Ook de avond-verkoop op vrijdag vervalt. Met ingang van 1 december 1988 zijn we graag tot uw dienst van: **maandag tot en met vrijdag van 9.00 uur tot 17.00 uur.**

50 MHz

Het is niet alleen de techniek die snel verandert. Even letten we niet op en de PTT is zo wijs om ook SSB op 50 MHz toe te laten. Voor velen een reden te meer om de ICOM IC-575 eens nader te bekijken. 10 Watt multimode op 50 MHz, met ingebouwde voeding. Deze basistransceiver hoort eigenlijk bij de dualbanders, niet alleen 50 MHz maar ook 28 MHz met 10 Watt in 1 apparaat. De IC-575 is klein waardoor er in iedere shack wel plaats voor is, zelfs als die shack in de huiskamer is opgesteld. En tot verhoging van de algemene vreugde: de ontvanger van deze IC-575 werkt van 26 MHz tot 56 MHz. Wat u daar allemaal hoort. . .

VORIGE ADVERTENTIE

Dat was voor sommigen van u even schrikken: een antennerecept op de eerste pagina rechts. Wij vonden het een goede gedachte om eens een kleine, actuele en eenvoudig te maken antenne onder uw aandacht te brengen. Voor berichten over uw ervaringen met deze antenne houden wij ons aanbevolen.

IC-725

Iedere nieuwe ICOM-transceiver brengt voor ons het nodige papierwerk mee. Folders, advertenties, technische en andere

informatie voor de dealers en zo meer. Daarnaast is er vaak de lijst. De bestellijst of wachtlijst. Wij zouden u liever direct uw nieuwe transceiver laten meenemen, ongeacht of u die in Aalsmeer of bij een van onze dealers heeft besteld. Maar ook met de IC-725 moeten we u vragen om wat geduld. De productie is in aanvang altijd laag en echte aantallen worden pas in februari verwacht. Maar: die lijst bestaat, en wie bovenaan staat krijgt de eerste, ofwel wie het eerst komt, het eerst maalt.

En mede namens alle dealers: plaats uw bestelling niet bij 3 of nog meer leveranciers tegelijk, dat helpt niemand!

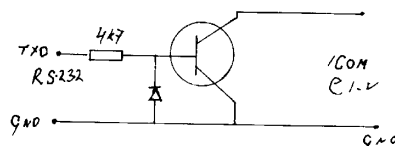
FOTO

Deze maal dus die nieuwe IC-725. De nieuwe kleine en echte ICOM-transceiver zonder toeters en bellen. Folders zijn er nog niet, vragen stellen kan wel. Even bellen dus. Van een knop zullen we al wat verklappen: Tune. Speciaal voor de IC-725 is er een uitvoering van de voor schepen ontwikkelde antenntuner gemaakt. Deze AH-3 kan bijvoorbeeld een draad van 12 meter lengte afstemmen voor iedere band en wel volledig automatisch. Dat wil natuurlijk niet zeggen dat u dat overal zomaar genoeg heeft aan een enkele draad: bij iedere antenne-straler hoort een tegenpool, een „aarde”, een retourleiding. Op schepen is dat vrij eenvoudig, die liggen in de best denkbare „ground”.

Thuis zult u dat op een andere manier moeten oplossen, maar voor schepen en semi-mobiel werk vanuit auto of caravan kan deze antenntuner veel voor u en uw antenne betekenen. De AH-3 kan overigens buiten worden geplaatst, de verbinding met de IC-725 bestaat uit de bekende 50 Ohm coax alsmede een vier-aderige stuurkabel.

PRIJS

De introductieprijs van de IC-725 is



f 2.499,-, de automatische tuner AH-3 kost f 1.095,-.

COMPUTER

We komen er nog maar eens op terug: de sturing van ICOM ontvangers en zendontvangers met **ICOM CI-V**, lees CI-vijf, het simpele van Ethernet afgeleide besturings-systeem waarmee vele apparaten tegelijk over een simpele coaxlijn te besturen zijn. Er zijn heel wat gegevens door ons verstuurd, en we willen er nog meer over vertellen. Het is alleen zo jammer dat we nog nooit iets hebben mogen vernemen over **UW** oplossing voor dit gegeven. Ook op deze **AMRATO** hebben we alle 9, want zoveel zijn het er al, apparaten met CI-V „aan de frequentie gehouden” met een portable computer. Daarom kreeg u zulke vreemde reacties als u probeerde de apparaten op de stand op een andere frequentie af te stemmen.

Om een veel gehoord misverstand nog maar eens weg te ruimen: Het CI-V interface ZIT AL INGEBOUWD in die apparaten. U moet alleen nog uw computer-output aanpassen aan het niveau van CI-V, dat is TTL. Als u alleen stuurt en niet terugleest is een transistor, een weerstand en een diode alles wat u nodig heeft. Zie het „schema”. Voor vragen: bellen naar Aalsmeer en vragen naar Albert 1, PAOATD.

Dat is het dan weer voor deze keer. En dit vergeet u natuurlijk niet: bij de aankoop van ICOM vraagt u naar het garantiebewijs van AMCOM.



AMCOM, Van Cleeffkade 15, 1431 BA Aalsmeer, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer, telefoon 02977-28811. Geopend: Maandag t/m vrijdag 09.00-17.00 uur.

RYS ELECTRONICS... EEN PACKENDE ZAAK

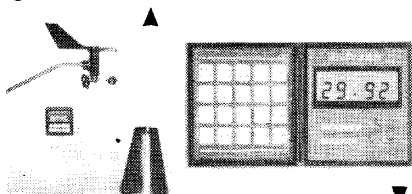
Hebt u wel eens het kleinste weerstation ter wereld gezien?

Kunt u uw PC in een weerstation veranderen?

Wilt u uw investeringen beschermen?

Microtechnologie betekent kleine afmetingen en grootse prestaties. Het ontwerpen van onze weerstations heeft jaren onderzoek en ontwikkeling gekost. Krachtige weercomputers met vele mogelijkheden zijn het resultaat. Gebouwd met een accuratesse die u slechts aantreft in veel duurdere systemen.

De **TWR-3** is het kleinste weerstation ter wereld. Met metingen voor windsnelheid, windrichting, binnen- of buitentemperatuur, behaaglijkheidstemperatuur, datum en tijd, Fahrenheit of Celsius, piekwaarden en 1 jaar garantie voor slechts **f 595,-**. Optie is de **RG-3** regencollector voor meting van de regenval voor slechts **f 195,-**.



De **ALT-6** is het vlageschip van onze portabele weerstations. Naast de eigenschappen van de **TWR-3** heeft de **ALT-6**: barometer, hoogtemeter met alarm, binnen- en buitentemperatuurmeter met alarm, windsnelheid met alarm, regenvalmeting met de **RG-2** (f 195,-), voor een betaalbare prijs van **f 795,-**.

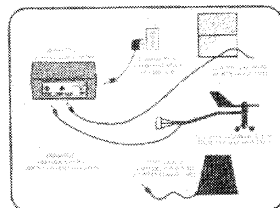
De **WD-2** Weer Data Computer heeft dezelfde kwaliteit als de **ALT-6**, bevat geen barometer maar kan echter ook met de **RG-2** (optie f 195,-) de regenval meten. Prijs **f 650,-**.

Het **PCW Computer Weer Station**.

Nu kunt u uw eigen geavanceerde computer weerstation bezitten dat automatisch lokale weercondities bijhoudt en monitort met een PC, XT of AT. Wanneer u aan het programmeren bent of uw tekstverwerker gebruikt, werkt de **PCW** continue door op de achtergrond om u de laatste lokale weergegevens te verschaffen.

Naast de eigenschappen van de **ALT-6** heeft de **PCW** een insteekkaart met eigen microprocessor die alles meet en opslaat op disk. Met de optionele **PCWPRO Enhanced Software** kunt u analyses maken aan de hand van uitgebreide informatieschermen. De source krijgt u erbij zodat u aanpassingen kunt maken door bijvoorbeeld zelf software te schrijven.

Alle weerstations zijn geijkt en gebouwd volgens precieze standaards. Windvaan en



anemometer zijn gebalanceerd en bevatten roestvrijstalen kogellagers en andere delen, stevig genoeg om hurricanes te weerstaan. Alle modellen zijn inclusief 12 meter kabel. De optionele regencollectoren geven de regenval nauwkeurig tot de millimeter aan. Voor alle losstaande computerstations zijn verlengkabels, bureaustandaards of montageplaten te verkrijgen.

Voor laboratoriumtoepassingen zijn er diverse temperatuurcomputers met roestvrijstalen probes te koop vanaf **f 275,-**.

De weerstations zijn ideaal voor amateurstations, huizen, auto's, luchthavens, boerderijen, boomgaarden, jachten, zeilboten, scholen, donkere kamers, ballonvaarders, trucks, caravanners, laboratoria, kantoren, vakantiehuizen, havens enzovoorts.

Ter completering van uw weerstation kunt u gebruik maken van de **FAX1RN** Fax, RTTY, NAVTEX terminal unit voor de ontvangst van weerkaarten en foto's **f 1395,-**.

Voor de **AMIGA** hebben wij hard- en software voor MU en WEFAX en SSTV in high resolution kleur vanaf **f 450,-**.

Inlichtingen: zendt een aan u zelf geadresseerde enveloppe met minimaal **f 1,20** aan ongestempelde postzegels.

Telefoon: 02513-11934, di.-vrij. van 19.30-21.30 uur, za. van 10.00-17.00 uur. Voor bezoek door de week graag van tevoren bellen. Nieuw Telefaxnr.: 02513-14032.

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934

ABE

2e Middellandstraat 18-20-22, Rotterdam

Telefoon 010-4775802

Vrijdag's koopavond

Op maandag gesloten

MAANDAANBIEDINGEN

Deze prijzen zijn alleen geldig bij inlevering van deze advertentie of copie ervan.

- Pan crusader comm. ontvanger 145 kHz-30 MHz, AM, SSB 30-176 MHz + 430-470 MHz FM incl. freq.boek **f 840,-**
- Pan cr 8000PLL comm. ontvanger 150 kHz-30 MHz AM, FM, SSB, CW + 30-520 MHz AM, FM incl. freq.boek **f 1150,-**
- Kenwood RZ1 comm. ontvanger AM + FM 500 kHz-915 MHz incl. 3-5 amp. voeding en freq.boek **f 1499,-**
- Kenwood R2000 comm. ontvanger AM, FM, SSB, SW 100 kHz-30 MHz incl. kortegolfgids **f 1995,-**
- Atron compu 7000 computer scanner, 50 kanalen 26-30/68-88/118-178/380-512 MHz bij search scanning raster instelbaar in 5/12,5/25 kHz incl. 1 amp. adapter en freq.boek **f 775,-**
- Bearcat 50XL portabel computer scanner 10 kanalen 66-88/136-174/406-512 MHz incl. batt. en freq.boek **f 399,-**
- Bearcat 70XLT portabel computer scanner 20 kanalen 66-88/136-174/406-512 MHz incl. accu's en lader en tasje en freq.boek **f 550,-**
- Royal 1300 antenne rondstralend van roestvrijstaal 25-1300 MHz met Naansluiting max. 200 watt **f 185,-**
- Bearcat 200XLT portabel computer scanner 200 kanalen in 10 banden van 20 kanalen verdeeld in 12 banden met airband en 800-955 MHz, 10 prioriteitskanalen en verwisselbare accu pakket en draagtas, rubber antenne, lader, freq.boek en metalen telescoop antenne **f 999,-**
- Skipstech 1210 kortsluitvaste voeding 13,8 volt 10-14 amp. primair en secundair gezekeerd. zolang de voorraad strekt **f 140,-**

Prijswijziging voorbehouden, en

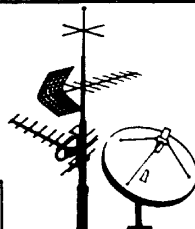
ZOLANG DE VOORRAAD STREKT.

RADIO ABÉ HEEFT MEER!

OOK VOOR: metaaldetectoren, audiosnoeren, autoradio's, beveiligingsapparatuur, voedingen t/m 30 Amp., telefoons, t.v.-versterkers etc. etc.

H. PEETERS OVERLOON

Vierlingsbeekseweg 17 - 5825 AS Overloon
Telefoon 04788-1683



AANBIEDINGEN

27Mc BAKJES 40 KANALEN/4 WATT KIK EN VERGELIJK

Satcom basis bak scan 4000	f 549,-	Contact II met nachtelich.f	f 279,-
Breaker 40 FM	f 179,-	Uniden PRO 420E	f 279,-
Skipstech 2000	f 199,-	Satcom 2000	f 279,-
Midland 77/104	f 219,-	Satcom scan 40F	f 279,-
Contact 40 FM	f 239,-	Uniden PRO 450E	f 298,-
Contact 40 FM met up/down	f 249,-	Midland 4001	f 329,-
DNT Coupe 40 FM	f 239,-	DNT Scanner FM	f 339,-
Team TRX 404	f 269,-	Midland Power Max	f 359,-

SCANNERS: WEES PRIJSBEWUST BIJ UW AANKOOP

Bearcat 50XL 10 Kanalen	f 395,-	Compu 5000 70 Kanalen	f 875,-
Bearcat 70XL 20 Kanalen	f 575,-	Compu 7000 50 Kanalen	f 775,-
Bearcat 100 XL 16 Kanalen	f 675,-	Compu 8000 50 Kanalen	f 875,-
Bearcat 200XLT 200 Kanalen	f 949,-	Boco 820 20 Kanalen	f 495,-
Black Jaquar BJ200MKII 16K	f 625,-	Handic 1600 MKII 200 Kan.	f 975,-

RIJ AANKOOP VAN EEN SCANNER ALTIJD EEN SCANNERBOEK KADO
Maak f 10,- over op giro nr. 1699870 onder vermelding "KATALOGUS" en u ontvangt een catalogus met informatie over 27Mc en scanner apparatuur en toebehoren met prijslijst.

IN DE MAAND DECEMBER GEEN VERZENDKOSTEN OP 27Mc EN SCANNER APPARATUUR VOOR NEDERLAND EN BELGIË

Overloon ligt ± 40 km ten oosten van Eindhoven, en ± 20 km ten noorden van Venlo en is ook vanuit België gemakkelijk bereikbaar.

Verder kunt u bij ons terecht voor: mobiel en basis antennes voor 27Mc en scanners, voedingen, div. swr/watt/freq. meters, pluggen, coax etc.

HET JUISTE ADRES VOOR:

27Mc APPARATUUR en ANTENNES, SCANNERS
TV en RADIO ANTENNEMATERIALEN

Prijswijzigingen voorbehouden. Alle prijzen zijn incl. BTW. Levering door geheel Nederland onder rembours, kosten f 10,-. Aanbiedingen zolang de voorraad strekt. Geopend ma/do 13.00-18.00 vr. 13.00-20.00 en za 09.00-16.00.

OFFICIEEL BENELUX IMPORTEUR VAN VOLGENDE MERKEN:
ALINCO - ANTECK - BELCOM - BUTTERNUT - COMET - DAIWA - HEATHKIT
(HAMPRODUCTS) - KENPRO - KLM/MIRAGE - MFJ - REVEX - SAGANT - TELEREADER -
TONO - WELZ - YAESU

YAESU FT-4700RH

VHF-UHF DUAL BAND FM TRANSCEIVER

NIEUW!



50 watt op 2 m / 40 W op 70 cm. Full duplex - Dual receive with mixing balance - Selectable stops 5/10/12.5/20/25 - 20 memories - Priority and call channel - Adjustable low power - Selective scanning - Sensitivity better than 0-158 uV for 12 dB sinad - Detachable front panel with optional YSK4700 cable.

**REEDS
LEVERBAAR**

15 (B) x 5 (H) x 18 (D) cm, 2 kgs.



FT4700RH w/YSK-4700

VOORMELDE PRODUCTEN ZIJN BESCHIKBAAR BIJ UW
RADIOCOMMUNICATIESPECIALIST

JACOBS HEEFT HET!
 speciaalzaak voor communicatiesystemen
 gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19



KENWOOD
HF-TRANSCEIVER TS 680 S

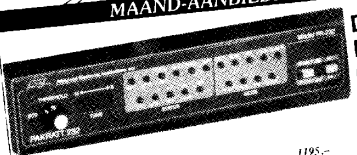
TS 680S HF set 2999,-
 AT 250tuner 1099,-
 SP 430 speaker 149,-
 PS 430 voeding 599,-



YAESU
HF-TRANSCEIVER FT 757 GX II

FT 757 GX II set 3075,-
 FC-757AT Tuner 1149,-
 EP 757 HD voeding 785,-
 MD-1 natelmicrofoon 285,-

MAAND-AANBIEDING



DECODERS

Pacorn AFR-1000A 1195,-
 Pacorn AFR-2010V 1995,-
 Pakrat PK 232 1095,-
 ICS FAX weather fax 1399,-
 Telereader Fax decoder S50 1199,-
 DSH Slow fax-2 2245,-

INFO

- JBE openingstijden:
 woensdag 9.00-18.00 uur
 donderdag 9.00-18.00 uur
 vrijdag 9.00-20.30 uur
 zaterdag 9.00-17.00 uur
- Gelegen 800 mtr. vanaf de E-19, afslag Eindhoven-Roosendaal (richting Princelieve).
- JBE technische dienst repareert, modificeert communicatie-app.
- Prijswijzigingen voorbehouden!

Jacobs Breda Electronics 
 LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
 Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881

U KUNT WEL ERGENS ANDERS MÁÁR NERGENS BETER ADVERTEREN DAN IN „ELECTRON”

Het blad bij uitstek voor de zendamateur.

Wilt u informatie over oplage, advertentietarieven e.d.?

Neem dan vrijblijvend contact op met de BDU B.V. te Barneveld.

Tel. 03420-94257/94263.

Elektro Technisch Bureau

HARRIE LAMMERTINK

NIEUW

Kenwood R 5000	2799,-
Kenwood 721, 2 m/70 cm, full duplex	1999,-
Kenwood TH25E, 2 m portofoon	749,-
Icom IC32E 2 m/70 cm, full duplex	1295,-
Icom IC3210 2 m/70 cm	1689,-

SPANKER VOEDINGEN

13,8 Volt 7-9 Ampere	239,-
13,8 Volt 10 Ampere	279,-
13,8 Volt 20 Ampere	349,-
0-30 Volt 0-5 Ampere	469,-
13,8 Volt 30 Ampere	659,-

Diverse Metex digitale meters v.a.	119,-
Metex 3630	169,-
Metex 3650	189,-
Metex 4650 (HFE, frequentie, capaciteit, Volt, Ampere, Ohms etc.)	269,-
10 stuks 2 meter scannerkristallen	39,-

INRUIL

Cuna FM ontvanger 2 meterband	175,-
Diverse 2 meter FM sets v.a.	400,-
TR7200 2 meter FM	275,-

Bent u net geslaagd? Kom dan langs voor een gratis logboek en een kop koffie!

Wij zijn dealer van o.a.:

Icom - Yaesu - Kenwood - Tonna - J. Beam - Comet - Able - Datong - Daiwa - Tono - Telereader etc.

7642 CX Wierden
 Rijssensestraat 4
 tel. 05496-75785

Dinsdag de gehele dag
 gesloten.
 Vrijdagavond
 koopavond tot
 21.00 uur.

Nu met mogelijkheid
 van gespreide
 betaling d.m.v. Comfort
 Card (alleen op nieuwe
 apparatuur).

Ook levering van nieuw
 en inruil scanners en
 ontvangers.



IN DE VERON WERDEN DE OUDE AMATEUR-RADIOVERENIGINGEN N.V.V.R., N.V.I.R. EN V.U.K.A. OPGENOMEN.

OPGERICHT 21 OKTOBER 1945. GOEDGEKEURD BIJ KON. BESL. D.D. 29 APRIL 1947, NO. 38, RESP. 16 NOVEMBER 1971, NR. 118, RESP. 4 JUNI 1976, NR. 90.

DE VERON IS DE NEDERLANDSE SECTIE VAN DE INTERNATIONAL AMATEUR RADIO UNION (I.A.R.U.).

JAARGANG 43 NUMMER 12

Redactie:

D.W. Rollema (PAoSE), hoofdredacteur
H.J. Duivenvoorden (PE1ADA), secretaris
Zonnedaauwtuin 3, 2317 MR Leiden
P. Jansen (PAoKQ), technische tekeningen
K. van Petersen (PAoKP)

Overname van artikelen en schema's is slechts toegestaan met schriftelijke toestemming van de redactie.

Aanbieders van artikelen en schema's ter publicatie worden uitdrukkelijk gewezen op de bepalingen van de Auteurswet.

Vaste medewerkers:

P. van der Zalm (PE1AHQ); J. Hoek (PAoJNH); F.W. van Wijk (PA3BVD); D. Kooijstra (PAoDKO); A.G. van der Drift (PAoNOL); L.H. Schepers (PE1GZI); J.N. de Lange (PE1FSU); D.S. Hoefsloot (PAoDSH); P.M.H. Meijers (PA2PME); Tj.T. Plantinga (PA3CAM); J.F. Root (PAoJFR); H.P.J.M. van Amersfoort (PAoHVA); O. Bosma (PAoZOZ); J. Evers (PAoCX); A. van den Berg (PE1BFN); D. Wolvetang (PAoWOL); A.J. Koster (PA3ELS).

De contributie is met inbegrip van het verenigingsorgaan „Electron” en de bijdrage aan de plaatselijke afdeling voor het jaar 1987: f 62,50. Juniorleden (t/m 17 jaar): f 45,00 en gezinsleden (zonder Electron): f 20,00.

Een abonnement op het weekblad DXpress/VHF bulletin (alleen voor leden) kost f 32,50.

Bij aanmelding als nieuw lid, voor de 15e van de maand ontvangt men Electron van dezelfde maand.

De verschijningsdatum is ± de 28e van de maand. Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een acceptatiekaart.

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

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:

VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, tel. (085)-426760. Giro 365900 van VERON, Arnhem.

DRINGEND VERZOEK

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

Redactie-secretaris

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

Sluitingsdatum voor alle kopij elke 28e van de maand.

Berichten bestemd voor de vaste rubrieken sturen naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers.

Uitgave en druk:



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

Advertenties:

Advertenties dienen de 5e van de maand in ons bezit te zijn om in aanmerking te komen voor plaatsing in het nummer dat dezelfde maand wordt verzonden.

Inzending advertenties uitsluitend aan de Barneveldse Drukkerij en Uitgeverij b.v. Advertentietarieven op aanvraag.

B.D.U. PERIODIEKEN
„Electron”

Gouden Antenne Stad Bentheim voor PA3AEV



Jan de Graaf, PA3AEV en zijn echtgenote tijdens de receptie die volgde na de uitreiking van de Goldene Antenne (foto DL1OY)

Ter gelegenheid van de DNAT (Deutsch-Niederländische Amateurfunker Tage), die van 25 tot 28 augustus jl. voor de twintigste maal georganiseerd werden in Bad Bentheim, werd voor de zevende maal de 'Goldene Antenne' uitgereikt. Deze onderscheiding is door de stad Bad Bentheim in het leven geroepen om uitstekende humanitaire prestaties in de zendamateurwereld te huldigen.

PA3AEV

Tijdens een feestelijke bijeenkomst werd

deze onderscheiding op 26 augustus jl. voor de eerste maal uitgereikt aan een Nederlander en wel aan Jan de Graaf, PA3AEV.

PA3AEV is werkzaam bij het Nederlandse Rode Kruis en is o.a. uitgezonden geweest naar Colombia, na de ramp met de uitbarsting met de vulkaan Nevada del Ruiz.

Dit was de grootste hulpactie die tot die tijd ooit was ingezet en dank zij het werk van PA3AEV en de gehele Rode-Kruisploeg is hier veel en goed werk verricht. Heden ten dage wordt er nog steeds, in samenwerking met het Colombiaanse Rode Kruis, aan vele projecten hulp verleend, waarbij Jan de Graaf een actieve coördinerende rol speelt.

In zijn lofrede vermeldde de beschermheer van de DNAT, de heer Wilhelm Buddenberg, dat hij in Jan de Graaf de gehele humanitaire arbeid van het Nederlandse Rode Kruis met al zijn medewerkers wilde eren.

Deze woorden werden door PA3AEV van harte overgenomen in zijn dankwoord!

PAoQC

Inhoud

Gouden Antenne Stad Bentheim voor PA3AEV	609
Reflecties door PAoSE	610
Het werken in de mobiele dienst (1)	614
De Commodore 64 als frequentieteller en display voor LF digitale signalen (2)	617
Enkelzighandsignalen met constante amplitude	618
Stralingsgevaar	626

REFLECTIES DOOR PAoSE

In de laatste aflevering van dit jaar, nummer tweehonderddrie, uitsluitend reacties en bijdragen uit de lezerskring, aangevuld met een vraagstukje uit Australië.

Overigens blijkt PAoSE niet te kunnen tellen: de afleveringen van oktober en november gaf ik de nummers honderd twee en honderd drie; dat had natuurlijk tweehonderd twee en tweehonderd drie moeten zijn...

Gaarne wens ik nu reeds prettige feestdagen toe. Volgend jaar hoop ik u als lezer van deze rubriek weer aan te treffen.

Nogmaals de J-antenne

Op pag. 391 en 392 van het augustusnummer ging het over een draagbare tweemeter-beam, waarbij een zogenoemde J-antenne als straler wordt gebruikt (een halvegolfstraler, aan het ondereinde gevoed via een kwartgolfstap). Hierop reageerde Walter Empsten, ON4ZN, VHF-manager van de UBA. In fig. 2 op pag. 392 is de coaxiale kabel zowel met kern als mantel aangesloten op punten van de stub die onder hoogfrequente spanning staan. Het gevolg is dat de mantel "heet" is en daarlangs stroom gaat lopen waardoor het stralingsdiagram van de antenne wordt verstoord. Zo treedt volgens Walter een draaiing van de polarisatie-richting op die met een meetdipooltje en de veldsterktemeter goed is vast te stellen. ON4ZN heeft een dergelijke J-antenne al eens uitgevoerd als combinatie-antenne voor 144 en 435 MHz en daarbij de nodige ervaring opgedaan. Hoe het wel moet met de coax beschrijft Walter in woorden; het komt neer op de manier die is aangeduid in fig. 1, afkomstig uit *The ARRL Antenna Book* van 1974: de kabel wordt geïsoleerd dóór de buis naar de straler gevoerd. Op het juiste punt is de mantel van de coax met de straler verbonden. Op datzelfde punt gaat de binnenader door een gaatje naar buiten naar het aansluitpunt op de losse poot van de stub. Op deze manier kan op de buitenkant van de kabel geen stroom gaan lopen.

Ook heb ik wel eens ergens een schets van zo'n J-antenne gezien waarbij de kabel langs de *buitenzijde* van de straler omhoog werd gevoerd. Ook daarbij was de mantel aan het eindpunt van de coax met de straler verbonden en stak de binnenader vanaf dat punt over naar de andere poot. Dat lijkt mij constructief eenvoudiger, hoewel minder fraai dan binnendoor.

We spreken steeds van de *juiste punten* waar de coax op de stub moet worden aangesloten. Die moeten we wel eerst bepalen voordat er gaten worden geboord. Walter, ON4ZN, doet dat door de coax eerst aan te sluiten via een balun; daarvoor gebruikt hij een zogenoemde Pawsey stub, zie fig. 2 (uit een RSGB Handbook). Wanneer de kabel loodrecht

op het vlak van de antenne wordt weggevoerd treden geen mantelstromen op.

Laten we de J-antenne roteren om de stralerbuis dan beschrijft de korte poot een cilinderoppervlak. Maken we dat oppervlak dicht dan ontstaat een halvegolfantenne die wordt gevoed via een coaxiale trillingskring; een constructie die bekend staat als 'fietspompantenne', zie fig. 3. OM H.J.W. te Veene, PAoHTV, wijst erop dat zo'n antenne zonder aardvlak ook goed werkt. Reden waarom hij een 'fietspompantenne' in de jaren 1978-79 gebruikte als mobilantenne op zijn auto met linnen dak, zie fig. 4. De resultaten waren zeer goed, zoals van een relatief hoog opgestelde halvegolfantenne mag worden verwacht. PAoHTV merkt op dat aan de onderkant van de coaxiale kring grote stromen lopen en het is - om verliezen te voorkomen - daarom van belang dat daar goed wordt gesoldeerd. De bovenkant van de kring vereist nog meer aandacht: de impedantie is daar zeer hoog en de dekseltjes 2 en 3 in fig. 3 kunnen dan ook gemakkelijk verliezen veroorzaken. PAoHTV adviseert ze van teflon te maken en zo dun als mechanisch nog verantwoord is. Een proef met PVC gaf duidelijk meer verlies. Vocht op de isolatie (dauw of regen) gaf al een zeer duidelijke misaanpassing; soms moest de zaak met een doekje droog en schoon worden gemaakt. De Q van de antenne, bepaald uit de 3 dB-bandbreedte, bleek circa 100 te zijn. De antenne was daarmee bruikbaar voor het FM-gedeelte van de 144 MHz-band.

Om isolatieproblemen te vermijden raadt PAoHTV aan een 'fietspompje' voor 70 cm zonder dekseltje uit te voeren. Door de

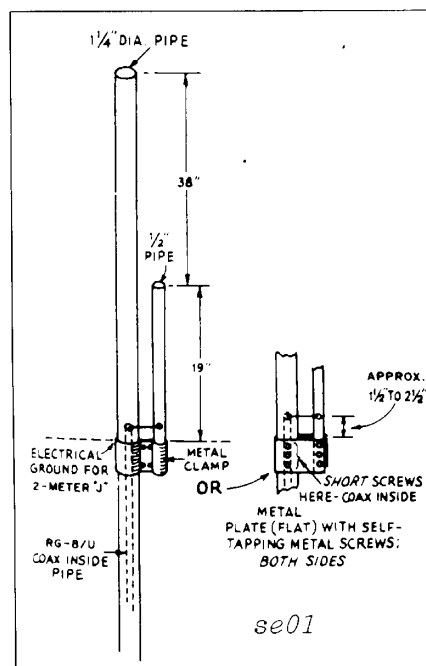


Fig. 1. Zo behoort een coaxiale kabel op een J-antenne te worden aangesloten. Door de kabel binnendoor de buis te leiden kunnen geen stromen op de buitenmantel gaan lopen. Het plaatje is ontleend aan een ARRL Antenna Book.

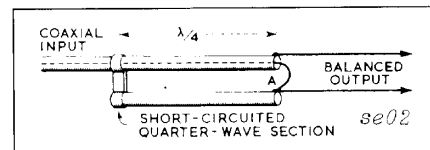


Fig. 2. Dit is de zogenoemde Pawsey stub, waarmee van een ongebalanceerde kabel naar een gebalanceerde belasting kan worden overgegaan zonder dat impedantiëtransformatie optreedt. Kortweg ook wel een 1:1 balun genoemd.

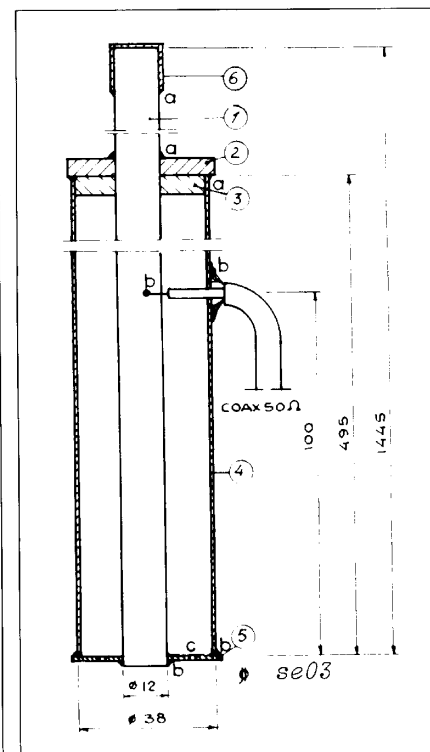


Fig. 3. De 'fietspompantenne'. Dit plaatje komt uit een artikel van C.J. Sliker, PEoCJS in *Electron* van augustus 1980. In *Electron* van maart 1981 beschrijft ON1ALY hoe de vaste kabel aansluiting kan worden vervangen door een BNC-connector.



Fig. 4. In de jaren 1978-79 gebruikte PAoHTV een fietspompantenne op zijn lelijk eendje. Dat die antenne geen aardvlak nodig heeft is een voordeel bij een auto met een niet-metalen dak (foto: PAoHTV).

geringe afmetingen is dat mechanisch toelaatbaar.

PA3FCB over de T2FD-antenne

Op pag. 445 van het septembernummer bespraken wij de zogenoemde T2FD (Terminated Two Wire Folded Dipole) breedbandige antenne. De afsluitweerstand, die in het oorspronkelijke ontwerp 300...600 ohm bedroeg, was daarin voor VK5RG teruggebracht tot de meer gangbare waarde van 50 ohm.

Dit bracht een reactie van Erwin de Wilde, PA3FCB. Hij heeft nogal wat geëxperimenteerd met zo'n T2FD en in verbindingen blijkt daarvoor vaak belangstelling te bestaan. In fig. 5 ziet u een door Erwin getekende schets van de T2FD-antenne. De lengte L bedraagt bij PA3FCB 25 m, de afstand D tussen de draden 65 cm. Erwin had de antenne al gemaakt toen hij luisteramateur was en als afsluitweerstand monteerd hij een exemplaar van 470 ohm, 5 W. Na het behalen van de zendmachtiging werd die vervangen door een wat zwaarder exemplaar, doch alleen voldoende voor QRP. Hoewel de antenne maar 5 m hoog hing bereikte Erwin prima resultaten door heel Europa en daarbuiten (Amerika).

Proefondervindelijk stelde Erwin de volgende gegevens vast.

Band	Staandegolfverhouding	Dissipatie in weerstand bij een vermogen van 10 W
80 m	1,8...2,8	minder dan 4 W
40 m	1,5...2,0	minder dan 3 W
20 m	1,4...1,8	minder dan 1,5 W
17 m	1,1...1,2	minder dan 1,2 W
12 m	1,1...1,2	minder dan 1,2 W
10 m	1,4...1,8	minder dan 1,5 W

Deze waarden moeten als richtgetallen worden beschouwd.

Omdat een weerstand van 470 ohm, 50 W niet zo gemakkelijk is te maken of te kopen (wie heeft een idee?) probeerde PA3FCB het voor VK5RG aangegeven systeem (fig. 3 op pag. 445), dus met een afsluitweerstand van 50 ohm en zonder 1:10 balun tussen voedingskabel en antenne. Maar dat bleek bijna fataal voor de eindtrap van zijn zender: de s.g.v. was veel groter dan 3. Het is dus echt nodig het oorspronkelijke ontwerp aan te houden. Omdat Erwin nog een 1:10 balun had heeft hij geprobeerd die te schakelen tussen de antenne en een belastingsweerstand van 48 ohm. Dat zou theoretisch ook 480 ohm hebben moeten opleveren maar de staandegolfverhouding op 80 en

40 meter kwam nu tussen 1 op 2 en 1 op 3 te liggen. Kennelijk was de balun niet ideaal, hetgeen niet zo verwonderlijk is, want een 1:10 balun zonder bijwerkingen voor een brede frequentieband te maken is geen simpele zaak. Intussen gaf de balun wel de mogelijkheid hier een vermogensmeter aan te sluiten.

Daarbij bleek dat het in de weerstand gedissipeerde vermogen alle amateurbanden minder dan 25% van het toegevoerde vermogen bedroeg.

Intussen is het interessant eens na te gaan hoe de T2FD-antenne werkt. PA3FCB is van mening dat het een lopende-golf-antenne is. Met andere woorden: het via de voedingslijn toegevoerde vermogen gaat als een lopende golf via de antenne naar de afsluitweerstand waar het niet uitgestraalde deel reflectievrij wordt omgezet in warmte. Het stroomverloop zou dan worden als getekend in fig. 6. Een eerste, voorbarige conclusie daaruit zou kunnen zijn dat de antenne niet kan stralen want de stromen in de stukken AB en CD zijn tegengesteld gericht en de velden daarvan zouden elkaar dus opheffen. Die conclusie is om twee redenen onjuist. In de eerste plaats neemt de stroom vanaf het voedingspunt naar de weerstand af in sterkte, anders zou al het vermogen in de weerstand verdwijnen.

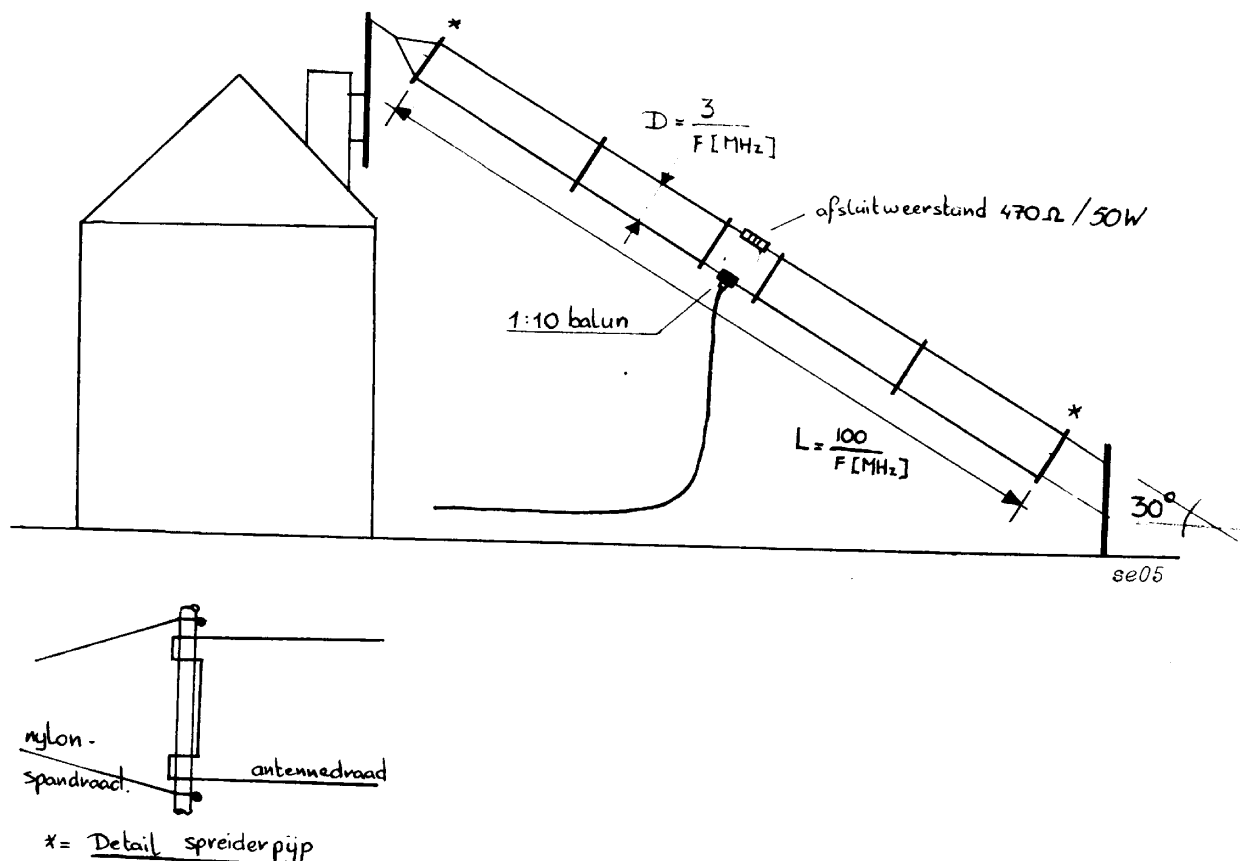


Fig. 5. Door PA3FCB getekende schets van een praktische opstelling van een T2FD-breedbandantenne. Bij PA3FCB bedraagt de lengte L = 25 m en de afstand tussen de draden D = 65 cm.

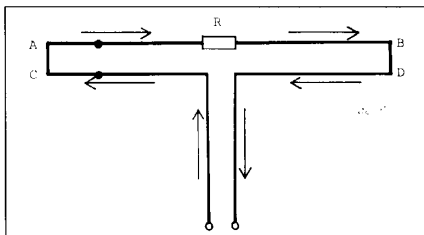


Fig. 6. Zo is de richting van de stroom in de voedingslijn en de T2FD-antenne.

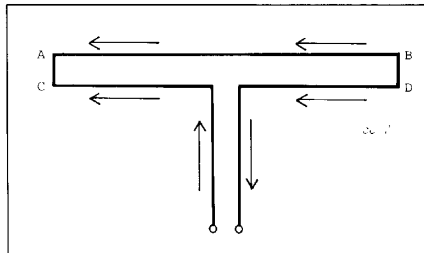


Fig. 7. In de beide draden van een gevouwen dipool heeft de stroom dezelfde richting.

Maar belangrijker is dat de stromen in AB en CD weliswaar tegengestelde richting hebben doch het faseverschil tussen deze stromen van punt tot punt verschilt. Bij wijze van voorbeeld zijn in fig. 6 aan de linkerzijde twee punten door stippen aangegeven. Stel dat de afstand, gemeten langs de antenne, tussen deze twee punten een halve golflengte is. Terwijl de pijlen aangeven dat de stromen in de punten tegengesteld zijn gericht heeft als gevolg van de 180 graden faseverschuiving, die correspondeert met een afstand van een halve golflengte, de stroom in de beide punten uiteindelijk toch dezelfde richting. Zouden de punten een gehele golflengte uit elkaar liggen dan treedt wel verzwakking van de straling op. Het zal dus wel duidelijk zijn dat er op de antenne gedeelten zijn die sterk en andere die zwak stralen. Naarmate de frequentie toeneemt en er dus meer halve golven op de antenne passen neemt het aantal van die sterk en zwak stralende gedeelten toe. Al met al een gecompliceerd patroon. Heel anders dan bij de gevouwen dipool (fig. 7) waar de T2FD een beetje op lijkt. In die gevouwen dipool zijn de stromen in AB

en CD gelijk gericht. Dat lijkt dus op een enkele, 'dikke' straler. Het stralingsdiagram van een open en een gevouwen dipool is dan ook identiek.

PA3FCB meent dat de in fig. 5 aangegeven hoek van 30 graden essentieel is en tot op circa 10 graden dient te worden aangehouden. Eerlijk gezegd zie ik het belang hiervan niet in.

Antennetraps afstemmen zonder dipper

Dit idee is afkomstig uit Australië en wel van ex-Nederlander John (Arend) Aarsse, VK4QA. Om de resonantiefrequentie van een trap zonder dipper te bepalen verbinden we de ene aansluiting van de trap met de antenne-ingang van een ontvanger. Aan de andere komt een stuk draad dat we enkele keren rond een TL-buis slaan. Als de buis brandt horen we een hoop lawaai uit de ontvanger. Op de resonantiefrequentie van de trap is het lawaai minimaal of zelfs afwezig. Voor het afregelen van een trap stemmen we de ontvanger dus af op de gewenste resonantiefrequentie van de trap en veranderen de spoel daarvan zolang tot de ontvanger minimaal geluid geeft.

Droitwich van 200 naar 198 kHz

Over dit onderwerp schreven we al eerder, te weten op pag. 287 van *Electron* 1988. U las daar hoe PAoEZ zijn door Droitwich gestuurde frequentieteller op simpele manier inrichtte voor de nieuwe zendfrequentie van 198 kHz. Pim Woest, PA3AGG, zat ook met dat probleem. Hij gebruikt een teller volgens een ontwerp uit *Elektuur* van 1977 en daarin is de truc-PAoEZ niet toe te passen. De oplossing vond Pim in *Reflecties door PAoSE* van januari 1984, te weten 'Frequentiedeling door willekeurige deeltallen' (PAoBM). U vindt het ook in het blauwe *Reflectieboek*, deel 2, op pag. 106. Pim moet in zijn teller kennelijk op 2 kHz uitkomen. Uitgaande van 198 kHz moet er dus worden gedeeld door 198 kHz/2

kHz = 99. En 99 is gelijk aan $64 \cdot 32 \cdot 2 \cdot 1$. Nodig bleken een HEF 4040 IC, vier dioden en een weerstand; totale kosten circa 3 gulden... Een printspootje werd doorgekrast en de nieuwe schakeling ingevoegd. Tenslotte hield Pim er nog een paar tiendelers aan over.

Kristaloscillatoren

Gert, PAoNZH, stuurde mij een afdruck uit *RF Design* van augustus 1988. Het artikel heet 'Quartz Crystals and Aperiodic Oscillators in RF Systems' en de auteur is Dr. I.J. Dilworth van de Universiteit van Essex. Het is kennelijk het eerste deel van een serie en dat gaat over het specificeren van kristallen voor bepaalde toepassingen. Aan het artikel ontleen ik twee schakelingen. Fig. 8 toont een schema voor lage frequenties waarin het kristal op zijn grondtoonfrequentie oscilleert.

Het tabelletje rechts in fig. 8 bevat kennelijk een fout: twee keer wordt het frequentiegebied 100...150 kHz genoemd. De eerste regel zal ongetwijfeld een frequentiegebied beneden 70 kHz moeten aangeven.

Fig. 9 toont een schakeltruc die jaren geleden al eens in deze rubriek heeft gestaan, toen afkomstig van Ulrich Rohde. Het uitgangssignaal wordt afgenomen van een laagohmige weerstand in serie met het kristal.

De mop daarvan is dat het kristal ook nog eens als smalbandig bandfilter voor het uitgangssignaal wordt gebruikt waardoor dit nog schoner wordt dan het van nature al is. In het oorspronkelijke schema was aangegeven dat het kristal in samenwerking met de condensator van 100 pF als een laagdoorlatend filter werkt. Maar dat lijkt mij niet juist; een kristal gedraagt zich in een smal bandje tussen de serie- en de parallelresonantie als een bandfilter. Daarbuiten 'zien' we vrijwel alleen de parallelcapaciteit van kristal plus houder. Op de oneven boventonen vertoont het kristal hetzelfde gedrag als op de grondfrequentie. Daaruit zouden we kunnen vermoeden dat het kristal de oneven harmonischen niet uit het uitgangssignaal filtert. Edoch de boventonen van het kristal zijn mechanische trillingen en de frequenties daarvan zijn door allerlei oorzaken geen exacte veelvouden van de grondfrequentie.

Al met al ontgaat mij het nut van die 100 pF parallel aan 10 ohm.

ON4ZN over geïntegreerde breedbandversterkers

In deze rubriek van augustus 1988 vond u op pag. 395 en 396 iets over breedbandige versterkers in IC-vorm van Mini-Circuits. Hierop reageerde Walter Empsten, ON4ZN. Hij merkt op dat de eerste artikelen over deze zogenoemde MMIC's (Monolithic Microwave Integrated Circuits)

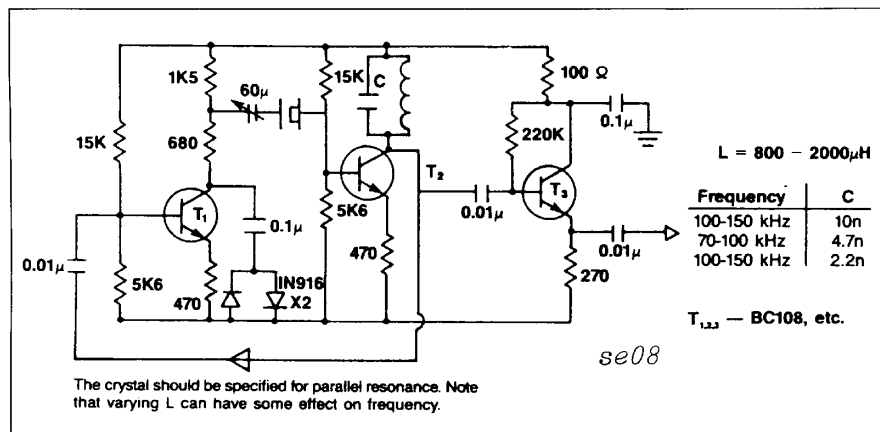


Fig. 8. Kristaloscillatorschakeling voor lage frequenties. Zie de tekst voor een fout in de rechts geplaatste tabel.

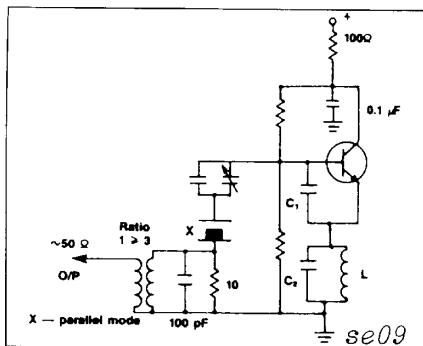


Fig. 9. Het kristal wordt hier tevens als bandfilter gebruikt voor het extra zuiveren van het uitgangssignaal.

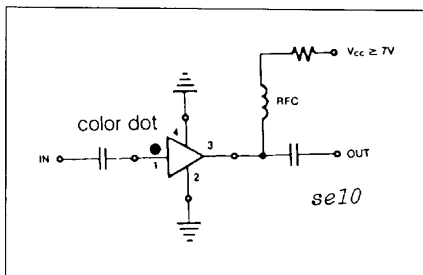


Fig. 10. Zo worden MMIC's in een schakeling opgenomen.

in 1985 reeds in de vakpers (*Microwave Journal*) verschenen. Daarna begonnen ook amateurbladen er aandacht aan te schenken. Walter noemt enige lezenswaardige publicaties: *Ham Radio*, maart 1986, pag. 22...33; *QST*, febr. 1987, pag. 23...32 + 32; *QST*, maart 1987, pag. 22...28 + 33. Deze artikelen gaan uitsluitend over MMIC's van Avantek. In de Nederlandse elektronica verschijnen in 1988 de eerste artikelen, te weten in *Elektuur* van april en september met volgens ON4ZN de nodige principiële fouten. Waar o.a. onvoldoende aandacht aan wordt geschonken is de noodzaak de aardaansluiting goed te verzorgen (doorverbinden printbaanzijde in boring voor MMIC met achterkant van de dubbelzijdige printplaat). Een voorschakelweerstand is altijd noodzakelijk. In het ontwerp uit *Elektuur*, sept. 1988 ontbreekt deze weerstand en zo iets kostte een collega van Walter in het najaar van 1987 een MAR 1. Door thermische drift loopt de stroom op en neemt de versterker af-

scheid. Ik citeer ON4ZN nu verder letterlijk (zie ook fig. 10):

"Zelf doe ik de 'doorcontactering' met dunne stripjes koperfolie in de boring voor de MMIC. De zijanten van de printplaat worden met hetzelfde type folie overbrugd. De laatste versies maakte ik volledig met dubbelzijdig printplaat - bakjes rond de basisprint gesoldeerd. Ook de ont koppeling van de voeding is belangrijk: voorschakelweerstand, spoeltje met 4...8 windingen van 0,2 mm dik emaille draad, chip-C 1000 pF, chip-C 0,1 microF en Ta-parallel-C van 1 microF. Vooral bij de MAR 8 belangrijk.

Een enige resultaten:

a) Met MAR 1: koppel-C's SMD 100 pF; spoel 8 wdg; stroom 17 mA bij 15 V (R circa 380 ohm); versterking 11 dB bij 30 MHz, 15 dB bij 80 MHz, 19 dB bij 250 MHz, 16 dB bij 800 MHz, 15 dB bij 1 GHz, 10 dB bij 2,4 GHz; kleine resonantiepiek door spoeltje bij 970 MHz (dip van 5 dB en circa 30 MHz breed). Dit was met BNC-connectors, door koperstrips verbonden met de print.

b) Met voorwaardelijk stabiele MAR 8: bakje met N-connectors waarvan pennen vlak boven het printspoor met 50 ohm karakteristieke impedantie. R = 220 ohm; spoel 2 wdg., C's 1000 pF, 0,1 microF, Ta 1 microF, ferrietkraal, doorvoercondensator 1 nF; stroom 25 mA bij 14 V; koppelcondensatoren 100 pF; versterking 30 dB bij 50 MHz, 24 dB bij 880 MHz, 20 dB bij 1,2 GHz, 16 dB bij 2 GHz, 14 dB bij 2,4 GHz, 6 dB bij 3,3 GHz, 5 dB bij 3,4 GHz, 0 dB bij 3,6 GHz...

Let wel, dit is met gewone dubbelzijdige epoxyprintplaat van 1,5 mm; RT duroid (Rogers 5870) is beter, vooral boven 1,5 GHz, maar zeer duur en ook minder geschikt voor experimenten (loskomen van printsporen bij in- en uitsolderen).

Alle Avantek-gegevens van de MSAXy85 serie zijn ook van toepassing op de MARxy serie van Mini-Circuits. Bijvoorbeeld MAR 8 komt overeen met MSAO885. Volgens vertegenwoordigers van Mini-Circuits zijn dit 'rejects' van Avantek, die wel strengere parameters geeft bij hogere prijzen."

Tot zover Walter Empsten, ON4ZN, die ik bedank voor zijn bondige uiteenzetting.

Nu ook schakelschema van de A Mark II

Op pag. 498 van het oktobernummer bespraken we de eerste, door G3EUR ontwikkelde, kofferradio van de SOE: de A Mark II. Over een schakelschema van dit toestel beschikte ik bij het schrijven van die beschouwing niet. Maar dat is nu veranderd. Guido Roels, ON6RL, stuurde mij een Franstalige gebruiksaanwijzing met schema van de A Mark II ('INSTRUCTION POUR L'USAGE DU PORTE-VALISE A MK II'), afkomstig van ON6PW. U kunt daarvan een afdruk bestellen bij de VERON-bibliotheek.

De ontvanger werkt met een 7Q7 als zelfoscillerende mengbuis, 7H7 als middenfrequentversterker en 7H7 als teruggekoppelde roosterdetector die meteen de hoofdtelefoon stuurt. In de zender zit één kristalgestuurde 7C5.

ON6RL leverde er ook nog een paar door ON6PW met de hand getekende schema's van Amerikaanse kofferradio's bij, waarvan verder weinig bekend is. Die schema's krijgt u ook als u bij de VERON-bibliotheek de gebruiksaanwijzing van de A Mark II bestelt.

De Amerikaanse SST-1-E is een zender met een kristalgestuurde 6L6 voor de frequentiebanden 3...7 MHz, 6...12 MHz en 8...15 MHz. De SSR-1-G is een ontvanger voor de banden 2,4...6,3 MHz en 6,2...16,3 MHz. De m.f. bedraagt 455 kHz en de buizenbezetting is als volgt: 7V7 h.f., 7Q7 mengbuis, 7V7 m.f., 7F7 (dubbeltriode) l.f. en eindbuis, 7V7 b.f.o.

Vraagstukje

Voor de verandering een vraagstukje dat ik ontleen aan het Australische blad *Amateur Radio* van juni 1988. Alle gegevens vindt u in fig. 11. Zoals u ziet bedraagt de som van de stromen $I_1 + I_2 + I_3 = 5,5$ A. Verder geldt $I_3 + I_4 = 2$ A. Gevraagd wordt de totale stroom I die de batterij levert. Volgende keer de oplossing.

Onze Voorpagina

Tijdens de Hobbymanifestatie "Hobby-schouw" in de Jubileumhal te Eindhoven, ter gelegenheid van het 40-jarig bestaan van de Philips Vereniging van Gepensioneerden, konden honderden belangstellenden kennis nemen van de creatieve prestaties van ca. negentig exposerende leden. Onder hen was ook Piet Wakker, PAOPWA.

Hij informeerde, als radiozendateur, de bezoeker over het zendateurisme in Nederland en de activiteiten over onze grenzen.

Op de omslag zien we (staande) OM J. Douma, (midden zittend) OM P. Wakker, PAOPWA en naast hem OM H.J. Noorda, PA3CXO.

(foto: P. Groen, PAOGRN)

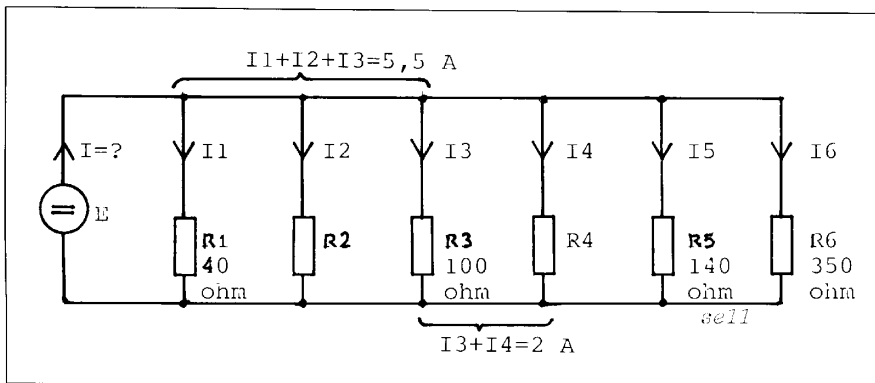


Fig. 11. Hoe groot is de stroom I die de batterij aan de schakeling toevoert?



Het werken in de mobiele dienst (1)

H.C. Polak, NL-9694, Leiden

Communicatie: onmisbaar

Het is voor onze tijd ondenkbaar geen verbinding te hebben met schepen en vliegtuigen. Voor het minste of geringste wordt de radio benut om berichten van welke aard dan ook door te geven.

Het zijn zeker niet de persoonlijke telegrammen, die het radioverkeer beheersen, maar vooral berichten over navigatie en het weer kunnen dagelijks gedurende vierentwintig uur worden beluisterd of zo nodig worden opgevraagd.

Radiocommunicatie is slechts mogelijk als men er voor zorgt dat een strikte discipline wordt aangehouden. Men heeft daarom op internationaal niveau regels vastgesteld, die in verdragen en reglementen zijn opgenomen. In 1835 vond Samuel Morse het telegraafstelsel uit; in 1865 werd het telegraafreglement bij het verdrag van Parijs vastgesteld. Nadien zijn vele verdragen gevolgd, die gewijzigde reglementen bevatten.

Het eerste radioverdrag werd op 3 november 1906 te Berlijn gesloten. Ook dit verdrag is door een groot aantal verdragen opgevolgd. Een heel belangrijk verdrag werd op 31 mei 1929 te Londen gesloten. Dit 'Internationaal Verdrag voor de Beveiliging van Mensenlevens op Zee' trad op 1 januari 1933 in werking.

Belangrijk ook was het 'Internationaal Verdrag betreffende de Verreberichtgeving', gesloten te Madrid op 9 december 1932 met de daarbij behorende Reglementen (een Telegraafreglement, een Algemeen en een Additioneel Reglement betreffende de Radiobeachtgeving en een Telefoonreglement). Dit trad op 1 januari 1934 in werking.

Het Internationaal Verdrag voor de Beveiliging van Mensenlevens op Zee bevatte onder meer hoofdstukken over de constructie van schepen, de reddingsmiddelen enz. en een hoofdstuk over Radiotelegrafie.

In dit hoofdstuk werd voorgeschreven, dat alle passagiersschepen die voor internationale reizen worden gebezigd en alle vrachtschepen van 1600 ton bruto inhoud of groter, welke op die reizen worden gebruikt, een Radiotelegraaf aan boord moeten hebben.

Voorts werd aandacht besteed aan het aantal uren waarop een luisterdienst moest worden onderhouden. Het aantal uren werd toegewezen op grond van het soort schip - passagiersschip of vrachtschip en bij vrachtschepen bovendien op grond van het tonnage.

Het aantal uren luisterdienst moet worden onderscheiden van de diensttijd van het radiostation. De diensttijden werden in drie categorieën ingedeeld: 8 uren, 16 uren en 24 uren.

Telegraafverdragen

1850 Duits-Oostenrijkse telegraafovereenkomst
1865 Telegraafverdrag Parijs
1868 Telegraafverdrag Wenen
1872 Telegraafverdrag Rome

1875 Telegraafverdrag St. Petersburg
1879 Londen, herzieningen
1885 Berlijn, herzieningen
1890 Parijs
1896 Boedapest
1904 Nederlands Telegraaf Verdrag
1932 Madrid

Radiotelecommunicatieverdragen

1906 Berlijn
1914 Londen
1927 Washington
1932 Madrid
1938 Cairo
1947 Atlantic City
1952 Buenos Aires
1959 Genève
1973 Malaga-Torremolinos
1974 Genève

Tabel 1. Overzicht van de Telegraafverdragen en de Radiotelecommunicatieverdragen

Het verdrag regelde tevens het verplicht aan boord hebben van een radio-officier, het aan boord hebben van een richting-zoeker (voor het nemen van radiopoeilingen om met behulp daarvan de positie van het schip te bepalen) en het aan boord hebben van een automatisch alarmtoestel (AAT). Dit laatste toestel werd uitgevonden na de ramp met het s.s. 'Titanic' op 14 april 1912. Zouden de schepen in de omgeving een AAT hebben gehad, dan zou het aantal slachtoffers aanmerkelijk lager zijn geweest, omdat dan het schip in de onmiddellijke omgeving van het s.s. 'Titanic' de roep om hulp had gehoord en assistentie had kunnen verlenen. Bovendien regelde het verdrag de technische eisen waaraan de radiotelegraafinrichting, het in het radiostation aanwezige uurwerk en de noodverlichting van het radiostation moesten voldoen.

Uiteraard is hier slechts getipt aan de inhoud van dit hoofdstuk uit het reglement.

Het werken in de mobiele dienst

Het uitwisselen van radiotelegrammen geschiedt tussen scheepsstations onderling en tussen scheepsstations en kuststations op de daarvoor aangewezen werkfrequenties onder meer in de middengolf (MF = Medium Frequency), de kortegolf (HF = High Frequency) en de VHF (= Very High Frequency). De MF loopt van 300 tot 3000 kHz, de HF van 3 tot 30 MHz en de VHF van 30 tot 300 MHz.

Elk scheepsstation en elk kuststation heeft bepaalde werkfrequenties. Het aanroepen vindt plaats in de zogenaamde 'roepband' in de HF en op de internationale nood- en oproepfrequenties van de MF. Op de procedure van het werken wordt later teruggekomen.

Om te voorkomen, dat de roepbanden overbelast worden en voor het snel kunnen onderscheiden door wie men wordt geroepen zijn roepletters ingevoerd. De roepletters (calls) zijn verdeeld naar de landen.

De roepnaam van kuststations bestaat uit drie, die van scheepsstations uit vier en die van luchtvaartuigen uit vijf roepletters. Een roepnaam kan bestaan uit letters of letters en cijfers. Aan Nederland is toege-

wezen PAA - PIZ. Een duidelijke lijst van de verdeling van roepletters is opgenomen in het 'Vademecum voor de Nederlandse Radioamateur', uitgegeven door de VERON.

De roepnamen van schepen en kuststations zijn opgenomen in de 'Alphabetical List of Call Signs', uitgegeven door de l'Union Internationale des Télécommunications te Genève.

Diensttijden en technische gegevens zijn te vinden in de Naamlijst voor Kust- en Scheepsstations, eveneens uitgegeven door de l'Union Internationale des Télécommunications te Genève.

Het werken in de middengolf

Het 'wachtlopen' in de middengolf geschiedt tijdens de diensturen. Buiten de diensturen houdt het Automatisch Alarm Toestel (AAT) 'de wacht'. Over het AAT wordt meer geschreven bij de Bepalingen betreffende de Veiligheid.

Een scheepsstation is minimaal uitgerust met twee ontvangers. Eén daarvan staat tijdens de diensturen gewoonlijk op de internationale nood- en oproepgolf.

Voor de radiotelegrafie is dit de 500 kHz; voor de telefonie de 2182 kHz. Kuststations, die 24 uur open zijn, hebben altijd de 500 kHz bezet. Zij luisteren naar aanroepen van schepen en verwijzen vervolgens naar een van de werkfrequenties: 480 kHz, 454 kHz of 425 kHz.

Enkele werkfrequenties van kuststations in onze 'omgeving', die men continu kan horen, zijn:

Naam	Roep-naam	Frequentie in kHz
Blavandradio	OXB	429 A1A, 1713 J3E
Boulogneradio	FFB	421 A1A, 1862 A3E
Cullercoats radio	GCC	441 A1A
Göteborgradio	SAG	450 A1A, 1785 J3E
Humberradio	GKZ	484 A1A
Landsendradio	GLD	438 A1A
Lyngbyradio	OXZ	487 A1A, 1687 J3E
Nitonradio	GNI	464 A1A
Norddeichradio	DAN	444 A1A, 2614 J3E
North Forelandradio	GNF	418 A1A
Oostenderadio	OST	435 A1A, 2761 H3E
Scheveningenradio	PCH	461, 421 A1A 1764 (B) H3E, 2600 (C), 1939 (D) 1862 (F), 1890 (I), 2824 (A) J3E
Stonehavenradio	GND	458 A1A
Wickradio	GKR	431 A1A

N.B. De tussen haakjes geplaatste letters bij Scheveningenradio zijn de afkortingen voor kanaal Anna, Bernard, Cornelis, Dirk, Ferdinand en Isaac. Men hoort deze namen gebruiken wanneer op de 2182 kHz verwezen wordt. Kanaal Isaac is speciaal voor buitenlandse schepen.

Scheveningenradio luistert zowel op de 500 kHz als op de 461 kHz naar aanroepen. Roept een schip aan op zijn werkfre-



quentie 454 kHz, dan antwoordt PCH op 461 kHz. In geval van grote drukte - vooral tegen Kerstmis - laat PCH weten ook op 421 kHz verkeer af te wikkelen.

Worden geen telegrammen gewisseld, dan wordt zeker op 500 kHz, maar veelal ook op 2182 kHz uitgeluisterd naar alarmseinen, noodseinen, spoedseinen, veiligheidsseinen en eventuele aanroepen. Is de radio-officier bezig met weerberichten (wx) of navigatie, etc. dan heeft hij een van de ontvangers op de 500 kHz staan. Gaat hij van wacht, dan schakelt hij het AAT in. De middengolf wordt hoofdzakelijk gebruikt voor 'lokaal' verkeer. Bij vertrek of aankomst wordt respectievelijk QTO (ik verlaat de haven van...) en QRD (ik ga naar...) of QTP (ik loop de haven van ... binnen) aan het kuststation van het betrokken land gegeven. Zou dit kuststation nog 'traffic' (tf) voor handen hebben, dan kan dit worden afgewerkt. Het gebeurt wel eens, dat het schip naar een andere haven dient te gaan. Het kan dan zonder binnen te lopen of zelfs de loods aan boord te nemen zijn koers wijzigen.

Aan boord van het schip wordt op MF uitgeluisterd naar de kuststations die op de route binnen de werkingsfeer liggen. Het is van belang de uitgezonden navigatieberichten enz. en de op de vastgestelde tijden uitgezonden wx's op te nemen.

Over 'lokaal' verkeer gesproken: varende in de Indische oceaan werd plotseling een TTT (veiligheidssein) gehoord op 500 kHz, afkomstig van PCH die een stormwaarschuwing voor het Noordzee-gebied aankondigde. Bij propagatie wordt hierover meer gezegd. De verschillende speciale seinen en de procedures komen bij 'Bepalingen betreffende de veiligheid' aan bod.

In de middengolf dient tweemaal per uur volledige radiostilte te worden gehouden op zowel de 500 kHz als de 2182 kHz om zwakke zenders, die een nood- of spoedsein uitzenden, te kunnen horen. Deze 'stilteperiodes' worden gehouden elk uur van H + 15 tot H + 18 en van H + 45 tot H + 48 op 500 kHz en van H + 0 tot H + 3 en H + 30 tot H + 33 op 2182 kHz.

In het gehele radioverkeer schip-wal v.v., maar vooral in de middengolf is de volgorde van voorrang van berichten als volgt:

1. Noodoproepen, noodberichten en noodverkeer.
2. Berichten, voorafgegaan door een spoedsein (XXX).
3. Berichten, voorafgegaan door het veiligheidssein (TTT).
4. Berichten betreffende radiopeilingen.
5. Regeringstelegrammen.
6. Radiotelegrammen die de navigatie, de beweging en behoeften van schepen, de veiligheid en regelmatigheid van luchtvaartdiensten betreffen en berichten die weerkundige waarnemingen bevatten, bestemd voor een officiële meteorologische dienst.

7. Dienstradiotelegrammen, betrekking hebbende op de werking van de dienst der radioberichtgeving of op reeds gewisselde radiotelegrammen.

8. Radiotelegrammen voor gewone afzenders.

Het werken in de HF-banden

Het werken op de werkfrequenties in de HF-banden is gelijk aan de werkwijze in de middengolf. Wat duidelijk verschilt is de wijze van het leggen van een verbinding.

Voor het aanroepen in de HF-banden

wordt gebruik gemaakt van 'roepbanden'.

Elk schip heeft in elke band twee roepfrequenties. Om een aanroep te kunnen horen moet een band worden 'afgezocht'. Wanneer een verbinding tot stand is gekomen, worden de werkfrequenties uitgewisseld en wordt het verkeer daarop verder afgewikkeld.

In de HF-banden wordt gewerkt in de 4 MHz, de 6 MHz, de 8 MHz, de 12 MHz, de 16 MHz en de 22 MHz. In elke band bevindt zich een gebied waarin de roepbanden en een gebied waarin de werkbanden liggen. Elk schip heeft in elke

CS	NAME	4Mc/s	6 Mc/s	8 Mc/s	12 Mc/s	16 Mc/s	22 Mc/s
AQP 2	Karachiradio	4340	6505.5	8492.2	13010.2	16508	22148
A9M	Bahrainradio	4284		8454	12707.2	17174.9	
DZG	Manilaradio		6441	8588	12882	17176	22502
DZH	Manilaradio		6486	8648	12972		
DZR	Manilaradio		6446	8568	12852	17136	
FFT 4/6	S. Lysradio			8550	13074		
GKA 2/3/4/5/6/7	Portisheadradio	4268	6397	8582	12858	17136.8	22431
GKB3/4/5/6	Portisheadradio		6477.5	8570	13006.5	16973	22503
GKC2/3/4/5/6/7	Portisheadradio	4256	6428.5	8606	12871.5	17151.2	22545
IAR	Romaradio	4292	6407.5	8670	13015.5	17160.8	22623
ICB	Genovaradio		6425	8650	12979.5	17218.4	
IQH	Napoli PT radio			8530	13011		
JCT	Chosiradio	4250	6439	8686	12687	17165.6	22635
JCU	Chosiradio		6485	8479	12878	17043.3	
JCS	Chosiradio			8653.9			
JOR/JOS	Nagasakiradio	4328	6491.5	8437	12877.6	16993	22396
LPD	Gen.Pachecoradio	4268		8646	13069.5		
NMC	S.Franciscoradio	4247	6383	8574	12988.5	17045.6	22419
NMO	Honoluluradio			8650	(763.5)	16880.9	22479
PCH 20	Scheveningenradio	4250			12889.5		22476
PCH 30	Scheveningenradio		6404				
PCH 40	Scheveningenradio			8562			
PCH 41	Scheveningenradio			8622			
PCH 42	Scheveningenradio			8654			
PCH 50	Scheveningenradio				12768		
PCH 51	Scheveningenradio				12799		
PCH 52	Scheveningenradio				12853		
PCH 53	Scheveningenradio				12966		
PCH 60	Scheveningenradio					16902.5	
PCH 61	Scheveningenradio					17007	
PCH 62	Scheveningenradio					17103	
PCH 70	Scheveningenradio						22324.5
PCH 71	Scheveningenradio						22539
PJC	Curaçaoradio	4334	6491.5	8694	13042.5	17170.4	
PKX	Jakarta radio			8542	12970.5	16861.7	22431
PPR	Rio de Janeiro radio	4244		8634	12738		
SUH	Alexandriaradio			8575	12970.5		
SVB	Athinairadio	4343	6411	8687	13047	17194.8	
TAH	Istanbulradio	4253	6491.5	8662	12736.5	17021.6	
VCS	Halifaxradio	4285	6491.5	8440	12874	16948.5	
VIP	Perthradio			8597	12994	16947.6	22315.5
VIS	Sydneyradio	4245	6464	8521	12952.5	17161.3	22474
VPS	Cape d'Aguilarrdo	4232.5		8539	13020.4	17096	22536
VWB	Bombayradio	4316		8514	12966	16935	22551
WCC	ChattamMassradio	4331	6376	8630	12925.5	16933.2	22518
WLO	Mobileradio				13033.5		
WOE	Lantanaradio				12970.5	17021.5	
WSL	AmagansettNYrdo	4342.6	6418	8658	12660	16997.6	22485
XSG	Shanghai radio		6414.5	8501.7	13024.9	17021.6	22487
ZSC 6/7	Capetownradio	4317		8686	12856	17240	
ZSJ	Capetownradio	4283	6386.5	8566	12700	17165	
4PB	Colomboradio			8473	12849	17132	
6WW	Dakarradio				12925.5	17045.6	
7OA	Adenradio					16951.3	
9MG	Penangradio	4337	6470.5	8698	12678	17172.2	22395
9VG	Singaporeradio	4313	6340.5	8688	12707	16868.5	
					12659.7		

Tabel 2: Werkfrequenties in de HF-banden van een aantal kuststations.



werkband twee werkfrequenties. De banden waarover het schip beschikt staan in de kolommen 8 en 9 van de 'Naamlijst van scheepstations'. De kuststations hebben hun werkfrequenties in elk der banden. Deze werkfrequenties staan in de 'Naamlijst van Kuststations'.

In de mobiele dienst kent men de volgende banden:

telegrafie

S 1535-1645 MHz
W 110-150 kHz
X 405-535 kHz
Y 1605-3800 kHz
Z 4000-25110 kHz

telefonie

S 1535-1645 MHz
T 1605-4000 kHz
U 4000-23000 kHz
V 156-174 MHz

Het gebied van de roepbanden in elk der frequentiebanden is als volgt:

4 MHz 4178 - 4184 kHz 6 MHz 6272,4 - 6276 kHz
8 MHz 8363,2 - 8368 kHz 12 MHz 12544,8 - 12552 kHz
16 MHz 16726,4 - 16736 kHz 22 MHz 22231 - 22239 kHz

Tabel 2 toont de werkfrequenties in de HF-band van een aantal kuststations van Europa, Afrika, Azië en Noord- en Zuidamerika.

Alle stations kunnen door amateur-apparatuur worden ontvangen (N.B. Heb in mijn shack: Kenwood R-2000 en als tweede ontvanger Sony ICF 2001; antennes ARA 30, ARA 500 en in de shack geïnstalleerde Sony AN-1.) Bij propagatie zullen QSA (sterkte van de tekens) gegevens van enkele van de in tabel 2 voorkomende kuststations worden vermeld.

De kuststations kunnen worden herkend aan hun bandje dat hun roepnaam geeft en op welke frequentieband(en) wordt geluisterd. Vaak geven de bandjes een aantal V's, gevolgd door de roepnaam en QSX (frequentieband). Scheveningenradio (zie voor frequenties tabel 2) seint op elke zender van de banden die open zijn, bijvoorbeeld op 8622 kHz: De PCH 41 8 - (k), hetgeen betekent: de PCH 41 luistert in de 8 MHz naar aanroepen. Stopt het bandje dan is het betreffende station in de band QRL (bezig).

Scheveningenradio heeft steeds een goede bezetting in de diverse banden, zodat schepen nauwelijks behoeven te wachten.

De procedure in de HF-band is als volgt. De radio-officier luistert op de daarvoor aangegeven tijden naar de verkeerslijsten van de kuststations waarvan hij verwacht dat zij 'traffic' voor handen hebben. Meestal zijn dat die kuststations van de landen die door het schip zullen worden aangedaan.

Scheveningenradio zendt elke twee uur een verkeerslijst uit, namelijk om 0050 UTC * elke twee uren via PCH 20, PCH 41, PCH 51, PCH 60, PCH 70 en op 421 kHz (deze laatste voorafgegaan door een aankondiging op 500 kHz). Deze verkeerslijst bevat zowel de roepnamen van buitenlandse als van Nederlandse schepen. Komt de roepnaam van het schip in de 'trafficalist' voor, dan wordt verbinding gemaakt met het kuststation. Eerst wordt naar het bandje geluisterd, vooral naar de

QSA. Is deze voldoende sterk (QSA 2 tot QSA 3) dan zal het kuststation het aanroepende schip zeker horen. Heeft ook het schip t/c voorhanden, dan zal de aanroep (bijv. in de 12 MHz) luiden:

PCH PCH PCH PCH PCH PCH de PIDX
PIDX PIDX QTC (ik heb een telegram voor u) QSS (ik seint op) 573 (12573 kHz).

Hoort PCH de PIDX dan antwoordt hij met: PIDX de PCH up. PIDX gaat dan naar 12573 en handelt zijn verkeer af.

Mocht PCH het schip door QRM (ik word gestoord) slecht ontvangen dan vraagt hij QSW? (wilt u op een andere frequentie seinen), waarop PIDX antwoordt: PCH de PIDX QSS 612 (12612 kHz).

Het verkeer in de HF-band kan met een ontvanger met voorkeuzetoetsen op eenvoudige wijze worden gevolgd. Op drie voorkeuzetoetsen worden de zenders van PCH vastgezet. Vervolgens wordt de werkfrequentie van het schip op een vierde toets gefixeerd. Door bediening van de voorkeuzetoets van de betreffende zender van PCH en die van het schip kan de correspondentie worden beluisterd. (wordt vervolgd)

NL-9694

● Heeft u de nieuwe bibliotheekcatalogus af? Stort f 5,- op girorekeningnr.: 2919735 t.n.v. VERON Bibliotheek, Amersfoort.

* * * * *

* **Van wie is deze stem?** *

* **Prijsvraag** *

* Sinds enige weken is er iets veranderd in de uitzendingen van de morsecursus van PI7CWE. Tot nu toe werden alle "verbindende teksten" en de identificatie in morse uitgesproken. Dat ging ook zo met de korte aankondigingen een paar minuten van te voren. De computer kon niet anders....

* Maar nu worden deze teksten uitgesproken door een echte spraakgenerator. Hoe dat precies werkt zal in een volgend nummer van Electron worden beschreven. De spraakgenerator is geprogrammeerd met de stem van een niet onbekende Nederlander. Wij denken dat hij ook na alle computerprocessing nog steeds goed te herkennen is. Daarom aan u de vraag: wie is deze persoon?

* Het is geen lid van de afdeling Eindhoven, voor zover wij weten is hij zelfs (nog) geen zendamateur. Luister deze maand eens naar de uitzendingen van PI7CWE.

* Als u denkt hem te herkennen stuur dan voor 4 januari een briefkaartje met uw antwoord aan de secretaris van de afdeling Eindhoven (A13). Onder de goede inzenders wordt een passend prijsje verloot.

* * * * *

In Memoriam

Op 3 oktober j.l. overleed na een kortstondige ziekte op 93 jarige leeftijd het oudste lid van de VERON afd. Doetinchem.

OM. Hendrik Karel Adam, PAoHKA

Henk was tot op hoge leeftijd een actief en enthousiast zendamateur, die zich steeds weer kon verheugen over de mogelijkheden van het radiozendamateurisme waarbij hij het experiment niet uit de weg ging. De crematie vond op 7 oktober te Doetinchem plaats. Een afvaardiging van de afdeling begeleidde hem op zijn laatste reis.

Namens bestuur en leden VERON
afdeling Doetinchem
J.H. Koster, PA3DRO

Op 15 oktober bereikte ons het droeve bericht dat

Karel Johannes Hilderink, PAoKJH

op 66-jarige leeftijd is overleden. Karel zal in onze herinnering blijven als een serieuze radio-amateur en goede vriend. Wij wensen de familie veel sterkte toe in deze moeilijke dagen.

Namens het bestuur, VERON afd. Amsterdam,
Harry Poort, PAoHPO
secretaris.

Afdeling Amsterdam

De afdeling Amsterdam zal bij voldoende deelname in december weer een cursus voor de amateurexamens starten. De prijs zal afhankelijk zijn van het aantal deelnemers.

Aanmeldingen bij de secretaris, PAoHPO, Harry Poort, P.C. Hooftstraat 128", 1071 CE Amsterdam. Tel. (020)-6628791.

PAoHPO

Gestolen

Gestolen uit de auto in Den Haag op de Hoefkade achter het grootwinkelbedrijf:
Kenwood Portofon type 3600E
serienummer 5070494.

Piet Rusman, PAoPRM
Beeklaan 15
2182 NE Hillegom

Sprekers gezocht

Bent u een expert op een deelgebied van onze hobby? Heeft u bijzondere ervaringen waar u andere amateurs deelgenoot van wilt laten zijn? De leden van afdeling Tilburg zullen uw lezing met interesse aanhoren! Bent u bereid een lezing te komen geven op één van onze afdelingsbijeenkomsten, neem dan even contact op met de secretaris!

J. de Jonge, PA3ETR,
Secretaris A. 39,
Postbus 1310, 5004 BH Tilburg.
Tel. (013)-359809



De Commodore 64 als frequentieteller en display voor LF digitale signalen (2)

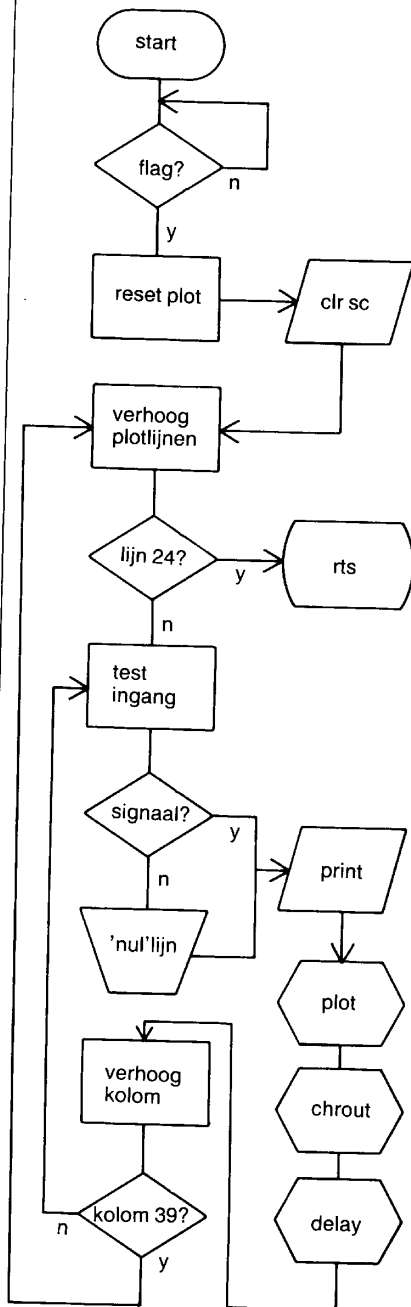
T.H. Hiddink, PA3CTP, Wieringerwerf

Display van signalen

Met het eerste display programma worden de signalen of Uw seinschrift nogal grof weergegeven, omdat een standaard teken wordt gebruikt.

Het tweede programma geeft nauwkeuriger weer, maar een nadeel is dat het basic-deel erg langzaam is.

Flow-diagram voor het eerste programma



Programma voor de display

Het ingangssignaal (of Uw seinsleutel?) wordt (ook weer via een opto-coupler en 1/6 SN7404 op het interface-bordje) met de B en C ingangen van de C-64 verbonden.

Memory loc.	Instr.	BasicDATA line
49206	NOP	(20) 234,
49207	RTS	096,
49208	LDA-imm 16	169,016,
49210	BIT-abs ICR	044,013,221
49213	BEQ (49210)	(21) 240,251,
49215	NOP	234,
49216	LDX-imm 00	162,000,
49218	STX-zp 251	134,251
49220	LDX-imm 1	(22) 162,001,
49222	STX-zp 252	134,252,
49224	JSR Clr Sc.	032,068,229,
49227	NOP	234
49228	INC-zp 251	(23) 230,251,
49230	INC-zp 251	230,251,
49232	INC-zp 251	230,251,
49234	LDX-zp 251	166,251
49236	CPX-imm 24	(24) 224,024,
49238	BEQ (49206)	240,223,
49240	INC-zp 252	230,252,
49242	INC-zp 252	230,252
49244	INC-zp 252	(25) 230,252,
49246	LDY-imm 1	160,001,
49248	NOP	234,
49249	LDA-imm 1	169,001
49251	AND-abs PB	(26) 045,001,221,
49254	BNE (49261)	208,005,
49256	LDX-zp 252	166,252
49258	JMP (49263)	(27) 076,111,192,
49261	LDX-zp 251	166,251,
49263	JSR Print	032,124,192
49266	NOP	(28) 234,
49267	INY	200,
49268	CPY-imm 39	192,039,
49270	BNE (49248)	208,232,
49272	BEQ (49227)	240,209
49274	NOP 2x	(29) 234,234,
Subroutine PRINT		
29276	NOP	234,
29277	JSR Plot	032,240,255,
49280	NOP	234
49281	LDA-imm 177	(30) 169,177,
49283	JSR Chr out	032,210,255,
49286	NOP	234,
49287	TYA	152,
49288	PHA	072
49289	LDY-zp 253	(31) 164,253
49291	JSR delay 1mS	032,179,238,
49294	DEY	136,
49295	BNE (49291)	208,250
49297	PLA	(32) 104,
49298	TAY	168,
49299	RTS	096

Basic Programma

20 DATA 234, 096, 169, 016, 044, 013, 221 etc. t/m regel 32.

```
100 FORI=0TO93:READX:
    POKE49206 + I,X:NEXT
```

```
300 POKE56579,0:POKE56589, 127
310 INPUT "VERTRAGING 1...255
    mSec";V
315 IF V=0 THEN 370
320 POKE 253,V
330 PRINT
340 SYS49208
350 GET K$=""THEN 330
360 GOTO 310
370 END
```

Het programma kan ook samengevoegd worden met dat van de teller. Regel 100 moet dan veranderd worden in:

```
100 FORI=0TO137:READX:
    POKE49162,X:NEXT
110 END
```

Na het laden van het totale machine-taal programma wordt het Basic-programma op regel 110 onderbroken, zodat u één van de programma's kunt starten met RUN 200 of RUN 300.

Maar ook is er van regel 101 - 199 genoeg ruimte om alles gebruikers-vriendelijk te maken.

Verdere registers en subroutines

Interrupt control

register	56589 DD 0D 221 013
Data Port B	56577 DD 01 221 001
DDR Port B	56579 DDE 03 221 003
Clear Screen	58692 E5 44 229 068
Home	58726 E5 66 229 102
Chrout	65490 FF D2 255 210
Plot	65520 FF F0 255 240

Jump adres	49263 C0 6F 192 111
idem	49276 C0 7C 192 124

Enkele van de subroutines behoren tot de Kernal-routines in de geheugen ruimte 57344-65535 (E000-FFFF) van de C-64. De subroutine PLOT gebruikt de inhoud van het X en Y register voor bepaling van de plaats op het scherm waar CHR\$ 177 wordt afgedrukt door subr. CHROUT.

(Wordt vervolgd)
PA3CTP

Misbruik roepnaam

PE1CIM

In de omgeving van Amsterdam wordt regelmatig mijn roepnaam, PE1CIM, misbruikt.

Hierbij wil ik opmerken dat ik nooit mobiel ben geweest, geen enkele relatie met de omgeving Amsterdam heb en het wegens studie te druk heb om actief te zijn op de twee-meterband.

Er is hier dus duidelijk sprake van piraterij.

M.H. Minkes, PE1CIM,
Gruttopad 15,
9791 GD Ten Boer.

PA3DPR

Uit ontvangst van QSL-kaarten blijkt, dat mijn roepnaam PA3DPR regelmatig misbruikt wordt door een piraat en hoofdzakelijk tussen 3,660 en 3,690 MHz. Dit gebeurt vaak in de DIG-ronde.

J. Vos, PA3DPR,
Brekelsveld 82,
3085 BB Rotterdam.

• Op zaterdag 19 november zijn in het huwelijk getreden Léon Kusters, PA3DOS en Cootje Ritman. Wij wensen het bruidspaar voorspoed en geluk.



Enkelzijbandsignalen met constante amplitude

J.H. Flint, PAOKT, 's-Gravenhage

Inleiding

In de jaren zeventig werden voor het eerst op grote schaal fase-vergrendelde oscillatorschakelingen toegepast in elektronische apparatuur zoals meetzenders, frequentie synthesizers etc.

Ook radio-amateurs gingen deze schakelingen toepassen. In de uitgave van *ELECTRON*, januari 1972 werd door PAoEPS een schakeling gepubliceerd waarin met behulp van een PLL (Phase Lock Loop) oscillator een enkelzijbandsignaal werd opgewekt met een constante amplitude. Vele amateurs hebben vanaf die datum met het systeem geëxperimenteerd en vele artikelen verschenen hierover in *ELECTRON*.

Op diverse amateurbanden waren de constante amplitude EZB signalen te horen; dit trok natuurlijk ook de aandacht van buitenlandse amateurs, toch heeft het systeem nooit een grote mate van toepassing gevonden in het buitenland.

Wel verschenen hierover artikelen in buitenlandse bladen waarbij dan altijd naar de Nederlandse publicaties verwezen werd.

De belangstelling voor het constante amplitude EZB signaal schijnt nu ook in Nederland af te nemen, vele amateurs kopen hun apparatuur en deze zijn alleen met de standaard modulatie methoden uitgerust. Men is niet zomaar bereid daar modificaties in aan te brengen.

Men behoeft echter niet in bestaande apparatuur te modificeren om een experiment uit te voeren, men heeft alleen een EZB signaal nodig wat op een bepaalde frequentie aan een zend-ontvanger onttrokken wordt en als ingangssignaal dient voor een extern opgestelde schakeling. De aanleiding voor mij om toch nog eens de aandacht te vragen voor het genoemde onderwerp is dat ik nog eens wil proberen het experiment nieuw leven in te blazen, het heeft zoveel interessante aspecten die de nodige aandacht verdienen. Ook voor datacommunicatie heeft het systeem mogelijkheden m.b.t. het ontwikkelen van een gunstige zijband met een bepaalde frequentieshift.

Enige interessante aspecten zijn:

1 Bij het gebruik van constante amplitude EZB in zenders wordt de storing in entertainment elektronica enorm beperkt. De meeste storing ontstaat nl. door detectie van amplitude variaties in P-N overgangen.

2 Onder kleine signaal/ruis verhoudingen geeft een constante amplitude EZB signaal bij spraakmodulatie een betere verstaanbaarheid door de grotere energie-inhoud van het signaal. Een winst van 6 tot 10 dB. is hierbij mogelijk.

3 Door het afwezig zijn van amplitude variaties behoeven zendtrappen niet meer lineair ingesteld te worden, dit leidt

tot groter zenderrendement.

4 De energie verdeling in het frequentiespectrum van spraakmodulatie kan optimaal worden gekozen voor maximum verstaanbaarheid, de totale energie-inhoud van de gewenste zijband blijft nl. altijd constant.

5. Bij verbindingen via satelliet of andere relaisstations treedt als extra voordeel op dat de regelsystemen in deze relais op een constante instelling worden gehouden wat een extra winst in signaal/ruis verhouding oplevert.

Bij vorige publicaties zijn de theoretische achtergronden vaak onderbelicht geweest, ik zal in dit artikel niet diep op die theorie ingaan maar er wel naar verwijzen. Een kenmerkend nadeel van het systeem is de grotere bandbreedte t.o.v. een normaal EZB signaal.

Hierbij is echter van belang dat de grotere bandbreedte slechts kortstondig aanwezig is bij een momentele lage modulatie diepte, hierdoor kan de energie in de extra zijbanden toch beperkt worden.

Alleen bij grote veldsterkten kan dit nog als storend ervaren worden. In dit artikel kom ik daar nog uitgebreid op terug.

Dit is slechts een kleine opsomming van enkele interessante aspecten. Hopelijk is hierdoor uw belangstelling gewekt en bent u bereid dit artikel verder te lezen.

Om het onderwerp snel toegankelijk te maken zal ik eerst heel kort het principe aangeven.

Het principe

In fig. 1 is in blokvorm het principe schema van een fase-vergrendelde oscillator gegeven. Het schema bevat een oscillator waarvan de frequentie door een regelspanning bepaald kan worden. In vakliteratuur noemt men dit een V.C.O. (Voltage-controlled oscillator).

Het uitgangssignaal wordt in een fazedetector vergeleken met een referentie signaal. Het uitgangssignaal van de fazedetector is evenredig met het fazeverschil tussen uitgang en referentiesignaal. Indien uitgang en referentiesignaal een gelijke frequentie hebben zal het uitgangssignaal van de fazedetector een gelijkspanning zijn, via een filter regelt deze spanning de frequentie van de V.C.O. nu zo dat bij een verhoging of verlaging van de frequentie van het referentiesignaal de frequentie van de V.C.O. evenredig verandert, de V.C.O. volgt het referentiesignaal in frequentie. Hierbij treedt er wel een fazeverschuiving op tussen de genoemde signalen, dit is

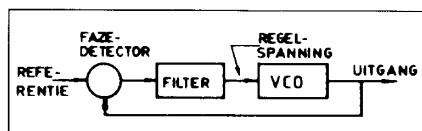


Fig. 1. Blokschema fasevergrendelde oscillator.

logisch, anders zou de fazedetector ook geen veranderende spanning afgeven!

Het referentiesignaal in fig. 1 kan vervangen worden door het signaal van een enkelzijband generator, zie fig. 2. Hiervoor kan een normaal EZB signaal gebruikt worden waarvan de draaggolf niet geheel is onderdrukt of zoals in fig. 2 is aangegeven apart weer wordt bijgemengd. Een draaggolf niveau wat 20 dB. onder het niveau van het EZB signaal ligt is voldoende.

Het zwakke draaggolf signaal zorgt ervoor dat de V.C.O. vergrendeld blijft wanneer het EZB signaal nul is. Wordt er nu bij spraakmodulatie een EZB signaal opgewekt dan zal de V.C.O. de frequentie van het EZB signaal volgen, de amplitude zal echter constant blijven. De amplitude variaties van het oorspronkelijk EZB signaal worden geëlimineerd.

In het volgende hoofdstuk ga ik even iets dieper in op de regeltechniek. Als u echter helemaal niet geïnteresseerd bent in enige theorie kunt u zonder bezwaar het volgende hoofdstuk overslaan.

Regeltechniek

In fig. 3 is nog eens het blokschema van een fasevergrendelde oscillator gegeven. Hierin is nu echter de regellus tussen filter en V.C.O. onderbroken. Aan beide zijden van de onderbreking zijn de spanningen V_o en V_{ref} verondersteld. De frequentie van de V.C.O. is nu bepaald door: ω_o . V_o .

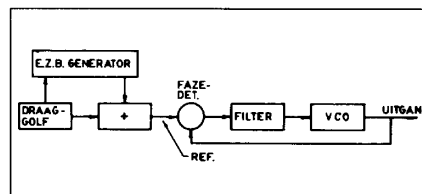


Fig. 2. Het referentiesignaal van fig. 1 kan vervangen worden door het signaal van een enkelzijbandgenerator.

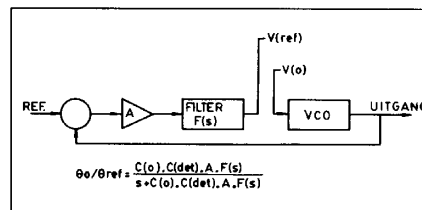


Fig. 3. Blokschema fasevergrendelde oscillator met onderbroken regellus tussen filter en V.C.O.

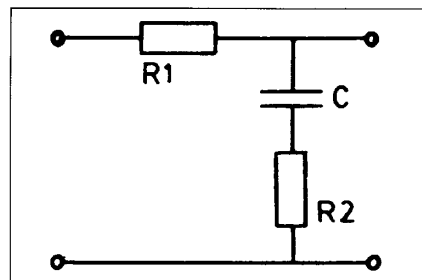


Fig. 4. Filter. De waarden van R_1 , R_2 en C bepalen alle eigenschappen van het systeem.



C_o is de oscillator constante. In serie met het filter met een overdrachtsfunctie F_s is nog een versterker met een versterkingsfactor A opgenomen. Voor V_{ref} kunnen we nu noteren: $V_{ref} = C_{det} \cdot A \cdot F_s (\Theta_{ref} - \Theta_o)$.

C_{det} is hierin de overdrachtsconstante van de fazedetector. Sluiten we nu de onderbreking in de regellus weer, dan geldt: $V_{ref} = V_o$.

Vullen we voor V_{ref} en V_o de bovengenoemde waarden in en houden we rekening met het feit dat de frequentiefunctie van de V.C.O. de eerste afgeleide is van de functie van Θ_o dan kunnen we voor de verhouding van de fazehoeken Θ_{ref} en Θ_o de formule afleiden zoals die in fig. 3 gegeven is.

Het filter in de regellus kan in zijn eenvoudigste vorm worden uitgevoerd naar het schema van fig. 4.

Dit leidt dan tot de formule welke in fig. 5 gegeven staat. T_2 is de tijdconstante van R_2 en C , s is de hoekfrequentie en z is een dempingsfactor. Deze dempingsfactor z wordt voornamelijk bepaald door $1/2 \cdot S_o \cdot K_{tot}$.

K_{tot} is daarbij de totale rondgaande versterking in de regellus. S_o is de eigen frequentie van het systeem en is bepaald door de wortel uit K_{tot}/T_1 . T_1 is de tijdconstante van R_1 en C .

In fig. 5 is nu het verloop in de tijd van de verhouding van de fazehoeken gegeven indien een der fazehoeken plotseling verandert. Het is van belang dat het momentele verschil tussen de hoeken zo klein mogelijk wordt gehouden voor een goede werking van de schakeling, het V.C.O. signaal moet het referentiesignaal zo nauwkeuring mogelijk volgen. De keuze van de dempingsfactor is dus belangrijk, een waarde van 0.7 is een goede keuze.

Hierop moet de toegepaste regellus dus ingesteld worden.

Het genoemde filter uit fig. 4 is erg belangrijk, met de waarden van R_1 , R_2 en C worden alle eigenschappen van het systeem bepaald!

Het instellen van een regellus kan ook eenvoudig geschieden aan de hand van van de z.g. Bode diagram zoals dat in fig. 6 gegeven is. De reeds genoemde overdrachtsfuncties zijn hierin dB als functie van de hoekfrequentie gegeven. Van belang is nu dat de regellus zo wordt berekend dat de helling van de dalende functie in het kruispunt met de constante functie niet groter is dan 6 dB per octaaf. De faseverschuiving in de regellus is dan nooit meer dan 90 graden en er zullen geen ongedempte oscillaties optreden.

Uit het Bodediagram kan ook duidelijk het frequentiegebied worden afgelezen waarbinnen de V.C.O. de frequentievariaties van het referentie signaal nog zal volgen. Tot zover dan de theorie van een regelsysteem in een zeer kort bestek. In veel publicaties in vakbladen is over fasever-

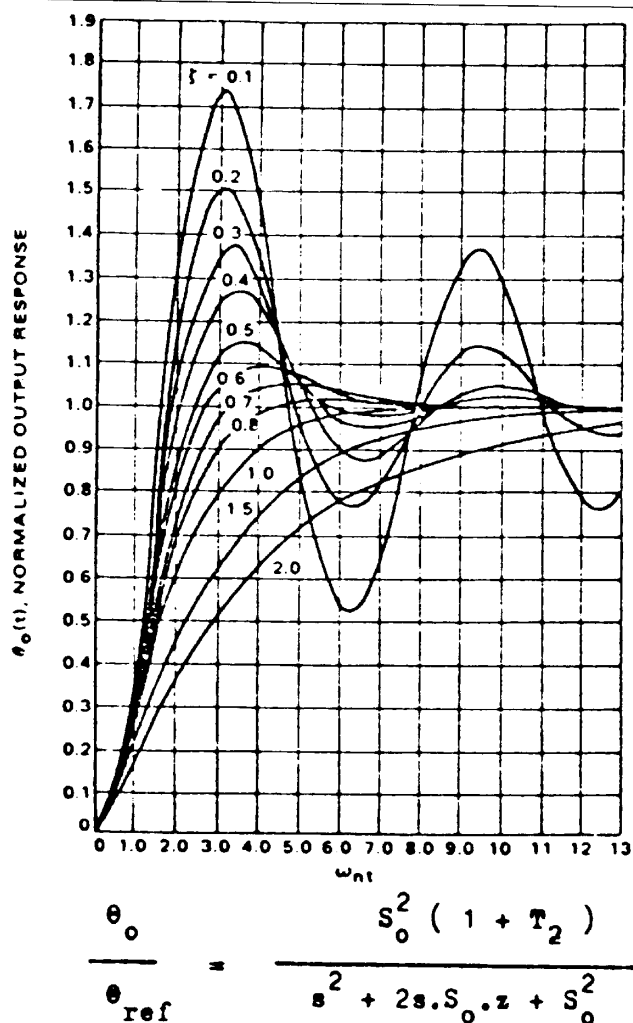


Fig. 5.

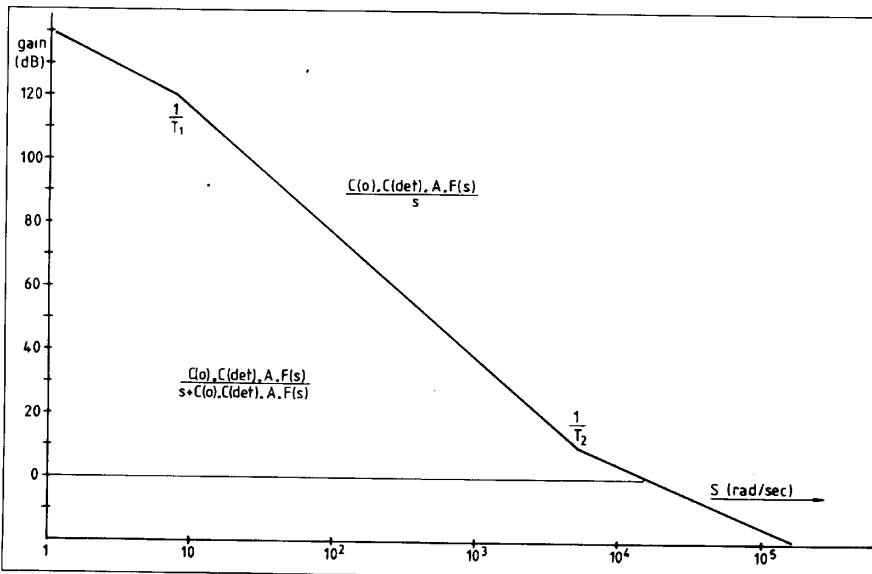


Fig. 6. Bodediagram

grendelde oscillatoren uitgebreid gepubliceerd, hiernaar wil ik de fijnproevers dan ook verwijzen.

Praktische toepassing

Voordat we het spoor kwijt raken door te

veel theoretische beschouwingen wil ik enkele schema's bespreken van fasevergrendelde oscillatoren. In fig. 7 is het schema weergegeven van een schakeling die over een breed frequentiegebied kan worden toegepast. L_1 en L_2 worden zo



gekozen dat hun resonantiefrequenties met de parallelcapaciteiten gelijk zijn aan de frequentie van het toegevoerde EZB signaal.

T1 is een dual gate MOS FET b.v. een BF 950, voor T2 kan heel goed een BFY 90 gekozen worden. De keuze is echter helemaal niet kritisch, alle equivalente transistoren kunnen in de schakeling functioneren. De voedingsspanning (+) is ook niet kritisch; hier geldt hoe hoger de spanning hoe hoger het uitgangsvermogen is, bij 12 volt zal dit uitgangsvermogen ongeveer 50 mW zijn.

Als fazedetector is een standaard diode-ringmixer toegepast. Alle ringmixers fungeren uitstekend als fazedetector. De RF en LO onderdrukking mag zelfs slecht zijn omdat in de volgende regelversterker een zeer grote HF onderdrukking plaatsvindt. Het filter van de ingang van de regelversterker voldoet aan het Bodediagram uit fig. 6.

Met de varicap BB105 is in de gegeven schakeling een oscillatorconstante van 150 kHz/volt te bereiken, de constante van de fazedetector zal bij volle aansturing ongeveer 1 volt/rad. zijn. De totale open loop gain is dan bij $S=1$ 140 dB zoals in het Bode diagram ook staat aangegeven.

De resulterende bandbreedte is 2.10 rad. ofwel 3000 Hz, de normale modulatiefrequenties bij spraakmodulatie worden dus goed gevolgd. Het schema spreekt verder voor zichzelf, ik laat het verder aan uw inzicht en fantasie over.

De werking van de schakeling kan eenvoudig gecontroleerd worden door de aangegeven regelspanning te observeren. Bij een goede werking is dit een D.C. spanning welke bij het verstemen van de oscillator hiermee evenredig verandert tussen 1/6 en 5/6 van de aangelegde voedingsspanning. Er mogen hierbij geen oscillaties op het regelsignaal geconstateerd worden. Wordt het toegevoerde EZB signaal nu gemoduleerd dan zal de regelspanning de momentele modulatiefrequentie volgen.

De outputfrequentie van de schakeling uit fig. 7 is gelijk aan de inputfrequentie.

Dit kan een bezwaar zijn indien u het EZB signaal heeft afgeleid van een zendontvanger, u moet het outputsignaal dan weer ergens in het apparaat terugvoeren voor verdere frequentie transformatie. De outputfrequentie kan heel eenvoudig op een hogere waarde b.v. 145 MHz gebracht worden door tussen output en LO ingang van de fazedetector een converter aan te brengen zoals in fig. 8 gegeven is. Indien de converter faze-lineair werkt blijft de outputfrequentie de frequentie van EZB signaal nauwkeurig volgen. De converter kan van een heel eenvoudige constructie zijn, de conversiegain behoeft slechts 1 maal te zijn, elke kristalgestuurde converter voldoet hier. Om oversturing te voorkomen kan aan de converter-

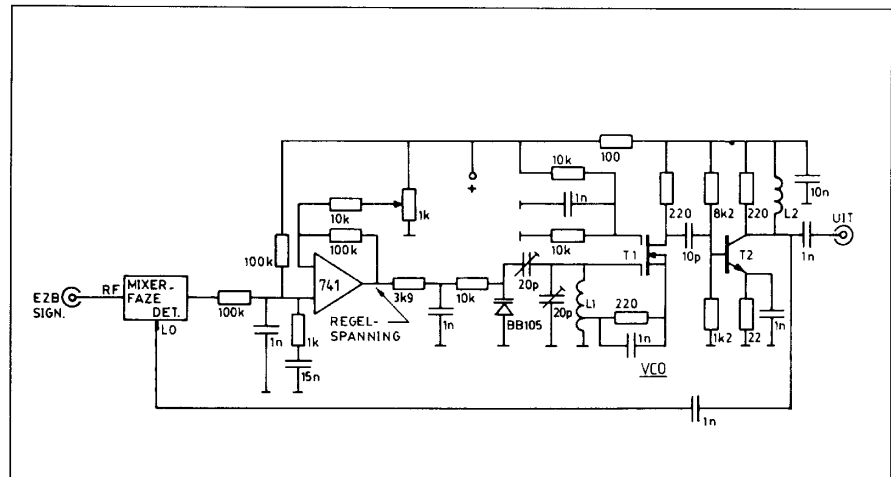


Fig. 7.

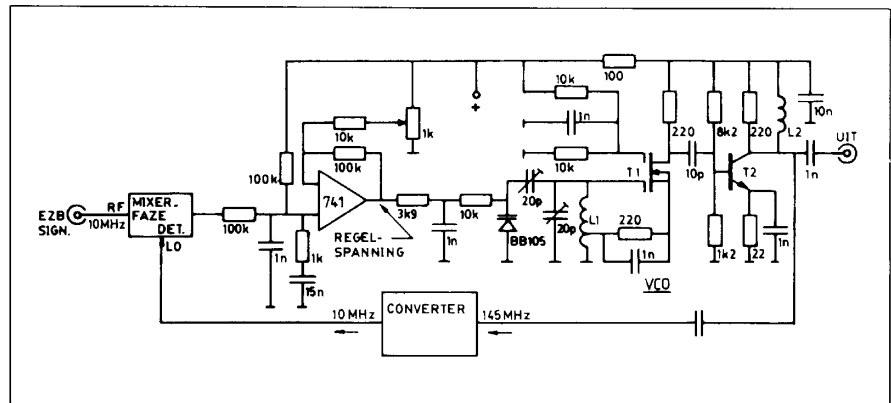


Fig. 8.

ingang een verzwakker aangebracht worden. Het grote voordeel bij de toepassing van de schakeling uit fig. 8 is dat een spectraal zuiver outputsignaal verkregen wordt, vrij van alle mengproducten die normaal bij frequentietransformatie ontstaan. Het signaal kan direct als zender stuursignaal gebruikt worden.

Het frequentiespectrum

In het begin van dit artikel is al even het frequentiespectrum ter sprake gebracht. In de vele publicaties over fazevergrendelde oscillatoren zijn over dit onderwerp allerlei beschouwingen gehouden, maar een juiste benadering van dit probleem heb ik nog niet gezien.

Het toeval wil dat ik in verband met mijn QRL-werkzaamheden samen met een collega mij met dit probleem heb moeten bezig houden. Het heeft zelfs geleid tot een artikel in IEEE Transactions on Communications, Vol. Com-24 no. 5 d.d. 5 mei 1976. Met de titel: The Capture effect in FM Receivers. Diegenen die geïnteresseerd zijn kunnen bij mij een kopie gratis krijgen indien zij mij een geadresseerde en gefrankeerde envelop toesturen. Het brede frequentiespectrum ontstaat n.l. door hetzelfde effect dat in de begrenzer van FM ontvangers optreedt wanneer zich op een bepaalde frequentie meerdere

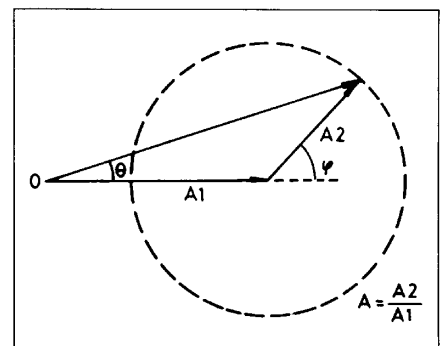


Fig. 9.

zenders bevinden. Bij een FM ontvanger leidt dit tot het z.g. Capture effect.

Ik zal hier het verschijnsel heel summier beschrijven, de theoretische achtergrond vindt u in het genoemde artikel. De fazevergrendelde oscillator werkt als een absolute amplitude stabilisator. Het outputsignaal volgt het referentiesignaal in frequentie maar elimineert alle amplitudevariaties.

Wel treedt er een fazeverschil op tussen referentie en outputsignaal. Bij EZB modulatie is de relatieve frequentieverandering klein en bij een grote openloopgain zal het fazeverschil zeer klein zijn.

Bij EZB modulatie met een constante toon zal het frequentiespectrum zelfs helemaal niet breed zijn en absoluut gelijk zijn aan



het spectrum van het toegevoerde EZB signaal. De moeilijkheden ontstaan echter wanneer er in het referentiesignaal meerdere signalen van ongeveer gelijke amplitude tegelijk aanwezig zijn. Dit komt voor op het moment dat bij spraakmodulatie het EZB signaal even gelijk is aan het draaggolfreksignaal of wanneer in het spraaksignaal twee modulatiecomponenten toevallig een zelfde amplitude hebben. In fig. 9 zijn twee signalen A1 en A2 vectorisch voorgesteld.

Wanneer de signalen geen gelijke frequentie hebben zal de resultante R de gestippelde cirkel beschrijven. De momentele fazehoek van de resultante is Θ . In het vector diagram ziet men nu duidelijk dat wanneer de amplituden van A1 en A2 aan elkaar gelijk worden de resultante op het moment dat het fazeverschil tussen A1 en A2 de waarde 180 graden passeert een grote fazesprong moet doormaken. Deze is dan zelfs 360 graden! Dit moet een groot frequentiespectrum ten gevolge hebben want de hoeksnelheid neemt even enorm toe.

In fig. 10 zijn de amplituden van enkele optredende zijbanden gegeven, als functie van de amplitudeverhouding van A1 en A2 zoals die in het genoemde artikel zijn afgeleid.

De spectraalcomponenten zijn het sterkst bij $A = 0$ dB en hebben de waarden van -3 dB, -12 dB en -18 dB.

Men ziet uit fig. 10 dat bij toe- of afnemende amplitudeverhouding het spectrum zeer snel verzwakt. Als we er dus voor zorgen dat het moment dat twee signalen van gelijke amplitude aanwezig zijn zeer kort is, treden de zijbanden ook slechts kort op en kan de energie in de extra zijbanden beperkt worden. Hierop kom ik in het volgende hoofdstuk nog terug. De afstand in frequentie van de optredende zijbanden is gelijk aan het frequentieverschil van de signalen A1 en A2. Maar dat vermoeden had u waarschijnlijk al.

Het bovenstaande verhaal kan geïllustreerd worden door aan de schakelingen uit fig. 7 of 8 twee signalen met gelijke amplituden toe te voeren. Wanneer men dan het regelsignaal in de fazevergrendelde oscillator met een oscilloscoop observeert ziet men in het regelsignaal sprongen optreden zoals die in fig. 11 zijn geschetst. Ik hoop dat de beschrijving van het proces duidelijk genoeg geweest is. Het is een van de belangrijkste eigenschappen van het systeem. De mate waarin de zijbandenergie beperkt kan worden, bepaalt de toepasbaarheid van het systeem.

Limitter in het referentiekanaal

In het voorgaande is betoogd dat voor een minimale energie in de extra zijbanden welke ontstaan, het noodzakelijk is dat het

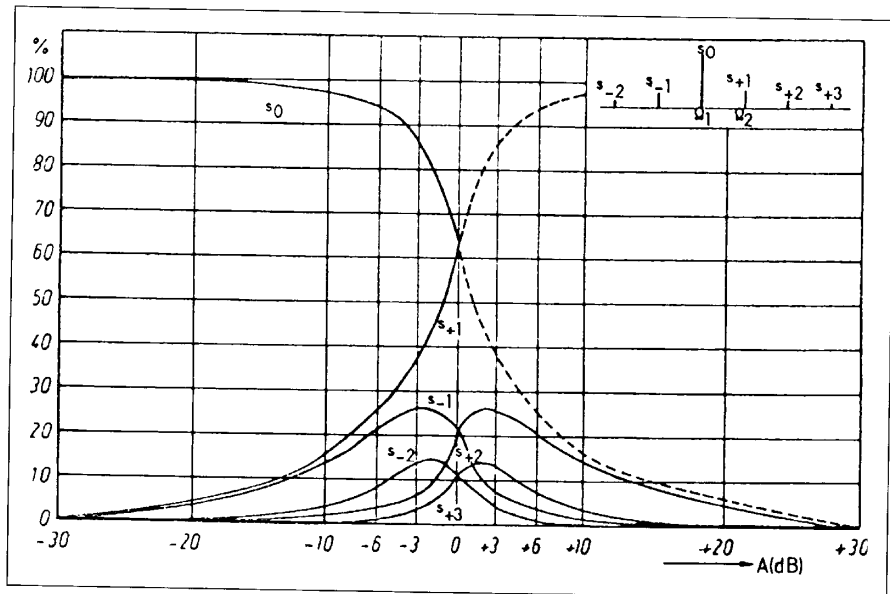


Fig. 10. De amplituden van enkele optredende zijbanden, als functie van de amplitudeverhouding van A1 en A2.

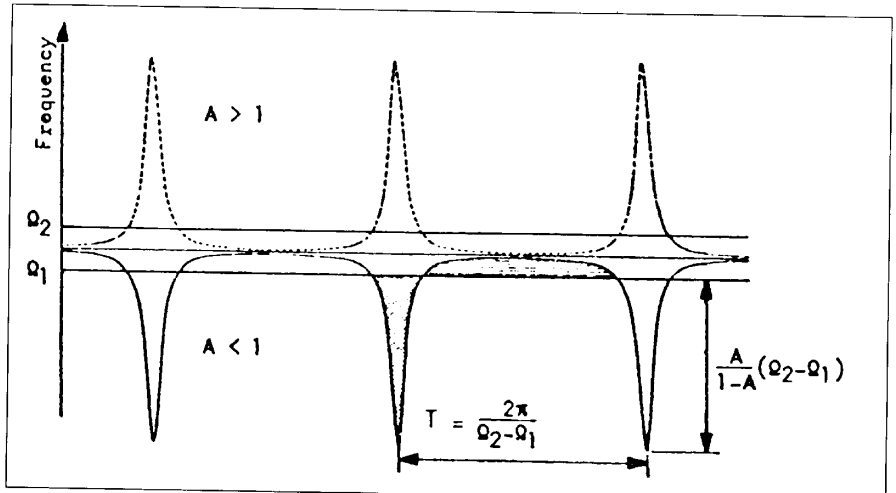


Fig. 11. Wanneer men het regelsignaal van de fazevergrendelde oscillator met een oscilloscoop bekijkt, ziet men in het regelsignaal sprongen optreden.

moment dat twee of meer signalen van gelijke amplitude in het referentiekanaal aanwezig zijn, zo kort mogelijk moet worden gehouden. Bij spraakmodulatie verlopen de amplitude variaties van de diverse frequentiecomponenten relatief langzaam. Dit werkt nu averechts verkeerd! Een limiter kan hier uitkomst bieden. In fig. 12 is het amplitudeverloop Pt van een EZB signaal component geschetst, deze is sinusvormig verondersteld. Dit signaal wordt aan een limiter toegevoerd. Eveneens is verondersteld dat er een draaggolfsignaal Q aan de ingang van de limiter aanwezig is. De tijd dat de amplitude van Pt nu ligt tussen $1/2$ en 2 maal de amplitude van Q is T1.

Heeft de limiter nu een gain van 10 dan zullen aan de uitgang de amplitude functies Pt' en Qt' ontstaan. Voor een limiter geldt in dit geval ook de spectrum functie van SO en S+1 uit fig. 10. Men ziet nu dat de tijd T2 dat de amplitude verhouding van Pt' en Qt' tussen $1/2$ en 2 ligt aanmerkelijk korter is dan T1. Hoe groter men de gain van de limiter kiest des te

korter zal T2 worden. Een limiter in het referentiekanaal van een fazevergrendelde oscillator kan dus de energie in de extra zijbanden enorm beperken. Buiten de amplitude bepaalt de tijdsduur dat een bepaalde frequentiecomponent aanwezig is de hoeveelheid energie die geleverd wordt en dus ook het stoorniveau dat in een ontvanger hiervan ondervonden wordt.

In fig. 13 is het schema van een goed werkende limiter gegeven. Een goede limiter moet snel werken en daarom een kleine stijgtijd bezitten wat weer inhoudt dat de bandbreedte groot moet zijn. De twee dioden aan de uitgang van de Opamp kunnen eventueel vervallen, men kan ook de begrenzing van de NE 592 alleen gebruiken, de dioden zorgen voor een verbetering van de limiterwerking. De gegeven limiter is slechts een voorbeeld; hierbij kunt u ook uw fantasie de vrije loop laten en oneindig veel variaties bedenken.

Een gunstig bijkomstig effect van het toepassen van een limiter is dat de

Bij de VERON bibliotheek kunt u terecht voor fotokopieën van artikelen en data sheets en voor het lenen van boeken. Al uw aanvragen kunt u sturen naar:

VERON bibliotheek, Postbus 748, 3800 AS Amersfoort.

De catalogus met uit te lenen boeken wordt u toegezonden na overmaking van f 5,- op giro nr. 2919735 ten name van de VERON bibliotheek.

Andere tijdschriften bieden

Beam

Oktober 1988

- Kompressionempfinger.
- Praxistest: President Lincoln: All-Mode Transceiver für das 10-m-Band.
- Wie bedienerfreundlich sind moderne AFU-Transceiver?

Break-in

July 1988

- Coaxial Resonators.

CQ Amateur Radio

September 1988

- A Neat Little Control Box For HF Transceivers.
- CQ reviews: The Kenwood TS-140 Compact HF Transceiver.
- Bargain Microphones, Are They Worthwhile?

CQ-DL

10/88

- Grundlagen von Packet-Radio.
- Ein komfortables Rotorsystem mit Mikrocomputer-Steuerung.
- Zur Eignung von VHF-Transceivern für Datenübertragung.
- Ein 9-cm-Transvertersystem moderner Konzeption (2)

CQ-PA

19/88

- Mini-PA voor de 70 cm kleuren ATV-zender.

CQ-PA

20/88

- De BC-221 of ook genoemd SCR-211.

CQ-QSO

8-9-88

- Koördinaten, Locators en Afstanden.

Ham Radio

Oktober 1988

- Exploring Packet Radio with KISS.
- Designing a Station for the Microwave Bands (3).
- VHF/UHF World: IMD and Splatter.

Practical Wireless

September 1988

- Valved Communications Receivers: The BC-348 (1).
- PW Review: Alinco ALD-24E VHF/UHF Dual Band FM Transceiver.
- Crops and Coils (2).
- Modular VHF Monitor - Design Variations.
- Doppler Shift on Satellites (1).

Practical Wireless

Oktober 1988

- PW Review: Kenwood TM-721E 144/430MHz Transceiver.
- Doppler Shift on Satellites (2).

- The PW "Badger" 144MHz Receiver.
- Valved Communications Receivers: The BC-348 (2).
- Crops and Coils (3).

Practical Wireless

November 1988

- Practical Antenna Electrometer.
- PW Review: Yaesu FT-747GX HF Transceiver.

QST

September 1988

- Band-Pass Filters for HF Transceivers.
- Baudot and ASCII RTTY Programs for Atari Computers.
- A Dipper Amplifier for Impedance Bridges.
- A Simple Resonant ATU.
- The Coplanar-Twin-Loop Antenna.
- Product Review: Icom IC-761 160- to 10-Meter Transceiver.

QST

October 1988

- A Relative RF Ammeter for Open-Wire Lines.
- The Spiderweb Quad.
- Build a Simple 12-Meter Beam.
- A Three-Channel CW Emergency Transceiver.
- Product Review: Kenwood TS-680S 160- to 6-Meter Transceiver.
- Improved Anode Parasitic Suppression for Modern Amplifier Tubes.

Radio Communication

October 1988

- Modular Multiband Transceiver (1).

Radio ZS

July 1988

- 145 MHz Satellite Antenna.

73 Amateur Radio

September 1988

- Antenna Systems.
- Balloon-Supported Antennas for HF.
- Auto VIM (2): Smart Power Supply for every Bench
- The Pee Wee Thirty Transceiver: A Compact 30 meter CW/AM QRP Transceiver (1).

Dolf, PE1AAP.

- Alle verjaardagsattenties voor de radio-(zend)amateur staan ook in de advertentie van het VERON Servicebureau.

Cursus afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem maakt bekend dat in januari 1989 weer gestart wordt met een nieuwe zendcursus. De cursus wordt weer gegeven door PAoPY en vindt plaats in een zaaltje van de sport-hal "De Pol" in Gaanderen op de woensdagavonden. Aanvang 19.00 uur. De kosten bedragen f 60,- per jaar. Het benodigde cursusboek is verkrijgbaar via de cursus-leider. Opgaven graag zo spoedig mogelijk bij de secretaris van de afdeling.

J.H. Koster, PA3DRO

De morsecursus van PI7CWE

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

6.30 uur les voor beginners	6.45 uur herh. les voor beginners
6.35 uur les voor gevorderden	6.50 uur herh. les voor gevorderden
6.40 uur les voor examenkandidaten	6.55 uur herh. les voor examenkandidaten

Van 19.30 tot 20.00 en van 22.30 tot 23.00 uur wordt deze uitzending in zijn geheel herhaald.

Lesschema december

Dag	Datum	Beginners	Gevorderden	Ex. kandidaten
do	1 dec	cijfer 1	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	2,4 dec	letter H	code 10 wpm	code 12 wpm
ma,di	5,6 dec	letter K	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	7,8 dec	letter J	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	9-11 dec	cijfer 7	tekst 10wpm	tekst 12 wpm
ma,di	12,13 dec	letter U	code 10wpm	rndtxt 12 wpm
wo,do	14,15 dec	letter N	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
vr,za,zo	16-18 dec	cijfer 8	rndtxt 10 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	19,20 dec	letter B	tekst 10 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	21,22 dec	letter R	code 12 wpm	code 12 wpm
vr,za,zo	23-25 dec	letter O	code 12 wpm	tekst 12 wpm
ma,di	26,27 dec	cijfer 3	code 12 wpm	tekst 12 wpm
wo,do	28,29 dec	code 8 wpm	code 12 wpm	tekst 12 wpm
vr,za	30,31 dec	code 8 wpm	rndtxt 12 wpm	rndtxt 12 wpm

Op maandag 9 januari begint er weer een nieuwe cyclus
 letter/cijfer = nieuw te leren letter voor de beginners,
 code = groepen van steeds 5 willekeurige letters en/of cijfers,
 tekst = leesbare tekst in het Nederlands, Engels, Frans of Duits,
 rndtxt = willekeurige getallen en woorden van willekeurige letters.
 Zie verder de beschrijving in *ELECTRON* van januari 1988 op pag. 23 e.v.
 Zie ook elders in *ELECTRON* de PI7CWE prijsvraag.



Radio-onderdelenmarkt afdeling Meppel

24 september 1988

Het kon niet uitblijven. Na de slechte zomer waren de weergoden ons dit jaar niet goed gezind. En dat was voor de eerste keer in de zeven jaar dat de markt gehouden is, dat het zo tegenzat. Evenals bij het D.N.A.T. in Bentheim, dat al vele jaren geplaagd wordt door Pluvius, gingen regen en wind hevig te keer op die zaterdag in september.

Gelukkig was het bij de opening van de markt 's ochtends nog droog en was de wind niet al te heftig. Dat zorgde er voor dat standhouders en bezoekers van heinde en verre toch naar het terrein bij 'de Lichtmis' zijn getogen.

Want dat verraste een ieder. Zowel het aantal standhouders, goed voor zo'n 110 kramen en vele kofferbakverkopers als het bezoekersaantal weken niet noemenswaardig af van dat van voorgaande jaren. Wel bleven de bezoekers begrijpelijkerwijs niet langer dan nodig was, om iets van hun gading aan te schaffen. Het slechte weer stimuleerde zeker de knutseldrift bij velen, want er werden door de

standhouders goede tot zeer goede zaken gedaan.

In verband met de harde wind was het niet verantwoord om de antenne-metingen te laten doorgaan. Dat was reuze jammer, want de metingen op deze radio-onderdelenmarkt hebben in de loop der jaren een zekere vermaardheid verkregen. En menig amateur had die dag toch z'n zelfbouw-antenne maar in of op de auto geknoopt. Helaas bleven ze in onzekerheid over de prestaties van hun bouw-sel.

Ook de vermaarde openbare verkoping onder leiding van PAOKDM vond geen doorgang. Voor velen was dat een kleine strop, want Klaas weet meestal toch wel een koper te vinden voor enige onduidelijke handel, dit tot gerief van de verkoper. Ook de kas van de organisatie vaart wel bij deze verkoop. Dus dat was pech.

Alleen de D.I.G. en het VERON Servicebureau hadden geen last van de weersomstandigheden. Zij zaten binnen, droog en warm en hadden over belangstelling niet te klagen. Ook de keuken van het wegrestaurant deed goede zaken. Bij zoveel regen en kou gaat iets warmes en hartigs er goed in.

Had al deze weersellende nu veel invloed op het verloop van die dag?

Vanzelfsprekend vond iedereen het jammer dat bepaalde activiteiten niet door konden gaan. Toch was het net zo gezellig en gevarieerd als in voorgaande jaren. Zowel publiek als standhouders accepteerden, dat bij een openluchtevenement als dit, het risico van slecht weer altijd roet in het eten kan gooien. Blijkbaar zijn radio-amateurs toch niet zo gauw van slag en laten ze zich de geneugten van de radio-onderdelenmarkt niet ontnemen.

Tenslotte nog dit. Er is door de standhouders en medewerkers die dag veel werk verzet om de schade binnen de perken te houden. Dankzij de inzet van deze mensen is de dag toch nog een succes geworden. Een schrale troost daarbij was dat het opruimen onder aanmerkelijk betere omstandigheden plaats kon vinden. Het is dan ook om deze redenen dat bestuur en medewerkers van de inmiddels in het leven geroepen Stichting Radio-Onderdelen Markt Meppel, u voor volgend jaar weer graag verwelkomen. Tot ziens op 23 september 1989.

N.K. Hoekstra, NL-590

Onze Kerstpuzzel 1988

Code R-005

Op elke redactievergadering in de maand oktober weet ieder redactielid: straks gebeurt het. Dan spreekt de voorzitter jaarlijks het geladen woord: Kerstpuzzel. En kijkt rond. Kerstpuzzel: ja of nee? Eenstemmig: JA.

En dan: Wie? Ieder kijkt naar de ander. Stilte.

We kunnen niet zonder. Het is een traditie geworden. In het decembernummer van *ELECTRON* behoort een kerstpuzzel. Bij voorkeur met een prent in een Kerstseertje.

Dat is simpel gezegd maar een redactie, gewend aan meestal technische en zakelijke artikelen, is minder goed ingeschoten op meer frivole zaken.

Ditmaal werd besloten dat de voltallige redactie zich zou terugtrekken in een rustige kerstsefeervolle, landelijke omgeving en niet zonder Kerstpuzzel zou terugkeren.

Aldus geschiedde. Een lokatie nabij Comma Mezorga werd betrokken en om de concurrentie en oneerlijke prijzenjagers geen kans te geven werd onder codenummer R-005 het conclaaf begonnen. De secretaris had gezorgd voor de nummers 1 t/m 10 van de lopende jaargang van *ELECTRON* en spoedig werd er met grote hartstocht in geknipt. U ziet op de tekening - foto's maken was niet toegestaan - de redactie in actie. Mogelijk zijn enkelen voor beraad in de

schuilhut of staan voor dringende zaken toevallig achter een boom. Knipsels genummerd van 1 tot en met 12 uit *ELECTRON* zijn reeds her en der weggewaaid zonder dat genoteerd was uit welke nummers ze afkomstig waren. Maar natuurlijk: alleen u kunt ons nog helpen!

Wat moet u doen?

U onderzoekt voorzichtig en heel nauwkeurig de eerste tien nummers van *ELECTRON* 1988. Uw bewondering voor zoveel activiteit van de diverse artikelschrijvers stijgt daarbij met de minuut. Weldra heeft u enige van de 12 afgebeelde fragmenten in uw jaargang teruggevonden. En nu nog even volhouden tot u ze alle twaalf ontdekt hebt.

Let op: de knipsels uit *ELECTRON* zijn soms in een andere stand in de puzzel afgedrukt, bijvoorbeeld onderste-boven. U kunt twee of drie gezochte fragmenten soms aantreffen in slechts één exemplaar van *ELECTRON*. Met andere woorden: U hebt niet alle nummers van *ELECTRON* bij uw spoorwerk nodig.

Schrijf de nummers 1 t/m 12 van de knipsels in volgorde onder elkaar met daarachter het gevonden bladzijdennummer van *ELECTRON*.

De oplossing per briefkaart of brief moet worden gericht aan het adres van ons redactielid P. Jansen, PAOKQ, Heggepad 14, 3075 TD Rotterdam.

Uw inzending verwachten we tot uiterlijk 31 december a.s., uitsluitend aan het adres van PAOKQ.

De prijzen

U weet van vorige jaren, dat de hoeveelheid prijzen hartverwarmend groot is. Daarvoor zorgen de diverse afdelingen, die daartoe per brief van de redactie het verzoek kregen mee te doen aan het slagen van onze puzzel. Als eerste reageerde telefonisch de penningmeester van het hoofdbestuur, PAoARA. Hij zegde een tiental prijzen toe. Van de afdelingen was de afdeling **Maastricht** (afd. A-65) de eerste afdeling die reageerde. De volgende toezeggingen kwamen van de afdelingen **Eemsmond** (A-30) en de **Friese Wouden**.

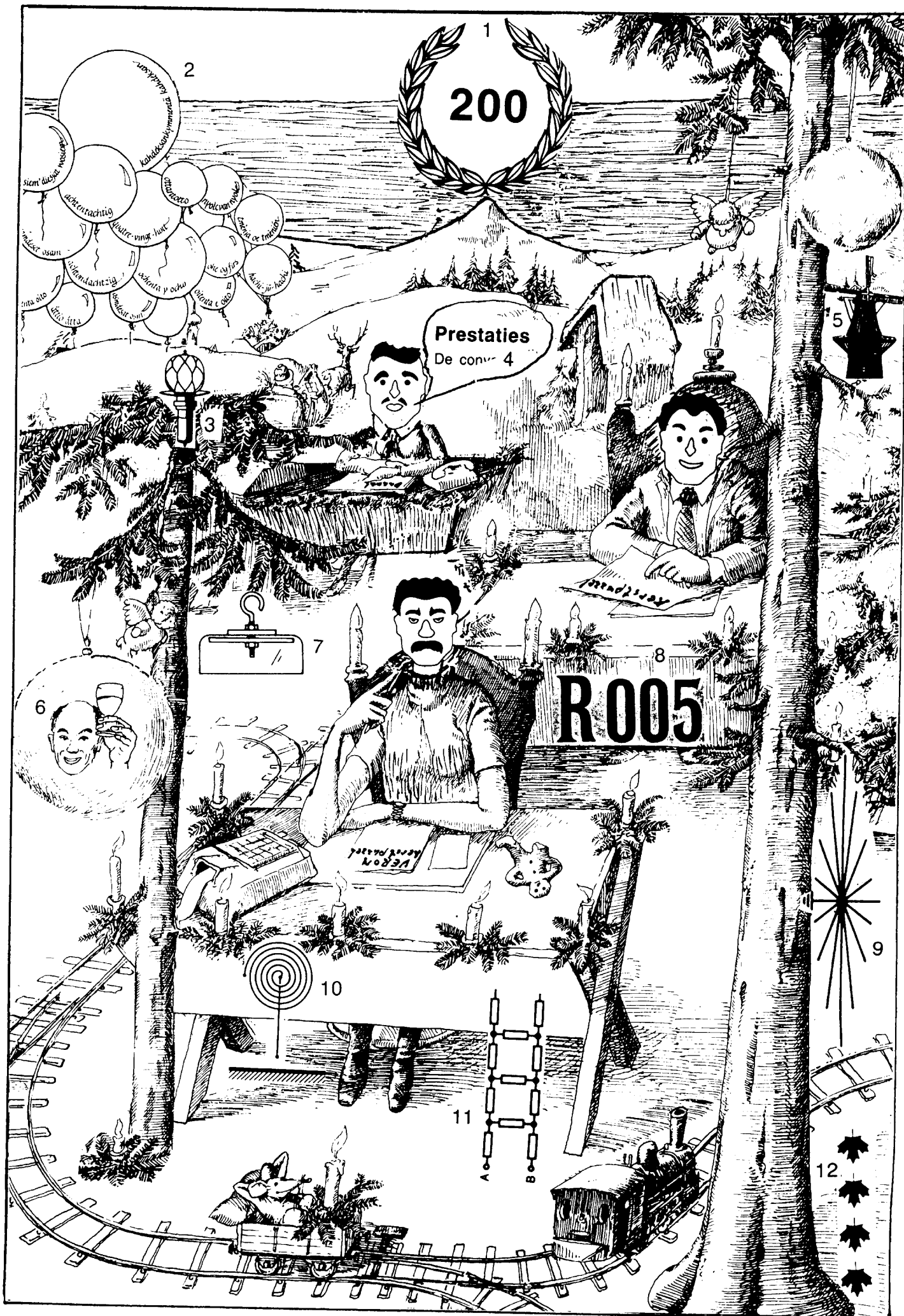
Daarna kwamen nog vele andere afdelingen met prijstoezeggingen.

We zeggen reeds nu hartelijk dank voor deze positieve reacties. In het februari-nummer komt de uitslag en daarbij de volledige lijst van prijzen: waardebonnen, geldprijzen, onderdelenpakketjes, soldeertin en boeken.

Wij hopen dat onze lezers én hun familieleden veel plezier aan onze puzzel zullen beleven en dat we een groot aantal inzendingen mogen ontvangen.

Tenslotte wensen wij u en de uwen namens alle redactieleden, inmiddels weer terug op eigen terrein, prettige feestdagen en een goede jaarwisseling.

Redactie *ELECTRON*





Stralingsgevaar

J.F.M. de Kok, PA3CMK, Eindhoven

Over het stralingsgevaar

PAoSE heeft hierover geschreven in *Electron* no 4, april 1988 en in no. 6, juni 1988. Het artikel van april eindigde met: "Wie het weet mag het zeggen".

Ik denk, dat ik het weet en geef er de argumenten dan bij. Overigens schrijf ik alleen over de invloed van het vermogen en niet over de elektrische of de magnetische veldsterkte.

De verwarming van het lichaam gebeurt zoals in een magnetron en zoals in het ziekenhuis bij bestraling met korte golven van lichaamsdelen.

Als men melk uit de koelkast verwarmt tot ongeveer 50 graden, kan men proeven, dat het op het vuur gestaan heeft, doordat de melk op de bodem tijdelijk veel warmer geweest is.

Wanneer men melk tot die temperatuur in de magnetron verwarmt, heeft ze daarna nog dezelfde smaak.

De conclusie hieruit is natuurlijk, dat deze elektrische verwarming geleidelijk verspreid in de vloeistof ontstaat, overal evenveel.

Die magnetron heb ik nu een half jaar en vorige week ging ik hem eens schoonmaken.

Tot mijn verbazing zaten er op de ruit spatten van erwtensoep.

Ik weet zeker, dat er in die magnetron nooit iets gekookt heeft, want ik ben de enige gebruiker, omdat ik hier alleen woon en er nooit iets in aan de kook gebracht heb.

Conclusie: de (energieke) straling ge-

schiedt niet geleidelijk overal evenveel, maar deze moet wel gebeuren volgens het model van de bliksem, al gaat deze dan ook dwars door de vloeistof heen.

Wanneer men chocolademelk koud klaar-gemaakt heeft en deze tot drinkwarmte verwarmt, dan komt er een soort chocola-deschuim op. Wel niet zo dik als een bierkraag, maar toch, het is er.

Dat bewijst, dat er water verdampt moet zijn, dus boven de 100 graden verhit geweest moet zijn.

Nu krijgen we de invloed op het lichaam van de mens.

Er worden minuscuul kleine gedeelten gekookt. Schaden in het lichaam worden, als zij niet te groot zijn, door eigen werkzaamheid weer hersteld.

Dat kan zeer ver gaan.

Bijvoorbeeld als er in het rechter deel van de hersens door een beroerte of schotwond een flinke beschadiging is ontstaan, kan na verloop van enige tijd het linker deel van de hersens daar de functie geheel of gedeeltelijk van overnemen.

Dat zult u bij een computer of zender nooit zien gebeuren.

Als daarna het linker deel ook nog eens getroffen wordt door een nieuwe beroerte, dan kan het gebeuren, dat iemand, die zich geheel gezond waande, ineens vol-slagen invalide is geworden.

Tussenstadia bestaan ook, bijvoorbeeld mensen die jarenlang gebokst hebben gaan op den duur vaak aan een spraak-gebrek lijden, doordat de knockouts op het hoofd telkens kleine beschadigingen daarbinnen gegeven hebben.

De opsomming van de niet-thermische verschijnselen (ziektessymptomen), die in het aprilnummer op blz. 180 genoemd worden, eindigt met: beïnvloeding van het centrale zenuwstelsel. Maar de symptomen, die daarvoor vermeld zijn, kunnen allemaal veroorzaakt worden door beïnvloeding van het centrale zenuwstelsel (de hersens) omdat deze als een telefoon-centrale met elk lichaamsdeel in verbinding staan in een wisselwerking.

Wat is daaruit de conclusie? Beschadiging van één zenuwcel zal men niet merken, maar die van meerdere cellen wel, vooral als die overeenkomstige functies hebben.

Dat experimenten in deze niet reproduceerbaar zijn, is gemakkelijk te verklaren: de hersens zijn zo ingewikkeld, dat de bovengenoemde kleine bliksems zelden op dezelfde plaats terecht zullen komen. De enige reden, die ik zie in het onderscheid tussen thermische en niet-thermische beschadigingen is dan ook slechts dat men het woord thermische beschadiging kennelijk gebruikt voor beschadigingen die men ter plaatse gemakkelijk kan zien.

Dan blijft nog over de kwestie of de bloedstroom door de hersens nog dienen kan als koeling. Ik vermoed van niet, omdat het bloed zelf tijdens zijn tocht ook verwarmd wordt, maar dat kan beter beoordeeld worden door een werktuig-bouwkundig ingenieur.

PA3CMK,
zenuwarts.

hobbyscoop **nos**
tweemaal per week **radio**

hobbyscoop basicode

woensdag
radio 1/2
FM stereo
19.02-19.30
zondag
radio 5
AM 1008 kHz
22.40-23.00

last van
storingen?

02945-40 41



ptt radiocontroledienst

Luidsprekers: Fabels en Feiten

Luidsprekers: fabels en feiten; eerste druk 1987, geschreven door G. Schwamkrug en R. Römer. Uitgeversmaatschappij Elektuur BV, ISBN 90-70160-46-3. Prijs: f 43,50.

Uitvoering

Wanneer je het 229 bladzijden tellende boek openslaat valt onmiddellijk op dat de voorkeurspelling niet gehanteerd is (b.v. nivo), dat de eenheden verkeerd genoemd worden (Watt in plaats van watt) en de dimensies bij de formules meestal ontbreken.

Zinnen mogen nooit langer zijn dan 27 woorden. Die regel wordt overvloedig overschreden. Op blz. 8 komt zelfs een zin voor van 44 woorden! Woorden als 'alsmede' en 'kostenplaatje' vind ik storend. Het boek is kennelijk vertaald uit het Duits. De vertaler wist niet altijd waar het over ging met het gevolg dat de woordkeuze vaak verwarrend is en de zinnen soms niet lopen. Ook taalfouten zijn ruimschoots aanwezig!

Een goede indeling in alinea's ontbreekt en vooral de nummering van de figuren is vreemd. Ze staan meestal niet op de bladzijde waar de tekst uitleg geeft.



Inhoudelijk

De schrijvers hebben zich niet kunnen beperken en behandelen te veel onderwerpen te oppervlakkig. In het begin krijg je nog het idee dat 'alles' oppervlakkig aan de orde zal komen. Prima, maar het boek gaat alleen over elektrodynamische

luidsprekers, cross-over filters en de bijbehorende dempingen. Over elektrostatische luidsprekers en transmissionline boxen geen woord terwijl dat voor de amateur met beperkte meetmiddelen terreinen bij uitstek zijn voor experimenten met zeer goede resultaten. De theorie is voor een elektrotechnisch HTS'er niet altijd te volgen (door de slechte vertaling?).

In het boek wordt gerefereerd aan enkele perceptieonderzoeken. Recentere onderzoeken hebben aangetoond dat de luister ruimte veel minder belangrijk is dan de schrijvers beweren.

Het boek legt erg veel nadruk op het doorlopen van de lage tonen onder de 50 Hz en het vlak zijn van de frequentie karakteristiek. Dit zijn echter geen hoofdvoorwaarden voor het goed klinken van luidsprekersystemen.

Begrippen (zoals 'filler-driver' en 'alldoorlaatfilter') worden niet uitgelegd. Er wordt wel driftig aan gerekend.

Degenen die gesloten- of basreflexboxen willen bouwen en zich vooral bekreunen om het laag kunnen in dit boek veel informatie vinden. Er zal dan flink gestudeerd moeten worden vooral door de slechte opbouw van de verhalen.

PAoSU, H.L. Rutgers.

Landelijke Radio-Vlooiemarkt 1989

Op zaterdag 11 maart 1989 zal de VERON afdeling 's-Hertogenbosch voor de 14e maal haar landelijke Radio-Vlooiemarkt organiseren. In 1988 mochten wij weer duizenden belangstellenden in de Brabantshallen te 's-Hertogenbosch ontvangen.

In 1989 zullen de stands weer over twee hallen worden verdeeld. Mocht u zich als standhouder willen opgeven, dan dient u f 50,- per stand over te maken op postrekening 2257680 t.n.v. penningmeester VERON afdeling 's-Hertogenbosch te Best, onder vermelding van het aantal stands dat u wenst. Per deelnemer mogen echter maximaal drie stands worden besteld. Per stand ontvangt u twee deelnemersbuttons. Wilt u meer deelnemersbuttons ontvangen, dan dient u gelijktijdig bij de reservering van de stand(s) f 4,- per button over te maken. ATTENTIE: reserveer er voldoende, bij het opbouwen van de markt zullen er geen extra buttons meer worden verkocht.

De ervaring heeft geleerd dat de stands snel zijn uitverkocht, zoals ieder jaar hebben we helaas belangstellenden moeten teleurstellen. Het is dus zaak zo spoedig mogelijk te reserveren. Aangeboden apparatuur mag uitsluitend gebruikt zijn. Onderdelen, antennes, meetinstrumenten en hobby-gereedschappen mogen wel nieuw zijn. Het spreekt vanzelf

dat de verkoop van illegale apparatuur verboden is. Ook mag geen zendapparatuur worden verkocht aan daartoe niet gerechtigde personen. U dient bij verkoop van zendapparatuur inzage te verkrijgen in het registratiebewijs van de PTT.

De organisatie is niet aansprakelijk voor diefstal of beschadiging aan eigendommen van de standhouders en bezoekers. Dit geldt ook voor het parkeerterrein. Voor nadere informatie kunt u zich wenden tot:

VERON afdeling 's-Hertogenbosch
Radio-Vlooiemarktcommissie
p/a Schepenhoek 149
5403 GA Uden (04132)-63654

Tot ziens als bezoeker of standhouder.

Jan, PAoVGR

I ♥ VERON Amateur Radio



Abonnement 'DUBUS'

De prijs voor een abonnement op DUBUS is zojuist bekend geworden. Wilt u dit tijdschrift weer regelmatig ontvangen, maak dan f 30,- over op girorekening 28 94 364 t.n.v. het Servicebureau in Nuenen.



AMSAT-OSCAR 9

Op 6 oktober vierde OSCAR 9 alweer zijn zevende verjaardag. Ondanks die relatief hoge leeftijd functioneert de satelliet nog steeds uitstekend. Dagelijks worden nog experimenten uitgevoerd met OSCAR 9 door het commandostation in de University of Surrey, waar de satelliet ook werd ontwikkeld en gebouwd. De satelliet heeft soms nog verrassingen in petto voor de gebruikers: onlangs bleek de telemetrie-bakenzender van OSCAR 9 op 14,002 MHz geheel onverwacht telegrafiesignalen uit te zenden. Kort na de lancering was de baanhoogte van de satelliet ongeveer 556 km. Dit is inmiddels afgenomen tot zo'n 465 km als gevolg van de afnemende werking van de atmosfeer. Het is best mogelijk dat OSCAR 9 nog steeds goed functioneert wanneer hij verbrandt in de atmosfeer, waarschijnlijk in de loop van 1991.

UoSAT-OSCAR 11

Er komen steeds nieuwe gateway-stations bij, die een Packet-Radio netwerk toegang verschaffen tot het Digital Communications Experiment in OSCAR 11. Inmiddels heeft DB2OS, tevens commandostation voor OSCAR 13, zijn DCE-apparatuur voltooid. Michiel, PA3BHF, van de UoSAT-Unit in Surrey, is rond 1 november naar Moskou geweest met enkele UoSAT-modems om daar twee stations in te richten als DCE gateway-station. Hierdoor is een extra mogelijkheid ontstaan voor het uitwisselen van Packet-Radio berichten met Rusland.

FUJI-OSCAR 12

In de eerste herfstmaanden waren er grote problemen met de energievoorziening in OSCAR 12. In verband met de stand van de baan was er zeer weinig energie beschikbaar van de zonnepanelen. De satelliet moest dan ook vaak uitgeschakeld blijven. Als alles goed is, is de satelliet sinds half november weer beschikbaar voor algemeen gebruik. Tot die tijd zullen alléén commandostations van tijd tot tijd experimenteren met de satelliet. Waarschijnlijk om dezelfde redenen ontbreekt op het sluitingsuur van Electron een gebruiksschema voor deze satelliet voor deze maand.

AMSAT-OSCAR 13

Het mode S relaisstation is voor het eerst ingeschakeld geweest op 17 september rond 2025 UTC. Er waren drie stations betrokken bij de eerste tests via mode S: VE4MA, WB5LUA en K0RZ. Er werden zowel CW- als SSB-verbindingen gemaakt. Uit metingen bleek dat de uplink-band tussen 435,602 en 435,637 MHz zit en de downlinkband tussen 2400,717 en 2400,751 MHz.

Het mode S relaisstation en mode S baken van OSCAR 13 zijn nu regelmatig in bedrijf tussen de mean anomaly fasen 195 en 210.

Na discussies over het gebruik van mode J is besloten deze mode normaal in bedrijf te houden, tenzij problemen kunnen worden verwacht. Tijdens speciale activiteiten in de 2 meter band, b.v. contesten, kan mode J buiten bedrijf worden gehouden.

De problemen met het digitale RUDAK-systeem zijn nog niet opgelost. De experimenten met het systeem worden voortgezet. Vermoedelijk is een printspoorbreukje in een van de boards van RUDAK de oorzaak van de ellende. Het wordt niet uitgesloten geacht dat het probleem vanzelf overgaat (!?) maar het kan wel enkele maanden duren.

AMSAT-NA is begonnen met wekelijkse Space Education Nets via mode B en mode L van OSCAR 13. Via deze netten wil men in satellieten geïnteresseerden informeren over diverse aspecten van ruimtewetenschappen, -technologie en -

communicatie. Om de informatieoverdracht nog beter te laten verlopen, wordt ook SSTV gebruikt bij de netten. Meestal vinden de netten nu nog plaats op zaterdag-avonden maar men wil ze gaan houden op woensdag-avonden (Amerikaanse tijd), afhankelijk van wanneer OSCAR 13 binnen het bereik is. De gebruikte downlink-frequentie is bij mode B: 145,960 MHz en bij mode L: 435,900 MHz. De bijbehorende SSTV-uitzendingen vinden plaats op 145,970 MHz.

Radio Spoetnik 12/13

RS3A, het Russische RS-commandostation, heeft onlangs nadere gegevens bekendgemaakt over de toekomstige amateursatelliet-systemen RS12 en RS13. Wat de opzet betreft lijken de nieuwe systemen sprekend op hun voorgangers RS10 en RS11. De apparatuur wordt weer gebouwd en getest in het Tsiolkovskiy Museum in Kaluga, 180 km ten zuidwesten van Moskou. De belangrijkste ontwerpers en bouwers zijn Alek-

Omloopgegevens van AMSAT-OSCAR 13 voor de maand december 1988
--H A M S A T--

DATUM	OMLOOP	OPKOMST	MAX	ELEVATIE	ONDERGANG	APOGEUM
DD/MM	NUMMER	TIJD AZ	TIJD EL	EL AZ	TIJD AZ	TIJD EL AZ
01/12	003556	05:00 093	09:46 50	083	11:10 040	06:00 13 097
01/12	003557	20:36 320	22:44 32	276	23:03 204	17:27 -05 286
02/12	003558	04:41 084	08:40 39	073	10:00 033	04:53 03 084
02/12	003559	13:33 238	21:38 47	260	21:57 181	16:20 04 274
03/12	003600	04:22 074	07:35 29	064	08:48 028	03:47 -07 072
03/12	003601	11:44 216	20:30 65	241	20:50 160	15:14 -14 262
04/12	003602	04:05 064	06:34 20	054	07:37 023	02:40 -15 060
04/12	003603	10:20 199	19:21 80	221	19:42 141	14:07 -24 248
05/12	003604	03:49 054	05:34 12	043	06:26 018	01:34 -23 046
05/12	003605	09:08 185	18:09 88	051	18:33 123	13:00 -33 232
06/12	003606	03:31 042	04:36 06	032	05:15 013	00:28 -28 032
06/12	003607	08:03 170	16:53 81	014	17:24 107	11:54 -41 213
07/12	003608	03:12 026	03:39 01	019	04:00 009	23:20 -32 016
07/12	003609	07:04 155	15:33 81	353	16:15 091	10:47 -45 190
08/12	003711	06:14 141	14:07 85	332	15:04 078	09:41 -44 166
09/12	003733	05:33 127	12:39 86	124	13:54 066	08:34 -40 144
10/12	003734	00:25 349	00:58 03	330	01:16 305	20:01 -28 326
10/12	003735	05:00 115	11:19 75	107	12:44 056	07:28 -32 125
10/12	003736	23:04 342	00:00 10	312	00:22 265	18:55 -22 312
11/12	003737	04:34 103	10:06 63	094	11:33 048	06:21 -23 110
11/12	003738	21:36 333	23:00 19	295	23:21 231	17:47 -14 299
12/12	003739	04:11 093	08:58 51	083	10:23 040	05:14 -13 096
12/12	003780	19:47 319	21:57 32	277	22:16 205	16:41 -05 286
13/12	003801	03:51 083	07:52 39	073	09:13 034	04:08 -03 084
13/12	003802	12:44 238	20:51 47	261	21:10 182	15:34 -04 274
14/12	003803	03:34 074	06:49 29	063	08:03 028	03:00 -06 072
14/12	003804	10:56 216	19:44 64	243	20:04 160	14:27 -14 262
15/12	003805	03:17 064	05:47 20	053	06:52 022	01:54 -15 060
15/12	003806	09:33 200	18:34 80	224	18:55 142	13:21 -24 249
16/12	003807	02:59 054	04:46 12	043	05:40 018	00:48 -22 046
16/12	003808	08:20 185	17:22 88	050	17:47 124	12:14 -34 233
17/12	003809	02:41 042	03:48 06	032	04:29 013	23:43 -28 032
17/12	003900	07:15 170	16:07 82	014	16:38 107	11:08 -31 214
18/12	003901	02:22 026	02:52 02	019	03:15 009	22:35 -32 016
18/12	003902	06:16 156	14:47 81	354	15:28 092	10:01 -45 191
19/12	003904	05:26 141	13:20 85	329	14:18 078	08:54 -45 167
20/12	003905	00:59 352	01:04 00	349	01:09 346	20:21 -31 342
20/12	003906	04:45 127	11:52 86	127	13:07 066	07:48 -41 144
20/12	003907	23:37 349	00:10 03	331	00:29 306	19:14 -27 327
21/12	003908	04:11 114	10:31 75	107	11:57 056	06:41 -33 125
21/12	003909	22:16 342	23:14 10	313	23:35 266	18:08 -21 312
22/12	004000	03:45 103	09:20 63	093	10:48 048	05:34 -24 110
22/12	004001	20:47 333	22:13 19	295	22:34 232	17:01 -14 299
23/12	004002	03:22 093	08:11 51	083	09:36 041	04:28 -14 096
23/12	004003	18:57 319	21:10 31	277	21:31 204	15:55 -05 287
24/12	004004	03:03 083	07:04 40	073	08:26 034	03:21 -04 084
24/12	004005	11:55 238	20:04 47	262	20:25 181	14:48 -05 275
25/12	004006	02:44 074	06:01 29	063	07:16 028	02:15 -06 072
25/12	004007	10:09 216	18:57 64	244	19:17 161	13:41 -15 263
26/12	004008	02:27 064	05:00 20	053	06:05 022	01:08 -14 060
26/12	004009	08:46 200	17:48 80	226	18:09 142	12:34 -25 249
27/12	004010	02:10 054	03:59 12	043	04:53 018	00:01 -22 046
27/12	004011	07:33 185	16:36 88	045	17:01 124	11:28 -34 234
28/12	004012	01:52 042	03:01 06	032	03:42 013	22:56 -27 032
28/12	004013	06:28 170	15:20 82	014	15:52 108	10:21 -41 214
29/12	004014	01:32 027	02:04 02	019	02:28 008	21:48 -31 016
29/12	004015	05:29 156	14:00 81	355	14:42 092	09:14 -46 191
30/12	004017	04:39 141	12:34 85	332	13:31 079	08:08 -46 167
31/12	004018	00:10 353	00:17 00	349	00:24 345	19:37 -31 343
31/12	004019	03:57 127	11:04 87	128	12:21 067	07:02 -41 144
31/12	004020	22:49 349	23:23 03	332	23:43 306	18:28 -27 327



sandr Papkov en Victor Samkov. Het samenstel van de satellietssystemen van RS12 en RS13 moet worden ingebouwd in een KOSMOS-navigatie-satelliet voor de scheepvaart.

De lancering is gepland in 1989 naar een baan met een hoogte van 1000 km en een baanhellings bij 83 graden. RS12 en RS13 zullen weer mode A, K en T relaisstations bevatten, die ook tegelijkertijd in bedrijf kunnen zijn. Verder zullen dezelfde soorten automatische ROBOT QSO-machines aan boord zijn als bij RS10/11. De te gebruiken frequenties van RS12 zijn vrijwel dezelfde als die van RS11, terwijl de frequenties van RS13 allemaal 50 kHz hoger zitten. RS12 en RS13 zullen meer uitgangsvermogen hebben dan hun voorgangers. De bakens en ROBOT-zenders zijn omschakelbaar tussen 0,45 en 1,2 W uitgangsvermogen, terwijl de zenders van de relaisstations op 2 m en 10 m maximaal zo'n 8 W kunnen leveren. De telemetrie-systemen van RS12/13 zullen meer mogelijkheden bieden dan die van RS10/11. Omdat RS12 en RS13 in bedrijf zullen komen in een periode met hoge zonneactiviteit, waarin de 15m band druk gebruikt wordt, zullen de 15m uplinks niet vaak ingeschakeld worden. Dit betekent dat mode K en T niet zo vaak in bedrijf zullen zijn.

AMSAT-Phase 3D

Na de voltooiing van Phase 3C, nu OSCAR 13, is AMSAT-DL al weer begonnen met het ontwerp van de opvolger: Phase 3D. Er moeten sterke zenders in deze satelliet komen, zodat hij bruikbaar wordt voor stations met een eenvoudige inrichting en zelfs voor mobiele stations. Onderhandelingen over de lancering in 1992 of 1993 zijn gestart. AMSAT-UK heeft onlangs 5000 Pounds Sterling geschonken aan AMSAT-DL voor de lancering van Phase 3D.

Amateur radio vanuit MIR

Leonid, UA3CR, berichtte midden oktober dat de eerste amateur-radio-activiteiten vanuit het Russische Ruimtestation MIR verwacht konden worden in de eerste weken van november. Mousa Manarov, een van de Russische kosmonauten aan boord van MIR, zal dan FM-verbindingen maken vanuit de ruimte in de 2 meter amateurband.

Op 20 oktober hebben Vladimir Titov en Mousa Manarov een vier uur durende ruimtewandeling gemaakt buiten MIR, om de Nederlands/Britse telescoop te repareren, die aan de buitenzijde van de astronomische module KVANT is gemonteerd. Daarbij hebben ze niet alleen de telescoop succesvol gerepareerd maar ook een kwart-golf antenne voor 2 meter gemonteerd aan de buitenzijde van MIR. Eerder in oktober installeerden zij al een 2 meter amateur zendontvanger in het ruim-

DIFFERENTIE OMLOPEN VOOR: December 1988 DOOR: PAOLJT BEREKENINGS DATUM: 30/10/88

* OSCAR 1 OSCAR 9					* OSCAR 2 OSCAR 11					* RADIO SPOFTNIK 10					* FUJI OSCAR 12					* NOAA-9				
DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT
1/12	39844	65.0	0:36.4	25358	58.6	1:32.0	7223	55.0	0:37.5	10473	260.7	1:13.1	20449	139.6	1:31.1	20449	139.6	1:31.1	20449	139.6	1:31.1	20449	139.6	1:31.1
2/12	39849	56.4	0:01.9	25372	43.4	0:31.2	7237	64.3	1:07.8	10485	251.6	0:21.0	20463	136.8	1:19.9	20463	136.8	1:19.9	20463	136.8	1:19.9	20463	136.8	1:19.9
3/12	39865	71.1	1:01.2	25387	52.9	1:09.0	7251	73.6	1:38.1	10498	271.7	1:24.5	20477	134.0	1:08.8	20477	134.0	1:08.8	20477	134.0	1:08.8	20477	134.0	1:08.8
4/12	39880	62.5	0:26.7	25401	37.7	0:08.3	7264	56.6	0:23.4	10510	262.5	0:32.3	20491	131.2	0:57.7	20491	131.2	0:57.7	20491	131.2	0:57.7	20491	131.2	0:57.7
5/12	39896	77.2	1:26.0	25416	47.2	0:46.0	7278	65.9	0:53.7	10523	282.7	1:35.8	20505	128.3	0:46.5	20505	128.3	0:46.5	20505	128.3	0:46.5	20505	128.3	0:46.5
6/12	39911	68.6	0:51.5	25431	56.6	1:23.8	7292	75.3	1:23.9	10535	273.5	0:43.6	20519	125.5	0:35.4	20519	125.5	0:35.4	20519	125.5	0:35.4	20519	125.5	0:35.4
7/12	39926	59.9	0:17.0	25445	41.4	0:23.1	7305	58.2	0:09.2	10548	293.6	1:47.1	20533	122.7	0:24.3	20533	122.7	0:24.3	20533	122.7	0:24.3	20533	122.7	0:24.3
8/12	39942	74.7	1:16.3	25460	50.9	1:00.9	7319	67.5	0:39.5	10560	284.5	0:54.9	20547	119.9	0:13.2	20547	119.9	0:13.2	20547	119.9	0:13.2	20547	119.9	0:13.2
9/12	39957	66.0	0:41.8	25474	35.7	0:00.1	7333	76.9	1:09.8	10572	275.4	0:02.8	20561	117.1	0:02.0	20561	117.1	0:02.0	20561	117.1	0:02.0	20561	117.1	0:02.0
10/12	39972	57.4	0:07.4	25489	45.2	0:37.9	7347	86.2	1:40.1	10585	295.5	1:06.3	20576	139.8	1:33.0	20576	139.8	1:33.0	20576	139.8	1:33.0	20576	139.8	1:33.0
11/12	39988	72.1	1:06.5	25504	54.6	1:15.7	7360	69.2	0:25.4	10597	286.3	0:14.1	20590	137.0	1:21.8	20590	137.0	1:21.8	20590	137.0	1:21.8	20590	137.0	1:21.8
12/12	40003	63.5	0:32.2	25518	39.5	0:14.9	7374	78.5	0:55.7	10610	306.4	1:17.6	20604	134.2	1:10.7	20604	134.2	1:10.7	20604	134.2	1:10.7	20604	134.2	1:10.7
13/12	40019	78.2	1:31.4	25533	48.9	0:52.7	7388	87.8	1:26.0	10622	297.3	0:25.4	20618	131.4	0:59.6	20618	131.4	0:59.6	20618	131.4	0:59.6	20618	131.4	0:59.6
14/12	40034	69.6	0:57.0	25548	58.4	1:30.5	7401	70.8	0:11.2	10635	317.4	1:28.9	20632	128.6	0:48.4	20632	128.6	0:48.4	20632	128.6	0:48.4	20632	128.6	0:48.4
15/12	40049	60.9	0:22.5	25562	43.2	0:29.7	7415	80.1	0:41.5	10647	308.3	0:36.7	20646	125.7	0:37.3	20646	125.7	0:37.3	20646	125.7	0:37.3	20646	125.7	0:37.3
16/12	40065	75.7	1:21.7	25577	52.6	1:07.5	7429	89.5	1:11.8	10660	328.4	1:40.2	20660	122.9	0:26.2	20660	122.9	0:26.2	20660	122.9	0:26.2	20660	122.9	0:26.2
17/12	40080	67.0	0:47.3	25591	37.5	0:06.8	7443	98.8	1:42.1	10672	319.2	0:48.1	20674	120.1	0:15.0	20674	120.1	0:15.0	20674	120.1	0:15.0	20674	120.1	0:15.0
18/12	40095	58.3	0:12.8	25606	46.9	0:44.5	7456	81.7	0:27.4	10685	339.3	1:51.5	20688	117.3	0:03.9	20688	117.3	0:03.9	20688	117.3	0:03.9	20688	117.3	0:03.9
19/12	40111	73.1	1:12.1	25621	56.4	1:22.3	7470	91.1	0:57.7	10697	330.2	0:59.4	20703	140.0	1:34.8	20703	140.0	1:34.8	20703	140.0	1:34.8	20703	140.0	1:34.8
20/12	40126	64.5	0:37.6	25635	41.2	0:21.5	7484	100.4	1:28.0	10709	321.1	0:07.2	20717	137.2	1:23.7	20717	137.2	1:23.7	20717	137.2	1:23.7	20717	137.2	1:23.7
21/12	40141	55.8	0:03.2	25650	50.7	0:59.3	7497	83.4	0:13.3	10722	341.2	1:10.7	20731	134.4	1:12.6	20731	134.4	1:12.6	20731	134.4	1:12.6	20731	134.4	1:12.6
22/12	40157	70.6	1:02.4	25665	60.1	1:37.1	7511	92.7	0:43.5	10734	332.0	0:18.5	20745	131.6	1:01.4	20745	131.6	1:01.4	20745	131.6	1:01.4	20745	131.6	1:01.4
23/12	40172	61.9	0:27.9	25679	44.9	0:36.4	7525	102.0	1:13.8	10747	352.1	1:22.0	20759	128.8	0:50.3	20759	128.8	0:50.3	20759	128.8	0:50.3	20759	128.8	0:50.3
24/12	40188	76.7	1:27.2	25694	54.4	1:14.2	7539	111.4	1:44.1	10759	343.0	0:29.9	20773	125.9	0:39.2	20773	125.9	0:39.2	20773	125.9	0:39.2	20773	125.9	0:39.2
25/12	40203	68.0	0:52.7	25708	39.2	0:13.4	7552	94.3	0:29.4	10772	3.1	1:33.3	20787	123.1	0:28.1	20787	123.1	0:28.1	20787	123.1	0:28.1	20787	123.1	0:28.1
26/12	40218	59.3	0:18.3	25723	48.7	0:51.2	7566	103.7	0:59.7	10784	354.0	0:41.2	20801	120.3	0:16.9	20801	120.3	0:16.9	20801	120.3	0:16.9	20801	120.3	0:16.9
27/12	40234	74.1	1:17.5	25738	58.1	1:29.0	7580	113.0	1:30.0	10797	14.1	1:41.7	20815	117.5	0:05.8	20815	117.5	0:05.8	20815	117.5	0:05.8	20815	117.5	0:05.8
28/12	40249	65.4	0:43.1	25752	43.0	0:28.7	7593	95.9	0:15.3	10809	4.9	0:52.5	20830	140.2	1:36.7	20830	140.2	1:36.7	20830	140.2	1:36.7	20830	140.2	1:36.7
29/12	40264	56.8	0:08.6	25767	52.4	0:06.0	7607	105.3	0:45.6	10821	355.8	0:00.3	20844	137.4	1:25.6	20844	137.4	1:25.6	20844	137.4	1:25.6	20844	137.4	1:25.6
30/12	40280	71.5	1:07.8	25781	37.2	0:05.3	7621	114.6	1:15.9	10834	15.9	1:03.8	20858	134.6	1:14.5	20858	134.6	1:14.5	20858	134.6	1:14.5	20858	134.6	1:14.5
31/12	40295	62.9	0:33.4	25796	46.7	0:43.0	7634	97.6	0:01.1	10846	6.8	0:11.6	20872	131.8	1:03.3	20872	131.8	1:03.3	20872	131.8	1:03.3	20872	131.8	1:03.3

OMLOOPTYD = 93.7028 OMLOOPTYD = 98.5184 OMLOOPTYD = 105.0210 OMLOOPTYD = 115.6528 OMLOOPTYD = 102.0621
INCREMENT = 23.4227 INCREMENT = 24.6303 INCREMENT = 26.3810 INCREMENT = 29.2388 INCREMENT = 25.5135

RCN 145.825/435.025 GEN BAKEN 145.825 MHz UPLINK 145.86-145.90 MODE JA
ASCII bulletin ZA,20 ENG BAKEN 435.025 MHz DOWNLINK 29.36-29.40 UPL 145.990-146.000 WEERSATELLIET
met laatste nieuws DATA-comm experiment ROBOT UPLINK 145.820 DWN 435.900-435.800 APT FREQ 137.620 MHz
op satelliet gebied met veel sat. info BAKENS 29.357-29.403 BAKEN 435.795 (20wpm)

* NOAA-10 * NOAA-11 * METEOR 2/16 * METEOR 2/17 * METEOR 3/2

DATUM	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD	ORBIT	LENGT	EQX.	TYD
NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT	NO	GRD.	HH	MM	TT
1/12	11450	88.0	1:28.6	953	176.1	1:24.8	6511	62.8	0:37.1	4227	2.8	0:43.2	1684	138.8	1:38.2	4227	2.8	0:43.2	1684	138.8	1:38.2	4227	2.8	0:43.2
2/12	11464	82.5	1:06.4	967	172.7	1:11.3	6525	68.2	0:51.7	4241	9.0	1:00.6	1697	136.1	1:20.4	4241	9.0	1:00.6	1697	136.1	1:20.4	4241	9.0	1:00.6
3/12	11478	77.0	0:44.3	981	169.4	0:57.9	6539	73.7	1:06.3	4255	15.1	1:18.0	1710	133.3	1:02.7	4255	15.1	1:18.0	1710	133.3	1:02.7	4255	15.1	1:18.0
4/12	11492	71.4	0:22.1	995	166.0	0:44.4	6553	79.1	1:20.9	4269	21.3	1:35.4	1723	130.5	0:44.9	4269	21.3	1:35.4	1723	130.5	0:44.9	4269	21.3	1:35.4
5/12	11507	91.2	1:41.3	1009	162.6	0:31.0	6567	84.6	1:35.5	4282	1.3	0:08.7	1736	127.8	0:27.2	4282	1.3	0:08.7	1736	127.8	0:27.2	4282	1.3	0:08.7
6/12	11521	85.7	1:19.1	1023	159.2	0:17.5	6580	63.9	0:06.2	4296	7.4	0:26.1	1749	125.0	0:09.4	4296	7.4	0:26.1	1749	125.0	0:09.4	4296	7.4	0:26.1
7/12	11535	80.2	0:57.0	1037	155.9	0:04.0	6594	69.4	0:20.8	4310	13.6	0:43.5	1763	149.7	1:41.1	4310	13.6	0:43.5	1763	149.7	1:41.1	4310	13.6	0:43.5
8/12	11549	74.6	0:34.8	1052	178.0	0:12.5	6608	74.8	0:35.4	4324	19.7	1:00.9	1776	146.9	1:23.4	4324	19.7	1:00.9	1776	146.9	1:23.4	4324	19.7	1:00.9
9/12	11563	69.1	0:12.7	1066	174.6	1:19.0	6622	80.3	0:50.0	4338	25.9	1:18.3	1789	144.2	1:05.6	4338	25.9	1:18.3	1789	144.2	1:05.6	4338	25.9	1:18.3
10/12	11578	88.9	1:31.8	1080	171.2	1:05.6	6636	85.7	1:04.6	4352	32.0	1:35.7	1802	141.4	0:47.9	4352	32.0	1:35.7	1802	141.4	0:47.9	4352	32.0	1:35.7
11/12	11599	83.3	1:09.7	1094	167.9	0:52.1	6650	91.2	1:19.2	4365	12.0	0:09.0	1815	138.7	0:30.1	4365	12.0	0:09.0	1815	138.7	0:30.1	4365	12.0	0:09.0
12/12	11606	77.8	0:47.5	1108	164.5	0:38.6	6664	96.6	1:33.8	4379	18.2	0:26.4	1828	135.9	0:12.4	4379	18.2	0:26.4	1828	135.9	0:12.4	4379	18.2	0:26.4
13/12	11620	72.3	0:25.4	1122	161.1	0:25.2	6677	75.9	0:04.5	4393	24.3	0:43.8	1842	160.6	1:44.0	4393	24.3	0:43.8	1842	160.6	1:44.0	4393	24.3	0:43.8
14/12	11634	66.7	0:03.2	1136	157.8	0:11.7	6691	81.4	0:19.1	4407	30.5	1:01.2	1855	157.8	1:26.3	4407	30.5	1:01.2	1855	157.8	1:26.3	4407	30.5	1:01.2
15/12	11649	86.5	1:22.4	1151	179.9	1:40.1	6705	96.8	0:33.7	4421	36.6	1:18.6	1868	155.1	1:08.6	4421	36.6	1:18.6	1868	155.1	1:08.6	4421	36.6	1:18.6
16/12	11663	81.0	1:00.2	1165	176.5	1:26.7	6719	92.3	0:48.3	4435	42.8	1:36.0	1881	152.3	0:50.8	4435	42.8	1:36.0	1881	152.3	0:50.8	4435	42.8	1:36.0
17/12	11677	75.4	0:38.1	1179	173.1	1:13.2	6733	97.7	1:02.9	4448	22.8	0:09.3	1894	149.6	0:33.1	4448	22.8	0:09.3	1894	149.6	0:33.1	4448	22.8	0:09.3
18/12	11691	69.9	0:15.9	1193	169.8	0:59.8	6747	103.2	1:17.5	4462	29.9	0:26.7	1907	146.8	0:15.3	4462	29.9	0:26.7	1907	146.8	0:15.3	4462	29.9	0:26.7
19/12	11706	89.7	1:35.1	1207	166.4	0:46.3	6761	108.6	1:32.2	4476	35.1	0:44.1	1921	171.5	1:47.0	4476	35.1	0:44.1	1921	171.5	1:47.0	4476	35.1	0:44.1
20/12	11720	84.2	1:12.9	1221	163.0	0:32.8	6774	88.0	0:02.9	4490	41.3	1:01.5	1934	168.7	1:29.2	4490	41.3	1:01.5	1934	168.7	1:29.2	4490	41.3	1:01.5
21/12	11734	78.6	0:50.8	1235	159.6	0:19.4	6788	93.4	0:17.5	4504	47.4	1:18.9	1947	166.0	1:11.5	4504	47.4	1:18.9	1947	166.0	1:11.5	4504	47.4	1:18.9
22/12	11748	73.1	0:28.6	1249	156.3	0:05.9	6802	98.9	0:32.1	4518	53.6	1:36.3	1960	163.2	0:53.8	4518	53.6	1:36.3	1960	163.2	0:53.8	4518	53.6	1:36.3
23/12	11762	67.6	0:06.5	1264	178.4	1:34.4	6816	104.3	0:46.7	4531	33.6	0:09.6	1973	160.4	0:36.0	4531	33.6	0:09.6	1973	160.4	0:36.0	4531	33.6	0:09.6
24/12	11777	87.3	1:25.6	1278	175.0	1:20.9	6830	109.7	1:01.3	4545	39.7	0:27.0	1986	157.7	0:18.3	4545	39.7	0:27.0	1986	157.7	0:18.3	4545	39.7	0:27.0
25/12	11791	81.8	1:03.5	1292	171.6	1:07.4	6844	115.2	1:15.9	4559	45.9	0:44.4	1999	154.9	0:00.5	4559	45.9	0:44.4	1999	154.9	0:00.5	4559	45.9	0:44.4
26/12	11805	76.3	0:41.4	1306	168.3	0:10.4	6858	120.6	1:30.5	4573	52.0	1:01.8	2013	179.6	1:32.2	4573	52.0	1:01.8	2013	179.6	1:32.2	4573	52.0	1:01.8
27/12	11819	70.7	0:19.2	1320	164.9	0:40.5	6871	100.0	0:01.2	4587	58.2	1:19.2	2026	176.9	1:14.5	4587	58.2	1:19.2	2026	176.9	1:14.5	4587	58.2	1:19.2
28/12	11834	90.5	1:38.3	1334	161.5	0:27.1	6885	105.4	0:15.8	4601	64.3	1:36.6	2039	174.1	0:56.7	4601	64.3	1:36.6	2039	174.1	0:56.7	4601	64.3	1:36.6
29/12	11848	85.0	1:16.2	1348	158.2	0:13.6	6899	110.9	0:30.4	4614	44.3	0:09.9	2052	171.3	0:39.0	4614	44.3	0:09.9	2052	171.3	0:39.0	4614	44.3	0:09.9
30/12	11862	79.5	0:54.1	1362	154.8	0:00.1	6913	116.3	0:45.0	4628	50.5	0:27.3	2065	168.6	0:01.2	4628	50.5	0:27.3	2065	168.6	0:01.2	4628	50.5	0:27.3
31/12	11876	73.9	0:31.9	1377	176.9	1:28.6	6927	121.8	0:59.6	4642	56.6	0:44.7	2078	165.8	0:03.5	4642	56.6	0:44.7	2078	165.8	0:03.5	4642	56.6	0:44.7



eerste Russische kosmonaut worden die een amateurstation bedient vanuit de ruimte. De FM-zendontvanger die hij zal gebruiken heeft een uitgangsvermogen van zo'n 2 W. Deze zendontvanger wil men volgend jaar vervangen door een nieuwe, die meer uitgangsvermogen heeft. Mousa heeft helemaal geen ervaring met amateur radioverkeer. Daarom zal hij aanvankelijk alleen maar actief zijn boven de USSR, waar vijf stations in Moskou en andere steden hem zullen trainen in het gebruik van het amateurstation en in het maken van amateurverbindingen. Zodra hij voldoende ervaring heeft opgedaan, zal Mousa het station ook gaan gebruiken boven andere delen van de aarde. Hij zal waarschijnlijk 'split-frequency operation' toepassen. De te gebruiken frequenties zijn waarschijnlijk: 145,500 MHz als downlink en 145,525 en 145,575 als uplink. De roepnaam die Mousa zal gebruiken is U1MIR. Hij zal alléén maar actief zijn met het amateurstation tot aan de aankomst van SOYUZ-TM 7. Dit ruimteschip moet worden gelanceerd vanaf Baykonoer op 21 november en brengt dan twee Russische en een Franse kosmonaut naar MIR. Ze moeten daar aankomen op 23 november. De twee Russische kosmonauten zijn commandant Aleksandr Volkov en boordwerktuigkundige Aleksandr Serebrov. De Franse kosmonaut is Jean-Loup Chretien. Titov en Manarov zullen eind december terugkeren naar de aarde, samen met Chretien. Volkov en Serebrov zullen aan boord blijven van MIR voor een nieuwe recordvlucht. Valeri Poliakov, de dokter die nu ook aan boord is van het ruimtestation, zal Volkov en Serebrov begeleiden tot in het voorjaar van 1989. Het is nog niet duidelijk of de nieuwe bemanning de amateur-radioactiviteiten vanuit MIR onmiddellijk zal voortzetten na het vertrek van Mousa Manarov. Wel zullen latere bemanningen de amateuractiviteiten vanuit het ruimtestation uitbreiden. De operators, die Mousa opvolgen, zullen gebruik maken van volgende roepnamen in de serie, dus U2MIR, U3MIR, enzovoort tot en met U0MIR.

Op 28 oktober is een belangrijke vergadering gehouden in Moskou, waarbij nadere details over de amateur-radio-activiteiten vanuit MIR bekend zijn gemaakt. Helaas is de tijd te krap om die gegevens nog uitgebreid in deze editie van Electron te krijgen. U houdt die berichten natuurlijk te goed. Een belangrijk ding hier wel, alhoewel een beetje te laat: De training van Mousa zal beginnen op 14 november en de eerste echte activiteiten zullen beginnen op 19 november en voornamelijk gedurende het weekeinde.

Helaas vinden de passages van MIR in de eerste weken van november plaats tijdens vrij ongunstige uren. Tijdens veel van die uren zullen de kosmonauten genieten van hun weldverdiende nachtrust. Baange-

KEPLER BAANPARAMETERS -- HAMSAT --

GEBRUIKT FORMAT:									
REF.EPOCH	JAAR EN	DAG	VERS	NELLING	FREKW.	INT.AAND.	NAAM	SATELLIET	
INCLIN.	R.A.A.N.	EXCENTR.	ARG.	PER.	M.ANOM.	M.MOTION		OML.NR.	
88	267.24387467	1.493E-04	145.825	81-100B	UOSAT-OSCAR 9				
97.6058	303.1765	0.0003265	67.0035	293.1678	15.35259175	38777			
88	264.08789900	6.290E-06	145.826	84-021B	UOSAT-OSCAR 11				
98.0452	324.4060	0.0014715	90.0046	270.2857	14.62423897	24305			
88	267.38187369	2.500E-07	435.797	86-061B	FUJI-OSCAR 12				
50.0160	38.4529	0.0011034	26.4306	333.7083	12.44395781	9618			
88	271.11678625	1.370E-06	29.357	87-054A	RADIO SPOETNIK 10/11				
82.9221	72.4653	0.0013061	63.6949	296.2842	13.71905386	6332			
88	267.09928231	2.440E-06	137.620	84-123A	WEERSAT NOAA 9				
99.1101	243.3122	0.0015797	346.2143	13.8595	14.11643744	19476			
88	265.23780660	2.150E-06	137.500	86-073A	WEERSAT NOAA 10				
98.6736	294.5114	0.0013361	314.9155	45.0936	14.22629404	10443			
88	269.24383880	1.500E-06	137.620	88-089A	WEERSAT NOAA 11				
98.9047	209.0390	0.0011042	260.4137	99.5727	14.10634840	11			
88	128.77498838	3.076E-05	137.060	80-051A	WEERSAT METEOR 1-30				
97.7089	218.3408	0.0041655	151.6533	208.6987	14.99214703	43089			
88	162.98464432	4.300E-07	137.400	85-100A	WEERSAT METEOR 3-1				
82.5486	138.2356	0.0018919	142.2577	217.9868	13.16929102	12666			
88	162.39605343	5.600E-07	137.400	85-119A	WEERSAT METEOR 2-13				
82.5356	155.3341	0.0014559	266.3406	93.6106	13.84051776	12412			
88	262.00813885	7.100E-07	137.300	86-039A	WEERSAT METEOR 2-14				
82.5367	102.8076	0.0015447	58.0799	302.1861	13.83796811	11681			
88	261.97118155	7.700E-07	137.850	87-001A	WEERSAT METEOR 2-15				
82.4655	12.0891	0.0012788	308.3565	51.6501	13.83603788	8597			
88	270.85836754	2.060E-06	137.400	87-068A	WEERSAT METEOR 2-16				
82.5588	68.1756	0.0012864	204.6063	155.4576	13.83357668	5610			
88	262.00252104	1.160E-06	137.300	88-005A	WEERSAT METEOR 2-17				
82.5456	136.8482	0.0016451	317.7170	42.2725	13.84041596	3203			
88	263.05372009	3.910E-06	137.300	88-064A	WEERSAT METEOR 3-2				
82.5511	7.4545	0.0016669	135.5451	224.6719	13.16841268	722			
88	134.50755874	8.000E-08	29.400	78-100A	RADIO SPOETNIK 1				
82.5521	353.5071	0.0013302	61.0150	299.2240	11.96699536	41712			
88	255.81850305	-1.190E-06	145.809	83-058B	AMSAT-OSCAR 10				
27.1420	305.0742	0.6029937	335.9236	5.0530	2.05881667	3947			
88	273.72660804	3.000E-07	145.811	88-051B	AMSAT-OSCAR 13				
57.5382	237.5900	0.6578369	191.3601	139.7526	2.09697961	225			
88	31.10652162	2.500E-07	0.000	86-061A	AJISAI				
50.0054	44.6150	0.0011678	147.3848	212.7709	12.44369984	6677			

---/---

vens mist u in de lijst. Het is door de lage en steeds veranderende baan van MIR vrijwel ondoenlijk betrouwbare keplersets te publiceren. Ze zijn echter regelmatig te

vinden in de diverse mailboxen (zowel FIDO als PR) en ook de beide UOSAT's zenden ze vrijwel elk weekeinde uit.

PA0JJT

VAN DE HB TAFEL

Klein Amateur Overleg op 5 oktober 1988

Op woensdag 5 oktober jl. werd in Nederhorst den Berg onder voorzitterschap van Ing. J. ter Horst van de Radiocontroledienst een vergadering van het KAO gehouden. Voor de VERON werd hieraan deelgenomen door de algemeen voorzitter PAoQC, algemeen 2e vice-voorzitter PAoDIN en algemeen secretaris PAoJNH.

Bij de aanvang van de vergadering werd namens de voorzitter door de secretaris van het KAO en coördinator amateurzaken van de RCD, de heer H.B. van Dijk, een aantal belangrijke mededelingen gedaan, te weten:

- Van de Engelse administratie is bericht ontvangen dat de CEPT-recommendatie T/R 61-01 ingaande

1/1/-89 van toepassing zal worden verklaard.

- Regelmatig verschijnen er publicaties in amateurbladen over methodes en mogelijkheden om het zend-/frequentiebereik van amateurzenders te vergroten tot buiten de toegewezen amateurfrequentiebanden.

Ter voorkoming van storingen in niet aan de radioamateurs toegewezen frequenties is in artikel 5 onder a van de machtigingsvoorwaarden bepaald dat de zendingrichting moet zijn ingericht voor de toegewezen frequentiebanden.

De Radiocontroledienst legt er de nadruk op dat overtreding van dit artikel betekent dat de zendingrichting niet door de machtiging wordt gedekt. In het belang van de amateurdienst wijst de Radiocontroledienst erop dat



het inrichten van zenders als hiervoor omschreven niet kan worden toegelaten.

- Uit reacties van radiozendamateurs is de Radiocontroledienst gebleken dat er onduidelijkheden zijn omtrent het gebruik en de verantwoordelijkheid van (onbemande) mailboxstations. Gelet hierop wil de Radiocontroledienst het volgende onder de aandacht brengen.

Aan de radiozendamateurs is machtiging verleend voor het doen van onderzoeken met behulp van zendinrichtingen. De inhoud van de uitzendingen moet gericht zijn op deze onderzoeken waarbij mededelingen van persoonlijke aard eveneens zijn toegestaan. Op grond van artikel 6, 8e lid is het aan een aantal zendamateurs toegestaan het amateurstation of een deel daarvan aan te leggen en te gebruiken als onbemand mailboxstation.

Onder verwijzing naar het gebruiksdoel in de toestemming mag dit station uitsluitend zijn aangelegd en worden gebruikt ten behoeve van het ontvangen, het opslaan van en het heruitzenden van informatie van stations die bevoegd zijn met amateurstations radioverbindingen te maken en op de door middel van deze stations te verrichten onderzoeken.

Dit betekent in praktische zin dat de informatie die door de mailbox wordt (her) uitgezonden in relatie moet staan met het gestelde in voorgaande alinea's. Het uitzenden van informatie welke hierop geen betrekking heeft is derhalve niet toegestaan.

De machtiginghouder aan wie toestemming is verleend is volledig verantwoordelijk voor de inhoud van de uitzendingen, zowel voor de berichten die door de machtiginghouder als door andere radiozendamateurs in de mailbox zijn geplaatst.

De betreffende machtiginghouders zijn middels een brief geadviseerd om regelmatig de inhoud van de mailbox-berichten op de genoemde uitgangspunten te beoordelen en zonodig berichten die geen betrekking hebben op het radiozendamateurisme uit de mailbox te verwijderen. Mocht tijdens controle blijken dat de mailbox informatie uitzendt welke niet is toegestaan dan kan de machtiginghouder zich niet beroepen op het feit dat de informatie niet van hem afkomstig is danwel dat hij nog niet in de gelegenheid was de inhoud te beoordelen en waar nodig te verwijderen.

Deze uitgangspunten gelden in principe ook voor bemande mailboxstations.

- In overleg met de deelbeheerder van de 9 cm band is besloten dat de radiozendamateurs, indien zij daarom

verzoeken, wederom in aanmerking kunnen komen voor een toestemming voor het gebruik van de frequentieband 3456 MHz tot en met 3458 MHz. De toestemming zal geldig zijn tot en met 31 december.

- In overleg met de deelbeheerder van de 50 MHz band is besloten dat de radiozendamateurs in het frequentiegedeelte **50,100 MHz tot 50,300 MHz eveneens de klasse van uitzending J3E (SSB) mogen toepassen.**

Deze uitbreiding is toegestaan onder het strikte beding dat de radiozendamateurs zich aan de bepalingen zullen houden.

In Nederland wordt het VHF-televisiekanaal van 47 tot en met 54 MHz niet gebruikt voor de omroep. Wel wordt in de GAI'n en CAI'n systemen deze frequentieband gebruikt voor het transport van televisiesignalen. De kabelsystemen moeten in principe bestand zijn tegen instraling van buitenaf. Echter de kabel tussen de televisie en het aansluitdoosje van het kabelsysteem alsmede de televisie zelf, kunnen in een aantal gevallen niet voldoende bestand zijn tegen instraling van de 50 MHz signalen.

Uitzendingen van radiozendamateurs in de 50 MHz kunnen derhalve in sommige gevallen de goede werking van de televisie-ontvangst verstoren. Door de introductie van SSB in de 50 MHz is de verwachting gerechtvaardigd dat het aantal klachten door degelijk gebruik zullen toenemen. Gelet hierop zullen de radiozendamateurs, indien zij tijdens de uitzendingen deze klachten veroorzaken, hun uitzendingen in de 50 MHz moeten staken dan wel voorzieningen moeten treffen ter voorkoming van storing.

De limiet van 1 volt per meter zal bij 50 MHz klachten, veroorzaakt door radiozendamateurs, veelal niet haalbaar zijn. Het maatschappelijk belang zal hierbij zwaarder moeten wegen dan de belangen van de radiozendamateurs. De Radiocontroledienst hoopt met deze uitbreiding van de toestemming de experimenten extra te stimuleren en hoopt tevens dat de radiozendamateurs begrip hebben voor deze afwijkende situatie. Tot op heden zijn er 439 toestemmingen verleend. De betreffende machtiginghouders zullen hierover zo spoedig mogelijk worden geïnformeerd.

- Bij wijze van experiment is op de Dag van de Amateur in de Flevohof op 12 november 1988 gelegenheid voor examenkandidaten om zich aan te melden voor de voorjaarsexamens 1989. Vanaf 14 november 1988 kan dat telefonisch bij het secretariaat in Groningen.
- De Radiocontroledienst zal binnenkort een voorstel inbrengen in de werk-

groep CEPT/RARF (Radio Administration Regulations and Frequentiemanagement Group) aangaande de totstandkoming van een recommendatie betreffende Europese amateurmachtigingen.

Deze aanbeveling beoogt dat als de amateur eenmaal examen heeft gedaan in een Europees land, hij in alle Europese landen een permanente machtiging kan verkrijgen.

Zodra hierover meer bekend is zullen de Verenigingen van radiozendamateurs hierover nader worden geïnformeerd.

- Indien radiozendamateurs hun machtiging in 1989 niet wensen te continueren, zullen zij dit vóór 31 december 1988 aan de Radiocontroledienst schriftelijk kenbaar moeten maken. Wordt het verzoek ná genoemde datum gedaan, dan zal de vordering van het machtigingsgeld niet meer ongedaan kunnen worden gemaakt en dient het volledige tarief te worden voldaan. Dit uitgangspunt is het gevolg van een strakker incassobeleid. Tot op heden werden de bepalingen hieromtrent soepel gehanteerd. De Radiocontroledienst verzoekt de verenigingen van radiozendamateurs hieraan bekendheid te geven omdat de radiozendamateurs hierover niet apart worden geïnformeerd.
- Naar verwachting zal in oktober/november begonnen worden met de omstemming van de radarfrequentie van Herwijnen.

Hierna werden een aantal zaken besproken waaronder:

- Bediening van verenigingsstations door niet-machtiginghouders. Voor deze mogelijkheid in combinatie met de opleiding voor het zendexamen kan een bijzondere toestemming worden verleend aan verenigingszenders. Deze toestemming geldt voor een periode van 4 weken voor het schriftelijk- resp. morse-examen. Door de verenigingen is aangevoerd dat deze periode in veel gevallen te kort is, omdat in de laatste weken voor het examen vaak geen gelegenheid meer bestaat voor deze oefening. Tijdens het overleg is afgesproken dat de periode verruimd zal worden tot 8 weken. De overige details blijven ongewijzigd.
- Klachtbehandeling intruders in amateurbanden. De RCD is in principe bereid om klachten omtrent indringers, die opereren buiten ons land, in de amateurbanden in behandeling te nemen. Bij de VERON worden deze zaken gecoördineerd door de IARUMS man, OM Joeke van der Velde. In voorkomende gevallen zal hij contact opnemen met de RCD, waarbij er naar gestreefd zal



worden zoveel mogelijk gecoördineerd met omliggende landen op te treden.

- Het laatste punt dat aan de orde kwam, was de verzelfstandiging van de PTT. Hierdoor worden de Radio-controledienst en nog enkele diensten vanaf 1 december a.s. geplaatst onder het ministerie van Verkeer en Waterstaat. Rond die tijd wordt een nieuwe wet van kracht welke de oude Telegraaf- en Telefoonwet van 1904 zal vervangen en wordt de BRI (Beschikking Radioelectrische Inrichtingen) gewijzigd.

Op een aantal punten worden onze machtigingsvoorwaarden hieraan aangepast.

Tevens zullen enkele aanvullingen in de machtigingsvoorwaarden worden opgenomen en wordt de leeftijdsgrens voor het verkrijgen van een amateur-radiozendmachtiging verlaagd van 16 naar 14 jaar.

De oude machtigingen worden niet ingetrokken en vervangen door nieuwe, er komen alleen nieuwe voorwaarden (in januari 1989).

In het januari nummer van *ELECTRON* zal uitvoeriger op deze zaak worden ingegaan.

De volgende vergadering van het KAO is vastgesteld op 5 april 1989.

J. Hoek, PAoJNH
Algemeen secretaris

UHF-VHF

Samenstelling Hans van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, tel. (01727)-7975.

Activiteitenkalender

dec.-jan.

- 1 dec. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 5 dec. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 6 dec. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 13 dec. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)
- 10-11 dec. : ATV-contest nationaal (18.00-12.00)
- 2 jan. : Scandinavië activiteitscontest SHF (18.00-22.00)
- 3 jan. : Scandinavië activiteitscontest VHF (18.00-22.00)
- 5 jan. : Scandinavië activiteitscontest UHF (18.00-22.00)
- 10 jan. : VRZA regio contest VHF/UHF/SHF (18.00-21.00)

Alle tijden in UTC

Info voor deze kalender graag aan ondergetekende. (055) - 422643

Hans, PAoWYS

Nieuwe medewerker VHF-rubriek

Met ingang van deze rubriek zal het rubriekje over 50 MHz samengesteld worden door Frank v. Dijk, PA3BFM. Naar aanleiding van de lezing die Frank hield tijdens de VHF-conferentie heeft Frank zich bereid getoond om de taak die PA3AUC tijdelijk waarnam op zich te nemen. De bijdrage van Frank zult u voortaan aantreffen onder het kopje '6 meter nieuws', waarin naast berichten over hetgeen er gewerkt is ook regelmatig een stukje komt over propagatie en wetenswaardigheden over 50 MHz. Ondanks het feit dat Frank zelf enthousiast 50 MHz amateur is, is ook informatie van uw kant onmisbaar voor het samenstellen van zijn

bijdrage. Daarom een verzoek om interessante feiten en wetenswaardigheden over 50 MHz aan Frank door te geven. Frank is te bereiken onder: Frank van Dijk, PA3BFM, Laan van Vollenhove 438, 3706 AA Zeist. Telefonisch bereikbaar onder (03404)-57645.

Namens de VHF-cie dank voor je inzet en veel succes met je taak en uiteraard ook dank aan PA3AUC voor het tijdelijk waarnemen.

PAoEHG

6 meter nieuws

Het E-skip seizoen van 1988

Wordt er op 2 meter gesproken van 'sporadische-E seizoen', op 6 meter zijn er dermate veel aan de E-laag gerelateerde openingen, dat het voorvoegsel 'sporadische' in ieder geval weggelaten kan worden. Wel is er duidelijk sprake van een seizoen, dat duurt van de maanden mei tot en met augustus. Buiten deze maanden kunnen er ook korte E-openingen voorkomen. Zo werkten PAoOOS en PAoHIP op 21 oktober met CT1WW en hoorden zij de bakens CT0WW en GJ4HXJ.

De eerste maanden na het vrijkomen van de band werd er nog geen E-skip waargenomen. Op 6 mei was er 's middags Aurora. Dit was een grote opening die tot in de avond duurde. Tijdens deze opening trad er Aurora-E op. Zo werkte PAoOOS om 1906 UTC met G14OWA. Om 1923 UTC was er E-skip met Malta. Gewerkt werd met 9H1BT en 9H1CG. De 9H1's waren de hele zomer veelvuldig te werken. Vanaf die dag was er aan de lopende band E-skip. CT, LA en 9H1 werden een normale zaak. Ook kwamen er regelmatig short skip E-openingen met G, GW en GM. De DXpeditie naar Gibraltar van een groep Britse amateurs was een grote ondersteuning van de activiteit op 6 meter en was praktisch in iedere opening met zeer sterke signalen te werken. ZB2IQ maakte in ruim 2 weken meer dan 1600

QSO's op 6 meter! Tijdens, voor en na het velddagweekend van 5 en 6 juni was de band continu open. Rechtstreeks of met Cross Band kon gewerkt worden met heel Europa. PAoERA werkte o.a. met GJ, GU, GM, SV en EI. PA3EON werkte met 4X1IF via cross band 28 MHz. Ook het baken 5B4CY was regelmatig hoorbaar. Vanuit Engeland werd nog gewerkt met 9J2CR (Zambia), OX3LX en KP4EIT (Porto Rico). Op 7 juni was er dan de eerste opening naar Noord-Amerika. Menig Nederlands station kon hier zijn hart aan ophalen. Gewerkt werd o.a. met K2OV5, VE1YX en FP/KA3B (St. Pierre/Miquelon eil.).

Na dit fantastische weekend bleef er voortdurend E-skip optreden. Op 25/6 was het weer open naar de USA. Dit maal een iets betere opening waarin zelfs QSO's gemaakt werden met het 5e en 9e district. Op 28/6 kon PAoRDY werken met LA6HL/TF. Op 9 juli was er weer een multihop E-opening. Ditmaal kon gewerkt worden met CT3BX en vanuit Engeland met PJoM, een Amerikaanse DXpeditie naar Sint-Maarten.

Begin juli kregen ook de Finnen toestemming om op 50 MHz uit te komen. Dit zorgde voor een dosis nieuwe activiteit. Verrassend gemakkelijk kon gewerkt worden met o.a. OH5YW, OH1ZAA en vele anderen. Op 23/7 was er dan nog een mooie opening naar Noord-Noorwegen. PAoOOS werkte met LA3TQ (JP99) en LA5QFA (JQ90).

In de tweede helft van augustus ging het snel bergafwaarts, maar het pad naar 9H1 en OH bleek nog regelmatig open, al werden de openingen wel korter.

De eerste openingen naar Zuid-Afrika

Op 28/8 was er de eerste opening naar ZS, waar vooral in Engeland van geprofiiteerd werd. Alleen PAoRDY werkte min of meer bij toeval met ZS6XJ om 1720 UTC. Het ging hier waarschijnlijk om een F2 (of TEP?) opening verlengd met E-skip, want tijdens de opening werd CT en 9H1 gehoord. Op 14/9 was er weer een opening naar ZS, ditmaal zuivere F2. PA3EON hoorde ZS3DM en ZS3AT (Namibië). De beide ZS3'en zaten elkaar in de weg en het QSO mislukte. Op 15/9 lukte het Kees wel met ZS3AT.

Op 27/9 was er een gigantische opening die van ca. 1030 UTC tot na 1500 UTC duurde. Gewerkt kon worden met o.a. ZS6WB, XJ, LW, LN, ZS4TX/6 en ZS3AT. Het baken ZS6PW op 50,008 was zeer sterk hoorbaar en is een goede indicator voor mogelijke condities.

Op 8 en 9 oktober was het 's middags weer open naar ZS en konden opnieuw vele ZS'en gewerkt worden. De genoemde F2-openingen kenmerkten zich door stabiele, zuivere signalen met heel langzame QSB. TEP-signalen (nog niet waargenomen op onze breedten) klinken Aurora-achtig en zijn lang niet zo sterk. Het blijkt niet zo eenvoudig om verbindin-



gen te maken via F2. Met E-skip lukt het al met een paar watt in een dipool maar daar staan ze in Zuid-Afrika niet van te kijken, alhoewel ZS6PW soms 599+30 dB was. Op 18/10 was er weer een korte opening met ZS3E. Op 22/10 om ca. 1350 UTC werd gewerkt met G3GJQ/5N28 (Nigeria) terwijl ZS3E op 50,105 gehoord werd.

Al met al geen slecht resultaat voor ruim een half jaar 6 meter. Dat het op zuidelijke breedten veel beter gaat is duidelijk. 9H1BT heeft reeds over de 200 JA's gewerkt via het lange pad. Ook SZ2DH heeft Japan gewerkt via het lange pad. CT1WW heeft min of meer heel Zuid-Amerika gewerkt en FT5ZB (Indische Oceaan) heeft gewerkt met Malta. Vanuit Zuid-Engeland is gewerkt met LU7DZ (Argentinië). Zitten wij te ver naar het noorden voor dit soort fantastische openingen? Wie weet. Als er maar activiteit is, dan zijn er ook condities!

73's, Frank, PA3BFM

UHF Nieuws

De maand oktober begon met de UHF/VHF contest. Op alle banden was de activiteit goed, alleen de condities richting west waren slecht. OP 70 was o.a. te werken met F6KSX/p (BF), HB9Z (JN47), Y23LI (JO40) en gedurende een opleving richting noord LA6LCA (JO59), SM7GEP (HR) en SM5BYJ (JU). Op 23 F6KSX/p (BF), SM6HYG (FS), OZ7UHF (GO), G4KIY (IO92), G6DER (IO93), DKoNA (JO50) en DL5GBG (JN48). Op 13 G3oHM (IO92), G3JXN (IO91) en G6DER (IO93), op 9 cm DKoHT (JO40), DB1BX (JO32) en DL1EBR (JO31). Ook op 6 cm was er activiteit en waren een 5-tal PA te werken. De activiteit op 3 cm wordt steeds beter en waren een 8-tal PA actief naast o.a. DB1BX (JO32) en DLoHX (JO41).

Op maandag 3 oktober was de activiteit nihil, de bakens DBoVJ (GH) en DLoUH (EL) op 70 waren goed te noemen. Het baken uit EL werkt met slechts 300 milliwatt.

Op 10 oktober was er een korte Aurora opening waarin onder andere gewerkt werd met OZ1GMP (JO57) en enige OZ's en SM's zacht gehoord werden.

12 oktober werd wederom radar waargenomen op 70, de reden is mij niet bekend. Op 16 oktober was er een redelijke opening richting zuid-oost. Gewerkt werd o.a. met DG6GP (EI) op 70 en 23, DG2IB (JN48) en DK2GR (FJ). Vanuit Duitsland werd met dikke signalen gewerkt G en GM. De dag hierna OK1KEI (HK) op zowel 70 als 23.

Tijdens de cumulatieve contest op 70 op 22 oktober werd gewerkt met G8HHI (IO91), G4XEN (IO92), GW4MGR (IO83), G4NBS (JO01), G6IAT (IO91), G8FUO (IO91), G4PIQ (JO02), G3RSD (IO93) en G4UDE (IO82). Al met al een maand met een redelijke activiteit.

Theo, PE1ALA

De VHF-conferentie

Dit jaar werd de VHF-conferentie iets minder druk bezocht dan voorgaande jaren. De dag was er niet minder gezellig om en dankzij een gevarieerd aantal lezingen de moeite waard. PA3BFM hield een zeer geslaagde lezing over 50 MHz welke hij in een recordtijd van slechts 4 dagen voorbereide. De metingen werden ook dit jaar weer professioneel verricht met behulp van PA2DOL, PAoPLY en PE1GHG. De meetresultaten van de voorversterkers komen in de volgende rubriek. De huishoudelijke vergadering had een bijzonder rustig verloop. Twee voorstellen werden naar voren gebracht, te weten of er interesse is voor contesten op 50 MHz en welke puntentelling er het komende seizoen voor de ATV-wedstrijden gebruikt gaat worden. Het eerste voorstel gaf geen tegenstanders zodat getracht kan worden iets dergelijks op internationaal niveau te organiseren. Het tweede voorstel werd in kleine kring onder de aanwezige ATV-amateurs besproken met als resultaat dat voortaan de IARU-puntentelling gebruikt zal worden. Tijdens de vergadering werden de werkers achter de schermen in de bloemen gezet omdat het dit keer de tiende keer was dat deze dag door de afdeling Apeldoorn georganiseerd werd. Foto's van deze dag komen in de volgende rubriek omdat deze niet tijdig klaar waren voor deze uitgave.

PAoEHG

Microgolfcertificaten

Het is bij te weinig bekend dat er door microgolfactiviteiten ook verschillende VERON-certificaten behaald kunnen worden. Juist de banden boven 1 GHz zitten vol met uitdaging aan de serieuze radioamateur. Een van die uitdagingen is het behalen van een bepaald certificaat.

Van alle VERON-certificaten staan de details in het pas verschenen Vademe-cum, daarom volsta ik met een overzicht. Van de bekende PACC- en SHF-6-certificaten kan een exemplaar voor een bepaalde microgolfband verkregen worden. Bijvoorbeeld PACC op 1,3 GHz of 6 of meer WAE-landen bevestigd op 10 GHz.

Dan zijn er speciale bandcertificaten, zoals 23x23, 13x13, 9x9 en 3x3x3. U dient bewijs over te leggen van het werken met het aangegeven aantal stations op de 23, 13, 9 of 3 cm band, waarbij op 3 cm ook nog geëist wordt dat de stations in drie verschillende vakken zaten en de gemiddelde afstand 81 km is. Vooral de laatste twee certificaten zijn niet zo een twee drie te behalen. De eerste twee zijn eenvoudiger omdat in een contest doorgaans voldoende stations aanwezig zijn. U kunt dan het contestlog via de wedstrijdcommissaris naar PAoBN sturen. PAoBN verzorgt alle VHF/UHF/SHF-certificaten. Binnenkort zal PAoBN, naar ik hoop, een

overzicht van de tot nu toe uitgereikte certificaten in het VHF-Bulletin publiceren.

Een 2 watt 1,3 GHz Vermogensversterker

In het oktobernummer van Radio Rivista, het blad van onze Italiaanse zustervereniging (bibliotheek), staat een beschrijving door IW5ADB van een 1,3 GHz vermogensversterker. Het is een tweetrapsversterker met twee identieke takken parallel. In de eerste trap worden 2 stuks BFR96S toegepast, in de laatste trap 2 stuks BFQ 34.

De versterking bij 2,3 watt uit is 11,5 x. Bij verdere uitsturing ontstaat er verzadiging. Bij een stuurvermogen van 0,4 watt komt er niet meer dan 2,6 watt uit. Het geheel is met 'gewone' onderdelen op een dubbelzijdige epoxyprint geconstrueerd. Het lijkt me een goede versterker om er een 2C39 mee aan te sturen.

Meer activiteit op 5,7 GHz

Op de 5 cm band was er de laatste jaren zeer weinig te doen. Daar komt wel verandering in. Van oudsher zijn PAoCRA, PA2DOL, PAoJME en PE1AEO (weinig) actief. Sinds kort zijn PAoWWM, PAoASH en PAoEZ aanwezig, terwijl PE1GHG al ontvangt en binnenkort de vermogens eindtrap QRV heeft. De contestgroep van PEoMAR gebruikt de zendontvanger van PE1CKK met de eindtrap van PA3AZK.

Al met al prettig dat deze zo verwaarloosde band nu eindelijk wat meer aandacht krijgt. De publicatie van een ontwerp door DCoDA en DJ6EP voor een transceiver voor 5,7 GHz in DL-QTC heeft aan deze groei van de activiteit meegevoerd. Het leuke van de 5,7 GHz band is dat deze, behalve in ON, in alle landen van Europa (ook in Oost-Europa) beschikbaar is.

Arie Dogterom, PAoEZ

All European VHF-UHF-SHF-contestkalender

Zoals de afgelopen drie jaar zal ook voor 1989 weer een contestkalender door DH2NAF uitkomen. Deze uitgave is bedoeld voor OM's die geïnteresseerd zijn in contesten en DX. Het boekje bestaat uit meer dan 100 pagina's met daarin meer dan 450 verschillende Europese contesten over heel Europa. De kalender verschijnt in de Duitse of de Engelse taal en is te verkrijgen door 2 US\$ of 5 gulden te sturen naar: Ham-Press, P.O. Box 1101, D-8078 Eichstatt.

Uitslag van de VERON najaarscontest

Hieronder volgt de uitslag van de VERON najaarscontest. De contest genoot ook dit jaar weer een grote activiteit op de diverse



banden met de nadruk op de 2 meter band. Het weer tijdens de contest was allesbehalve goed en daarom waren wellicht veel amateurs achter hun set gekropen. De condities waren echter evenmin goed zodat menig een klaagde over de condities. De ontvangen logs waren dit jaar redelijk van kwaliteit met minder fouten in de puntentelling dan voorgaande jaren. Enkele fouten werden gemaakt bij verbindingen met PI4aA en PI4VRN waarbij diverse stations de bonus van 50 punten twee keer berekenden. Deze stations zullen dan over het algemeen een fors verschil zien tussen hun claim en hun toegekende punten. Het station van PI4SDH werd gediskwalificeerd vanwege het feit dat er twee operators deelnamen. De wedstrijd is bedoeld voor eenmansstations hetgeen dus betekent dat er slechts een operator mag zijn. De deelname in sectie B en sectie D was dit jaar duidelijk minder dan voorgaande jaren. De contest volgend jaar zal ons leren of een andere indeling wellicht wenselijk is. Dan nu de uitslag:

Sectie A

	Call	QSO's	PNT	
1	PA3ETY	185	14444	*
2	PAoFHG	184	7644	*
3	PI4ZOD	88	5700	*
4	PAoIJM	75	4816	
5	PE1JDX	62	4676	
6	OI4ASN	118	4536	*
7	PI4AMF	72	4508	
8	PA3DSB	70	3975	
9	PA3DOL	52	3425	
10	PA3DTL	49	2860	
11	PE1AAP	39	2660	
12	PAoWKI	24	1395	
13	PAoLYA	29	1372	*
14	PE1CRF	25	1274	
15	PAoSKP	19	1212	
16	PE1MQE	18	1140	
17	PA3EPR	17	1140	
18	PE1LBW	31	1072	
19	PAoBN	18	1023	
20	PA3BOR	19	891	
21	PE1LOY	29	615	
22	PA2REH	9	189	
23	PE1MLN	27	186	*
24	PA3EGV	29	165	
25	PAoAD	6	84	

Sectie B

	Call	QSO's	PNT	
1	PDoJCI	79	4296	*
2	PDoNUY	48	2838	*
3	PDoDBD	17	324	

Sectie C

	Call	QSO's	PNT	
1	PE1ALA	49	1490	*
2	PAoWWM	62	1262	*
3	PEoAGO	52	984	*
4	PA3EQK	31	747	
5	PE1EWR	34	746	
6	PAoAD	34	634	
7	PA3EKJ	22	550	*
8	PE1AAP	17	370	

9	PA3EGV	18	340
10	PA2DRV	19	253

Sectie D

1	NL7484	47	2728	*
---	--------	----	------	---

Checklogs: PA3CFI, PE1ADA, PDoNBS, PE1LTM, PA3BTH, PAoEHG.

Stations met een "*" achter hun score hebben een prijsje gewonnen welke spoedig toegezonden wordt.

PAoEHG

Uitslag oktobercontest

Tijdens de oktobercontest waren de condities boven normaal. Richting noord waren er goede openingen, evenals richting oost. Tijdens de contest was het mogelijk om afstanden te werken tussen 700 en 1100 kilometer. Bij het checken heb ik wederom hulp gehad van PE1LMU. Ook dit keer zijn er diverse verbindingen afgekeurd, echter minder dan in september.

Dan enkele kanttekeningen bij de bekerstanden: De punten van PE1IVL zijn naar PI4VAD gegaan, die van LX/PA3AKP naar PI4RCG en de punten van PEoAGO naar PE1CJW. Het log van PAoBN en PE1DCY zijn afgekeurd voor de IARU contest. Deze logs voldeden niet aan de reglementen. Tot slot wil ik PE1LRO bedanken voor zijn 70 cm checklog.

Ad, PAoADT

432 MHz Sectie: b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PEoMAR/P	347	1071071000	SM7GEP	924		
2	PAoGUS/P	327	107022	999	SM5BYJ	1098	
3	PAoPLY	269	69747	651	SM6HYG	776	
4	PE1CJW	272	58375	545	LA6LCA	794	
5	PE1ALA	181	47534	444	F6KXS	756	
6	PAoEZ	185	42335	395	OE2KMM	748	
7	PI4GN	152	39250	366	OK1KEI	682	
8	PE1LBX	108	19284	180	HB9Z	555	
9	PAoVVH	75	13950	130	HB9AHD	560	
10	PE1IVL	42	8123	76	HB9Z	586	

432 MHz Sectie: c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PI4EDE	134	25985	243	HB9Z	584	
2	PA3BLS	108	21526	201	HB9Z	654	
3	PI4YRC	110	21147	197	HB9Z	655	
4	LX/PA3AKP	70	18295	171	I2ADN	646	
5	PAoAD	83	16787	157	OE1XVL	796	
6	PA2HJS	81	16047	150	G8KQW	505	
7	PA3BAS	76	15546	145	HB9AHD	547	
8	PE1EWR	54	11735	110	DK6DH	432	
9	PA3CEG	35	6903	64	G3FVA	538	
10	PAoHRK	23	5973	56	HB9Z	618	
11	PE1JMZ	9	1643	15	G8ZHP	338	

432 MHz Sectie: d

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PA3EKJ	68	14338	134	HB9Z	658	
2	PAoJWX	45	8044	75	G8KQW	581	
3	PA3AKM	31	6242	58	DFoAP	396	
4	PAoWMX	30	5907	55	GoFRR	550	
5	PAoBN	34	4315	40	DK7VW	341	
6	PAoQC	32	4186	39	DKoVS	300	

7	PEoAJN	26	3472	32	G4MRS	366	
8	PAoJNH	9	940	9	G4MRS	241	
9	PE1DCY	4	138	1	PA3BLS	45	

432 MHz Sectie: f

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	NL5184	85	12928	121	G8KQW	559	
2	NL213	61	12127	113	OE5XVL	782	
3	NL8722	43	9442	88	SM7HYG	667	

1296 MHz Sectie: b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoGUS/P	146	338481000	OK1KIR	599		
2	PEoMAR/P	137	28178	832	F6KXS	701	
3	PE1ALA	124	24976	738	F6KXS	756	
4	PAoEZ	130	24067	711	OZ7UHF	572	
5	PE1CJW	150	23672	699	SM6HYG	729	
6	PI4GN	114	23492	694	OK1KEI	682	
7	PAoPLY	134	22289	659	DK2EG	524	
8	PAoVVH	43	4688	139	G3UAX	310	

1296 MHz Sectie: c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PE1GXU	87	12279	363	DKoNA	455	
2	LX/PA3AKP	33	8785	260	DLFoM	424	
3	PA3BLS	69	8067	238	DFoOG	307	
4	PA2HJS	50	6924	205	DK2EG	395	
5	PA3BAS	49	6911	204	G4SIV	422	
6	PE1EWR	40	6884	203	G8OHM	353	
7	PAoAD	81	6872	203	G4SIV	357	
8	PA3CEG	34	5978	177	F6GIF	435	
9	PI4YRC	40	4088	121	DFoOG	325	
10	PAoHRK	23	3207	95	DJ9YW	337	
11	PE1JMZ	6	552	16	DB1BX	236	

1296 MHz Sectie: d

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoRDY	85	14742	436	DF9NZ	527	
2	PAoWMX	54	8660	256	DK2EG	447	
3	PAoWWM	46	6267	185	G4IEV	344	
4	PAoJWX	44	5429	160	G3UAX	371	
5	PAoLPN	44	4482	132	G4SIV	353	
6	PAoMJK	32	3732	110	DKoHT	406	
7	PAoQC	29	2509	74	F6BHI	289	
8	PE1DCY	15	2094	62	DL5GBG	457	
9	PAoBN	21	1542	46	DK1VC	129	
10	PAoJNH	9	730	22	PI4GN	158	

1296 MHz Sectie: f

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	NL8722	27	4006	118	OZ7UHF	438	
2	NL5184	15	1490	44	DKoSM	198	

2320 MHz Sectie: b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoGUS/P	43	8548	432	G3JXN	430	
2	PAoEZ	50	7448	376	G3OHM	455	
3	PE1ALA	45	6963	352	G3JXN	356	
4	PEoAGO	46	6207	313	G4DDK	348	
5	PEoMAR/P	36	5606	283	G6DER	415	

2320 MHz Sectie: c

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PE1GXU	37	4577	231	DKoHT	300	
2	PA2HJS	21	2655	134	PAoGUS	243	
3	LX/PA3AKP	5	1122	57	DB4CE	414	
4	PA3BLS	15	1071	54	PA2HJS	186	
5	PAoHRK	8	474	24	PAoGUS	149	
6	PE1JMZ	2	34	2	PAoWWM	28	

2320 MHz Sectie: d

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoRDY	33	4180	211	F6HLC	307	
2	PAoWWM	24	2371	120	G4JAR	240	
3	PAoWMX	21	2337	118	LoHC	206	
4	PAoLPN	14	927	47	PA3DIJ	154	
5	PE1DCY	8	553	28	DK1VC	177	

3456 MHz Sectie: b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoEZ	23	2755	209	G4JAR	288	
2	PEoAGO	18	2253	171	DKoHT	278	
3	PAoGUS/P	10	1415	107	DKoHT	389	



4	PEoMAR/P	11	1356	103	DB1BX	253
5	PE1ALA	7	469	36	DB1BX	199

10 GHz Sectie: b

Nr	Call	QSO	km	Pnt	Best	DX	km
1	PAoEZ	11	1385	315	DLoHC	252	
2	PEoAGO	8	1040	236	DLoHC	189	
3	PEoMAR/P	7	674	153	DB1BX	253	
4	PAoGUS/P	5	611	139	PAoSQE	150	
5	PAoPLY	3	117	27	PEoMAR	73	

Overzicht 2320 MHz - 10 GHz

Call		2,3	3,4	5,7	10	Beker
PAoEZ	b	7448	2755	797	1385	1000
PEoAGO	b	6207	2253		1040	720
PAoGUS/P	b	8548	1415		611	677
PEoMAR/P	b	5606	1356	129	674	555
PE1ALA	b	6963	469			387
PA2HJS	c	2655	914		571	333
PAoRDY	d	4180	799			272
PE1GXU	c	4577				231
PAoWWM	d	2371			214	168
PAoWMX	d	2337	149			129
LX/PA3AKP	c	1122				57
PA3BLS	c	1071				54
PAoLPN	d	927				47
PE1DCY	d	553				28
PAoPLY	b				117	27
PAoHRK	c	474				24
PE1JMZ	c	34				2

Bekerstanden

Sectie B

Nr	Call	Punten
1	PEoMAR	3387
2	PAoGUS	3238
3	PE1CJW	2459
4	PAoEZ	2106
5	PE1ALA	1813
6	PI4GN	1443
7	PAoPLY	1337
8	PE1LBX	577
9	PAoLMD	549
10	PAoVVH	466
11	PI4VLI	345
12	PA3DSB	296
13	PI4AMF	256
14	PI4HGV	191
15	PI4VAD	178

Sectie C

Nr	Call	Punten
1	PI4RCG	879
2	PA2HJS	862
3	PA3BLS	721
4	PE1GXU	594
5	PI4YRC	452
6	PE1EWR	420
7	PI4EDE	362
8	PAoAD	360
9	PA3BAS	349
10	PA3CEG	241
11	PI4KML	183
12	PAoHRK	175
13	PE1JMZ	33

Sectie D

Nr	Call	Punten
1	PAoRDY	708
2	PAoWMX	440
3	PAoWWM	353
4	PAoJWX	235
5	PAoLPN	179
6	PA3EKJ	134

7	PAoQC	113
8	PAoMJK	110
9	PE1DCY	91
10	PAoBN	86
11	PA3AKM	58
12	PEoAJN	32
13	PAoJNH	31

Sectie SWL

Nr	Call	Punten
1	NL-8722	363
2	NL-213	256
3	NL-5184	244

IVCA SSTV contest 1988

De door de IVCA, International Visual Communication Association, georganiseerde Worldwide SSTV-contest vond plaats van 2/4-10/4-'88. Hoewel de condities niet erg best waren, werd door de crew van PI1LARS toch zo'n dikke 50 QSO's gemaakt, hoofdzakelijk op 20 meter. De meeste stations waren Europeanen, enkele DX-stations werden toch ook verschalkt zoals VU2DK, W5ZR en JA1JRK.



foto 1: PE1HJJ, Jan en PDoPMI, Biem met trophy in het clubstation PI4ADH

Opmerkelijk was dat vele stations d.m.v. de computer aan SSTV zijn gaan doen, of deze althans zijn gaan toepassen.

De equipment van ons station bestond uit een SC 404-converter van Wraase met lichtgriffel, een SSTV-camera van Robot, een Sony TV-camera en HW101 met lineair home made uitgerust met 2 x 811. Als antenne werd een Mosley beam gebruikt en een Fuchs van 49 m lengte. Op 80 meter werden slechts 3 verbindingen gemaakt, op 40 meter vier, één op 15 meter, de overige zoals gezegd op 20. Nu de uitslag net bekend is geworden blijkt dat wij nummer 28 wereldwijd zijn geworden met een nationale eerste plaats!

De trophy, een 'gouden' camera op marmer is reeds ontvangen en trots opgesteld in ons tijdelijk clubstation bij Weel, Kerkgracht 5, zie foto. Met ongeveer een gelijke uitrusting werd eind september deelgenomen aan de door de DARC georganiseerde SSTV-contest, CARTG, onder de call PI4ADH. De deelname was niet groot, echter de QRM op

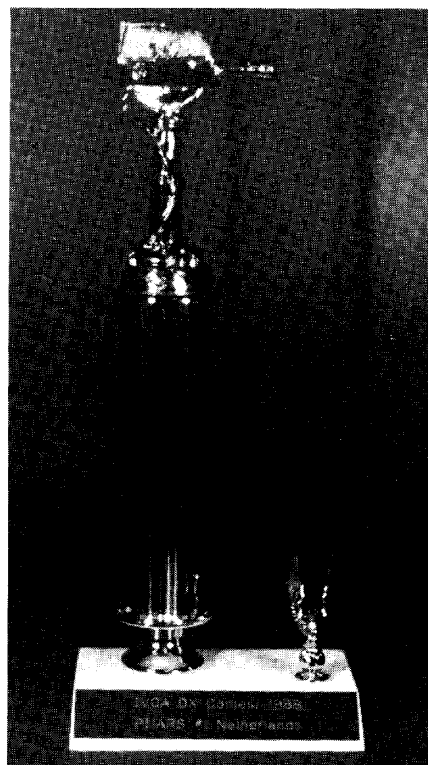


foto 2: Snapshot van de trophy

80 meter wel. Toch werden 17 SSTV QSO's gemaakt, de uitslag is nog niet bekend; interpoleren we die op van vorig jaar dan hebben we een derde plaats. Met de fotocamera van Biem werd van elke geslaagde verbinding een plaatje van het scherm gemaakt, compleet met datum tijdgroep in een vakje in het beeld, zodat registratie altijd fb is. Alle uitgaande QSL wordt nu voorzien van een foto van het tegenstation, wat bijna 100% retour QSL oplevert!

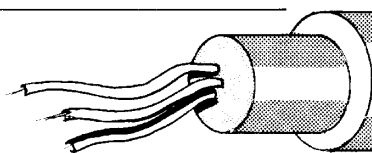
Tot ziens via SSTV, PDoPMI, Biem en PE1HJJ, Jan, Texel-Den Helder

D- en C Cursus afdeling Tilburg

Op 16 november is wederom de D en C cursus in de afdeling Tilburg van start gegaan. Belangstellenden kunnen zich nog aanmelden bij de cursusleider Michel Elissen PA3DGW Tel. (013)-700442. De cursus wordt iedere woensdagavond gehouden, is geheel gratis en leidt op voor het voorjaarsexamen 1989.

• Nationale Zelfbouwdag 6 mei Katwijk a. Zee.

• Nieuw telefoonnummer: Stichting Signals Collection 1940-1945 J. Bodifée te Deventer (05700)-14875.



NIEUWE KABEL OP DE MARKT

Tijdens de Dag voor de Amateur introduceerde de fa. Bijzen uit Zwolle een nieuw soort kabel met bijzondere eigenschappen.

Deze kabel is geschikt voor het maken van bijvoorbeeld een open dipool, zie figuur 1.

Door zijn mechanische sterkte behoeft men geen moeilijke constructies te bedenken, zoals vroeger het uitrekken van litze draad problemen gaf bij het ophangen.

Afhankelijk van het jaargetijde hing dan het voedingspunt 's zomers bijna op de grond, of in de winter was juist de antenne geknapt door ijzervorming en z'n eigen gewicht.

Het principe is eenvoudig: in plaats van koperdraad en isolatoren is gebruik gemaakt van zgn. Phillystran HPTG/TR-materiaal dat de elektrische en mechanische eigenschappen bezit zoals weergegeven in tabel 1.

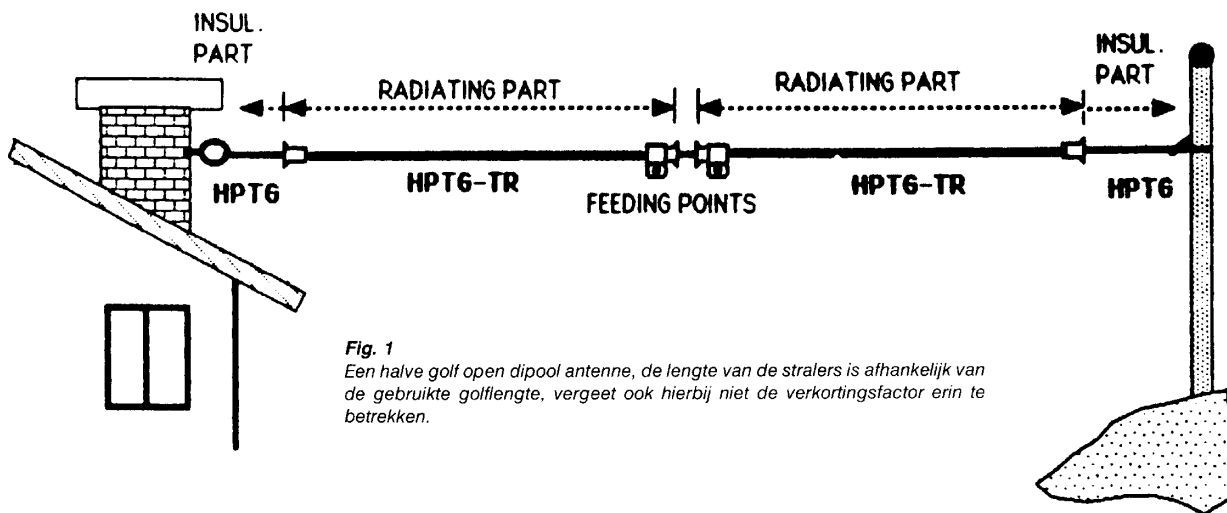


Fig. 1

Een halve golf open dipool antenne, de lengte van de stralers is afhankelijk van de gebruikte golflengte, vergeet ook hierbij niet de verkortingsfactor erin te betrekken.

Deze nieuwe vinding van DUPONT, een soort supervezel van KEVLAR of ARAMID, vertoont bijna geen rek en is eenvoudig te verwerken.

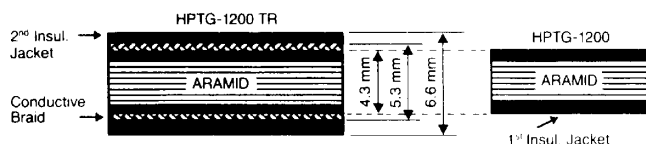
De isolerende en zeer sterke draad is voorzien van een goed geleidende aluminium omvlechting; om tot de isolatie te komen hoeft men slechts de aluminium omvlechting te verwijderen.

De figuren 1 t/m 5 geven de volgorde aan van de werkwijze.

Een aantal amateurs is op de Dag voor de Amateur door bovengenoemd Antennebedrijf op de Flevohof gratis voorzien van dit nieuwe materiaal. Hun ervaringen lezen we misschien later wel in *ELECTRON*.

Tabel 1

Phillystran Conductive Braided HPTG-1200 TR-one Layer Dimensions and Constructions Technical Performances



Minimum Break Strength	5.3 kN
Approx. Weight	3.3 kg/100 m
Operating Temperature Range	-56 to +80° C
Thermal Coefficient of Expansion	2.10 exp. (-6) Cm/Cm/° C
Water Absorption	0.12%
Resistant Against Corrosion and UV	Excellent

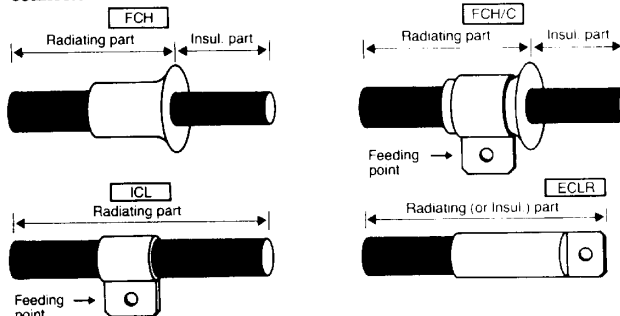
Insulating Properties

Dielectric Constant	2.6
Dielectric Strength	20 kV/m
Dielectric Dissipation Factor-tan δ	5.10 exp. (-3)

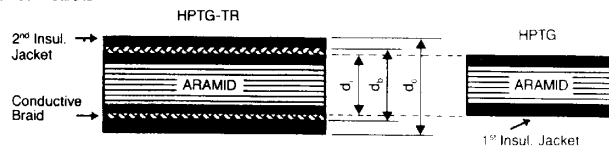
Conductivity Properties

DC Resistivity	0.8 Ω /100 m
Max. Recommended Current	at MF 15 A
	at MF 8 A
Corona Onset Voltage	at MF 33 kV
	at MF 35 kV

Connectors



Construction



Basic Technical Data

Core Material	Aramid Fiber
Insulating Jacket Material	Olefin Copolymer
Operating Temperature Range	-55 to 80° C
Resistance Against Corrosion	100% Non-corrosive
Tensile Modulus of Elasticity	9.7 - 12.4 x 10 ⁴ MPa (14 - 18 x 10 ⁶ psi)
Thermal Coefficient of Expansion	2x10 ⁻⁶ cm/cm/° C
Water Absorption	0.12%
Resistance Against UV	Excellent
Dielectric Constant	2.6
Dielectric Strength	19.7 kV/m
Dielectric Dissipation Factor	tan δ = 1.9 x 10 ⁻³
Conductive Braided	
Jacket	Aluminium or Copper; One or Two Layers
Thickness of Each Wire (Strand)	0.1 to 1.0 mm

Other characteristics of two most frequently used sizes

	HPTG-1200 TR	HPTG-11200 TR
Minimum Break Strength	5.3 kN	49.5 kN

Lees verder op volgende bladzijde.

Approx. Weight	3.8 kg/100 m	13.2 kg/100 m
Diameter of the Insul. Part	4.3 mm	11.2 mm
Diameter of the Conduct. Part	6.0 mm	12.8 mm
Outside Diameter	7.4 mm	14.2 mm
Conductive Braid	Aluminium, 2 layers	Aluminium, 2 layers
DC Resistivity	0.51 Ω /100 m	0.27 Ω /100 m
Corona Onset Voltage	at MF 33 kV	63 kV
..... at MF	33 kV	63 kV

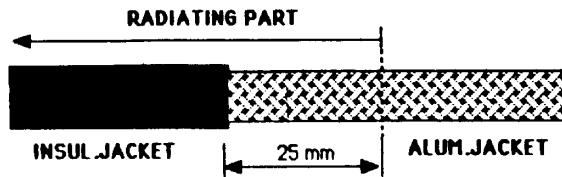


Fig. 2
Verwijder de tweede isolatielaag, 2,5 cm meer dan de afgestemde lengte.

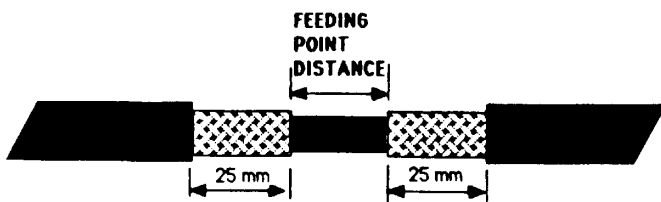


Fig. 3
Het voedingspunt aansluiten vraagt een beetje secuur aansnijden van de kabel, maar op een stukje „afval” oefenen geeft de nodige ervaring.

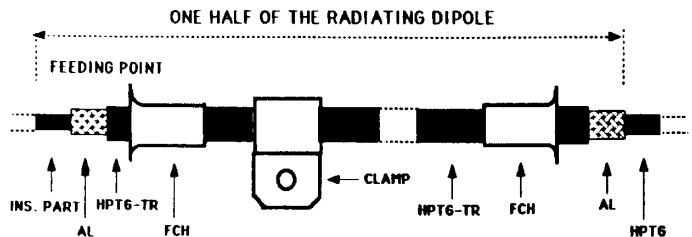


Fig. 4
De montage-volgorde van één deel van de dipool.

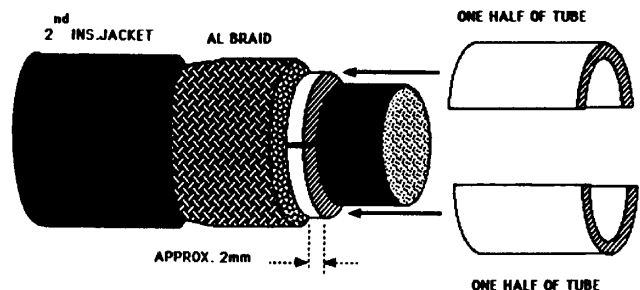


Fig. 5
Aan beide zijden van de uiteinden van de antenne (4x dus) wordt het geheel afgewerkt met twee halve aluminium ringen die men op 2 mm na, juist onder de omvlechting schuift, daarna wordt het geheel afgeklemd met een bus FCH.

RYS. . . VOOR PACKENDE ZAKEN!

Sinds de FIRATO wil iedereen het hebben:

Satelliettelevisie

40 stations via 7 satellieten. Een complete installatie kost u slechts **f 2800,-** ex. BTW. Het kan goedkoper, maar u wilt toch geen ruisend beeld? Een complete unit met 1.50 m schotel, betere LNC, DRAKE, UNIDEN of CHAPARRAL indoorunits, automatisch positioneren vanaf **f 4800,-** ex. BTW. ASTRA-ontvangers voor zelfmontage ca. **f 1000,-**; overige units met gratis eenvoudige installatie binnen een straal van 50 km rond Uitgeest.

Orbitron C/Ku band schotelantennes van 2.5-5 m. Makkelijk wereldwijd te verzenden door gepatenteerde bouw- en constructiewijze.

L8.5 spinclination/mount 2.5 mtr. **f 1495,-**
SX-10 spinclination/mount 3 mtr. **f 1595,-**
O-12 spinclination/mount 3.5 mtr. **f 2950,-**
O-16 mt. voor lin.actuator 5 mtr. **f 9999,-**

Folders: Stuur enveloppe, gefrankeerd als drukwerk, met minimaal **f 1,75** aan ongestempelde postzegels.

Wij versturen over de hele wereld. Telefoon: 02513-11934 di.-vrij. van 19.30-21.30 uur, za. van 10.00-17.00 uur. Telefax 02513-14032.

RYS. . . uw importeur voor Europa

RYS ELECTRONICS

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934

Hybrid-Power-Modulen 50 MHz-1300 MHz

M 57713	20 Watt	SSB	144 MHz	168,-
M 57715	15 Watt	FM 1	44 MHz	159,-
M 57716	25 Watt	SSB	432 MHz	129,-
M 57727	30 Watt	SSB	144 MHz	239,-
M 57735	20 Watt	SSB	50 MHz	175,-
M 57737	30 Watt	FM 1	44 MHz	178,-
M 57745	35 Watt	SSB	432 MHz	243,-
M 57762	20 Watt	SSB	1296 MHz	178,50

Alle modulen worden geleverd incl. data.

50 MHz Transverter bouwpakket 6 mtr./2 mtr. **f 169,-**
 Losse print plus bouwbeschrijving **f 22,50**

Telefoon 05110-3866, ma.-di. 17.00-21.00 uur, wo.-do.-vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur.

DOLSTRAELEKTRONIKA

Smelpaeld 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardegarijp. Tel. 05110-3866.

ESSA electronics

**PRINTEN ETSEN, FABRICEREN
DIVERSE ELECTRONISCHE
SCHAKELINGEN,
BOUWPAKKETTEN,
INFORMATIE:
POSTBUS 259 1970 AG
IJMUIDEN (02550) 34972.**

Nieuwjaarscontest 1989

Traditiegetrouw organiseert de NLC ook in 1989 weer een Nieuwjaarscontest, de datum die u daarvoor moet noteren is zondag 8 januari, waarvan u 3 uren aaneengesloten (niet in blokken zoals bij de SLP contest) naar eigen keuze moet luisteren.

De contest staat open voor alle Nederlandse en Belgische luisteramateurs die in het bezit zijn van een NL-, PA-, of ONL-nummer.

De contest wordt op de 80 en de 40 m band (fone) gehouden.

U moet proberen van elk land, volgens de ARRL-landenlijst drie verschillende stations te loggen.

Voor het eerste station telt u 5 punten, voor het tweede 3 punten en voor het derde 1 punt. U kunt dus maximaal 9 punten per land scoren. De stations mogen op beide banden gelogd worden, dus bijvoorbeeld 2 stations op 80 m en 1 station op 40 m of andersom: 3 stations op 80 of 3 stations op 40 m.

Het is niet persé nodig om drie stations te loggen maar dit verhoogt natuurlijk wel het punten aantal.

De eerste 3 plaatsen ontvangen een beker en een certificaat, de overige deelnemers ontvangen het nieuwjaarscertificaat.

Logs dienen als volgt te worden ingedeeld: tijd-band-gehoord station-
tegenstation-RS van het gehoorde station-punten.

CQ-roepende stations mogen niet gelogd worden.

De logs dienen op zaterdag 21 januari in het bezit te zijn van de contest manager. Adres: Cor van Hulst, Willem Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond.

NL-commissie leden zijn uitgesloten van deelname.

Je hoeft geen ervaring te hebben om aan deze contest deel te nemen, de regels zijn gemakkelijk. Als er vragen zijn bel gerust voor info (04920)-36677.

De ARRL-landenlijst kan men vinden in het vademecum of bij mij aanvragen. We verwachten een grote deelname.

Succes met de contest,

Cor, NL-8794

Op bezoek in 9Y4-land

Op januari 1988 vertrokken wij (XYL, QRP en ikzelf) met vlucht KL 761 voor een vakantie naar mijn schoonfamilie in Trinidad en Tobago. Behalve het luieren op een tropisch strand kon ik het toch niet laten om te gaan DX-en. Ondanks dat ik mijn eigen FRG 7000 en R 1000 thuis had gelaten, slaagde ik er toch in om met een huis- tuin- en keukenradio-cassetterecorder heel wat interessante stations binnen te halen. Er zat natuurlijk geen SSB op, zodat ik mijzelf moest beperken tot het luisteren naar lokale omroepstations, maar dat was weer een

TRINIDAD
WEST INDIES

9Y4VU

SDXCC, SBWAS, DXCC-160, WAS-160, DXCC-HONOR ROLL, SBWAC, WAZ, DXCC-RTTY

Confirming two-way **EYE BALL** QSO with **RON ABBE**
on **SSB** at **1600** UTC **1600** MHz

RST 73 Pse CQI Tnx

QSL MGR W3EVW

FRANKLYN BROOKER
35 Sea View Drive,
Barbados, Barbados

Ron, op bezoek bij een station die hij kende via zijn radio-hobby.

leuke ervaring. Het is ontzettend leuk om al die mooie eilandjes te horen. Vooral 's avonds was er in middengolf gebied heel wat te horen.

Behalve Radio "610" en "The Voice of Trinidad & Tobago" kon ik ook zonder problemen luisteren naar allerlei middengolf stations uit Venezuela en bijna de gehele Carribean. 's Avonds kwam ook Martinique behoorlijk door, maar daar mijn Frans niet zo best is, beperkte ik mij tot de Engels- en Spaanstalige stations. Eigenlijk is ontvangst van deze stations geen DX meer te noemen, daar ik er dichtbij zat. Nee, DX is het pas te noemen als ik ze hier in Nederland weet op te pikken. Vanuit m'n QTH Bergen (NH) ben ik er in voorgaande jaren wel in geslaagd om stations als de "Caribbean Beacon" Anquilla op 1610 kHz op te pikken en ook de Atlantic Beacon van de Turk & Caicos eilanden.

Tijdens behoorlijke MW-condities kwam Radio "Paradise" wel eens binnen. Dat kon ik dan DX noemen, maar vaak veel te veel QRM om lang naar iets verstaanbaars te luisteren.

Tijdens mijn verblijf in Trinidad, heb ik meteen van de gelegenheid gebruik gemaakt om op bezoek te gaan bij 9Y4VU, Frank Brooker in Marabella. Op een zondagmiddag ging ik met mijn schoonvader en zwager naar hem toe.

Toen we Marabella binnen reden was het niet lang zoeken naar zijn QTH. Een enorme mast stak boven de bebouwing uit en we reden er dan ook recht op af.

De ontvangst was allerhartelijkst en ook al was het de eerste keer dat ik hem ontmoette, het leek of we elkaar al jaren kenden. Natuurlijk kreeg ik hem wel enige keren binnen via mijn Tono 350 met RTTY

REPUBLIC OF TRINIDAD & TOBAGO
WEST INDIES
AMATEUR RADIO STATION

9Y4DG

DEV GOSINE
Almond Boulevard, Coconut Drive,
San Fernando

Ron was ook hier op bezoek. Dit station is op zoek naar stations vanuit Nederland met AMTOR en Packet Radio.

en in m'n eerste ontvangst rapport aan hem vermeldde ik ook mijn banden met Trinidad, waarop hij mij uitnodigde hem een bezoek te brengen tijdens mijn eerstvolgende bezoek aan Trinidad.

Nadat we enige tijd hebben zitten praten en onder het genot van een koele drank kennis hebben gemaakt met zijn XYL en kinderen, togen we naar zijn shack.

Zijn transceiver is een Kenwood 940S en RTTY bedrijft hij gewoonlijk met zijn hamshackcomputer. Echter was deze helaas defect, zodat hij ons een RTTY-demonstratie gaf met een Olivetti telexmachine (wortelstamper). Dit vind ik persoonlijk mooier, hoewel "iets" luidruchtiger. Na één keer CQ uitgezonden te hebben kwam direct de hele USA en Canada er op af. Trinidad is een nogal gewild land. Een paar meter telexpapier ging er doorheen met het uitwisselen van rapporten tot in Vancouver toe.

De week daarop zou ik wat vroeger komen, zodat we PA-land aan konden roepen. Dus ik was op tijd bij hem en na een heerlijke lunch met West-Indische gerechten gingen we aan de slag met SSB.

Ook deze keer weer na één keer CQ geroepen te hebben, direct response! Vele Italianen, zoals vaak QRM veroorzakend. Na met iemand in Istanboel gewerkt te hebben hoorden we een PA-station roepen. Frank riep hem aan en gaf toen de mike aan mij. We hebben 3 PA-stations aan een nieuw land geholpen. Het was voor mij een leuke ervaring. In mijn tijdelijke QTH was het 13.00 uur en 30 graden Celsius. In Nederland was het 18.00 uur en 6 graden.

Later in de middag kwam 9Y4SO, Selwyn Osborn, ook op bezoek. Ik kende Selwyn al, daar hij mij in Nederland al eens bezocht heeft. Met Selwyn werd de afspraak gemaakt voor de daaropvolgende zaterdag. Selwyn haalde ons met de auto op. In Selwyn z'n shack staat een Drake en in zijn auto heeft hij een 2-meter set. Hij heeft al eens vanuit zijn auto, staande op een heuvel, rechtstreeks met Martinique gesproken, zonder repeater! Selwyn nam mij o.a. mee naar 9Y4DG, Dev Gosine. Dev is leraar aan het Naparima College in San Fernando en in zijn vrije tijd een actief zendamateur. Vaak lees ik hem via mijn Tono 350, want hij is veel actief met RTTY. Maar ook doet hij aan AMTOR en Packet Radio.

Hij wil graag met Nederland werken, dus heren zendamateurs die dit lezen, als u hem tegenkomt op de banden roep hem aan en groet hem van mij, Ron, NL-8208. Na 4 weken was mijn vakantie weer om. M'n vrouw en zoon zouden nog 2 weken langer blijven. Ik ging dus met een koffer nieuwe ervaringen en goede herinneringen terug naar Holland.

Bye, Bye Trinidad, till next time.

Ron, NL-8208



Topscore bevestigde landen

SWL	1,7	3,5	7	14	21	28	PX	ZO	DXCC
PA-1555	20	204	233	314	264	202	1801	40	332
NL-4276	51	136	94	272	235	162	1495	40	315
NL-5736	0	41	23	177	115	275	1353	40	310
NL-7555	13	147	136	254	236	155	1057	40	294
ONL-5810	22	144	124	214	185	110	541	40	291
NL-7817	1	102	221	227	137	114	747	40	286
NL-8489	38	128	147	252	193	115	711	40	284
NL-9734	24	145	117	244	129	81	944	40	282
NL-8884	24	129	167	206	125	62	642	40	258
NL-8265	8	90	102	168	160	127	784	40	253
NL-282	51	133	126	207	176	153	1101	40	252
NL-8992	36	164	144	214	137	88	944	40	249
ONL-6945	36	116	121	206	181	127	1037	40	247
NL-8272	44	110	106	182	145	32	727	40	238
PA-3656	2	59	32	165	139	168	645	40	230
ONL-5923	18	46	51	131	110	64	334	38	220
NL-8590	25	99	47	182	146	39	923	39	214
NL-8722	14	64	63	184	112	88	506	40	206
NL-8818	-	79	76	141	129	83	664	40	201
ONL-620	3	92	89	140	125	64	649	39	196
NL-5557	8	58	27	90	142	102	647	39	181
NL-9649	13	12	37	127	55	15	260	30	179
NL-719	10	28	27	115	70	21	351	40	178
NL-6070	5	43	12	167	95	62	599	38	177
NL-9222	25	71	64	122	74	48	447	36	168
PA-8137	-	22	16	151	40	10	30	35	153
NL-9026	-	42	37	114	61	20	450	34	150
NL-7320	-	75	34	126	45	38	377	36	123
NL-8810	-	40	17	87	42	2	240	30	106
NL-6845	12	33	33	62	51	39	297	36	101
ONL-2652	3	23	7	70	14	2	-	21	80
NL-6351	9	26	21	53	27	11	260	31	76
NL-7776	1	12	10	32	29	36	150	26	74
NL-10211	4	45	18	55	36	3	170	27	72
NL-9634	6	29	14	26	27	9	110	26	70
NL-10194	-	11	8	21	9	2	73	21	63
NL-4649	-	43	4	27	6	11	143	18	59
NL-10175	4	25	23	29	24	8	145	19	58
NL-9702	-	24	23	31	26	12	531	11	58
PA-3342	1	6	9	19	5	-	35	13	29
NL-655	-	12	7	15	4	1	58	10	27
NL-10470	-	-	-	1	2	-	3	3	3

Deze lijst is bijgehouden tot inzendingen van 10 oktober, '73 en veel succes met je hobby en voor eenieder een prettige jaarwisseling.

Cor, NL-8794

Bijzondere QSL

- NL-10175** : C53FJ, 20 m. A92BE, 15m.
PT7WZ, 80 m.
- NL-7320** : PT7VJS, Y40SED.
- ONL-6945** : HP3FL, 80 m. TG9VT,
ZP5JCY, ATOZ, 15 m.
VP9AD, 40 m.
- NL-8489** : TU4CN, TR8JLD, FY4EE,
FP/W1CCN, FH5EF, 5AOA,
5R8VT, 9M2LE, VQ9QM, al
CW.ZK1XI, TJ1CH,
S79WS, BY4AA, KN4BPL/
KH3, 5W1GE, TU4BR/5U7,
5T5BC.
- NL-4276** : TN4NW.

Cor, NL-8794

Reglement van de 23ste SLP competitie

1. Deelname

De deelname aan de contests staat open voor alle Belgische en Nederlandse luisteramateurs.

2. De contestdata in 1989 zijn

- deel 1 : 4 en 5 februari
- deel 2 : 4 en 5 maart
- deel 3 : 25 en 26 maart
- deel 4 : 13 en 14 mei
- deel 5 : 17 en 18 juni
- deel 6 : 9 en 10 september
- deel 7 : 7 en 8 oktober
- deel 8 : 17 en 18 oktober

3. Frequenties en modulaties

Toegestaan zijn verbindingen in PHONE op de amateurbanden: 80, 40, 20, 15 en 10 meter.

4. Tijden

Per contest zijn drie uur geldig in de periode van zaterdag 00.00 GMT tot en met zondag 24 uur GMT. Deze drie uren mag men verdelen in één blok van drie uur of drie blokken van elk één uur of in één blok van twee uur en één blok van één uur. Elk blok moet beginnen op een heel uur.

5. Puntentelling

Per band moet u zoveel mogelijk prefixen en landen loggen.

Een station is volledig gelogd als je zijn roepnaam gehoord hebt, het rapport dat hij gaf en de roepnaam van het tegenstation hebt.

Het tegenstation hoeft je niet te horen. Prefixen tellen volgens het WPX en landen volgens het DXCC certificaat.

Op de 20, 15 en 10 meter krijg je per prefix één punt, op de 80 en 40 meter krijg je twee punten per prefix van Europa en vier punten per prefix voor stations van BUITEN Europa. Per band mag een prefix maar éénmaal voorkomen en telt een land maar één keer, op een andere band tellen de prefix en het land weer opnieuw. Per band berekent u het bandtotaal door het aantal prefixpunten van die band te vermenigvuldigen met het aantal verschillende landen op die band. De eindscore per contestdeel is de som van de bandtotaal.

De eindscore van de competitie is de som van de zes beste contests.

6. Log-indeling

U moet voor elke band een ander logblad gebruiken. Vermeld op elk blad bovenaan uw luisternummer, de frequentie, band en het bladzijde-nummer. Een logregel moet achtereenvolgens bevatten:

de datum, de tijd in GMT, het gehoorde station, het tegenstation, R-S rapport plus volgnummer, prefixpunten en de landen-telling.

Op een apart blad moet u de puntentelling per band en van het totaal vermelden. Vermeld hierop ook het totaal aantal bladen, uw volledige naam en adres, een beschrijving van de gebruikte ontvanger en antenne en onderteken dit blad met de verklaring dat u het reglement van deze contest in acht hebt genomen.

7. Beperkingen

Stations die CQ of QRZ roepen zijn niet geldig. Een tegenstation mag pas na vijf minuten weer als tegenstation voorkomen. U mag slechts één ontvanger tegelijk in bedrijf hebben en men moet alléén luisteren, groepsstations zijn niet toegestaan. Dubbel gelogde stations, te snel terugkerende tegenstations of andere logregels die niet meetellen bij de puntenberekening moet u merken met het woord *ongeldig* in de kolom voor de landentelling.

Foutief ingevulde logs kunnen leiden tot diskwalificatie. Ondertekening van het log betekent automatisch dat men zich houdt aan het reglement. De contestmanager



beslist in die gevallen waarin het reglement niet voorziet.

Bestuursleden van het NLC zijn uitgesloten van deelname!

8. Prijzen

De "Daan Dekker Memorial" wordt toegekend aan de hoogst geclasseerde van de competitie. Een beker is beschikbaar voor de tweede en derde plaats, een certificaat wordt uitgereikt aan alle deelnemers van de competitie. De uitslag wordt gepubliceerd in de rubriek NL-POST.

9. Inzendingen

De logs moeten binnen veertien dagen na elke contest verzonden zijn naar de NLC-contestmanager: Cor van Hulten, NL-8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, Nederland.

Peter, NL-7909

Praktische tips voor de SLP-contest

De contestdata vallen in het algemeen samen met andere bekende internationale contests; er zijn dus die weekenden extra veel stations actief. Er zijn acht contests genoemd, je hoeft niet aan alles mee te doen maar het mag natuurlijk wel. De zes beste resultaten tellen mee voor de uitslag; dat betekent niet dat je zes keer een log in moet zenden. De naam SLP-contest zegt het al, het zijn korte luisterperiodes. Je mag per contest drie uur loggen, verdeeld over drie blokken van een uur die op elkaar mogen aansluiten.

Het is verstandig de dagen ervoor al eens te luisteren op de band, wanneer de condities optimaal zijn. Zo kun je uren op gunstige momenten plannen. Het is toegestaan om langer te luisteren en dan later er de drie uren uit te selecteren die de meeste punten opbrengen. Voor de puntentelling houden we de DXCC-landenlijst aan; het station telt in het land waar het zich werkelijk bevindt. Wees dus voorzichtig met het uitleggen van de DXCC-lijst, vergeet vooral niet de vele Russische landen. Als je twijfelt aan een land, zet het dan wel in het log en schrijf erbij dat je twijfelt. Vermeld bij voorkeur bij elk land de naam van het land in de puntentelling. Als prefix telt dat deel dat niet persoonlijk voor de amateur kenmerkend is b.v. zijn verschillende prefixen: PAoAA=PAo, PA3ZZZ=PA3, PI3RAT=PI3, 8P6DX=8P6, PAoMPM/ON=ONo, ON6NL=ON6. In dit voorbeeld zagen we drie landen, te weten Nederland, Barbados en België. In het logvoorbeeld zie je hier nog meer voorbeelden van. Als je een station hoort en ook zijn tegenstation hoort mag je ze beide noteren in het log, zoals je ziet in het voorbeeld op de eerste twee regels. De logbladindeling kun je uit het vademecum (vergroot dit wel tot 20 bij 29 cm). Ook kun je

logbladen gebruiken zoals die door het Servicebureau worden verkocht. Tegen vergoeding van de porto kun je bij de contest-manager een voorbeeld aanvragen, dat je dan zelf moet kopiëren. Het blad met de puntentelling, vaak ook "summary sheet" genoemd kun je hier ook verkrijgen.

Ook de puntenberekening staat in het voorbeeld, de landen tellen als vermenigvuldiger, die worden meestal multiplier genoemd. Schrijf goed leesbaar, we gaan bij controle niet vragen wat je met voor ons onbekende tekens bedoelt. Door onduidelijk schriftwerk verlies jij de punten en wij veel tijd.

De controle gebeurt door vergelijking tussen de logs, met wat wij zelf gehoord hebben en de reglementen.

Als je het helemaal verkeerd gedaan hebt laten we het weten maar kleine correcties brengen we zonder overleg aan. Je doet ons en jezelf veel plezier met een zogenaamde "dupe sheet", dat is een controle lijst voor duplicaten. Hierop zet je de gehoorde prefixen in volgorde, tijdens het invullen zie je meteen of er dubbele

bijzitten. Stuur zo'n lijst met het log mee, dan zien wij dat je het al gecontroleerd hebt. Misschien is dit iets voor een (hobby)-computer, hij doet zoiets heel snel. Doe gerust mee als je nog niet zo ervaren bent met het luisteren, het is de gelegenheid om ervaring op te doen. Vergelijk je resultaten niet met de eerste nummers maar met andere luisteramateurs met een zelfde ervaring. Een aparte klasse voor beginners kunnen we niet maken, dan wordt de zaak te verdeeld. Stuur de logs binnen 14 dagen naar ons, we zijn niet flauw met de datum maar we willen de uitslag op tijd in de rubriek NL-POST hebben. Meestal is hij ook via PI4AA te horen. Als er nog vragen zijn, bel ons gerust, maar liever niet tijdens de contest.

Trouwens het reglement moet van je tevoren goed doorlezen. We rekenen op een enorme deelname, dus jij moet minstens ook één keer die contestsfeer proeven.

Tot ziens bij de contest,
Cor, NL-8794 en Thieu, NL-199.

Voorbeeld

NL-1000 80 meter

Datum	GMT	Station	werkte	RS-No	PX	pnt	land
7-2	0302	PAoMPM	ON6MP	59001	2	1	Nederland
7-2	0302	ON6MP	PAoMPM	59002	2	2	België
7-2	0304	PA3SWL	ON6NL	59003	2	-	-
7-2	0307	VO1FG	W1AW	59004	4	3	Canada
7-2	0308	DL0DM	ON6MP	59005	2	4	Duitsland
7-2	0311	VE8RCS	ZL1ZZ	59006	4	-	-
7-2	0321	8P6BP	ON6MP	59007	4	5	Barbados
7-2	1814	PI4AA	GB2SM	59008	2	-	-
7-2	1814	GB2SM	PI4AA	56009	2	6	Engeland
7-2	1817	UA3AA	PI4AA	55010	ongeldig	-	tegenstation
7-2	1818	UA3AA	OK2OKA	55010	2	7	Europa-USSR
7-2	1820	UA9ZZ	UK5ABC	54011	4	8	Azië-USSR
7-2	1823	UB5KLM	UA4RA	56012	2	9	Oekraïne
8-2	0706	PAoPX/ON	I5AA	58010	2	-	-
8-2	0711	G8IP/PA3	G3DX	58011	ongeldig	-	PA3 dubbel
8-2	0747	ON4UB	ON4DX	59012	2	-	-
				totaal	18	9	

Prefix dupe list

80m	DLo	20m	DLo,1,8	15m	A7
	GB2		G3,5,8		I2,5
	ONo,4,6		I3,8		Y21,23,25
	PAo,3		K5,6,7,9		4U1
	PI4		KB3,6		7X7
	UA3,9		LA2	8PX,	5 landen
	UB5		ON4,5,8		
	VE8		UA4		
	VO1		UB5		
	8P6		W1,2,5,6		

14 PX, 9 landen

24 PX, 8 landen



LOG NL-1000 totaal 3 bladen

Scoreberekening

Band	Landen	Prefix	Punten
80m	9	X 14 =	126
40m	-	-	0
20m	8	X 24 =	192
15m	5	X 8 =	40
10m	-	-	0
Totaal			358 punten

Uitslag SLP contest no 6 3-4 Sept

1	NL-9648	15900	Punten
2	ONL-620	10890	Punten
3	PA-3342	4698	Punten
4	NL-10175	2280	Punten
5	NL-10470	1107	Punten
6	NL-10576	898	Punten

Cor, NL-8794

Voor u gehoord

Binnen de IPA zijn er enkele veranderingen te melden. Tony, DK5JA is gestopt met zijn activiteiten binnen de IPA. De nieuwe contest-manager is nu: DF6VX, Dietmar Czirr, Postfach 1174, 4952 Porta Westfalica, West-Duitsland.

De nieuwe award-manager is nu: DL3MBE, Hans Juergen Scharfen, Garmischer Strasse 10 1/2, D-8900 Augsburg, West-Duitsland.

Peter, NL-7909

Tussenstand na 6 SLP Contesten

SWL	1	2	3	4	5	6	Totaal
1 NL-9648	27724	16800	21179	8283	26712	15900	116598
2 ONL-620	12906	12672	6414	5192	9649	10890	57623
3 PA-3342	10920	6342	7212	933	6858	4698	36963
4 NL-7484	-	13818	14144	-	-	-	27962
5 ONL-5810	7733	-	5380	-	6790	-	19900
6 NL-10175	5248	3380	4088	-	2268	2280	17264
7 ONL-4138	5834	2562	2518	1012	1912	-	13838
8 NL-9649	5416	3174	-	4736	-	-	13056
9 NL-8898	-	3125	3108	-	4136	-	10369
10 NL-9702	180	2006	4172	-	-	-	6358
11 NL-4159	4840	-	-	-	-	-	4840
12 ONL-9645	1620	2511	-	-	-	-	4131
13 NL-10418	824	-	1942	875	-	-	3641
14 NL-4483	3224	-	-	-	-	-	3224
15 NL-10296	620	-	121	779	692	-	2212
16 NL-10470	-	-	-	-	435	1107	1542
17 NL-10576	-	-	-	-	-	898	898
18 NL-10095	432	-	-	-	-	-	432

Nieuwe NL-nummers

NL-10707	Regio 45	S. Adema	Weereweg 78	Lutjewinkel
NL-10708	Regio 27	L. Arends	Schoonkade 123	Musselkanaal
NL-10709	Regio 37	G.Th. v. Breemen	H. Eversstraat 190	Rotterdam
NL-10710	Regio 02	J.H.F. Bloemers	H. Gorterhof 36	Uithoorn
NL-10711	Regio 49	C.E. Canter	Hulsterpad 25	Nieuwleusen
NL-10712	Regio 22	B. Craenen	Gellikerweg 32-A	Gellik
NL-10713	Regio 04	F. Dennenbroek	Kormelinkweg 174	Amsterdam-ZO
NL-10714	Regio 37	A. v. Dijk	Galjoetstraat 27-C	Rotterdam
NL-10715	Regio 30	R. Goard	Vikingenpoort 57	Houten
NL-10716	Regio 28	J.J.C. Koole	A. Jacobsstraat 8	Alphen a.d. Rijn
NL-10717	Regio 44	H.H.L. Nieuwenhuijze	Resedalaan 2	Vlissingen
NL-10718	Regio 13	J.M.T. Walenberg	Tapirstraat 10	Eindhoven
NL-10719	Regio 06	H.J.J. Wichgers	Kortlandplaats 58	Arnhem
NL-10720	Regio 37	Ch. Zwets	Heinlandstraat 158	Rotterdam
NL-5346	Regio 14	W.F. Hahndiek	Lange Baan 12	Ureterp
NL-6983	Regio 17	C. Vrijenhoef	Voorwillensweg 87	Gouda
NL-7983	Regio 31	J.P.A. Louer	F. Halsstraat 22	Venlo

TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek rechtstreeks naar het Traffic Bureau: J. van der Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes, tel. (02153) 87588.

Activiteitenkalender

3-4 dec	: TOPS 3.5 MHz Activity Contest (1)
2-4 dec	: ARRL 160 m Contest (1)
10-11 dec	: ARRL 10 m Contest (1)
1 jan	: Happy New Year Contest/EU (1)
7 jan	: YL/OM "Midwinter" Contest, CW
8 jan	: YL/OM "Midwinter" Contest, SSB
7-8 jan	: First ARRL RTTY Roundup
14-15 jan	: Hungarian DX Contest
21-22 jan	: QRP Winter Contest
27-29 jan	: CQ WW 160 m CW Contest
28-29 jan	: UBA Contest, CW
28-29 jan	: FRENCH Contest, CW
11-12 feb	: "PACC" Contest!
18-19 feb	: ARRL DX CW Contest
25-26 feb	: FRENCH Contest, SSB
(1) dec '88	

VERON DX Honor Roll

Voor alle vorige deelnemers zal het bekende briefkaartje voor een nieuwe stand in de Honor Roll binnenkort in de brievenbus vallen. Voor nieuwe deelnemers: vul een briefkaartje in volgens onderstaande voorwaarden, stuur het naar F. Oosthoek, PAoINA, Fred. Maystr. 36, 4614 EH Bergen op Zoom en uw adres wordt in het 'stikkerbestand' opgenomen. Vóór een volgende nieuwe opgave krijgt u automatisch een gefrankeerde invulkaart in de bus.

De voorwaarden voor deelname zijn

- Opgave van uw DXCC-stand: de sedert 15 nov. 1945 gewerkte en bevestigde DXCC-landen, ongeacht de 'mode'. Dat wil zeggen, in principe uw mixed-mode. 'Deleted countries' tellen niet mee. Minimum DXCC-stand: 100.
- De per band gewerkte en bevestigde landen zijn volgens de 6BDXCC regels, waarbij boven 100 landen wordt doorgeteld. Hierbij tellen alleen QSO's na 1 jan. 1969. Voor deze

6BDXCCstand kan worden deelgenomen met alleen CW, alleen SSB, alleen RTTY of alleen mixed. Ook hier tellen 'deleted countries' niet mee. Uw opgave graag vóór 15 jan 1989.

Morselessen PI4AA en PI4VRN

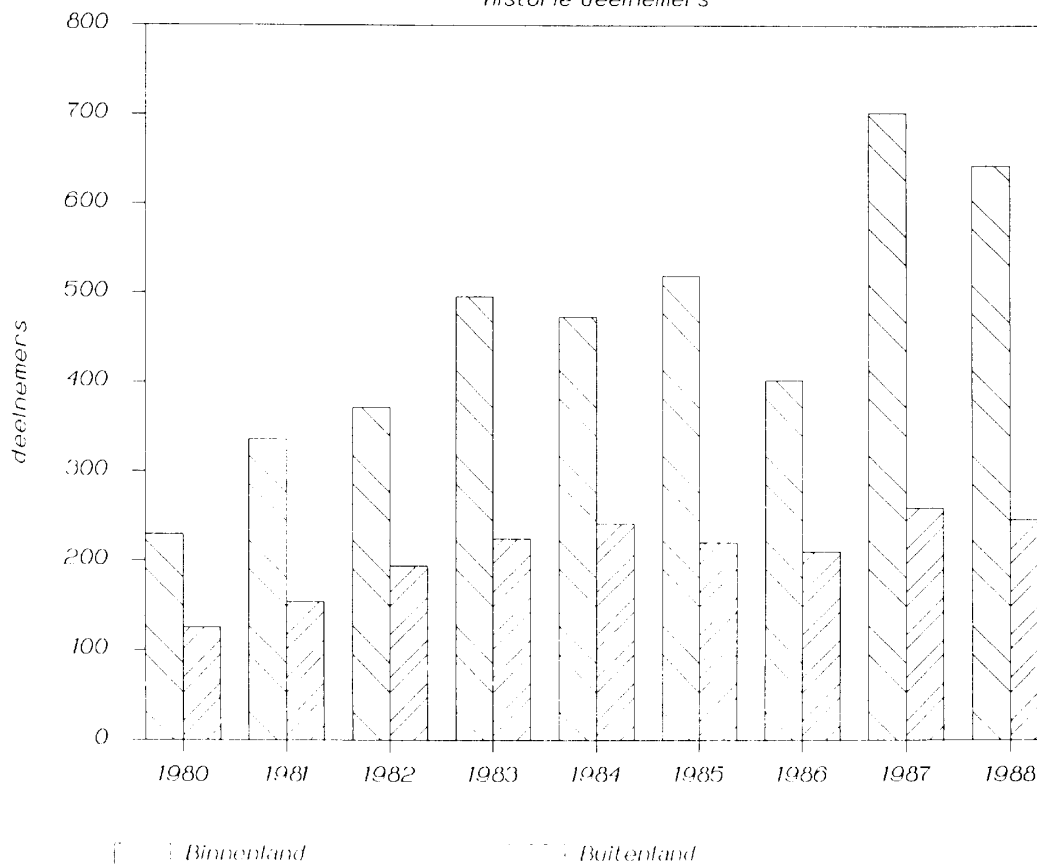
De volledige gegevens betreffende de via deze beide verenigingszenders uitgezonden morselessen en -oefeningen zijn afgedrukt in Electron van vorige maand op pagina 585.

VHSC rechtspersoon

Op 15 juni van dit jaar kreeg de Radio Telegraphy Very High Speed Club (VHSC) rechtspersoonlijkheid en wel met terugwerkende kracht tot 1 mei 1961, de dag waarop de club werd opgericht. Het nieuwe bestuur wordt gevormd door PAoLOU voorzitter, PAoDIN secretaris/penningmeester en DL6MK lid. De club telt momenteel ongeveer 250

PACC-CONTEST

historie deelnemers



leden, waarvan 10 Nederlanders. De band met de VERON verandert niet.

W6AM museum

De legendarische Don Wallace, W6AM, overleed nog niet zo lang geleden. De call W6AM is nu toegewezen aan de Southern California DX Club. Deze club is nu bezig met het inrichten van een W6AM-museum. Dit gaat onder leiding van Jan Perkins, N6AW, 6200 East Ocean Blvd 7, Long Beach CA 90803.

Het museum zal een indruk geven van de geschiedenis van amateurradio. Daarbij zal vooral gebruik worden gemaakt van apparatuur en materialen die Don Wallace heeft nagelaten, o.a. heel wat apparatuur uit de 20-er en 30-er jaren dat nog in prima staat verkeert. Don was in 1910 voor het eerst in de lucht. Er is de hand gelegd op een 10 acres groot terrein, 40 mijl ten noorden van Los Angeles en er is een begin gemaakt met de constructie. Een deel van W6AM's beroemde rhombic-park zal daar opnieuw verrijzen. De opzet van het museum is zodanig dat het vooral DX-ers zal aanspreken.

Nieuw roepnaamsysteem in Oman

Ingaande 23 december 1988 wordt de prefix-structuur van alle amateurstations in Oman gewijzigd om het in overeenstemming te brengen met de hiervoor geldende ITU-regels (Radio Regulations 2101.1, 2119, 2120). Hiervan uitgaande en op advies van de IFRB (International Frequency Registrations Board) zullen met ingang van genoemde datum de prefixen van de amateurstations in Oman moeten beginnen met A4 + een cijfer. In de praktijk zullen de roepnamen er als volgt uit gaan zien:

- A41AA - A41ZZ : Individuele Omaanse amateurs.
- A42AA - A42ZZ : Gereserveerd.
- A43AA - A43ZZ : Roepnamen voor bijzondere gelegenheden.
- A45AA - A45ZZ : Bezoekende amateurs.
- A47AA - A47ZZ : Clubstations.

Nieuwe machtigingen in Engeland

Met ingang van 1 januari 1989 worden nieuwe machtigingsvoorwaarden van kracht in Groot-Brittannië. Deze plaats is niet de meest geëigende om daar uitge-

breid op in te gaan. Daarom slechts iets over enkele onderdelen.

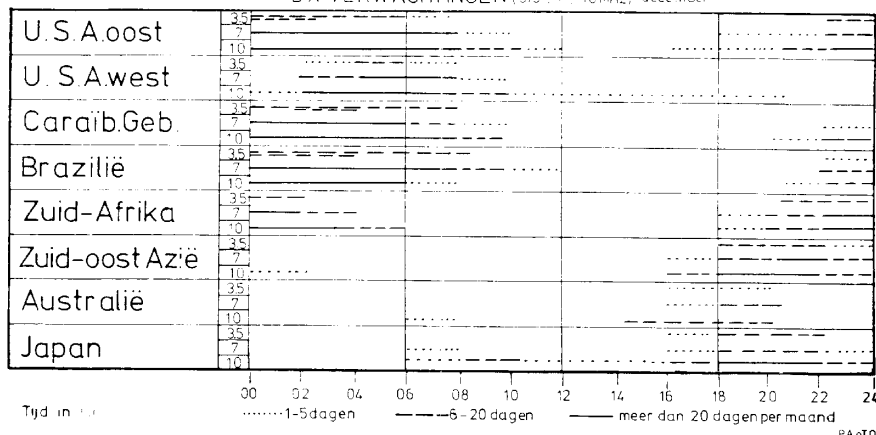
- De CEPT machtiging wordt van kracht.
- De in G-land zeer gangbare /A machtigingen, voor amateurs die niet vanuit hun thuisadres werken, vervallen; net zoals in ons land. Wel blijven /P, /M en /MM van kracht.
- De maximum seinsnelheid voor het seinen van de eigen roepnaam met morsetelegrafie verval, onder luid applaus van de zeer vele telegrafieliefhebbers in het Verenigd Koninkrijk. Jarenlang heeft men oppositie gevoerd tegen deze "papier regel".
- Pikante bijzonderheid is dat de Nederlandse PTT destijds de beperking van de seinsnelheid van roepnamen heeft afgekeken van de Engelsen. Nederland is nu vermoedelijk het enige land waar deze "Britse regel" officieel - in wat mildere vorm - nog van kracht is.

DX-ing

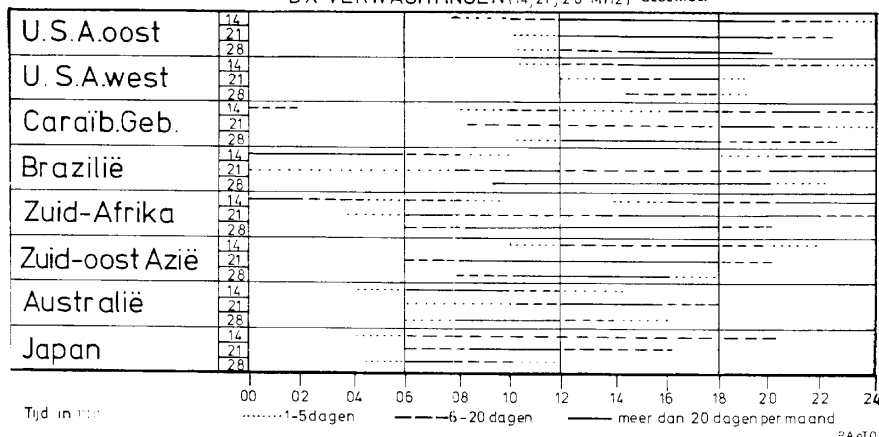
- HKo/Malpelo. HKoTU zal pas in oktober 1992 weer geactiveerd worden. Nog even geduld dus.
- Pacific. Vanaf nu tot 13 december zal SM7PKK actief zijn vanuit 3D2. Het laatste oord dat hij tijdens zijn trip aandoet is ZK1 (South Cook) en wel van



DX-VERWACHTINGEN (3,5 - 7 - 10 MHz) december



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



25 maart tot 4 april 1989. Mocht u met Mats werken of reeds gewerkt hebben vanuit KH6, 5E, KH8, ZK2 of A3, stuur uw QSL dan naar SM7PKK, Mats Persson, Betesv 22, S-24010 Dalby, Sweden.

- XU/Cambodja. Volgens de laatste berichten moet de QSL voor XU1SS alleen via JA4KFA, Box 201, Okoyama Central 700-91, Japan.
- P29/Papua New Guinea. P29JP is vaak te horen op 14180 kHz rond 1130 z.
- D68/Comoren. De operator achter D68JL was Jean Louis, TR8JLD. QSL via AK1E.
- J8/St. Vincent. In het vroege voorjaar van 1989 (16 februari tot begin maart) onderneemt Bill, K4LTA zijn achtste DX-peditie. Dit keer is het doel St. Vincent. QSL via K4LTA.
- JW/Svalbard. Half oktober heeft Mike, SP5DRH, Svalbard verlaten. QSL kaarten voor SP5DRH/JW zullen door Mike na thuiskomst worden afgehandeld.
- 3W8/Vietnam. Als alles is uitgekomen zoals is aangekondigd, zijn 3W8DX (SSB) en 3W8CW (CW) nu meer dan een maand lang in de lucht gebracht door onder meer HA5MY, HA5PP en HA5WA. Het einde van de expeditie zou op 31 november zijn. QSL:

3W8DX: Erica Brunntaler, P.O. Box 271, 1141 Vienna, Austria.

3W8CW: Erica Brunntaler, P.O. Box 131, 1141 Vienna, Austria.

- JX/Jan Mayen. Ivar, LA1UG, zou op 7 oktober vertrokken zijn naar Jan Mayen. Hij zal actief zijn onder de call JX1UG en tot half april 1989 op het eiland blijven. QSL via LA5NM, Mathias Bjerrang, P.O. Box 210, N-9104 Harstad, Norway.
- XF4/Revilla Gigedo. Een groep Mexicaanse amateurs, waaronder XE1BEF en XE1IAK, zal van 15 tot 20 december actief zijn vanaf Socorro-eiland. De gebruikte mode zal hoofdzakelijk SSB zijn.
- QSL-ing. F2DX is niet meer in Frankrijk en heeft zijn QSL-werk aan anderen overgedaan. QSL-kaarten voor F2DX/FJ, F2DX/FS, F2DX/PJ5 en F2DX/PJ6 moeten via F6BFH. QSL-kaarten voor FT5ZB, FT2XE, 6W2EX, FOoAQ en TK5EP moeten nu gestuurd worden naar F6ESH, J. Cathelain, Gendarmerie National, Rue de la Gare, F 59710 Pont a Marcq, France.
- Het hier afgedrukte DX-nieuws werd meer dan zes weken voor het verschijnen van dit nummer verzameld. Het weekblad "DXPRESS" geeft buiten bovenstaande berichten ook het maximum

aan informatie betreffende het actuele DX-gebeuren. Abonnementen: Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem.

PA3CCF

Gelukwensen aan...

PAoAWJ met DXCC-CW/114

PAoHBO met DXCC-Phone endorsement/357.

PAoOI met DXCC-Mixed endorsement/251.

PAoVSS met WHSC-stickers "7 MHz" en "3,5 + 7 MHz".

PA3ABH met DXCC-Mixed/207.

PA3AOS met WPX-SSB nr. 1978 met 350-endorsement.

PA3BEJ met WAB Counties Award Class II (55 counties) nr. 593, WAB Large Squares Award 3rd Class (30 squares), Worked Hungarian Districts Award nr 7175, Northern Kyushu DX Club Award CW nr 4377, IPA Sherlock Holmes Award 200 CW nr 187.

PA3CKO met WAZ-Phone/CW nr 6332.

PA3CLP met DLD300 + Bronzenadel.

PA3CWL met WHSC nr 228 en HSCJA nr 249.

PA3DGN met DXCC-Mixed/109.

PA3DQT met DXCC-Phone/105.

PA3DUA met DXCC-CW/133.

ARRL Diamond Jubilee Award

In mei 1989 viert de ARRL haar 75-jarig jubileum.

Ter ere hiervan nodigt de ARRL u (zend- en luisteramateurs) uit gedurende geheel 1989 deel te nemen aan dit feest. Er kan een mooi certificaat mee verdiend worden in een van de drie nader te noemen categorieën. Slaagt u er in voor meer dan een categorie aan de voorwaarden te voldoen dan wordt dit beloond met een speciale ARRL Diamond.

Categorieën

* Werk 75 ARRL/CRRL Sections. Alle banden en modes toegestaan. Er zijn momenteel 76 ARRL/CRRL Sections, inclusief de VE8/VY1 die als aanvullende sectie is geteld. (CRRL is de Canadese radioclub).

* Werk 75 verschillende DXCC landen op een combinatie van de 18- en 24 MHz banden. Elk land telt maar een keer ongeacht de band waarop gewerkt. De 75 landen mogen ook op een band vermeld worden. De 18 MHz band is, naar verwachting, pas midden 1989 voor Amerikaanse amateurs beschikbaar.

* Werk 75 Amerikaanse zgn. "novice" stations (of technicians beneden 30 MHz) waarbij er iets meer wordt uitgewisseld dan "hallo en 73". De bedoeling van deze categorie is dat er QSO's met wat meer inhoud worden gemaakt om de novice de gelegenheid te geven zijn operating practice op te voeren en ter aanmoediging

voor hem of haar om naar een hogere klasse door te groeien.

Luisteramateurs kunnen ook deelnemen en een certificaat alsook de "Diamond" bemachtigen.

Aanvraagformulieren zijn verkrijgbaar, tegen een SASE, bij The American Radio Relay League, Diamond Jubilee Award, 225 Main St, Newington, CT 06111, USA.

Regels

De periode waarin de certificaten behaald kunnen worden loopt van 1 januari 1989 0001 UTC tot en met 31 december 1989 2359 UTC.

Alle QSO's moeten worden gemaakt in genoemde periode.

Op het aanvraagformulier dient de aanvrager te vermelden dat het log naar waarheid (authenticity of log extract) is ingevuld. QSL kaarten zijn niet nodig.

Alleen het officiële aanvraagformulier wordt in behandeling genomen.

Aanvragen binnen 1 jaar na afloop van de periode in te dienen. Kosten voor eerste certificaat 5 US dollars (of 12 IRC's).

Aanvullingen voor overige categorieën kosten 1 US dollar (of 2 IRC's) en een zelfgeadresseerde enveloppe.

ARRL/CRRL secties

- 1 CT EMA ME NH RI VT WMA
- 2 ENY NLI NNJ SNJ WNY
- 3 DE EPA MDC WPA
- 4 AL GA KY NC NFL PR SC SFL TN VA VI
- 5 AR LA MS NM NTX OK STX WTX
- 6 EB LAX ORG SB SCV SDG SF SJV SV PAC
- 7 AZ ID MT NV OR UT WA WY AK
- 8 MI OH WV
- 9 IL IN WI
- 0 CO IA KS MN MO NE ND SD VE MAR PQ
ON MB SK AB BC YU/NWT

Contest Corner

TOPS Activity Contest 3,5 MHz CW

3 december van 1800 UTC tot 4 december 1800 UTC met een of twee pauzes van totaal 7 uur, aangeven in log.

Van 3,500 tot 3,585 MHz. De laagste 12 kHz alleen voor DX QSO's gebruiken, dus buiten eigen continent.

Aanroepen, CQ TAC of CQ QMF, niet CQ TEST.

Single op., Multi op. en QRP. QRP 5 W of minder input.

RST + QSO-nr. uitwisselen, te beginnen met 001.

1 punt voor QSO met eigen land, 2 punten met andere landen in Europa en 6 punten voor QSO buiten eigen continent.

QSO met TOPS-member geeft twee extra bonus punten en TOPS-members onderling 3 bonus punten.

De vermenigvuldiger is het aantal gewerkte prefixen volgens de CQ WPX Award voorwaarden.

De score is het aantal QSO punten x de gewerkte verschillende prefixen.

Wie 1 dollar of 3 IRC's bijsluit krijgt een speciaal diploma ongeacht de scoreplaats.

Logs voor 31 januari naar Bertil Arting SM3VE, Horga 4361, S-823 00 Kilafors, Sweden.

ARRL 160 m Contest

2 december 2200 UTC tot 4 december 1600 UTC.

Zoveel als mogelijk W's en VE's werken, alleen CW.

In deze contest kunt u het best split-frequency werken, d.w.z. zenden in de

"DX-window" (1825-1830 kHz) en luisteren tussen 1800-1805 kHz.

Uitwisselen, RST + landprefix, W's en VE's geven hun ARRL sectie nummer, max. 74.

5 punten per QSO en de vermenigvuldiger zijn de verschillende gewerkte ARRL secties.

Logs zoals gebruikelijk en vóór 4 januari sturen naar ARRL Comm. Dep., 160 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

ARRL 10 m Contest

10 december 0000 UTC tot 11 december 2400 UTC, werken met iedereen.

Single op. mixed mode, alleen CW of alleen Fone. Multi op. alleen mixed mode.

Bij mixed mode mag hetzelfde station in CW en in Fone gewerkt worden, geen cross mode.

De maximum operating tijd is 36 uur.

RS(T) + QSO-nummer uitwisselen, te beginnen met 001. W/VE stations geven de staat of provincie, /MM stations hun ITU zone nummer.

Fone QSO's 2 punten, CW QSO's 4 punten en novices (zij geven /N of /T) 8 punten.

Als vermenigvuldiger tellen de verschillende gewerkte US-staten, VE-calldistricten, DXCC-landen en ITU-zones.

Dupesheets meeleveren als er meer dan 500 QSO's gemaakt zijn en de logs vóór 11 januari sturen naar ARRL Comm. Dep., 225 Main St., 10 m Contest, 225 Main St., Newington, CT 06111, USA.

Happy New Year Contest

Op 1 januari van 0900 tot 1200 UTC. Alleen CW.

Werken met Europese stations, tussen 3,530-3,560, 7,010-7,040 en 14,010-14,060 MHz.

Er zijn 4 klassen: 500 W, 100 W, 10 W en SWL's.

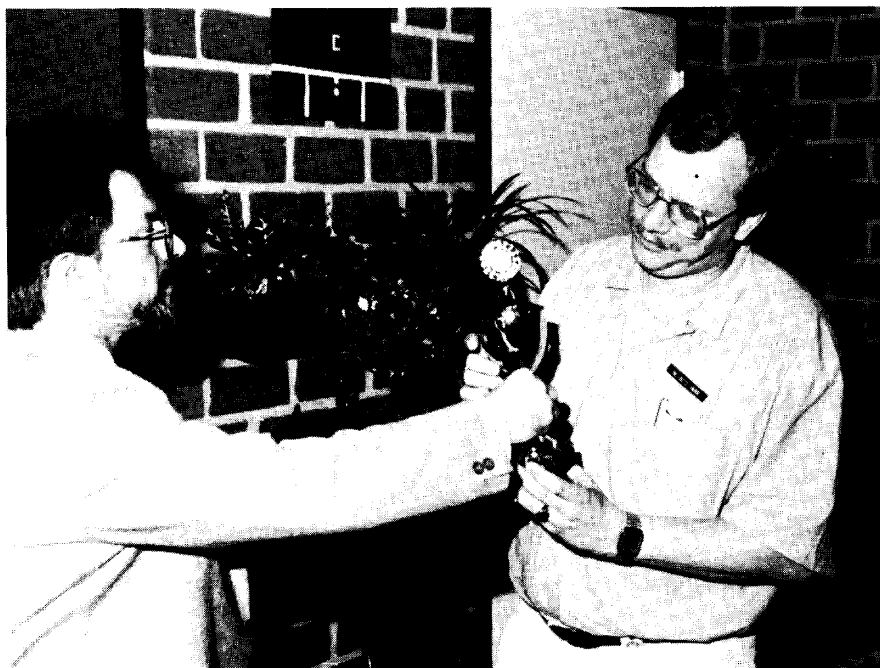
Roepen: CQ TEST AGCW/EU. RST + QSO nummer uitwisselen, te beginnen met 001. AGCW-leden geven ook hun lidmaatschapsnummer, bijv. 579012/489. 1 punt per QSO en de multiplier is het aantal gewerkte AGCW-leden, gerekend per band.

Logs vóór 31 januari naar Fritz Bach jun. DK1OU, Eichendorffstrasse 15, D-4787 Geseke, West Germany.

SAC Contest 1987

Single op., CW

	QSO's	multi	score
1 PAoLVB	259	99	25641
2 PA3AWW	236	77	18172
3 PA3BEJ	114	75	8550
4 PA3ACC	102	59	6018
5 PA3BUD	103	45	4635
6 PAoDIN	87	56	4590
7 PA3AMA	60	45	2700
8 PA3BTH	73	35	2555
9 PAoPLN	62	30	1860



NL-8272 neemt op de HF-dag 1988 als winnaar van de SWL-sectie in de PACC-contest de SWL-trofee in ontvangst van contestmanager PAoLVB. De beker werd beschikbaar gesteld door de NL-commissie. De bijpassende plantenbak hoort niet bij de beker maar bij het interieur van de Kayersheerd. (foto PA3ABP)



10 PA3EOB	52	30	1560
11 PAoYN	61	18	1098
12 PAoHRM	24	15	360
13 PA2CJE	22	15	330

Phone

1 PA3AYQ	115	60	6900
2 PAoVDZ	84	51	4284
3 PA3DJC	81	44	3564
4 PA3EMN	40	24	960
5 PA2BJM	33	26	858
6 PAoYN	20	12	240

QRP

PAoIA	1728
-------	------

SWL:

6-NL 9734	160	96	15360
8-PA 3342	158	76	12008
12-NL 8992	129	71	9159
13-NL 8884	126	66	8316

CQ WW RTTY 1987

PA3DBS	AB	94375 pnt
PAoYN	14	1566 pnt

REF Contest 1988

Single op., CW

	QSO's	multi	score
1 PAoWKI	76	53	4028
2 PA3BEJ	55	47	2632
3 PA3CAL	34	29	986
4 PA3BNH	28	21	588
5 PAoHRM	11	10	110

TOPS Activity Contest 1987

nr	Call	Ptn
99	PAoDIN	7685
108	PA3BEJ	6026
118	PA3BTH	3230
124	PA3BNT	2132

checklogs:

PA3AFF PAoDUA

CQ WW DX SSB 1987

Alle banden

	score	QSO's	zones	landen
PAoAGA	108811	1608	98	291
PAoDUO	89200	230	60	140
PAoKDM	54249	377	44	125
PA3ESZ	48380	205	37	81
PA3EAA	46306	196	40	97
PA3EOB	41796	187	38	91
PA3DWA	41019	195	38	83
PAoIA	21900	157	23	48
PA2BJM	15330	130	19	51
PAoYN	15066	130	37	54
PA3ELD	9558	71	26	55
PA3BNH	5152	82	14	42
PA3COA	3825	51	16	29
PA3DGF	2072	36	12	27

21MHz

PA3AIR	175398	545	34	104
PA2REH	61194	301	27	66
PAoQX	39312	248	21	42
PA3CYX	32940	291	22	38

Multi op. single TX

PAoKHS	1089623	1630	97	270
PI4TTC	68968	328	39	109

Multi op. multi TX

PI4DEC	1419078	3348	78	248
--------	---------	------	----	-----

Station operators

PAoKHS: PAoERA, PAoNZH, PA3AWN,

PA3DQW, PA3ENJ, PBaHO, PE1LBX, SP4FCG.

PI4TTC: PA2JMK, PA3DOX, PA3DUC, PA3DZP, PA3ENX, PE1LSJ, PE1LTC, PDoOPC, PDoOXM.

Checklogs

PA3AAV, PA3EHJ, PAoRWS, PAoUV.

VERON afd. Den Helder

Opening clubstation en 100ste lid

Op zaterdag 1 oktober vond een feestelijke happening plaats bij de VERON afd. Den Helder. Na enkele jaren hard werken aan een nieuw clubonderkomen kon eindelijk het verenigingsstation PI4DHV weer in gebruik worden genomen. Om dit aan alle belangstellenden te kunnen laten zien werd er een open dag gehouden. Het gemeentebestuur, diverse personen en instellingen die behulpzaam waren geweest met de verbouwingen en het

oprichten van het antennepark, het HB van de VERON en de besturen van diverse plaatselijke verenigingen werden uitgenodigd.

Ook de buurtbewoners kregen een uitnodiging om eens te komen bekijken wat die twee vreemde stalen masten van 18 meter hoog en al die rare ijzerwaren erin te betekenen hadden. Op het programma stonden de nodige demonstraties met amateur-apparatuur; zowel op HF als VHF was er een compleet werkend station, er was AMTOR, Packet en Telex, etc. Floor, PE1CLB, was bereid gevonden (een deel van) zijn verzameling antieke radio(zend)-apparatuur ten toon te stellen, dus er was van alles te zien.

Om 4 uur begon een receptie waarbij het honderdste afdelingslid werd verwelkomd. De voorzitter, Dick v. Loon, PDoPFA, overhandigde de gelukkige, OM Spriensma, namens het afdelingsbestuur het nieuwe vademecum en de VERON-speld (zie foto 1). In zijn toespraak bedankte de voorzitter de vele aanwezigen voor hun inzet bij het verwezenlijken van het clubgebouw en het fraaie antennepark. Heel wat mensen en instellingen



Foto 1. Het honderdste lid, OM Spriensma, van de VERON afd. Den Helder, ontvangt uit handen van de voorzitter, Dick van Loon, PDoPFA, een fraai aandenken.
(Foto: PA3AQJ)



Foto 2. De heer J. van Eeden, wethouder Welzijn van Den Helder, overhandigde de plaquette aan Dick van Loon, PDoPFA.
(Foto: PA3AQJ)

waren hierbij betrokken geweest; zonder de (financiële) hulp van de gemeente Den Helder was het ook zeker nooit gelukt. De betrokken wethouder, dhr. J. van Eeden, hoorde glunderend deze lovende woorden aan en beloofde het resterende bedrag spoedig rond te zullen maken. Aangezien ook de voorzitter zich bepaald niet onbetuigd had gelaten bij het verwerven en installeren van het antennepark had de rest van het bestuur gemeend om

hem ook eens in het zonnetje te moeten zetten. De penningmeester, Jurn Smit, PAoKEY, had hiertoe een fraaie speech voorbereid. Hij memoreerde het feit dat de gemeente Den Helder niet al te rijkelijk is voorzien van monumenten en gedenktekens en gaf wethouder Van Eeden derhalve de gelegenheid een nieuw monument voor de stad te verwerven, door voor te stellen de antennemasten om te dopen in 'Dick van Loon PDoPFA-Monument'.

De wethouder werd bereid gevonden om de uitreiking van de metalen naamplaat op zich te nemen (zie foto 2). Geheel in stijl met de gang van zaken bij het 'organiseren' van de masten werd ook nu weer aan Dick overgelaten de bevestiging van de plaat in de mast te 'regelen'...

Paul Joosten, PBoANQ,
secr.

Bestelnr.	Prijs
VERON UITGAVEN	
525 Leerboek voor de zendateur, (A-B-C techniek)	60,00
507 Examens C-machtiging, (PTT) 1982 t/m 1987	11,00
505 Examens D-machtiging, (PTT) 1976 t/m 1982	11,00
266 Handleiding morsecursus PAoAA	4,00
480 Handleiding morsecursus A + B behorende bij cassettes	11,00
481 Morsecursus op cassettes (1-4), beginners (B)	38,50
482 Morsecursus op cassettes (5-8) gevorderden (A)	38,50
253 Vademecum voor de Nederlandse Radio Amateur e.d. 1988	10,00
280 RTTY voor beginners	9,00
578 F. Coen ON4ACN RTTY ervaringen en beschouwingen	27,50
540 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 1	11,00
549 Fraikin C. Schakelingen voor en door amateurs 2	11,00
517 Wegwijzer Radio Luisteramateur	9,00
596 Wiskunde voor ONL's (beginnende zendateurs)	20,00
501 Olde, R. Praktische Tips etc.	8,00
599 Examens D-machtiging, (PTT) najr. '82 t/m najr. '86	11,00
600 N.L. (luisteramateurs) lijst uitg. 1986	7,50
533 idem afgehaald afdelingen VHF-UHF-SHF Handboek (Het beste uit 25 jr. Electron 1958-1982)	32,50
545 Immuniseren	8,50
550 Hoch, G. DL6WU, Maartense, P. PAoMS	
Zelf ontwerpen en bouwen van VHF en UHF Antennes	13,50
502 P. Theelen HF ontvangers (vergelijkingen volgens fabrieksspecificaties)	8,00
576 Rollema, D. (PAoSE). De ontvanger met directe conversie	2,50
584 Bondt, P. de, Wie licht niet die de amateur beziet	5,00
604 Fraikin C. PAoCJN (Technische artikelen uit Electron, 1983 t/m 1986)	37,50
616 TCP/IP Introduction Internet protocols	17,50
Operationale hulpmiddelen e.d.	
254 VERON Insigne	8,00
264 VERON VHF Contest Logsheets	5,50
504 VERON ATV Contest Logsheets	5,00
554 VERON HF logsheets (luchtpostpapier 3 bloks)	15,00
575 Roepnamenlijst bijgewerkt t/m juli '88	10,00
580 VERON Sticker: I love Amateur Radio (weerbestendig)	3,50
586 DXCC Landen lijst (PXcountry)	5,50
252 Pennenband Electron	15,50
236 Losse nrs. Electron voorzover voorradig	7,50
255 VERON: Logboek form. A4 inh. 70 pag.	13,50
585 VERON: Mobilie-logboek form. A5	3,00
256 NL-kaarten, ca. 250 stuks	21,00
257 P... Kaarten, ca. 250 stuks	21,00
299 QSL-kaarten Eigen Ontwerp. Formulier aanvragen, 572 30 st. inhoud plastic showmappen t.b.v.	
b.v. 270 QSL kaarten geschikt voor 4 ringsband	17,50
465 QTH locator kaart Nederland, (oude + nieuwe) gev.	6,00
466 Idem, op rol	6,00
281 QTH locator kaart West-Europa, (oude) gev.	9,00

282 Idem, op rol	9,50
514 QTH locator kaart Europa, kleur (DARC) nieuwe gev.	15,00
515 Idem, op rol	18,00
283 Azimuthale Radiokaart v.d. wereld gev.	6,00
284 Idem, op rol	9,50
286 World Prefix Map, 4 kleuren dubbelzijdig gev.	10,--
513 World Atlas, boekvorm, 4 kleuren, 20 pag.	15,00
605 Rad. Amt. World Atlas cont. all 32499 maidenhead Loc. Squares	10,00
ARRL (Amerikaanse) Uitgaven	
219 Solid State Design	32,50
221 Radio Amateur Handbook 1989	60,00
222 Antennabook, 14th edition	37,50
597 Get connected to packet radio	40,00
583 Satellite Experimenters Handbook	40,00
601 QRP Notebook	16,50
611 Yagi Antenna Design	35,00
612 Your Gateway Packet Radio	25,00
613 Transmission Line Transformers	25,00
614 Low Band DX-ing	25,00
615 Antenna notebook	22,50
RSGB (Engelse) Uitgaven	
274 VHF-UHF Manual	52,50
275 TVI Manual	12,50
542 Moxon HF Antennas for all locations	25,00
541 Radio Communication Handbook paperback, 5e ed.	75,00
606 The Microwave Newsletter Technical Collection	30,00
607 The buijers Guide to Amateur Radio	35,00
Engelstalig	
581 G. QRP Club Circuit Book	27,50
544 BATC, Amateur Television Handbook	17,50
546 Rad. Publ. Inc. Interference Handbook	25,00
511 Int. Callbook North America 1989 herdruk	75,00
512 Int. Callbook For. ed. 1989	77,50
598 All about vertical Antennas herdruk	35,00
608 Horowitz The Art of electronic design	76,50
603 Revised Amateur TV Handbook	12,50
Duitstalig	
270 Dubus VHF UHF SHF Technik teil II	
506 Weiner, UHF Unterlage (Gesamtausgabe) 1 + 2	57,50
547 Weiner, UHF Unterlage, teil 3	50,00
503 Weiner, UHF Unterlage, teil 4	45,00
548 Manthey DK1GH ATV einf. Amt Fernseh techniek	25,00
290 Rothammel, Das Antennenbuch, Westdutsche uitg.	herdruk
610 Weiner UHF Unterlage teil 5	55,00
602 Rothammel Antennenbuch O.D. ed.	herdruk
Bouwpakketten e.d.	
522 Morsepeper, (PAoKLS) compleet	16,00
563 Bouwpakket Vossejacht ontv. (VERON) Amersfoort	130,00
561 Bouwbeschrijving vossejachtontv.	8,00
562 Print Vossejachtontvanger	16,00
473 Veron Bouwpakket Ruisbrug, compleet	65,00
474 Bouwbeschrijving Ruisbrug	8,00
567 Bouwpakket voorversterker EZ 85 432 MHz (PAoEZ)	40,00
593 Bouwbeschrijving voorversterker EZ85	8,00
565 Voorversterker voor 144 MHz (DJ7VY) bouwpakket	27,50

589 Bouwpakket Fet-Dipper (van 1,6-215 MHz, 5 stap.)	120,00
555 Bouwbeschrijving NL 99 ontvanger	3,50
588 Bouwbeschrijving Fet-Dipper	8,00
202 JR transceiver, componentenlijst op aanvraag	
587 Bouwbeschrijving JR transceiver	8,00
590 Printen JR transceiver (6 st.) ontvanger	32,50
591 a Print JR transceiver (3 st.) zender	16,00
591 b Print JR transceiver 096 zender	18,00
200 Antennemateriaal t.b.v. Zelf bouwen en ontwerpen van Antennes. Prijslijst op aanvraag	
2101 Jubileum ontvanger, hoofdprint etc.	92,50
2102 Jubileum ontvanger, VFO Print	35,50
2104 Jubileum ontvanger, Kast	64,00
2105 Jubileum ontvanger, S meter	37,50
568 DTNC Dutch Terminal Note Control afd. EHVI incl. manual	
levertijd eerst telefonisch overleg.	
558 DTNC 1 Manual	25,00
559 Packet Radio Modem PE1IPV + PE-1FIB (IC AM 7911 PC + Xtal + Print + diskette met program digicom C64 of APPLE) C128 bij bestelling opgeven	75,00
609 Handleiding P182AA packetradio digipeater	5,50
560 VHF-HF Converter (2 meter) (afd. Leiden) bouwpakket	75,00
Onderdelen e.d.	
463 BFT 66 Siemens Low Noise trans.	11,00
569 MRF 966 Motorola Low Noise trans. 1-2 dB 1.0GHz	15,00
460 UHF-SHF Chipcond, s. 10.100 + 1000 pF 30 st.	10,00
462 Doorvoercond, s. 100 of 1000 pF 20 st.	12,50
459 Verz. Cap. arme glasdoorvoer 25 st.	6,00
245 Spoelvorm v. print + conv. bedrading (Freq. 1-20, 20-55 of 55-200 MHz s.v.p. opgeven) 15 st.	25,00
246 Smoorspoelkern zelf wikkelen > 20 of < 20 MHz 5 st.	5,50
241 Breedbandsmoorspoel 10 st.	9,50
243 Balunkern (varkensneus) 7x5x4 mm 10 st.	9,50
258 Ferroxcube ringkern 4C6 (violet) 36x23x15 mm	9,00
570 Idem 23x14x7 mm	5,50
527 Idem 14x9x6 mm 5 st.	11,00
528 Idem 9x6x3 mm 5 st.	7,50
538 Idem 2E1 (groen) 36x23x15 mm	8,50
228 Printboortjes 1,0/1,3 mm of gemengd 10 st.	15,50
247 SSTV Testcassette	11,00
236 Torroid spoelen 22 en/of 88 MHz 5 st.	18,00
539 23 cm Module M 57762	190,00

Levering uitsluitend d.m.v. storting giro 235000. Alle prijzen onder voorbehoud van tussentijds prijswijzigingen. Inclusief porto en BTW. Tel.: (040) 421868 maandag t/m donderdag 10.00 tot 13.30 uur.



VERON-SERVICEBUREAU

POSTBUS 220, 5670 AE NUENEN.
VOOR AL UW BESTELLINGEN.

KOMT U OOK?

LET OP: I.v.m. vakantie van de redacteur van deze rubriek, alle inzendingen voor de 28ste van de maand sturen naar L.H. Schepers, PE1GZI, Beuzeveen 35, 9407 HH Assen. Voor het januari-nummer is dat maandag 28 november. Geef wijzigingen door aan onze verenigingszender PI4AA.

Aankondigingen worden alleen geplaatst wanneer zij schriftelijk worden ingediend.

Afd. Amersfoort

Als regel worden de afdelingsbijeenkomsten elke vierde vrijdagavond van de maand gehouden in het van Randwijkhuis aan de Diamantweg te Amersfoort. Naast onze leden zijn ook andere geïnteresseerden van harte welkom. Voor actuele informatie m.b.t. afdelingsactiviteiten vindt u 'de ronde van Amersfoort' elke zondagavond om 20.30 uur op 145.450 MHz.

Afd. Amstelveen

Als regel worden de afdelingsavonden gehouden op elke tweede maandag van de maand. De ontmoetingsplaats is in het Trefcentrum, Lindelaan te Amstelveen. Dit is tegenover het MOK-gebouw. Deze keer is dat op 12 december om 20.00 uur. Zoals gewoonlijk in december een grootse verkoping door onze meester verkoper André, PE1CGW. Deze keer beslist geen minimum prijsafspraken. Iedereen is van harte welkom. Ons clubstation PI4ASV is elke zondagavond voor u present om 21.00 uur op 145.375 MHz +/- 25 kHz.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de maand bijeenkomst in gebouw de Kayersheerdt, Eerste Wormen-seweg 494 te Apeldoorn-Zuid. Aanvang 20.00 uur. Op zaterdag 17 december zal het 50-jarig bestaan van de afdeling gevierd worden met een feestdag voor leden en oud-leden in de Kayersheerdt. Op het programma staan enkele voordrachten, een tentoonstelling over 50 jaar radio-amateurisme, een nostalgische film enz. Verder zal de afdelingszender PI4APD de gehele dag in de lucht zijn. De gebruikelijke zondagochtendronde wordt om 11.00 uur via de repeater gehouden. Het uitzendschema van de afdelingszender PI4APD: iedere zondagavond om 19.30 uur op 144.725 MHz in RTTY, daarna om 20.00 uur via de repeater in phone. Oproep: in verband met het 50-jarig bestaan van de afdeling zouden we graag in contact komen met oud-leden van onze afdeling. Adres-gegevens graag naar: Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn.

Afd. ARAC

Deze afdeling houdt elke laatste dinsdag van de maand haar bijeenkomst in café-restaurant de Olde Mölle te Nede.

Afd. Arnhem

Op vrijdagavond 2 en 16 december is er een knutselavond. Op vrijdag 9 december is er onderling QSO. De kerstbingo wordt gehouden op vrijdag 23 december. U bent allen van harte welkom. Het clubhok aan de Nassaustraat 4a te Arnhem is vanaf 19.30 uur geopend.

Afd. Noord- en Zuid-Beveland

Afdelingsbijeenkomsten iedere laatste vrijdag van de maand in restaurant Vredebest, Noordelijke Achterweg 62 te Wemeldinge. Verdere informatie via het RTTY bulletin om 18.30 uur op 145.300 MHz of tijdens de ronde om 19.00 uur op 145.725 MHz (via PI3GOE).

Afd. Breda

De afdeling houdt iedere eerste dinsdag van de maand bijeenkomst in zaal de Kanter/zaal 73, Groenstraat 3 te Teteringen. Aanvang 20.00 uur, QSL-bureau aanwezig. Ook op de derde donderdag van de maand een bijeenkomst in een van de zalen van café de Harmonie, Dorpsstraat 55 te Ulvenhout, aanvang 20.00 uur. Dan gaan QSL-bureau aanwezig. Luister voor mededelingen naar de afdelingszender PI4BRD op 145.250 MHz op maandag voorafgaande aan de eerste dinsdag van de maand vanaf 20.30 uur. Tevens uitzending op woensdag voorafgaande aan de derde donderdag van de maand vanaf 19.00 uur. Kijk ook naar de mededelingen op het bulletinboard of via Packet van PI8HWB.

Afd. Centrum

Naast de te houden avonden in het Fort de Gagel op 14 en 28 december organiseert de afdeling een grote openbare verkoping op de derde vrijdag van de maand. Deze keer dus op 16 december. Dit grandioze evenement zal op onnavolgbare wijze geleid worden door Cinus, PAOCWR. Een en ander speelt zich af in het buurthuis Einsteindreef, Stroyenborchdreef 6 te Utrecht. Eventuele zelf meegebrachte spullen kunnen hier in een aangename atmosfeer van eigenaars wisselen. Deze avond is tevens het laatste moment dat u zich kunt aanmelden voor de in januari te starten cursussen A/B, C/D en de cursus digitale techniek.

Afd. Delft

Op 13 december vertellen PA3BMG en PE1KKN iets over hun ervaringen met fax. Hun lezing wordt besloten met een demonstratie. Plaats van samenkomst is weer Ecast, Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. QSL- en Servicebureau zijn aanwezig, evenals de bak met leesmappen. Aanvang 20.00 uur. Elke zondag is er rond 11.30 uur een informeel net in SSB op 28.700 MHz. Elke derde dinsdag van de maand zijn er VHF/UHF activiteiten vanuit de Torenkamer. Meer informatie vindt u in de Delfts Blauw. Prettige feestdagen.

Afd. Doetinchem

Op dinsdag 13 december zal OM Udo, PAOJWU, een lezing verzorgen over de straalverbindingen van de PTT. De avond begint om 20.00 uur. Plaats van handeling als vanouds is de zaal Jansen, de Kruisberg te Doetinchem.

Afd. Dordrecht. Vossejacht 10 december

Op 9 december wordt er, zoals voorgaande jaren gebruikelijk, een najaarsverkoopavond georganiseerd. In de wandelingen is al vernomen dat er weer een keur van artikelen ter verkoop aangeboden zal worden. Op 10 december zullen we weer een twee meter vossejacht houden in de regio Dordrecht. Peilontvangers zijn ter plaatse te huur. Aanvang om 13.30 uur in het clubgebouw en nadere bijzonderheden zullen via het prikbord in het clubgebouw bekend worden gemaakt. Zoals vanouds bestaat de mogelijkheid om de derde vrijdag van de maand, 16 december, printen te maken. Dan is het al weer bijna zover, de nieuwjaarsreceptie. Noteert u alvast 6 januari in uw agenda? Dan nog het volgende: u weet toch dat het clubgebouw elke vrijdagavond vanaf 20.00 uur is geopend? U bent van harte welkom aan de Touwslagerstraat 6 te Dordrecht.

Afd. Eemsum

Op 9 december is weer onze maandelijkse bijeenkomst in het modelbouwclubgebouw, Loodweg te Delfzijl. Deze avond radioastronomie. Meld je in bij ons wekelijkse 'krabbenet', elke woensdagavond om 19.30 uur op 145.475 MHz. Doet allen mee!

Afd. Flevoland

De afdeling houdt iedere tweede maandag van de maand een bijeenkomst in haar vergaderruimte achter de bibliotheek aan de Jol te Lelystad. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Friese Wouden

Ledenvergadering op elke tweede donderdag van de maand in gebouw de Rank (tel. 11625), tegenover de schouwburg de Lawei te Drachten. QSL-bureau aanwezig vanaf 19.30 uur en de aanvang van de vergadering is 20.00 uur. Op 8 december lezing door Geert Heimstra, PAOGIN, over de PACC contest van de contestgroep PI4GIN. Deze hebben met diverse monobandbeams meegedaan aan de contest van enkele jaren geleden. Als toegift een videofilm over het vossenjagen in de beginjaren van het amateurradio. Info en nieuws over de afdeling elke zondagavond om 19.00 uur door PE1LZO via PI2HVN op 431.625 MHz (FRU1). De CW-lessen worden elke avond (behalve op zondag) gegeven door PA3EXA of PB0AIB van 19.15 tot 19.30 uur voor beginners en van 19.45 tot 20.00 uur voor gevorderden. De frequentie is 144.475 MHz.

Afd. 't Gooi

Op 6 december is er een mini verkoping van diverse meetapparatuur uit de nalatenschap van PAOJFB. Deze verkoping wordt verzorgd door Wim, PAOWST. Op 20 december is er een praatavond. De zelfbouwclub is deze maand alleen op 13 december aanwezig. In verband met de kerstvakantie is er geen zelfbouwavond op 27 december. Wekelijks hoort u meer afdelingsnieuws via PI4RCG. Dat is elke donderdag om 21.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. Groningen

Op vrijdag 2 december is er een bijeenkomst in de Martinihal te Groningen. QSL-manager is aanwezig vanaf 19.45 uur. Op deze avond zullen een aantal St. Nicolaas kado's worden uitgereikt. Ook zal een videofilm vertoond worden door Oetse, PB0HAL, over expedities. Neem voor deze gezellige avond eens iemand mee!

Afd. Den Haag

De vaste sociëteitsavond is normaal op de eerste maandag van de maand in het gebouw Thorbecke, Donker Curtiusstraat 6a te Den Haag. I.v.m. Sinterklaas is deze avond verschoven naar maandag 12 december. Tijdens de daarop volgende avond van 2 januari organiseert de afdeling haar nieuwjaarsreceptie, waar ook de minder vaste bezoekers van Thorbecke van harte welkom zijn. Verder draaien de knutselavonden (elke woensdag) en de C-cursus (elke dinsdag) in onze nieuwe verenigingslocatie aan het Catharinaland 189 uitstekend. Gezien de regelmatige belangstelling van een flink aantal leden, wordt de beschikking over een eigen onderkomen met goede faciliteiten en een prettige sfeer kennelijk op prijs gesteld.

Afd. Den Helder

Bijeenkomst elke donderdag van de maand in het club QTH aan de Heliham 5a te Den Helder. Aanvang 20.00 uur. Vast programma: 1ste donderdag van de maand onderling QSO, QSL-service en evt. een kleine lezing. Op de 2de en 4de donderdag van de maand zelfbouwavonden. En op de derde donderdag van de maand grote lezing of demonstratie en evt. afdelingsvergadering. Eventuele 5e donderdag nader te benoemen. Mededelingen elke zondag in de KNH-ronde om 11.00 uur op 145.225 MHz.

Afd. 's-Hertogenbosch

Iedere vrijdag om 20.00 uur is er een bijeenkomst in het

clubhuis 'PI4SHB' in het wijkgebouw de Oosthoek, Piel Slagersstraat 2 te 's-Hertogenbosch-Oost. Iedere eerste vrijdag van de maand houden we een afdelingsvergadering in hetzelfde wijkgebouw. Mededelingen zijn iedere zondagmorgen vanaf 11.30 uur te beluisteren via de afdelingszender PI4SHB op 145.250 en 3.75 MHz.

Afd. Hoekse Waard

Op dinsdag 6 december houdt de afdeling haar bijeenkomst in gebouw de Munnik, de Roolaan 2 te Westmaas, om 19.30 uur. Er is nog niet bekend wat er deze avond te gebeuren staat. U zult dit tijdig te weten komen d.m.v. een convo.

Afd. Kennemerland

Vrijdag 2 december kan iedereen weer zijn computer meebrengen met de op de hobby betrekking hebbende programma's. Elk jaar weer een avond waarop iedereen kennis kan maken van de laatste ontwikkelingen op het HAM gebied. Ook het servicebureau staat klaar om de laatste Sinterklaas wensen in vervulling te laten gaan. We beginnen om 20.00 uur in de HBC-kantine aan de Cruquiusweg te Heemstede, ingang tegenover de Java-laan.

Afd. Noord-Limburg

De volgende bijeenkomst is op vrijdag 2 december in zaal de Maagdenberg te Venlo. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp is een lezing door PA3CCX met diverse ontwerpen en schema's. Op deze avond zijn er ook mededelingen van het bestuur. Luister ook naar de zondagmorgenronde om 11.30 uur in FM. In FM op 145.300 MHz. RTTY en ATV-beelden nu op maandagavond vanaf 20.30 uur. De ATV-beelden door PA3CCX zijn op 434.250 MHz. Op verzoek zal de antenne in de gewenste richting worden gedraaid. RTTY is op 145.300 MHz (50 baud).

Afd. Zuid-Limburg

Vanavond, 16 december, radiogolven, een lezing en demonstratie door Harry van Duin, PAOTRD, die er beslist weer een boeiend verhaal af zal maken. Let op!! I.v.m. Kerstmis is de bijeenkomst eerder dan normaal. Plaats van samenkomst is het multifunctioneel centrum 't Roadhoes, Musschenberg 15 te Spaubeek.

Afd. Maastricht

U zult ons geen polemieken horen voeren over het al dan niet knijpend bestaan van zelfbouw. Op vrijdagavond 2 december staan de tafels klaar voor ons jaarlijkse huisvuilverzicht en we zien wel wat u meebrengt. Van de vorige keer weet u nog dat eenvoudig bij ons evenveel aandacht krijgt en bewondering oogst als de welhaast niet van een fabrieksdoois te onderscheiden all-band zender. We hebben er geen enkel bezwaar tegen dat u deze avond tevens benut om uw overbodige spullen te slijten. Tot ziens in 't Ruweel.

Afd. Nieuwegein

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke tweede woensdag van de maand in gebouw de Lantaarn, Utrechtsestraatweg 4 te Nieuwegein. Aanvang is 20.00 uur. Luister voor nadere bijzonderheden naar de uitzending van de afdelingszender PI4NWG, welke iedere eerste dinsdag van de maand haar uitzending heeft op 145.425 MHz. Aanvang om 20.00 uur in phone en RTTY.

Afd. Arnhem

Elke vrijdag heeft de afdeling haar clubavond in het wijkcentrum de Daalsehof, Daalseweg 115 te Nijmegen. De activiteiten beginnen om 21.00 uur en de zaal is om 20.00 uur open. Op 2 december is er een video-avond. Op veler verzoek zal Harry, PA3CWQ, zijn video-opnamen tonen. De onderwerpen zijn: de PACC contest, clubzender PI4NYM, op bezoek bij PJ2, de barbecue en het Nederlands kampioenschap vossenjagen van augustus 1988. Op 12 december onderling QSO. Op 16 december lezing door Ton Jansen, PA3ENJ, over het luisteren naar radiostations tussn 9 kHz en 30 MHz. Deze lezing is ook interessant voor luisteramateurs. Op 23 december geen clubavond. Op 30 december QSL-avond en tevens afsluiting van het jaar. Op 6 januari nieuwjaarsreceptie met een nieuwjaarsrede van onze voorzitter Wim, PE1FIB. Op 13 januari onderling QSO en op 20 januari de jaarvergadering. Houdt u de regioberechten in de gaten? Elke dinsdag om 21.00 uur op 145.750 MHz de agenda. De agenda is ook elke dag in Packet te bekijken in de mailbox van PI8AIR op 430.675 en 144.650 MHz. Eveneens ook bij PE1FIB op 144.650 MHz.

Afd. Oss

De afdeling houdt iedere laatste maandag van de maand haar bijeenkomst. Naast onze leden zijn alle geïnteresseerden van harte welkom. De bijeenkomst wordt gehouden in zaal Tivoli, Kromstraat 64 te Oss. Aanvang 20.30 uur. Luister voor mededelingen iedere donderdagavond om 22.00 uur naar de afdelingszender PI4OSS/A op 145.475 MHz.

Afd. Rotterdam-Zuid

Alle bijeenkomsten worden gehouden in het Zuider Kwartier, Anthony Fokkerweg 38 te Rotterdam. Op maandag 5 december is het Zuider Kwartier gesloten wegens de St. Nicolaas. Op maandag 12 december nodigen wij alle leden van de afdeling uit voor een vergadering. Dit om inhoud en inspraak te geven door de leden voor de VR. Tevens is deze vergadering de afsluiting van dit jaar. Het Zuider Kwartier is dan pas weer open op maandag 2 januari om 20.00 uur voor een gezellige nieuwjaars QSO. Consumptie en koek gratis. Eind januari is er weer een verkoping. De cursus voor het

C-examen gaat gewoon door volgens rooster. Zie verder het Zuider Kwartier nieuws.

Afd. Tilburg

De bijeenkomsten van de afdeling zijn elke tweede dinsdag van de maand. Zij worden gehouden in het clubgebouw van St. Dionysius, Gasthuisring 30a te **Tilburg**. Aanvang 20.00 uur. Voor mededelingen kunt u luisteren naar onze afdelingszender P14TIL, elke zondagavond om 21.00 uur op 145, 575 MHz.

Afd. Twente

De afdeling houdt op iedere laatste woensdag van de maand haar afdelingsavond in de Ster, Marktstraat te **Borne**. Aanvang 20.00 uur. Voor nadere informatie kunt u terecht bij uw bestuur.

Afd. Vlissingen

Elke tweede woensdag van de maand houdt de afdeling haar bijeenkomst in de Walk-Inn, Min. Lelystraat 4 te **Vlissingen**. Aanvang 20.15 uur, zaal open om 19.45 uur. Openingsstijden van onze eigen locatie 'de Bunker' aanvragen bij de secretaris.

Afd. Voorne Putten

De tweede donderdag van de maand, 15 december, zal PAOWFO een lezing verzorgen over zijn actieve antenne. Wij verwachten veel belangstelling voor dit boeiende onderwerp. Op deze avond zullen ook het Servicebureau en de QSL-manager aanwezig zijn. De overige avonden onderling QSO en het uitwisselen van ervaringen. De avonden worden gehouden in het voormalig Badhuis, Achterdorp 1 te **Nieuwenhoorn**. Zaal open vanaf 20.00 uur.

Afd. Wageningen

Woensdag 7 december ligt het in de bedoeling een Sinterklaas-grabbelaafond te houden in onze ontmoetingsplaats Rode Kruisgebouw, Tarhorst 675 te **Wageningen**. Het grabbelen bestaat niet uit het bemachtigen van pepernoten, maar uit het opduiken van een gezellig pakje dat de leden ieder voor zich meenemen. Dit pakje dient dan een bruikbaar kleinigheid te bevatten, uiteraard alles anoniem zoals dat bij de gulle Sint de gewoonte is. We zullen daarbij een drankje verstrekken en een heerlijk stukje speculaas. Als leidraad stellen we ons voor dat de inhoud van het pakje de waarde van 5 gulden niet moet overschrijden. De rest van de avond vullen we met onderling QSO. We hopen op een grote opkomst en wensen

u alvast veel genoegen. Maandag 19 december is er een onderling QSO in ons ontmoetingscentrum te **Ede** en wel in de Open Hof, Hoflaan 2 in de wijk Veldhuizen. De tijd van beide bijeenkomsten is om 20.00 uur.

Afd. Walcheren

De afdeling houdt elke tweede woensdag van de maand haar bijeenkomst in het Zuiderbaken te **Middelburg-Zuid**. Aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Nieuwe Waterweg

De afdeling houdt haar bijeenkomsten elke eerste en derde dinsdag van de maand in buurthuis Oost, Oosterstraat 86 te **Vlaardingen (centrum)**. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur. Wij proberen voor deze avonden een lezing te organiseren. Lukt dit niet dan vallen wij terug op onderling QSO. Het is helaas moeilijk om sprekers te vinden. Wij blijven zoeken en geven de moed niet op! Neem contact op met PAOFCB als u een lezing wilt houden of om te horen of er een lezing is op 6 december. Telefoon (01899)-16042. Heeft u iets nodig van het Servicebureau, kom dan naar een van de avonden. Daar kunt u bij onze onvolprezen Cees, PDoOP, diverse zaken kopen en/of bestellen. Hij zorgt dat de bestellingen snel en correct worden afgeleverd.

Afd. Zaanstreek

Tot ziens op woensdag 14 december in café-restaurant Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te **Krommenie**. We proberen deze avond een lezing te organiseren. Het onderwerp is nog niet bekend. Op elke tweede en vierde dinsdag van de maand is er zelfbouwclub in buurthuis de Vlinder, Vermiljoenweg te **Zaandam**. De activiteiten vinden plaats onder leiding van Ger Bos. De Zaanse ronde is elke zondagochtend vanaf 11.30 uur op 145,325 MHz.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Op 1 december is het weer tijd voor de grote opruiming. Kijk in uw shack wat voor u overbodig is en voor anderen bruikbaar. Het is deze avond de jaarlijkse verkoping. De bijeenkomsten zijn bij Dallinga te **Sluis**, aanvang 20.00 uur precies.

Afd. Zutphen

De afdeling houdt elke eerste maandag van de maand haar bijeenkomst in de Eekschuur te **Warnsveld**.

PE1AHO

ERAAN

Transv. Yaesu FTV-107, 2m/70cm. FV-107, ext. VFO en/of (event. incl. voeding en console) Yaesu FT-480R (liefst) samen met FT-780R. PA3CKZ. Tel. (01887)-3825, Bob.

Zoek dringend 'n 5.25" floppy drive Philips 3112, 2x 40 track's, Shuggart bus, PAORDM. Tel. na 20u. (04405)-1953.

Alle toebehoren voor de wireless set no. 19 en onderdelen van de set. Tel. (05980)-90389.

Uitschuifbare of vrijstaande kantelmast. Zend en radioapp. en onderdelen van voor 1945. Ant. tuner. HF-lineair. Voeding 12V vanaf 20A. Dummyload. 2m. lineair. 50 MHz. transv. PAoFSK. Tel. (08334)-76238.

Ombouw en afregelgegevens v. Ham International Multimode-2. n. 10m. te beginnen bij 28.335 MHz. Kosten worden vergoed. PA3EEC. Tel. (04132)-63954.

Schema's zend/ontv. Erres v/d Heem type HTC-2305A. PDoPPH. Tel. na 20u. (05202)-19150.

Gezocht voor mijn verzameling allerlei radiolampen en elektronenbuizen. Tel. na 18.30u. (053)-764058.

Wie heeft er nog iets liggen om mijn verzameling militaire radio-app. uit de 2e WO. uit te breiden. Compl. toestellen of onderdelen. Alles is welkom. Speciaal vliegtuig en radar. PE1IEZ. Tel. na 18u. (085)-232945.

Antennerotors Stolle, liefst met bedieningskast. Klein defect geen bezwaar. PAOLGJ. Tel. na 18u. (02975)-60500.

Geheugen voor Yaesu FRG-7700. Tel. (085)-642636.

ERAF

ELECTRON jaargang 1945-1980 geheel compleet, gedeeltelijk ingebonden. In uitstekende staat. Prijs f 325,- excl. event. verzendkosten. Tel. na 18u. (05920)-54953, Frans.

HF-Line Yaesu; FT-901DM, FC-902, FV-901DM, YO-901, SP-901P, YP-150Z. Powermt. Daiwa CN-720. Tono 7000e met z/w monitor. Dualbeam scoop Tektronic-453, 2x 100 MHz. Leader LDM-815. Funktiegien. C.S.C.-2001. P.n.o.i.k. PA3CDR. Tel. (01807)-17679.

Comm. comp. Tono 350. f 350,-. Marc-set, Scooper, 22kan., 27 MHz. 0.5W. f 45,-. Alles z.g.a.n. PE1LZF. Tel. na 18u. (010)-4320774.

VUKA-nieuws, jaargang 1936, tijdschrift gewijd aan het kortegolfamateurisme, compleet, ingebonden en in prima staat. f 75,-. Tel. na 18u. (05920)-54953, Frans.

Wie ruilt mijn bandmicrofoon RCA 77-DX, compl. in houten koffertje met fabrieksdokumentatie uit 1950 voor een Telefunken-Neumann U-47 condensatormicrofoon. Geen koop. PAOPGV. Tel. na 18u. (020)-417686.

HF-line Kenwood TS-830S, DC unit DC2, ext. VFO-230, Station mon. SM-220 met bandscan. Ant. tuner AT-230. Speaker SP-820. Microf. MC-50. Res. bzn; 4x 6146b, 2x driver 12BY7A. Alles in orig. verp. Doc. f 6000,- PAOJWM. Tel. (013)-671393.

Ontv. Kenwood R-1000 f 700,-. Transc. lcom. IC-245, all mode, 2m, f 650,-. Transc. IC-240, FM, 2m, f 350,-. Lin. Dressler D200C, 100W, 2m, f 850,-. Comp. scanner. f 450,-. PE1LZA. Tel. (04120)-47789.

Nw. zendbuizen, 6146, 6KD6, 6JB6, 6JS6, 6JE6, 6HF5, etc. Ook bzn. v. ontvangers, HiFi buffertrappen, eindversterkers. Tevens div. typen HF transistoren en arco-trimmers. Tel. op werkdagen (05258)-1227, Buitenhuis.

Buisv-mtr. Heath AVO-mtr. IM-180, schema, kabels, nw. f 120,-. Tester transistoren, diodes, zener, schema, doc. 20x11x7cm, nw. f 40,-. Transc. 10-80m, 12/220V, blower, CW-filter, auto-net kabels, res. bzn, doc. Z.g.a.n. f 1200,-. Tel. (055)-213994.

Transc. IC-260, 2m, all mode. f 1100,-. Gevelmast, 11m, 2-deilig, kantelbaar, beugels, 8el. Quad J-beam, rotor. f 500,-. PA3FAJ. Tel. (04132)-67439.

Ontv. Kenwood R-599S, ingeb. SSB/CW/AM-filters, all mode, 2m. conv. SP-599A. f 675,-. PEoBBL. Tel. (010)-4167936.

Nwe. AM-unit voor serie's Yaesu FT-101Z. f 35,-. PA3DHW. Tel. (010)-4322135.

Ant. 6el., 50 MHz, 9.2dB, boom 5m. f 295,-. V/a 20 dB (create uitvoering). Ant. 3el., 50 MHz, 6dB, boom 2.50m. f 125,-. V/a 20 dB (create uitvoering). Ant. mast 18m., 2 lieren. f 1350,-. PA3DYY. Tel. (01810)-16170, George.

Portof. IC-02e, accu, lader, tas, luidspr/mic., teles. ant. Z.g.a.n. f 550,-. Lin. Daiwa LA-2080H, 3Win-80Wout met RX 15dB. f 395,-. Tel. na 18u. (08355)-2904.

Transc. Yaesu FT-225RD, 2m, all mode. Perf. staat. Orig. serv. man. Doos. f 1550,-. PDoCBP. Tel. (075)-173462.

Transc. CHN-80/20, compl. m. nw. 9 MHz filter. f 250,-. Rotor Channelmaster, bed. kast. f 75,-. Jaarg. QST en CQ 1958-1962. f 15,- p.st. PAoMOD. Tel. (02265)-2307.

Ontv. Yaesu FRG-7700, aanpaseenheid FRT-7700. f 950,-. PE1MLV. Tel. (04132)-65509.

NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 oktober 1988

Amersfoort: J. Gerritsen, Het Fortuyn 43, Hoogland.

Amsterdam: R. Lazon, W. Gertenbachstraat 32; H.J.A. v.d. Meer, Pr. Bernhardplein 160.

Arnhem: J.H. Boudri, v.d. Goeststraat 36.

Breda: D. Randles, Oomenstraat C-17, Raamsdonk.

Centrum: J.N.R. Engelen, B. Ballotstraat 25, Utrecht;

J.W.E. v. Toll (PA3EVV), Quittodreef 13, Utrecht.

Z.O.-Drenthe: H. Kip, J. v. Stolbergstraat 6, Hoozevee.

Dordrecht: A.P. Bongers, Volgerland 19, Zwijndrecht; C.

Lemuel, Narcissstraat 60, Papendrecht.

Groningen: J.P. Blaauw (PAOJPA), Verweystraat 67; R. v.

Wervens, Ceintuurbaan-Zuid 9, Roden.

Kennemerland: R.M. Keij, S.P. Kuyperplantsoen 32, IJmuiden;

F.A. Kokkelkoren, Lorentzlaan 62, Heemstede; J.C.

Nater (PAOJO), Zuid Schalkwijkweg 58-4, Haarlem;

K.W. Strom (SM6CPI), Yaesu Europa BV, Snipweg 3, Schiphol.

A.R.A.C.: C.B.J. ten Elshof (PA3FAS), Heggerank 32,

Lochem.

Zuid-Limburg: P.E. Scheper, Burg. Franssenstraat 8,

Kerkrade.

Den Helder: J. Wierdsma, Molenweg 3, Hippolytushoef.

Doetinchem: S.B.A. Stapelbroek, Roggestraat 24, Uift.

's-Hertogenbosch: J.P. Reynaars, Scheidingstraat 34, Els-

hout; D.H.A. Sprangers (PE1MRK), Doelstraat 12, Dongen.

Kanaaltreek: W. de Grij, Zantberg 105, Ter Apelkanaal;

G. Rijks-Danker, Dopheideweg 9, Stadskanaal.

Leiden: J.J.M. Zandvliet (PE1MFR), Zuidweg 11-A, Rijpwet-

tering.

Eemsmond: T.H.M. ten Bos (PDoJBR), Kleine Belt 16,

Delfzijl; F. Kiewit, Meidoornweg 2-D, Vriescheloo.

Nijmegen: F.M.G. Franssen, Tuinstraat 26, Weurt.

Rotterdam: C.J. v. Heusden-den Otter, J. Urlusplein 39,

Schiedam.

Twente: J. Boers, Jekerstraat 28, Enschede.

Voorne-Putten: J.K. Bravenboer, Perzikstraat 23, Roc-

kanje.

Zwolle: A.J. Evers, Enserstraat 9, Kampen; H. Sleurink,

Oudestraat 10, Kampen.

Rotterdam-Zuid: J.W. Elderkamp, Kamperfoeliestraat 43-

C, Rotterdam.

Nieuwe Waterweg: M.D. Koppenol, Datheenstraat 48,

Vlaardingen; H. Marienus, Mahlerstraat 36, Vlaardingen; L.

Parre, Buizerdstraat 244, Maassluis.

Hunsingo: J.N. Termeer, Quintusweg 28, Haren.

Maastricht: E.K.J. Warnier (PE1CJP), Bisch. Eraclesplein

17, Eijsden.

WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen voor deze rubriek moeten altijd voor de **28e van de maand** in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, F.W. van Wijk, PA3BVD, Schieland 101, 9405 ND Assen. Plaatsing geschiedt in de maand, volgende op het nummer, waarvan de sluitingsdatum van kracht is.

Elke inzending dient vergezeld te gaan van een ingevuld en ondertekend giro-overschrijvingsformulier (girokaart) ten gunste van VERON Nederland, Papendrecht, giro-nummer 3868981. U mag ook een groene betaalcheque of een Eurocheque bijvoegen. Vergeet niet Uw pasnummer te vermelden.

De prijs is f 5,- voor elke vijf regels. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 5,50 extra wordt bijgevoegd.

2. Amateurs, die zendinstallaties te koop aanbieden, worden met nadruk gewezen op de daarop betrekking

hebbende PTT-bepalingen. De publikatie van de desbetreffende advertentie geschiedt buiten verantwoordelijkheid van de redactie. De inhoud van de advertentie (door de redactie te bepalen) mag niet commercieel zijn en moet betrekking hebben op de hobby, dan wel in het algemeen de belangstelling hebben van de radio(zend)amateurs.

De redactie houdt zich het recht voor, advertenties in te korten of te weigeren zonder restitutie, indien niet aan de bovenstaande voorwaarden is voldaan.

3. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij de Bameveldse Drukkerij en Uitgeverij B.V. (t.a.v. dhr. E.G. Brons), Postbus 67, 3770 AB Barneveld, tel. (03420) 94911.

Transc. Kenwood TR-751E, 2m, all mode, mobiel, 25W. f 1700,-. Transc. Kenwood TS-520SE, HF analoog, 100W met CW-filter. f 1000,-. PA3ETR. Tel. na 18u. (013)-359809.

Miniscope Vu-date PS-910, incl. doc. en probe. f 75,-. Nw. 19" kast, 45cm diep, 3 eenh. hoog. f 50,-. Kenwood Vox3 unit met TS-700. f 25,-. PA3AUF. Tel. na 18u. (010)-4743744.

Telex Siemens T-100a, aangeb. ponsbandm/1, lijnstroomvoeding. f 120,-. Losse ponsb. lezer Siemens T-61B. f 30,-. Event. alles ruilen tegen werkende CBM-64. PE1ALX. Tel. (03210)-16270.

HF-line; transc. FT-901D, ant. tuner FC-902, 2m. transc. FTV-901, luidspr. SP-901p. Met Phone Patch. Doc. Gehele lijn f 2450,-. Ant. HF, Fritzell FB-13, 10-15-20m, met balun. f 225,-. Rotor Ham-4, topplager, bed. kast. f 595,-. PA3DEH. Tel. (01825)-1784 of 5303.

Ontv. digit. HF. Telereader CWR-880, 4mnd. Regenboog-ontv. Siemens E-566, 500 kHz. ontv. RH-500 type AA-2002, CBM Vic-20, z/w-tv, cass. met kaarten. Ant. versterker Siemens KG FM, Sicaset. 32mtr. 6mm, gevlochten koperdraad. P.n.o.t.k. of ruilen. Tel. (01687)-2385.

Kantelmast, 20m. met bok 5m, rotor, steunl. platen, div. lengten RVS-tuidraad, stuurkabel 6x1.5, 12x1.5 div. lengten. Prof. reedschakelaar, Siemens kamrelais 24V, 4x wissel met voetjes. P.n.o.t.k. PA3DVG. Tel. (05118)-1927.

Transc. Semco SSB, 2m. met Secundo VFO f 500,-. Tripler M.M. Varactor 144-432 MHz. f 50,-. Heathkit VHF W-mtr. HM-2102. f 75,-. Panoramaontv. Ph. SFM-101. f 250,-. PAoIK. Tel. (058)-136958.

Nwe. z/w bewakingscamera Ph. m. voeding. f 225,-. Bewakingssetje camera, monitor, 25m. verlengkabel. f 350,-. Kleuren videocamera Telefunken, zoomlens, micro viewfinder, voeding, modulator. Nw. f 750,-. Enkele Weller solderbouts. f 35,-. PE1IOY. Tel. (040)810987.

Serv. doc. Tandy: Solid state five band comm. receiver, DX-200, cat. nr. 20-205. f 25,-. Serv. doc. comp. scanner PRO-2001, cat. nr. 20-9115. f 35,-. Serv. doc. comp. scanner PRO-2002, cat. nr. 20-9116. f 50,-. Tel. na 18u. (05920)-54953, Frans.

Telex Siemens T-100b. Z.g.a.n. f 165,-. Telex-conv. (PAoERI). f 155,-. Portof. Yaesu FT-207R, incl. voeding en tas. f 465,-. PE1JYJ. Tel. (08334)-74019.

Telex Siemens T-1000, ponsband-m/1.50, 75, 100 baud. Toetsenbord met autom. letter-cijfer wisseling. Autom. CR-LF bij ontvangst. Locale letter/cijferwisseling. Ingang 120V/40mA of V.28. f 300,- of hoogste bod. PE1AQB. Tel. (01727)-17300.

Transc. Sommerkamp FT-7B, mobiel HF-set, i.z.g.st., output regelbaar -50W. AM, SSB, CW. 10-80m. f 850,-. Digit. comm. ontv. Sommerkamp FRG-7000, HF, 0.25-29.9 MHz. f 750,-. PA3DIO. Tel. (02240)-97491.

Dubbelstr. scoop Tek. type 547 met plugins 1A1, type "E", type "K". compl. m. probes, boek en wagen. f 950,-. Port. comp. Epson HX-20, geheel compl. m. cass., printer, lader, koffer en boeken. f 750,-. PAoVHF. Tel. na 18u. (01819)-14678.

Transc. IC-260e, 2m, all mode. f 975,-. Lin/voorverstr. LA-2035. f 175,-. PE1MIV. Tel. (040)-519091.

Jaarg. ELECTRON '66-'87. f 100,-. Alleen afhalen. Paraboolant. 6m. doorsnede met mast. P.n.o.t.k. Tel. (08389)-17378.

Kleurenmonitor Sony KX-20ps, 49cm. Z.g.a.n. f 1595,-. Raca! AM/FM modul. mtr. -600 MHz (1200) type 409. f 525,-. Tek. stor. scoop 564. Div. meetapp. Tel. (02975)-66381.

Ontv. Raca!-117, 1-30 MHz. in kast, doc. f 1200,-. Wereld-ontv. Sony CRF-230, solid state, FM/AM/SSB, 23 bndn. f 900,-. Major Marc CB type 4000, basisbak, compl. m. voeding, lsp. f 90,-. PE1KZZ. Tel. (01829)-4019.

Soldeerstation Weller. f 75,-. Printboormachine. f 75,-. Scoop Tekt.465B. f 4500,-. Wobbler Nordmende RPS-3302. f 500,-. Modulator Nordmende SC-384/1. f 125,-. 150 opberglaatsjes, gevuld met componenten. f 150,-. Zie volg. adv. PA2CJS.

Elektr. werkbank. f 250,-. Jaargangen ELECTRON, Funk-schau. f 30,- p.jrg. Slijpsteen (nw). f 75,-. PA2CJS. Tel. (01820)-29836.

Telex Siemens T-100c, ponsbandzender en ontvanger. In perf. staat. Doc. P.n.o.t.k. Ph. z/w TV 44cm ruilen voor een Ph. monochrome monitor 31cm met groen scherm. PAoHA. Tel. (05908)-17711.

Transc. Zodiac, 2m, FM, voeding, mob. bgl, doc, 4D-kanalen, 6 rep. kanalen. f 275,-. Transc. Icom IC-255e, FM, 2m, mob. bgl, doc. f 500,-. Vossejachtontv. "Apeldoorn". f 25,-. 2 rol staaldraad, 10mm. ongev. 2x 25m. f 20,-. PA3EDH. Tel. (05750)-10704.

Ontv. 80/20m (PAoMS), home made. f 250,-. Ph. buizen-ontv. f 40,-. Z-phone draadloze telf., 10 geh. f 250,-. Sony half. aut. pick-up. f 125,-. NL-10558. Tel. (030)-440446.

Transc. 2m, zelfbouw/omgebouwde mobilfoon, apart TX/RX VFO, digit. freq. teller ingebouwd. 5W HF. Div. aansl. Voeding eveneens ingeb. Werkt prima. f 225,-. Tel. (05427)-12629, Henk.

Transcv. SSB-Elektr., 10 naar 2, met ingeb. 15W lin. Event. ruilen v. comp. scanner of KG-ontv. Met bijbel. m. zijds. Prijs f 350,-. PDoPHY. Tel. 12-13u. (01860)-12265.

Ontv. Kenwood R-600. Yaesu FRT-7700. Sony act. ant. AN-1. Samen f 800,-. Tel. (040)-419802.

Transc. Yaesu FT-790R, 70cm, all mode. f 825,-. Telex Siemens T-100A. f 35,-. Ontv. FRG-7. P.n.o.t.k. PE1DUP. Tel. na 19u. (02510)-22419.

Comp. Commodore-128D, MonoMonitor, GE-printer, joystick, uitgebr. doc. en prog's. I.st.v.nw. f 1200,-. Transc. Yaesu FT-401, ant. tuner, low pass, TH33JA, rotor K-400, res. bzn. f 1200,-. ELECTRON '56-'87, los, in een koop. f 300,-. PAoCLA. Tel. (03429)-2313.

Transc. Kenwood TS-520S, HF, 100W. I.z.g.st. 2 res. bzn. luidspr. SP-520. Shure tafelmic. Handboeken. f 1500,-. Tono 7000e, RTTY. f 600,-. Transc. Icom IC-202, CW, SSB, 3W, 144-144.4 MHz. f 250,-. Zie volg. adv. PAoAHL.

Transc. Kenwood TR-2200 met 10W PA, beschadigd doch goed werkend. Bezet met R0, R1, R3, R4, R6, R7, R8, 145.5 en 145.475. f 250,-. PAoAHL. Tel. na 18u. (045) 453834.

Ruilen. Mijn jubileum 2m. ontvanger voor 'n 27 MHz. basisstation van 20 of 40 kanalen. PAoBKI. Tel. (074)-423830.

VRAGEN OVER DEZE RUBRIEK ALTIJD SCHRIFTELIJK VERGEZELD VAN SASE.

Vele nw. en gebruikte (geteste) buizen voor TX en RX. Meetinstr. en LF-versterkers. Div. complete jaargangen tijdschriften, '63-80, o.a. ELECTRON, RE, RB, Funkschau. Scope's Tektr. 454(100 MHz) en 465. P.n.o.t.k. Tel. (053)-764058.

Rotor Daiwa-7600, stuurkast DC-7011. 1 jr. gebruikt. f 350,-. Comp. Commodore-128D, monitor, joystick, 400 prog's f 1100,-. PA3EJU. Tel. (080)-447968, Henk.

CW/RTTY READER YR-901. Is defect. Documentatie en schema's. f 490,-. PE1HGW. Tel. (08385)-13096.

Transc. EICO 80-40-20m. f 350,-. Dual trace scoop PM-3210, 25 MHz, 2 meetprobe's, doc. f 450,-. DC-uV-mtr. PM-2435. f 100,-. PAoLSK. Tel. (08860)-73512.

Prof. voeding, 4x, Timtronix zonder trafo, 4x 20V/5A, met stroombegrenzer, par/ser mogelijk. f 85,-. Stereo comb. Toshiba, verst. tuner, pickup, cass. deck, 30W boxen. I.z.g.st. f 150,-. PE1KFZ. Tel. (030)-437426.

Transc. Kenwood TS-440s-AT, HF, compl.m. ingeb. autom. ant. tuner, smal CW-filter (500 Hz) en smal SSB filter (1.8 kHz), 3 mnd. oud. T.e.a.b. PE1GBH. Tel. (010)-4552742.

Ontv. Kenwood R-5000, HF, all mode, 0-30 MHz. Straaljaager antenne, zeer uniek. Van ca. 300-500 MHz (1:1 op 70 cm) met N-conc. P.n.o.t.k. PE1GBH. Tel. (010)-4552742.

Einde hobby Transc. Icom Ic-255e, 25W, 2m, FM. f 450,-. PE1GIX. Tel. (02152)-66229.

Adapt. 6V/700mA. f 5,-. Lader v. platte Storno-500, NC m. 2 units f 30, Losse units. f 5,-. Accu gebr. doch 100%. f 7,50. Idem, nw. in verp. f 15,-. Monocel NC 4A/1,2V. f 4,50. Eng. staaf 1,2V/8A. f 3,-. Baby NC 1, 2V/1,2A. f 2,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Pack 12V/1,2A f 20,-. Bosch platte accu. f 7,50. Video bndn, nw, Beta en VHS. f 10,- p.st. Uher 13cm tape, prof. kwalt. f 5,- p.st. Dryfit-accu 12V/5,7A. I.z.g.st. f 17,50 p.st. Kilo dubbelz. printplaat. 1e kwalt. f 10,-. Zie volg. adv. PE1JRB.

Krypton handlamp, schijnt '1-1 km nw, waterdicht. f 15,-. NC. AAA1,2V/180mA. f 6,-. Idem AA; 1,2V/500mA. f 4,-. Printerpap. AU, ds. 2000 vel. f 30,-. Zw.kw. doos env. langwerp. 500 st. f 10,-. Luchtpostenv. 250 st. f 3,-. Schrijfblok AU per 5. f 7,50. Zie volg. adv. PE1JRB.

Prof. super-8 set sound m. vele mogelijkheden. f 750,-. Alk. penlite per 100. f 75,-. Norm. batt. per 40. f 12,50. Eng. staaf per 30. f 16,50. Mono per 30. f 22,50. 6V blok per 6. f 30,-. 9V per 10. f 14,-. Mob. draagset VHF 150 MHz, Motorola, compl. f 275,-. PE1JRB. Tel. (05700)-16506.

Miliwatt-mtr. 10 MHz-12,4 GHz. f 250,-. Pey C-12, nw. f 175,-. Geloso RX G207DR. f 275,-. Buis-mtr. GM-6020. f 40,-. PAoDKO. Tel. (05114)-3078.

Monitor 43cm z/w met 3 ingangen, comp. video (camera/comp.), TV VHF/UHF (shibaden) en videorec CV-2100ace (Sony) m. 12 bndn. Alles samen. f 250,-. Collins Tx tes 12 (160-80-40m), 35W. f 85,-. Prof. AVO-mtr. f 75,-. Zie volg. adv. PAoHLA.

Prof. freq.mtr. (absorb 'James Millen' 1,5-41 MHz, in 4 stappen. f 50,-. Ph. patroongen. z/w, VHF/UHF m/audio en doc. f 50,-. Ph. porto tx sdr-314, doc. f 50,-. PAoHLA. Tel. (070)-455307.

Comp. TRS-80, model-1, monitor, datarec. f 75,-. Comm.-comp. Tono 7000e, f 350,-. Parabool 120cm, LDP straler 1-3 GHz. f 200,-. Transc. FT-290R. f 700,-. Polyscoop SWOB, defect. Gratis afhalen. 16-el. Tonna, 2m. f 60,-. Zie volg. adv. PA2GBK.

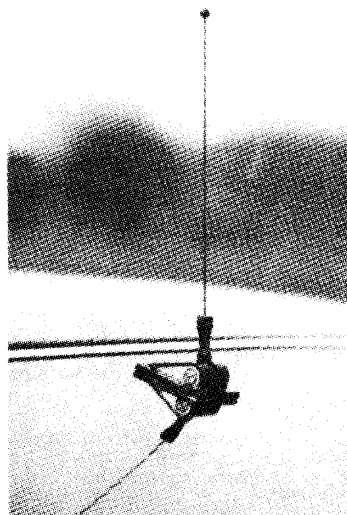
8-el. yagi Hy-gain-208, 2m. f 35,-. 21-el. Tonna, 70cm. f 60,-. Minibeam HQ-1, 14/21/28/50 MHz. f 150,-. PA2GBK. Tel. (03473)-70112, Gerard.



the antenna specialists co.

de uitvinders van de

„ON-GLASS” antenne
zien er géén gat in!



Om een aantal logische redenen is de hierboven afgebeelde antenne uw juiste keuze:

- Geen gaten boren.
- Geen waardevermindering auto.
- Eenvoudige snelle montage (15 min.).
- Excellente werking (3 dB versterking).
- Professionele en compacte antenne (lengte spriet bij autotel. slechts 18 cm).
- Snel verwijderbare spriet (i.v.m. wasstraat).
- Al jaren de meest gebruikte glasantenne in de Verenigde Staten.
- Leverbaar in de frekwenties van 30-88; 144-174; 410-512; 806-896 en 890-960 Mhz.

Dit is één van de 415 verschillende communicatie-antennes t.b.v. basisposten, mobilfoons of portofoons van:



Vraag vrijblijvend documentatie.
Importeur voor de BENELUX.

**BOMBEECK ANTENNES
EN ELECTRONICS B.V.,
Postbus 7600,
5601 JP EINDHOVEN.
Tel. 040-441834
Fax 040-439377**

Centraal Bureau en correspondentie adres: Postbus 1166, 6801 BD Arnhem, 085-426760 (buiten kantooruren bandopname-apparaat)

Hoofdbestuur

Alg. voorzitter: Ir. C. van Dijk, PAOQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819

1e Alg. vice voorzitter: Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Potgieterlaan 37, 9752 EW Haren, 050-347404

2e Alg. vice voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Alg. penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231

Alg. secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burgm. Dalenbergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, 02981-1302

2e Secretaris: J. van Nieuwkerk-Kamp, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Leden: J.C.J. van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, 01727-17975; G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn, 02290-15375; F.N.A. Brouwer, NL 6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582; L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355; A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386; J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Emmen, 02153-87588

Bureau en Commissies

Traffic Bureau

Traffic Manager: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, 3755 EE Emmen, 02153-87588

Algemeen: T. den Ouden, PA3BTH, Beukendaal 26, 2831 VB Gouda, 01827-2944

Certificaten: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Oudam, 02265-2307 (HF-certificaten)

Medewerker: J. Lourens, PAoBN, Keenweer 13, 6862 CD Oosterbeek, 085-332198 (VHF en hoger certificaten)

DX en propagatie: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871; C.H.C.M. Engeland, PA3CCF, Heuvelhof 35, 2742 AW Waddinxveen, 01828-17657

DX Press redacteur: J. Fung-Loy, PA3CXC, Strausslaan 4, 2551 NM Den Haag, 070-682886

QTH- en QSL manager informatie: Alleen schriftelijk en met retourporto

HF-Contesten: F. Th. Oosthoek, PAoINA, Fred Maystraat 36, 4614 EH Bergen op Zoom, 01640-55567

Medewerkers: C.H. Murre, PA2CHM, Schepenlaan 306, 4336 AP Middelburg, 01180-36388; F. Koop, PAoFKP, Spreuwerlaan 6, 1742 GP Schagen, 02040-14551

Verenigingszender PI4AA: Ist Operator: C.G.M. Goezling, PAoDER, Parklaan 31, 2171 BE Sassenheim, 01711-82101 (alleen tijdens de uitzendingen), 02522-11091 (werkdagen) en 02522-13917 (privé)

Nederlands QSL Bureau: Postbus 330, 6800 AH Arnhem. VERON vertegenwoordiger: G.J. Weggelaar, PAoGO, Muiderlotstraat 3, 6825 AV Arnhem, 085-612605

IARUMS (ex Intruder Watch): J. v.d. Velde, PAoVDV, VHSC secretaris: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen

VHF-UHF Commissie

Voorzitter/relaiszenders: J.C.J. van Alphen, PAoEHG, Kalverdans 1, 2771 RR Boskoop, 01727-17975

Bekercompetitie: A. van Tilburg, PAoADT, Schepenveld 141, 7327 DB Apeldoorn, 055-331018

IARU-zaken: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819

VHF-traffic en Veldtagcontest: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-12593

UHF-traffic: Th. Köhler, PE1ALA, Floris Balhasarstraat 17, 2064 XK Spaarndam, 023-374139

ATV: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49 (postbus 2631, 6026 ZG), 6026 BN Maarheze, 04959-3599

Activiteiten kalender: H.P. Weis, PAoWYS, Edelveld 17, 7327 EA Apeldoorn, 055-422643

Satellieten: J.J.F. van Tuijn, PAoJUT, Zeelsterstraat 44, 5652 EK Eindhoven

Techniek: Metingen: D. van Delft, PA2DOL, de Damhouderstraat 94, 3052 NK Rotterdam, UHF: R.P.A. Schiltmans, PA3BPC, J.H. Meijerstraat 55, 1214 NH Hilversum, 035-17831

SHF: A.A. Dogterom, PAoEZ, Eikenlaan 11, 1213 SG Hilversum, 035-41408

VHF Bulletin. Redacteur: G. Doodeman, PAoNZH, het Alm 32, 6581 VN Malden, 080-581335

Leden: P. Wardenier, PA3AUC, 040-516309; P. Merks, PA3DSB, 04750-17338

Public Relations Commissie

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Vice-voorzitter: P.M.H. Meijers, PA2PME, Kogge 16, 1261 VK Blicum, 071-220308

Secretaris: I.C.W. Olivier, PE1IIT, Mirtebes 1, 2318 AW Leiden, 071-220308

Telelekt (pag. 353): TROS-Telelekt, t.a.v. G.J. Geleick, PEoJUG, Postbus 450, 1200 AL Hilversum

Leden: U.F. Herrmann, PAoGRE, Bolksheuvel 49, 5581 HM Waalre, 04904-13959; P. Oudshoorn, PAoPHF, Hengejolaan 143, 2545 JE Den Haag, 070-661458; C. Ploeger, PA2CHR, Buntgrasstraat 16, 6871 LG Renkum, 08373-16301; N. Rodenburg, PAoKWY, Jaromirgaarde 130, 7329 CM Apeldoorn, 055-410056

Werkgroep Evenementen: Voorzitter: P. van Weerle, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE Voorhout, 02522-10063

Leden: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168; H.K. Leemborg, PA3CFN, F. Conijnstraat 21, 1063 CB Amsterdam, 020-135355

Commissie Opleiding Zendexamen

Voorzitter a.i.: P. van Dordt, PA3AIR, Rietgrachtstraat 45 A, 6828 KB Arnhem, 085-436558

Lid (voor informatie): M.H. Groenendijk, PAoMCV, Kalmoesstraat 101, 7322 NL Apeldoorn, 055-668888 (na 19.00 uur)

Bibliotheek-commissie

Aanvragen voor werken/fotokopieën/DATA boekenservice: Postbus 748, 3800 AS Amersfoort

Voorzitter: W.H. Kramer, PA2GRC, Egelantierstraat 46, 3551 GD Utrecht, 030-435991

Beheerder: J. van Nieuwkerk, PDODB, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-63261

Beheerder DATA-service: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Leliestraat 13B, 3812 VD Amersfoort, 033-16484

Bibliotheeknieuws Electron: A. Butselaar, PE1AAP, Seringstraat 26, 3812 XC Amersfoort, 033-12593

Immunisatie-commissie

Voorzitter: Th.I. Sprenger, PA3AVV, Dolomietenlaan 3, 5691 JP Son, 04990-72191

Correspondentieadres: VERON Immunisatie-comm., Heijenoordseweg 150, 6813 GC Arnhem

Commissie VERON-fonds. Inclusief zaken t.b.v. gehandicapten en ontwikkelingslanden

Voorzitter: A. Tobbe-Klaasse Bos, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386

Secretaris/penningmeester: G.H. Akse, PAoAXE, Akeleweg 20, 8042 CH Zwolle, 038-219920

Giro 4179248 t.n.v. VERON-Fonds, Zwolle

Lid: Ph.J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ Bodegraven, 01726-85440

Gesproken Electron: Varenlaan 7, 5691 WB Son

Juridische bijstand bij antennepaatsingsproblemen

Mr. G.M.M. v.d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, 1624 EC Hoorn. Alleen schriftelijke aanvragen

NL-Commissie

Voorzitter: F. Brouwer, NL-6916, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582

Secretaris: M.C.P. Mandos, NL 199, Limousinelaan 25, 5627 KHEindhoven, 040-425161

NL-Administratie: J.H. Brouwer-Muller, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout, 01620-27582

Contesten en Certificaten: C. van Hulten, NL 8794, W. Prinzenstraat 106, 5701 BK Helmond, 04920-36677

Redactie NL-Post: P. van Kruistum, NL 7909, Beukenlaan 16, 4751 JA Oud Gastel, 01651-2031

NL-nummer aanvragen: Centraal Bureau VERON, Postbus 1166, 6801 BD Arnhem

Vademecum

Redacteur: C.T. Sluis, PE1GCH, Molengraaf 36, 4133 CN Vianen

Medewerker: J. Vriens, PAoNDS, Willemstraat 7 A, 5707 HK Helmond, 04920-37138

IARU

VERON-vertegenwoordiger: A.J. Dijkshoorn, PAoTO, J. van Gelderdreef 11, 2253 VH Voorschoten, 071-761871

Werkgroep PTT-zaken

Voorzitter: C. van Dijk, PAoQC, Stichtse Rotonde 5 C, 3818 GV Amersfoort, 033-619819

Schriftelijke stukken: Via de algemeene secretaris

YL-Commissie

Voorzitter: Y. Eykenaar, PA3BKP, Knoopkruid 18, 6721 RA Bennekom, 08389-19239

Vice-voorzitter: A. Tobbe, PA3ADR, Einsteinlaan 24, 7904 EC Hogeveen, 05280-68386

Secretaris: A. van Gool, PA3DGF, K. Rietbergstraat 190, 5348 SM Oss, (postbus 464, 5340 AL), 04120-48233

2e Secr.: A.M. Priem, PA3DWA, Ir. Lelylaan 69, 2103 XN Heermeeste

Penningmeester: H.G.J. Pauw, PA3BLA, Hoge Maasdijk 2, 4285 XB Woudrichem

Stichting Servicebureau VERON

Bestellingen: Postbus 220, 5670 AE Nuenen

Kantoor: Orionstraat 20-A, 5632 DD Eindhoven, 040-421868

Stichtingsbestuur

Voorzitter: D.J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR Nijmegen, 080-561129

Secretaris: H. Didden, PAoAFC, Anjerhof 82, 3434 HS Nieuwegein, 03402-66318

Penningmeester: W. Romijn, PAoARA, Vincent van Goghlaan 13, 3351 BT Papendrecht, 078-410231

Lid: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen a/d Vecht, 02943-3168

Commissie Radio en Computer

Voorzitter: L. Kusters, PA3DOS, 't Rond 1, 3632 BN Loenen aan de Vecht, 02943-3168

Secretaris: B.C. Caron, PEoBCC, Colijnlaan 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157

Leden: Ph.J. Huis, PAoAD; T. van Lottum, PE1ADQ

Vossejacht Commissie

Voorzitter: H. Luidens, NL 8800, Bussloselaan 4, 7383 RP Voorst, 05716-577

Register vermiste (zend)apparatuur:

J. van Nieuwkerk, PA3BOR, Beukstraat 66, 3812 MK Amersfoort, 033-633261

Jeugd Commissie

Voorzitter: M.C.P. Mandos, NL 199/PAoMPP, Limousinlaan 25, 5627 KH Eindhoven, 040-425161

AFDELINGSECRETARISSEN

In de afdelingen met een * is een depot van het VERON Servicebureau

A 01 * Alkmaar: R. Vogel, PA3EQC, Postbus 458, 1800 AL Alkmaar

A 02 - Amstelveen: P.H. de Boer, PAoBLD, Max Havelaarlaan 345 A, 1183 GT Amstelveen, 020-475892

A 03 * Amersfoort: G.G. d'Arnaud, PA3BIX, Postbus 1131, 3800 BC Amersfoort, 033-616484

A 04 * Amsterdam: H.J.L. Poort, PAoPHO, P.C. Hooftstraat 128, 1071 CE Amsterdam

A 05 - Apeldoorn: H.P. Weis, PAoWYS, Edelveld 17, 7327 EA Apeldoorn, Postbus 1273, 7301 BM Apeldoorn, 055-422643

A 06 * Arnhem: J.Th.A. Derksen, PA3BIS, Tiendweg 21, 6823 GM Arnhem, 085-454033

A 07 * Breda: J. Brouwer, NL 7388, Vondellaan 46, 4904 BD Oosterhout NB, 01620-27582

A 08 - Centrum: L. Kempe, PE1MIS, Postbus 3170, 3502 GD Utrecht, 030-611552

A 09 * Delft: Th. van Geenen, PA3BNI, Debussystraat 4, 2625 BA Delft, 015-614531

A 10 * Deventer: Th.A.W. Chr. van Leeuwen, PDolMD, Veldhommel 42, 7423 HN Comsgate, 05700-53556

A 11 * Z.O.-Drente: M.J. Jonink, PA3DSR, Boomvalk 62, 7827 W Emmen, 05910-31635

A 12 * Dordrecht: A. Nugteren, PA3DUU, Dorpsstraat 71, 2969 AD Oud Alblass, 01849-1461

A 13 * Eindhoven: P.F. Veldkamp, PAoSON, W. Alexanderlaan 49, 6026 BN Maarheze, Postbus 2631, 6026 ZG Maarheze, 04959-3599

A 14 * Friesland Noord: M. Buisman, PA2MBU, Raai gras 281, 8935 GD Leeuwarden, 058-880358

A 15 - 't Gooi: W. Sels, PA3CLD, A.W. van Voordenlaan 25, 1241 AN Kortenhoef, 035-61123

A 16 * Gorinchem: J.F. Brand, PAoHBP, Maasdijs 48, 5307 HR Poederloijen, 04187-2173

A 17 - Gouda: A.T. Binnendijk, PDoeEG, Ribeslaan 3, 2803 BT Gouda, 01820-35230

A 18 - 's Gravenhage: R.J. Snieder, PA3ERC, Van Leeuwenstraat 137, 2273 VS Voorburg, 070-861512

A 19 * Groningen: J.A. Suidhoff, PDoeNXE, v. Brakelplein 29A, 9726 HD Groningen, 050-124099

A 20 * Kennemerland: B.C. Caron, PEoBCC, Colijnstraat 11, 2181 XJ Hillegom, 02520-29157

A 21 * Achterhoekse R.A.C.: D.J. Roosenboom, PA3BRC, Buurserstraat 131, 7481 EJ Haaksbergen, 05427-16594

A 22 * Zuid Limburg: W.J.M.C. Moest, PE1AED, Ulpianusstraat 38, 6417 XE Heerlen, 045-711744

A 23 - Den Helder: P.M.A. Joosten, PBaOHQ, Kruiszwijn 3222, 1788 PE Den Helder, 02040-41847

A 24 * Doetinchem: J.H. Koster, PA3DRO, Kruisbergseweg 140, 7009 BT Doetinchem, 08340-45854

A 25 - 's Hertogenbosch: J.J.M. v.d. Heijden, PA3DOW, Grote Kerk 1, 5251 AA Vlijmen, 04108-4248

A 26 * Hogeveen: G.K. Fortuin, PA3EAP, Kriekenstraat 11, 7701 CW Dedemsvaart, 05230-14045

A 27 - Kanaalstreek: K. Frijlink, PA3EDS, Wollegras 3, 9521 HC Nieuw Buinen, 05990-16723

A 28 * Leiden: A.B. Fluitsma, PA3BRW, Bosrode 13, 2317 BM Leiden, 071-213965

A 29 * Nieuwegein: S. v.d. Bijl, PA3EXY, Walkade 54, 3401 DT IJsselstein, 03408-85310

A 30 * Eemmond: H.A. v.d. Berg, PE1AWT, Mondsteent 47, 9934 LV Delfzijl, 05960-13058

A 31 * Midden Limburg: R.J.H. Bonne, PA3CSE, Roerdeweg 24, 6041 NS Roermond

A 32 * Meppel: E.P. Duurkoop, PE1LJH, R. van Diepholtstraat 4, 8325 GK Vollenhove

A 33 * N. en Z. Beveland: H. Remijn, PA3EOB, Jasmijnstraat 11, 4481 NN Goes, 01100-16980

A 34 * N.O.-Veluwe: F. Buitenhuis, PA2FBN, Leopoldlaan 30, 8072 CS Nunspeet, 03412-51835

A 35 * Nijmegen: J. van Beuningen, PBaOEZ, Weezenhof 67-08, 6581 BH Nijmegen, 080-451563

A 36 - Oss: H. Wolters, PA3ALX, Willibrordusweg 32, 5342 HC Oss, 04120-30920

A 37 * Rotterdam: T.A. Teeuwisse, PA3AMA, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam, 010-4204829

A 38 - Exp. Telec. G. Drienerloo: S.J. van Tongeren, PE1HPX, Campuslaan 51-417, 7522 NK Enschede; ETGD, EF 11290, Postbus 217, 7500 AE Enschede, 053-895097

A 39 * Tilburg: J. de Jonge, PA3ETR, Postbus 1310, 5004 BH Tilburg

A 40 * Twente: D.G. Vogtschmidt, PE1CRF, Laan van Preston 8, 7607 PV Almelo, 05490-16678

A 41 - IJsselmeerpolders: J.W. Kiel, PA3CZH, Meanderplein 10, 8221 RD Lelystad, Postbus 199, 8200 AD Lelystad, 03200-30630/5236

A 42 * Voorne Putten e.o.: G.P. van Brenkelen, PAoRKT, Westdijk 7, 3222 ER Hellevoetsluis, 01883-14168

A 43 * Wageningen: G. van Blijswijk, PAoEFI, Koelhorst 45, 6714 KM Ede, 08380-33097

A 44 * Walcheren: W.M. Quist, - Postbus 18, 4330 AA Middelburg, 01180-12743

A 45 * West Friesland: G. van Bezooijen, PA3DZR, de Kamp 5, 1616 RM Hoogkarspel, 02286-2667

A 46 * Zaanstreek: C.G. Blouw, PAoCGB, Schoenerstraat 16, 1503 BC Zaanand, 075-167967

A 47 * Zeeuwisch Vlaanderen: R. Wijngaarden, NL 9716, W. de Zwijgerlaan 16, 4571 GV Axel, 01155-4238

DRUKKERIJ VAN FORMAAT

Voor: vormgeving
produktie
verzending

Van: periodieken
kranten
reklamedrukwerk
handelsdrukwerk

Barneveldse Drukkerij en
Uitgeverij B.V.

Nieuwstraat 15
3771 AS Barneveld
Telefoon 03420-94911



VHT-IMPEX

Volker Hoppenheit, DF4QQ
Bredenstrasse 65, D-4904 Enger (West Germany)
Telefoon 0949-52247269, Fax 0949-52247871

Zenden op 2 meter en
tegelijktijd ontvangen
op 70 cm of andersom.

STANDARD
C 500 EX

FREQUENTIELELLER in pocketformaat

- * Nieuwe kleine en over uitstekende eigenschappen beschikende teller van 1-1300 MHz.
- * 8-cijferig LED display – 2 instelbare gate (meet)tijden – hoge gevoeligheid.
- * Stevige aluminium behuizing – ingebouwde NICad accu's – hoge nauwkeurigheid.

Incl. antenne

f 550,-



nu inclusief 600 mA accu's

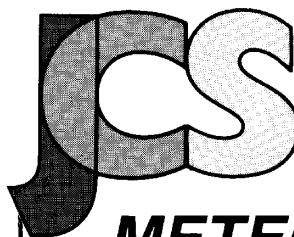
Levering incl.:
Duo-band, antenne, draagriem, riemclip, batterijhouder, 2 stekkers (microfoon en hoofdtelefoon), Nederlandse handleiding.

f 1169,-

Extra antenne voor deze porto 1/4 L voor 145 MHz. en 5/8 L voor 435 MHz. = f 49,-.

Voor informatie in
Nederland:

Peter Verhoeff, PD0PKI
De Rookkamer 8,
1852 EC Heiloo,
072-338533



ELEKTRONICA AALSMEER

Hornweg 171b, 1432 GH
Tel. 02977-29522 na 18.00 uur.

METEOSAT WEERFOTO'S

RICHTKOPLER, $\pm$ 400-3500 MHz, incl.
afsluitveerst. en diode det. **f 149,-**

Binnenkort geijkt leverbaar.

PARABOOL, 90 cm, alu., incl. mast
montage **f 265,-**

PARABOOL, 120 cm, alu., incl. mast
montage **f 395,-**

DIV. XVERTERS, 23/13/9/6/3 cm.

50 MHz XVERTER, print + mat. volgens PE1CMO.

DIV. METEOSAT, mat. + installaties.

Demonstratie-installatie werkend opgesteld

Kom kijken of bel voor meer info
JCS ELEKTRONICA AALSMEER

Tel. winkel 02977-42705.
GEOPEND VRIJDAGS van 18.00 tot 21.00 uur
ZATERDAGS van 09.00 tot 16.00 uur.



KENWOOD

TM-721E



New Product

FULL-FEATURED FM DUAL BANDER

TM-721E SPECIFICATIONS

Full Features and Full Functions

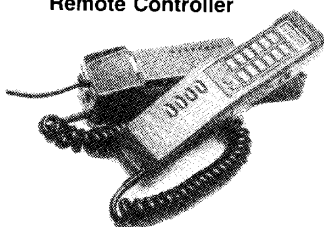
■ Dual Watch Function

The TM-721E may receive both VHF en UHF bands at the same time.

■ Selectable Full Duplex Cross Band („Telephone Style“) Operation

RC-10

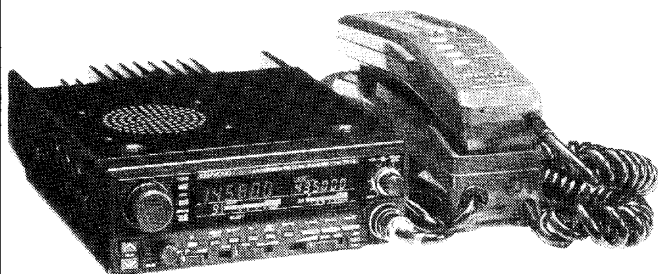
Multi-Funtion Handset
Remote Controller



PG-4G

Expanded cord for RC-10

TM-721E f 1999,-
RC-10 f 599,-
(incl. BTW)



[General]

Frequency Range: VHF: 144 ~ 146 MHz
..... UHF: 430 ~ 440 MHz
Mode: F3 [F3E] (FM)
Power Requirement: 13.8 VDC $\pm$ 15% (Negative grounding)
Power Consumption: Transmit (max.) = 9.5 A (13.8 VDC)
..... Receive (no signal) = 0.6 A (13.8 VDC)
Operating Temperature: -20°C to +60°C
Antenna Impedance: 50 Ω (VHF and UHF)
Microphone Impedance: 500 ~ 600 Ω
External Speaker
Impedance: 8 Ω
Dimensions: 150 (5.91) W $\times$ 50 (1.97) H $\times$ 205 (8.07) D
mm (inch)
Weight: 1.8 kg (3.97 lbs.)

[Transmitter]

RF Output Power: HI 45 W (VHF), 35 W (UHF)
..... LO 5 W approx.
Modulation: Reactance Modulation
Maximum Frequency
Deviation: $\pm$ 5 kHz
Spurious Radiation: HI/LO less than -60 dB
Modulation Distortion: Less than 3%
Frequency Stability: Within $\pm 10 \times 10^{-6}$ (-20°C ~ +60°C)

[Receiver]

Circuitry: Double Conversion Superheterodyne
Intermediate Frequency: 1st IF = 10.7 MHz (VHF),
..... 30.825 MHz (UHF)
..... 2nd IF = 455 kHz
Sensitivity: 12 dB SINAD less than 0.2 μ V (VHF),
..... 0.16 μ V (UHF)
Selectivity: More than 12 kHz (-6 dB)
..... Less than 24 kHz (-60 dB)
Spurious Response: Less than -65 dB (VHF)
(except IF/2) Less than -60 dB (UHF)
Squelch Sensitivity: Less than 0.09 μ V
Audio Output Power: More than 2.0 W (at 8 Ω load, 5% distortion)

KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER!

*Off. Erkend
Kenwood Service Dealer.* BIJ:

J. SCHAAART
ELECTRONICA B.V.

*Garantie
24 maanden*

REEDS MÉÉR

DAN 20 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk Z.-H.
Telefoon 01718-15708. Giro-nr. 109831
Telex 39406 hamra NL

Openingstijden: dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur
en 13.30-18.00 uur, zaterdag 9.00-16.00 uur,
koopavond donderdag 19.00-21.00 uur

JACOBS HEEFT HET!

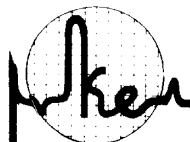
speciaalzaak voor communicatiesystemen
gelegen 10 km. van België, 800 mtr. vanaf de E19



JBE Communicatie heeft een eigen technische dienst en beschikt over alle technische faciliteiten waardoor een soepele en vakkundige service gewaarborgd is!

Jacobs Breda Electronics *jbe*

LIESBOSSTRAAT 9-14 / 4813 BD BREDA
Tel. 076-212881 - vanuit België: 00-3176212881



Kent Electronics Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek tel. 01154-1631
IMPORT EXPORT GROOT KLEINHANDEL

SSB OP 6 METER!

Zoals u weet is de PTT overgegaan op het afgeven van 6 meter machtigheden waarbij in het segment 50,1-50,3 ook uitzendingen in J3E zijn toegestaan. We willen u graag nog even ons assortiment Spectrum Communications bouwsets voorstellen:

TRC6-10 0,5 watt output complete transverter kit	149,-
TA6-U2 eindversterker hiervoor 25 watt output	155,-
TC6-10H 2,5 watt output TX converter 10 meter uitvoering	105,-
RC6-10 bijbehorende RX converter	69,-
TC6-2H 2,5 watt output TX converter 2 meter uitvoering	105,-
RC6-2 bijbehorende RX converter	69,-
TA6-S1 25 watt eindversterker hiervoor	129,-

Stuurt u wel even een copie van uw 6 meter machtiging mee?

VERHUIZING

In de maanden november en december verhuizen wij ons magazijn naar een ander adres, voor zover u de gewoonte heeft zelf uw spullen aan ons magazijn af te halen is het absoluut noodzakelijk dat u vooraf even belt. Ons postadres blijft onveranderd Azaleastraat 19, 4542 BR Hoek.

NCR T4 printers incl. voeding, serieel, ASCII, 110 of 300 Baud	145,-
SELABS SM111 scopes 2x 18 MHz solid state	550,-
Coscor CDU 150 scopes 2x 35 MHz, solid state, delay	750,-
Racal RA 17 kg ontvangers	750,-
Racal RA 98 ISB converters	250,-
Dynamco D7100 scopes solid state 2x 25 MHz	525,-
HP 130C LF scopes	275,-
HP 140A 1 GHz sampling scopes	850,-
Tektronix 545 A dual beam scope incl. vert. plug in	350,-
Tektronix 502 LF scope	275,-
Tektronix S plug in (diode rec. test)	50,-
Tektronix R plug in (transistor rise time)	50,-
Tektronix N plug in (600 MHz sampling Y amp.)	100,-

WIJ WENSEN U PRETTIGE FEESTDAGEN EN EEN GOED 1989!

CONDITIES: Geen winkelvekoop. Bel even voor ophalen. Aanbiedingen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt. Prijzen incl. BTW, excl. verzendkosten. Levering bij vooruitbetaling of onder rembours. Grote items worden alleen verstuurd voor risico en kosten koper.
Bank 3623 19 561

Giro 4613028



BACO

Electronica en technische legergoederen

Bij aankoop van zendmateriaal gelden de PTT-bepalingen!
Meetapparatuur verkeert allemaal in prima werkende staat.

KRISTAL GESTUURDE ijkgenerators, 100 kHz-1000 kHz, prima voor het ijken van ontvangers etc. Tevens frequentiemeter, ingebouwde afstem-schaal komt van het leger, 200 volt, f 29,-.

R110 ontvangers, 38-55 MHz, FM, continu afstembaar, 24 volt, 3 preset kanalen, incl. schema f 69,-.

PP112 voedingen voor de RT68, RT67, 24 Volt f 35,-.

Verbindingskabels voor de PP112 en de zender f 5,-.

Grondplaten (mountings) voor de RT67-68, diverse uitvoeringen f 25,-.

NEC KOMBI T.V. kanaalkiezers, UHF-VHF standaard MF uitgang, varicap afstemming, in samenwerking met een MF unit een prima basis voor t.v.-ontvangers voor monitors, t.v.-decoders, etc. nieuw, f 14,50.

TELEFUNKEN MF unit, geeft video uit, tevens 5,5 MC geluid MF uitgang, gebruikt, f 14,50.

Geluidgedeelten 5,5 MC in, audio uit, met i.c. TBA120 f 6,-.

LEDS 3 mm groen, Siemens, 50 stuks f 3,-.

TRANSISTORS BFT65 4500 MHz, 2 stuks f 2,95.

LM317T regelbare spanningsregelaars 2 Amp., 2 stuks f 2,95.

FERRIETKRAALTJES enkelgats, 10 stuks f 1,-.

FERRIETRINKERNTJES, blauw, 2 stuks f 1,50.

STORNO ACCU'S, gebruikt maar in goede staat, per stuk f 7,50, 10 stuks f 65,-.

STORNO TASSEN, voor de porto's uit de 500 serie f 3,50.

AUDIO EINVERSTERKER, bouwpakket, 3-6 watt, 12 volt set incl. print, ic, en alle onderdelen f 9,95.

AMPHENOL n konnektors 50 ohms, nieuw, f 5,75.

DISPLAY'S, 4 digits type NSB3881 f 3,95.

NICKEL CADMIUM accu's, 6 volt 30 amp. Navulbaar loog, gebruikt, f 25,-.

AVO BUIZENTESTERS CT 160, test de meeste typen buizen op sluiting, emissie, gas, etc. met databoek en Nederlandse gebruiksaanwijzing, f 245,-.

PRESICAL I.C. MSL2318 10 en 100 DELER tot 250 MHz f 4,95,-.

KORTEGOLF DRAAD ANTENNE'S 35 meter met isolatoren, en doorverbindstukken (om op div. frequenties te stellen) f 29,-.

SCHEIDINGS TRAFOS 220-220 (2x110) dus ook voor 110 te maken 1600 watt f 100,-, 750 watt f 75,-.

RADIO INSTALLATIE RT3030, 2-12 MC compleet met omvormervoeding (24 volt) AM-CW 20

watt eindtrap zender is inkompleet, compleet met speaker en mike f 145,-.

STORNO ACCU oplaadapparaat, voor tien accu's f 45,-.

THERMOCOUPLES f 4,50.

RHODE en **SCHWARZ** power signaal generators.

SMLR tot 30 MC als nieuw f 495,-.

HEWLETT PACKARD 606 signaal generators 50 kC-60 MC, AM-CW, precisie verzwakker, in prima staat f 395,-.

PHILIPS AC MILLIVOLT meter type 6012, incl. schema en kabel f 79,-.

BNC kast doorvoer konnektors female, voor doorvoer door kastwanden f 4,50.

RT70 transceivers 47-58 MC nu incl. voeding en tussenkabel f 75,-.

DUPLEX kastje C435 voor bij de RT68 installatie f 20,-.

DIGITAAL VOLTMETER MODUUL bouwpakket, op basis van het ICL7107 I.C. compleet met print en alle onderdelen, grondbereik 2 volt, f 39,95.

BUIZEN, een greep uit het buizenbestand, nieuw:

6080	f 10,-
6AU6	f 5,-
EL41	f 5,-
6AK5	f 2,50
EL81	f 5,-
EF91	f 4,50
5670	f 5,-

PHILIPS UHF ONTVANGERTJES, 200-430 MC kristal gestuurd, 1 kanaal, dubbel super, kristal filter, 12 volt, zonder xtal f 45,-.

Bestellingen kunnen schriftelijk of telefonisch gedaan worden. Zendingen geschieden onder vooruitbetaling op giro 2700151 t.n.v. Smit Baco of onder rembours. Voor de exacte verzendkosten kunt u even contact met ons opnemen.
Kromhoutstraat 36-38 - IJmuiden - telefoon 02550-11612.

Geopend: maandag 13.30 t/m 18.00 uur. Dinsdag t/m vrijdag: 09.00 t/m 12.30 uur - 13.30 t/m 18.00 uur. Zaterdag 09.00 t/m 17.00 uur.

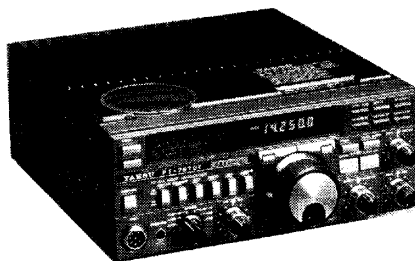
Communicatie **CENTRUM** Venhorst

Havenstraat 12a, 1211 KL Hilversum.

Tel. (035) 15879.

OFFICIEEL KENWOOD EN YAESU DEALER

WIJ KOPEN EN/OF RUILEN PRACTISCH ALLE MERKEN
FABRIEKSPARAPARATUUR IN, ook zonder aankoop nieuwe
apparatuur, dit om onze ruim gesorteerde inruilhoek
op peil te houden; dus bel eens voor info.



FT-23
2 mtr. f 745,-

FT-73
70 cm f 795,-

FT-757 GXII HF-TRANSCEIVER ALL MODE

FT767GX

HF transceiver all mode 100 W, ingeb. voeding,
ant. tuner, etc. OPT: 2 mtr. en 70 cm module.



FT 736 R. 2 mtr. 70 cm
6 mtr. 1,2 GHz + ATV

* Nieuwe producten verwacht in 1989:

Porto's:

FT 411 RH, 2 mtr. 50 geh. met key pad
FT 811, 70 cm. 50 geh. met key pad
FT 470 R, dual porto, 2 mtr./70 cm.

PAKRATT 232 controller voor Packet, AS-
CII, Baudot, Fax, Morse en Amtor, die in
deze modes zowel ontvangt als zendt.

Nu met Naftex f 1095,-

NIEUW



FT 4700 RH
2 mtr. - 70 cm

YAESU IMPORT VAN O.A.:

FT-212RH, 2 mtr. FM 45 W f 1095,-
FT-712RH, 70 cm. FM 25 W f 1195,-
FT-290R2, 2 mtr. all mode f 1345,-
FT-790R2, 70 cm, all mode f 1645,-
FT-23R, 2 mtr. porto f 745,-
FT-73R, 70 cm, porto f 795,-

FT-4700RH, DUALBANDER 2 mtr - 50 W,
70 cm - 45 W.

SPANKER VOEDINGEN

10 A f 315,-
20 A f 365,-
15 A regelbaar f 450,-

M.F.J. TUNERS vanaf f 275,-

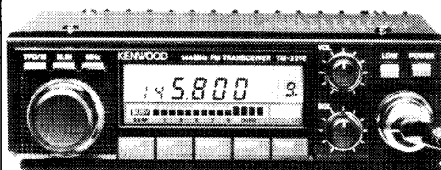
Dagelijks geopend van 10.00-18.00 uur
PE1KKG, Johani/PE1LDC, Andy/PA3EXL, Peter.
Donderdag koopavond: 19.00-21.00 uur.

Nieuw tel.nr. per 19 december 1988
035-215879

SPECIALE DECEMBERAANBIEDING zolang de voorraad strekt!

KENWOOD TM-221ES

FM-MOBIEL TRANSCEIVER
NU MET 45 W. OUTPUT OP 2 MTR.



**ALLÉÉN
IN DEC. '88**

f 1199,-

(incl. BTW)

MET DE ALOM BEKENDE SCHAART
GARANTIE EN EEN GRATIS

*Off. Erkend
Kenwood Service
Dealer.*

hy-gain

5/8 MAGN.
ANTENNE
WAARDE...

f 145,-



J. SCHAART

ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH.
Telefoon 01718-15708. Giro no. 109831.

TELEFONISCH BESTELLEN KAN OOK...
EN GEEN EXTRA VERZENDKOSTEN

RYS ELECTRONICS... EEN SIMPEL ANTWOORD OP COMPLEXE TECHNOLOGIE

50 MHz

De Yaesu FT690 en lineair met de KLM 6M-7LD of de KLM 6M-5
langyagi doen wonderen.

ANTENNES

AEA Isopole 135-165 MHz f 165,-; 415-465 MHz f 250,-.

AEA HR-1 en HR-4 portofoonantennes voor f 55,-. Meer dan 10 db
gain over rubberduck.

KLM antennes: C10-30-7LP log per. antenne 10-30 MHz f 2575,-;

KT34A triband 4 el beam f 1575,-; KT34XA triband 6 el beam

f 2330,-; 40M-2A f 1790,-; 6M-5 f 650,-; 6M-7LD f 750,-.

Alpha Delta. Slopers en dipolen.

Kenwood

TR751 f 1999,-; TR851 f 2399,-; TM421E f 1299,-; TH45E

f 899,-; TH25E f 749,-; TM721E duobander f 1999,-; TS140

f 2799,-; TS680 f 2995,-; TS440 HF transceiver f 3499,-; RZ-1

f 1499,-.

Yaesu

FT690/6020 f 1595,-; FT767GX f 5375,-; FT736R f 4595,-;

FT747GX f 2245,-; FT757GXII f 3095,-; FRG8800 f 1895,-;

FRG9600 f 1595,-.

Icom

R7000 f 3695,-.

IBM-achtige:

Samsung S300I f 2095,-; 300II f 2395,-; S500 AT compat

f 3495,-; EGA monitor f 1095,-; EGA plus kaart f 575,-; Paper

White monitor f 425,-. Eveneens de complete Philips line. Kleuren-

monitor CM8833 met kabel f 795,-.

Mobile Mark Antennes

OW-150 f 219,-; OW3-150 3 dB f 399,-; OW3-450 jr f 169,-;

OW6-450 6 dB f 399,-; OW3-900 f 139,-; max. vermogen 150 W.

VonderLey glasfiber masten, staven en antennes, cubical quad

spinkop bouwpakketten vanaf f 995,-.

RFConcepts lineairs en natuurlijk AEA PK232 en PK88 van uw

Beneluximporteur.

Heeft u ook een en ander in het NOS-programma QWERTY op 28

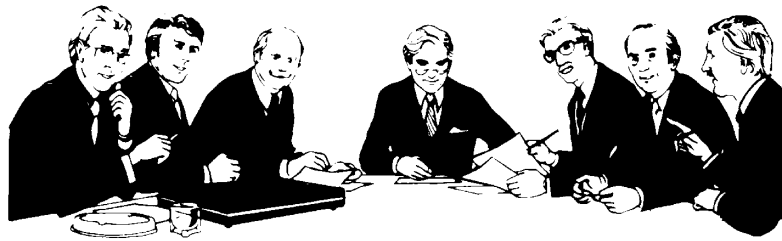
november j.l. gezien?

RYS ELECTRONICS Fax 02513-14032

De Kuil 12 - 1911 TP Uitgeest Holland - Telefoon 02513-11934

WAT...

WIE...



WAAR...

IN NEDERLAND!

NOORD-NEDERLAND

Wat u thuis niet heeft hebben wij op voorraad.
Radio Velt
 Huizerweg 50, 1402 AD Bussum 02159-17315.

ZUID-NEDERLAND

Apparatuur voor ZEND en LUISTER-AMATEURS, ontvangers, zenders, antennes, toebehoren enz. Verkoop demonstratie, inruil, reparatie o.a. KENWOOD, YAESU, ICOM, TONNA, DRESLER, CUE DEE e.a.

Radio Rijkema

Midstraat 120, 8501 AV Joure (Fr.) - tel. 05138-12656



a.r.s. elopta b.v.

Portofoons, Telefoonapparatuur,
 Mobilofoons, Computerscanners,
 Antennes, Electronica-onderdelen.

PRINS HENDRIKKADE 153
 1011 AW AMSTERDAM

TEL. 020-251922

Voor al uw elektronika onderdelen
Westerhof Electronics
 Molenstraat 154
 5701 KK HELMOND
 04920 - 46680

DOLSTRA ELEKTRONIKA
 Uw leverancier van elektronische componenten en materialen voor de zend- en luisteramateur.
HF-COMPONENTEN-KATALOGUS: f 4.50 OP GIRO 5040569
 Smelpeerd 2 - Veenwoudsterwal - Postbus 63, 9254 ZH Hardeganjip.
 Tel. 05110-3866 (ma. - di. 17.00-21.00 uur, wo. - do. - vr. 13.00-21.00 uur, za. 10.00-17.00 uur)

"RITON" elektronika

ELEKTRONIKA-ONDERDELEN
 VOOR BEROEP EN HOBBY
BINNENWEG 197 2101 JJ HEEMSTEDE
 TEL. 023-282573

SKYLIFT ZENDMASTEN

vuurverzinkt, met rotor en lagerplaat, wapening, beveiligd, hier 2 snelh. - rem, telescopisch, kunststof rollagers, levering, plaatsing, vergunningaanvraag, (kosteloos), door geheel BeNeLux. Tel. 040-519545-481211 Infolijn, PB 8643, 5605 KP Eindhoven

OPENINGSTUDEN
 dinsdag t/m vrijdag 13.30-18 uur,
 op zaterdag van 10.00-16.00 uur,
 vrijdag koopavond

van dijken

elektronische materialen

Uw adres voor elektronika onderdelen en
 a. radiobuizen d. antennekit
 b. zendtrans. e. coax kabel, pluggen
 c. surplus onderdelen f. weersatelliet-tax app etc.

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK -
9745 AA GRONINGEN -
TEL. 050-565717.

KLOVE electronics

IMPORT - EXPORT - PRODUCTION OF
 QUARZ CRYSTALS

INDUSTRIESTRAAT 3,
 1704 AA HEERHUGOWAARD

TEL. 02207-42574
 TELEX 57503 KLOVE NL
 FAX 02207-16119



ELEKTRONIKA IMPORT-EXPORT

T.A.R. antennes, Emotator Rotoren G4MH, Sommerkamp, off dealer van YAESU - KENWOOD - DAIWA - ICOM enz. enz. Leeghwaterstr. 22, 4561 MA Hulst Tel. 01140-14716



komponenten
 - eigen printenmaken
 - verzending door heel Nederland
 - bel voor meer info
 vijzelstraat 15, 8019W Leeuwarden 058-134005

DUITSLAND

Elektronika Shop

Dorpsstraat 67, 4511 EC Breskens
GROOT- & DETAILHANDEL IN COMMUNICATIEAPPARATUUR
 -- Tel. 01172 - 3031 --

KORT ELECTRONICS

Dwarsnoord 2 Workum Tel. 05151-2218

Specialist in

- CB apparatuur
- Wereldontvangers
- Portofoons
- Satelliet TV
- Antennes
- Beantwoorders
- Mobilofoons
- Scanners
- Onderdelen
- Telefoons

Wij ruilen ook in!

Ulrich Hansen Funksysteme GmbH

Würselenerstrasse 73 D-5190 Stolberg/
 Germany Tel. 09-4924025122
 b.g.g. Nederl. 045-313742

ELECTRONICS



Oude Kerkstraat 7
 6325 EE Berg & Terblit
 Valkenburg a/d Geul
 Tel.: 04406-40138

Off. dealer van ICOM - Kenwood - Yaesu enz. voor Zuid-Nederland. Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-apparatuur - Antennes. Alle elektronische onderdelen - Bouwsets - Meetapparatuur enz.

AMSTERDAM e.o.

MIDDEN-NEDERLAND

ZUID-HOLLAND

De Speciaalzaak voor Elektronika
 actieve/passieve componenten, computer onderdelen
 mengpanelen, luidsprekers etc. etc.
RADIO Spoiland bv
 Langstraat 107, (bij de Kerkbrink)
 1211 GX Hilversum. Tel. 035 - 4 33 33

voor electronica,
 scanners en
 27 Mc naar...
VE Service
 elektronika
 eluwse
 Tolweg 33
 Ermelo - Tel. 03417-57708



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
 Jan Ligthartstraat 59-61
 Tel. 010-4854213 - Telefax 010-4841150
 ROTTERDAM

Bouwpakketten
 Alle doe het zelf elektronika
 Doe het zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken



postma electronics

SERINGENSTRAAT 34, AALSMEER
 Tel. 02977-21258 geopend ma-vrij 13.00-19.00 uur
 o.a. leverancier van Microwave modules LTD

voor hobbyisten - bedrijven - scholen
 COMPUTERS - SCANNERS - ANTENNES
DE WEERD elektronika
 ONDERDELEN - BOUWSETS en BOEKEN
 stationsweg 43 - 8166 KA emst
 tel: 05787 - 1559

HET HAAGSCH C.B. CENTRUM
 Alles op 27 mc gebied: computer- en kristal-scanners, kristallen, kabel, antennes, telefooncentrales, toestellen, beantwoorders, doorklappers, mobilofoons en portofoons, satelliet-installaties, computers en randapparatuur, boeken en tijdschriften, inkoop en inruil van diverse electronica.
Apeldoornsesteen 224, Den Haag, tel. (070) 458517, geopend v. 9-18 u. Do. dag koopavond. Kom eens vrijblijvend langs.



E. E. COMMUNICATIE

Amsterdamsestraat 60 Haarlem
 023 355368

CB scanners, antennes, elektronica-onderdelen, aansluitkabels, telefoons, meetapp., alarm-app en bouwsets

ElectronicaHuis



Enschede De Heurne 30-32 Almelo Marktstraat 12
 Hengelo Telgen 11 Zwolle Jufferenwal 1
 Tel. 053-315169 - Telex: 44607

CB SHOP
 voor al uw 27 Mc benodigdheden
 scanners - onderdelen
Burg. Bosplein 5 Rotterdam (Overschie)
 Tel.: 010-4374803

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, SATCOM, ENZ.

DSH - WAVECOM - TELEREADER - TONO - enz. Maar ook voor: **HOBBY ELEKTRONIKA** en **ANTENNES** zoals: CUE DEE - KATHRIJN - J-BEAM - TÉLEVÉS - SONIM-FRITZEL - DRESLER - CUSH CRAFT - COMETS - BUTTERNUT - enz.
 Bel voor informatie: 030-433835 CUE DEE DEALER MIDDEN-NEDERLAND. Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht

ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT-ROTOREN-IJZERWAREN-METAALDETECTOREN

RUUYTENBEEK ELEKTRONIKA BV

Voor zend- en luister-amateur; voor hobbyist en vakman: elektronica-onderdelen van de beste fabrieken en merken. Antennes: Tonna Cushcraft, Comet, Cue Dee, Jaybeam etc. Communicatie-apparatuur: Kenwood, Icom, Yaesu; Handic etc. Scanners: Scoops; Multimeters; Dipmeters; SWR-meters. **Wilgstraat 53a (bij Thomsonplein), 2565 MB Den Haag**, tel. 070-603355. Geopend: dinsdag t/m zaterdag 9.00-18.00 uur.

elektronikawinkel

Kristallen slijpen f 24,50 Hy-Q International

Wij kunnen u in ± 6 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 125 MHz.
Afregeltol. ± 10 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60° - AT

Grondfrequentie is van 2 tot 21 MHz

3e overtone is 21 tot 63 MHz

5e overtone is 63 tot 125 MHz (toeslag f 2,50)

behuizing: HC 6 U: vanaf 3.5 MHz in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestelling opgeven:

- | | |
|------------------------|---|
| 1. behuizing | Specificaties: 20 pf parallel = code AC |
| 2. frequentie | 30 pf parallel = code AE |
| 3. code (AE, AC of AS) | seriesonantie = code AS |

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

Diverse bij zelfbouw gebruikte kristallen kunnen wij uit voorraad leveren:
1.843.2 - 2.0 - 2.4567 - 3.2768 - 3.579.0 - 4.0 - 4.096 - 5.12 - 5.798.333 - 6.0 - 6.5536 - 7.0 - 7.2 -
7.6 - 7.812.5 - 8.0 - 8.545 - 8.6016 - 8.750 - 8.876.238 - 8.9985 - 9.0 - 9.0015 - 10.0 - 10.1 -
10.245 - 10.5666 - 10.6985 - 10.7 - 10.7015 - 10.8375 - 11.4775 - 12.0 - 12.715 - 18.0 - 21.5 -
22.0000 - 25.0 - 30.25 - 31.3333 - 38.6666 - 38.9 - 39.0 - 40.7 - 42.0 - 43.0 - 45.111.1 - 46.3666 -
46.5666 - 48.0 - 57.5 - 58.0 - 62.0357 - 66.4 - 67.3333 - 71.75 - 78.858.3 - 90.0 - 90.6666 - 92.0 -
94 - 94.666 - 95.8333 - 96.0 - 96.6666 - 97.093.7 - 97.312.5 - 97.333.3 - 98.0 - 100.0 - 100.5 -
101.0 - 101.25 - 101.4 - 101.5 - 101.75 - 102.0 - 102.5 - 104.375 - 105.6666 - 116 - 116.5 -
f 24,50. 250 KHz kristal f 39,75
1 MHz ijk kristal HY-Q f 34,50 100 KHz ijk kristal f 57,50

Kristalfilters:

QF 9B met zijbandkristallen 9 MHz SSB f 168,75
QF 9006 ± 7.5 Kc-6 dB, 33 Kc-80 dB z uit = 1.2 KOhm - 9 MHz FM f 178,25
CFM455E Murata keramisch filter $\pm 5/2$ -3 dB, ± 16 KHz 60 dB: z = 1.5 KOhm f 29,75
Monolithisch XT filter 10F(M) 15A ± 25 KHz bij -18 dB 3 KOhm f 29,75
CFS455J MURATA keramisch filter $\pm 4/2$ KHz bij -70 dB 2 KOhm f 57,25
KVG-filter XF9M-1/2 KC - 6 dB - 2 uit + 500 Ohm - 9 MHz CW f 178,25
QMF 10,7-12 ± 7.5 KC-6 dB ± 20 KC-80 dB z uit = 3 KOhm f 57,85
DFW369 oppervlaktfilter f 49,75

QMF 10,7-19 ± 7.5 KC-3 dB = 25 KC-90 dB z uit = 910 Ohm f 82,50



voor jubileumontvanger.

Zie jubileumnummer oktober 1985

Spoelen en spoelsets om zelf te ontwikkelen TOKO, NEOSID, KASCHKE, VOGT
Verzilverd draad 0.8, 1.2, 1.5, 1 mm en 2 mm van f 1.00 tot f 3.50 per meter

TEFLON DOORVOEREN, capaciteitsarm f 0,85
Micakondensatoren f 2,95

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRIJ TE SOLDEREN:

	30 mm	50 mm	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm	f 3,00	f 3,35	N1 55x 74 mm	f 4,25 f 4,75
2. 37x 74 mm	f 3,35	f 4,05	N2 55x 111 mm	f 5,50 f 6,10
3. 37x 111 mm	f 4,15	f 4,75	N3 55x 148 mm	f 6,50 f 7,35
4. 37x 148 mm	f 4,75	f 5,50		
5. 74x 74 mm	f 5,50	f 6,10	Euro 100 x 160 mm	f 12,95 f 14,50
6. 74x 111 mm	f 6,10	f 7,35	Dwars- en lengteschotjes van	
7. 74x 148 mm	f 7,95	f 8,55		f 0,35 tot f 0,75

koellichamen voor blik No. N1, 5, 6 en 7 resp. f 5,95 f 6,95 f 8,75 f 9,95

PIEP-AAN PIEP-UIT: KNIJPHONDENFLUIT SCHAKELT OP AFSTAND 220V-450W f 49,75

MORSE oefenapparaat DATONG,

met toetsgenerator, alfabetcijfers of gemengd. Snelheid en tussenruimte instelbaar; hiermee leer je snel en zonder schoonheidsfoutjes f 335,-

Morse cursus

drie cassettes en boekje van de wereldbetaalde school in Bremen f 39,75

SQUEEZE SEINSELEUTEL f 112,75

WELLER solderstation temperatuurgeregeld WTCP-S. Nieuw!!! f 199,75

longlife-stiften hiervoor f 12,75

100 gram harskernsolder f 6,75

desoldeer-litje f 2,95

Frequentieteller Electron 7/78, printen geboord en vertind + onderdelen f 335,-

(kast hiervoor en externe onderdelen ook leverbaar)

CALLGEVER ELECTRON 7/78, print, onderdelen en info f 53,55

KLEINE CALLGEVER, voor ervaren bouwers, printje 6 x 6 cm, 79 posities, met alle onderdelen f 42,50

FAZELUS-VFO voor 2 meter CQPA 82 no. 16 print + onderdelen inkl. 3 kristallen f 149,75

PLESSEY

SSB transceiver-print 10x8 cm, alle aansluitingen aan een zijde, onderdelen, inkl. QF9B filter met zijbandkristallen + info f 375,-
Met een preselector, een VFO en een RF eindtrap heb je een zelfgemaakte transceiver.
Voeding 12V RX/TX 60/45 mA gevoeligheid < uV - 10 dB sinad
dynamisch bereik 114 dB (signaal)
dynamisch bereik buiten doorlaat 88 dB
derde order intercept + 7 dBm
IM product (1.2 en 1.4 kHz) - 50 dBm
Dynamisch bereik Audio 60 dB
Plessey IC's en alle andere onderdelen los leverbaar

(zie RB 6/82 of
Funkschau 7/81)

MEMORY KEYS CQPA febr. 79 inkl. voeding en volledige info f 129,75

GUNNPLEXER - volgotvanger;

30 MHz FM-ontvanger als MF voor 10 GHz Transceiver (Gunnplexer) ingang BF900-mixer
S042P-Xi oscillator 40.7 MC - TDA 1047 - TBA 611 - blik 74x148x30

Print, onderdelen, info f 116,75

Ombouw MARK naar 10 (zie Electron december 81 blz. 667)

print, onderdelen, kristal, info f 33,75

Transverter 70 cm PA2HKR Electron aug. '83, basisprijs f 150,-

Transverter 2 m PA2HKR Electron mei '83, basisprijs f 135,-

Fietspomp-antenne ZE ZIJN ER WEER

(coaxiale J-antenne) voor 2 mtr., de ideale rondstraler f 72,50

idem voor 70 cm, alleen N-aansluiting f 77,50

Helical antenne, 2 mtr, 12 cm lang BNC, voor portofoon f 27,50

TONNA, SONIM en FRITZEL draadantennes.

CUE DEE Antennes: 5 jaar garantie: 15 elements-N f 280,-

50 Ohm gamma match 15 elements kruis-N f 395,-

4 elements f 93,- voor 70 cm 17 el. f 195,-

10 elements-N f 209,- 70 kruis f 295,-

10 elements kruis-N f 325,- 70 cm 23 el. f 225,-

Channel Master rotor met extra mastlager f 299,75

STOP LFD MET FAZELUS SSB

voor inbouw in iedere SSB-Tx print 5 x 6 cm, info, onderdelen. Zie electron 7-79. Nieuwe versie, ander IC f 59,75

Vossejachtontvanger „Apeldoorn”

Print - info - onderdelen f 29,95

Idem met Eddystone box, knopjes kristal-oortelefoon, banaanstekkerbussen, exclusief 9 Volt batterij en antenne f 52,50

RTTY-ledschermkoop.

een matrix-veld van 81 leds geeft keurig de elipsen (assenkruis) weer van Mark- en Space signaal; onderdelen, print en info f 69,75

RTTY converter met AFSK

geboorde print 10x12 1/2 cm, inkl. alle onderdelen.
Door actieve filters wordt het mark en space signaal gescheiden en daarna gedemoduleerd. (DJ6HP)

In 2 omschakelbare shifts is voorzien.

De shift-frequenties kunnen door een Cermet op elke gewenste waarde worden ingesteld f 158,-

Voeding RTTY converter 2x15 Volt, printje trafo, onderdelen f 34,50

RTTY converter met voeding

dezelfde converter met 220 V voeding op één print, echter zonder afsk. f 164,-

CW en/of NOTCHFILTER

van 450 tot 7200 HZ (CQDL 2-74) onderdrukking beter dan

40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER

lineair, print, onderdelen, info, 2 pf tot 1 uf $\pm 3\%$ direkt afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

2 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in een IC-TO 220 beh. en regb. stroombegrenzing. inkl. omringende onderdeeltjes f 8,85

met schema voor voeding tot 30 Amp. zonder instraal-narigheid.

Ringkernen

AMIDON

Leer het gebruik van ringkernen:

proefpakket van 3 AMIDON ringkernen T50-2 voor het wikkelen tussen 1 tot 30 MHz. Met info f 9,75

elektronikawinkel
PAoERI

SCHELDESTRAAT 18 - 435 METER
VANAF DE RAI 1078 GK AMSTERDAM
VANAF CENTRAALSTATION TRAMLIJN 25
TEL. 020-6628543
GIRO 3722200
BANK: NMB 69.85.10.240

Wij leveren alle onderdelen
voor alle „Electron“-projecten

OPENINGSTIJDEN DINSDAG T.M. ZATERDAG VAN 9.30 TOT 18.00 UUR.
DONDERDAGSAVONDS VAN 19.00 TOT 21.00 UUR.
ZATERDAGS TOT 5 UUR.
S MAANDAGS GESLOTEN

Radio Communication Center

DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YAESU, POCOM, SONY, AOR, STANDARD, ENZ.

TOP-RECEIVER



JRC NRD-525 incl. 200 kanaals geheugen, freq. ber. 10 kHz - 34 MHz Vele accessoires leverbaar.

JRC JST-135
top-transceiver,
Bel voor prijs!
Vele
accessoires
leverbaar.

3998,-

* NIEUW VAN KENWOOD COMMUNICATIONS

TS-790 E VHF/UHF all mode transceiver 2 m-70 cm-23 cm (optie)

KENWOOD DUAL

PORTOFOON 2 m - 70 cm, vol duplex. Kenwood TH-55 E 1200 MHz, FM portofoon.

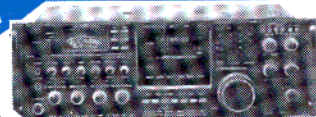
Kenwood TM 721-E dual-bander, 2 m - 70 cm

New, new 1998,-

NIEUW! NIEUW

Icom 32-E dual-bander, 2 m - 70 cm, vol duplex, 20 dual-bander memories 1298,-

Icom R-7000 top VHF-UHF receiver freq. 25-2000 MHz 3695,-
Icom R-71 E receiver 3145,-



ICOM IC-781 top all-band transceiver met spectrum-scope + func. C.R.T.-display dual match.

Bel voor prijs!

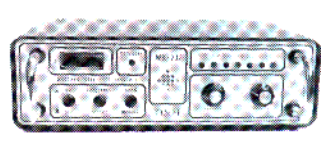
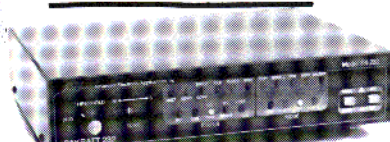
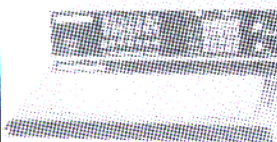
TONO 7070 5350,-

PK 232

Allernieuwste versie 1098,-

SLOWEFAX 2 voor FAX en SSTV 2249,-

Satellite receiver 895,-



Tono 7070 multidecoder f 5350,-; Wavecom W 410 multidecoder f 3498,-; POCOM automaat type 1000-2000-2010-8000 v.a. f 1195,-; Telereader Fax decoder f 1495,-; NTC 029 TOR-Telex CW decoder f 998,-; Interface TPI 056 f 598,-; Slowfax FAX/S.S.T.V. decoder v.a. f 1998,-; S.S.T.V. decoder f 698,-; Weersatelliet-ontvanger f 895,-; POCOM PRM 1200 packet radio decoder f 975,-; POCOM IF10 universele printer interface f 598,-; Wraase FX 666 Fax decoder f 2895,-; Fax-1 N-decoder f 1395,-; PK 232 decoder f 1098,- nieuwste versie; Vele boekwerken over TOR, Telex en CW. Nieuw: weerstations + satellietreceivers, PK 88 f 395,-.



Van superklein tot bereggroot ook losse access



USA

Topschijnwerpers in verschillende modellen

Radio Communication Center

Radio comm. apparatuur
Groot scanner ass.:
Luchtvaartapparatuur
burger-mil apparatuur
Groot antenne ass.: ook voor huiskamer, T.V., camping-amateurs en mobilfoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR

27MC/CB + porto's
randapparatuur.
Hobby electronica.
Beveiligingsapp.:
Dumpstore
Radio ontvangers.
Disco apparatuur,
Antenne Rotoren

Intercom ass.:
randapparatuur
Scheepscommunicatie.
Metaal detectors, ass.:
uitleister apparatuur
Computer Scanners
T.v. versterkers +
koppelfilters enz. enz

Autoradio's + speakers
+ toebehoren
Telex-Tor-C.W. app.:
Telefoon artikelen.
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma t m 40 amp
Satelliet receivers.
Scannerkristallen voor heel Nederland, enz.

SEINSLEUTELS

JUNKER - JRC - E.T.M. -
BENCHER - STAR - KATSUMI -
HI-MOUND - SIEMENS -
SWEDISH KEY ENZ., ENZ.

Zendbuizen

Heathkit APP

WRTH handboek '89

ARRL handboek '89

LAATSTE SPLINTERNIEUW
MUFAX
WEEKKAARTENSCHRIJVER
COMPLEET

Amsterdamsestraatweg 561-563. Utrecht. 030-433835.

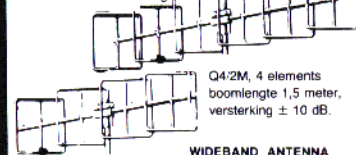
Openingstijden: 's Maandags 13.00-18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 12.30 en van 13.30 tot 18.00 uur, zaterdags van 10.00-16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid.

CUE DEE DEALER MIDDEN NEDERLAND

Tevens antenne-
dealer van
KATHREIN
TELEVES
JAY BEAM
TONNA
FRITZEL
DRESSLER
CUSH CRAFT
COMET (JAPAN)
BUTTERNUT
LOG. PER. ant.
P.A.N. Int
Isopole
FUBA ant.
HY GAIN
SONIM
PKW ant.
ICOM ant.
KENWOOD ant.
ENZ. ENZ.

JAYBEAM 2 METRE ANTENNAS

Q6/2M 6 element quad yagi:
ook 8 elements uitvoering



Q4/2M, 4 elements
boomlengte 1,5 meter,
versterking ± 10 dB.

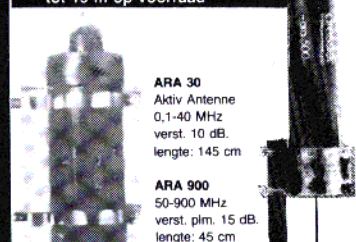
WIDEBAND ANTENNA



ICOM AH-7000
SUPER WIDEBAND OMNIDIRECTIONAL ANTENNA

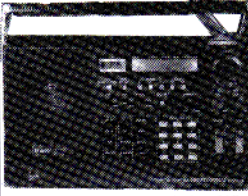
Frequency coverage
Receive: 25 to 1300 MHz
Transmit: 50, 144, 430, 900, 1200 MHz
bands

Allelei soorten ijzerwerk
in voorraad, tevens schuifmasten
tot 15 m op voorraad



ARA 30
Aktiv Antenne
0,1-40 MHz
verst. 10 dB,
lengte: 145 cm

ARA 900
50-900 MHz
verst. plm. 15 dB,
lengte: 45 cm



PAN PROF. RECEIVER
Freq. 150 KHz-520 MHz
doorlopend 20 geheugens
AM-FM-N-FM-W-SSB-CW
Vele portable 1298,-
wereldontvangers
op voorraad
v.a. 125,-

* NIEUW * NIEUW
AOR 3000 scanner
400 kanalen
All-mode
Freq. bereik
100 kHz - ruim 2 GHz

BEARCAT PORTOFOON
200 XLT - 200 kanalen
vele banden incl. 900 MHz band.



KENWOOD RZ I

Nieuw Wide band receiver
Frequentiebereik 500 kHz-905 MHz
100 Memories full scanned

DEALER TEN TEC TRANSCEIVERS

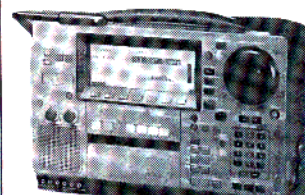
ICOM IC 725 HF ALL BAND TRANSCEIVER,
160, 80, 40, 30, 17, 15, 12, 10 meter amateur-
bandtransceiver. Receive: 30 kHz - 33 MHz
continu 2499,- NEW, NEW

KENWOOD ICOM YAESU PORTOFOONS

v.a. f 695,-
vele modellen zoals:
ICOM IC 32 E 2 m - 70 cm
ICOM IC 2 GE
ICOM 2 E - 2 m porto
ICOM μ 2 - 2 m porto
Kenwood TH 205 E 2 m porto
Kenwood TH 215 E 2 m porto.
Yaesu FT 727 R 2 m/70 cm porto.
Yaesu FT 290 R II 2 m/all mode porto.
Yaesu FT 23R
Kenwood TH 405 E 70 cm porto.
Kenwood TH 415 E 70 cm porto.
Standard C500 E 2 m - 70 cm porto

NIEUW VAN SONY: SONY CRF-350-V21

Leverbaar begin 1989.
Frequentie: 9 kHz-30 MHz, 76 MHz-108 MHz, 137, 62 MHz + vele accessoires, 350 geheugens. Mode AM, USB, LSB, AM-synch. NBFM, Fax (SK), RTTY, SAT. Frequentiestabiliteit beter dan 10 Hz/uur. Afstemming: stappen van 10 Hz, 1 kHz, 25 kHz, zoekloop met 1, 3, 5, 9, 10, 12,5, 25, 50 kHz.
Met ingebouwde FAX decoder + grafische printer.



ZEER GROOT ANTENNE-ASSORTIMENT - ROTOREN - IJZERWAREN - METAALDETECTOREN

van dijken

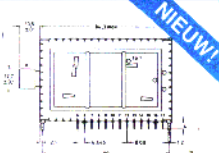
electronische materialen

ZUIDERWEG 25 - HOOGKERK - 9745 AA GRONINGEN - TEL. 050-565717.

SPECTRUM ANALYZER ZELF BOUWEN!

Voor de bouw van de eenvoudige spectrum-analyzer hebben we nu een **TV-TUNER MET EEN DOORLOPEND BEREIK!**

Philips tuner met 4 bereiken 46-860 MHz, 1.46-110 MHz, 111-300 MHz, 300-470 MHz, 470-860 MHz.
De tuner is in het bezit van een 256-deler. Nieuw met schema's en alle gegevens f 169,50



2. MONITOR-OSCILLOSCOOP, getransistoriseerde X- en Y-scoop in 19-inch behuizing, 13 cm hoog, voedingsspanning 220 V. Het linkergeedeelte met het blinde paneel is leeg en dus ideaal om de printen in te bouwen. Getest, f 135,00
Extra scoop-plug-in als reserve (alleen bij aankoop van een monitorscoop) f 65,00

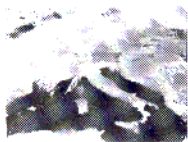
Volledige documentatie voor het bouwen van eenvoudige spectrum-analyzer met lay-outs en bouwbeschrijving en afregeling zoals beschreven stond in CQ-PA f 7,50

ALLE ONDERDELEN UIT VOORRAAD LEVERBAAR!



SATELLIETBEELDEN, PERSFOTO'S EN WEERKAARTEN BINNEN UW BEREIK!!

NIEUW: Digisat voor MS-DOS-systemen, compleet pakket met soft- en hardware en handleiding f 298,-
Digisat weersatellietdecoder voor de Atari.
Compleet pakket met soft- en hardware, voeding en een handboekje f 298,-



„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de MSX2-MSX1

Ongekende mogelijkheden met een hoogoplossend vermogen; 512 x 512 beeldpunten!, sectorized scanning, flimmode, volledige beelden in het geheugen, buiten het programma om vindt u op de schijf: uitzendschema van **METEOSAT**, een baanberekeningsprogramma, en demobeelden. Compleet pakket: interface, disk, democassette met satelliet signalen en een uitgebreide handleiding f 249,-

„DIGISAT“ weersatellietdecoder voor de COMMODORE 64 en 128 Kompleet pakket; programma op disk, interface, democassette met Meteosatsignalen en uitvoerige handleiding f 149,-
Idem met het interface als bouwpakket f 99,-

AFSK DEMODULATOR (FAX-DECODER)

Met deze print kunt u met een der bovenstaande pakketten **weerkaarten en persfoto's op de lange- en kortegolf decoderen**. Print met alle onderdelen en beschrijving f 125,-

WEERSATELLIETONTVANGER SR 137 A (136-138 MHz)

Geheel compleet, dus inkl. printen, alle onderdelen, knoppen, konnektoren, etc. een goed en nabouwzeker ontwerp met uitvoerige handleiding.
Bouwpakket f 239,-

WEERSATELLIETONTVANGER M137, compleet gebouwd moduul met uitstekende gevoeligheid, kristalgestuurd, wordt geleverd met 2 kristallen f 259,-

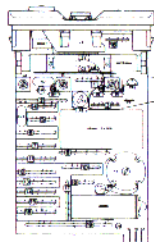
FREQUENTIETELLER FC 250

- 2 bereiken, 5-voudig led-display
- bruikbaar tot en met 250 MHz
- 16 MF-offsets (dus ook bij de ontvanger te gebruiken)
- gevoeligheid ± 50 mV bij 100 MHz
- met ingebouwde klok
- spanning: 8-12 Volt

WEER OP VOORRAAD!



Kompleet bouwpakket, print, alle onderdelen en bouwbeschrijving f 89,-



PYE 2-METER ONTVANGER

- Een dubbelsuper stand-by pocketfone (zie afb. van het inwendige)
- met 10,7 kristalfilter
- eenvoudige ombouw naar 2-meter (nu 147 MHz), werkt in het bereik 144-174 MHz
- kristalgestuurd (scannerkristalberekening)
- te gebruiken als monitor- of oproepontvanger
- met schema's en ombouwgegevens

9 Volt f 24,50
PYE 2-meterontvanger, 10 stuks f 199,-
Sloopprint zonder kristalfilter f 5,-
Sloopprint met kristalfilter 10,7-15 kHz f 11,50
Kompleet handboek f 15,-
Laadapparaat met schema f 15,-

DIGITAAL GEHEUGEN

... U kunt (max. 16 sec.) tekst inspreken, direct de ingesproken tekst weer uit het geheugen halen, onbeperkt herhalen en weer opnieuw inspreken.
Gebouwde moduul met handleiding, microfoonje en luidsprekertje f 55,-



MAR-versterkers DC-2 GHz

MAR amplifiers dc to 2GHz

Deze monolytische breedbandversterkers in 50-ohm uitvoering met lage ruis en hoog intercept-point, worden reeds in verschillende bladen lovend beschreven (o.a. Elektron aug.1).

CRITERIA MODELS

High Gain	Low Noise	Medium Noise	Power Output	2GHz Bandwidth	Flat Gain
MAR-6	MAR-6	MAR-1	MAR-4	MAR-2	MAR-4
MAR-1	MAR-8*	MAR-7	MAR-3	MAR-3	MAR-2
MAR-8*			MAR-8*	MAR-6	MAR-3
				MAR-7	

Alle 8 MAR-versterkers zijn uit voorraad leverbaar en worden met uitvoerige data geleverd.

MAR 4 f 14,50 / MAR 6 f 13,50 / MAR 7 f 13,50 / MAR 8 f 14,50

PYE ANTENNE-RELAIS:

Reeds bij velen van u bekend; wordt gebruikt als omschakelrelais voor zend- en ontvangst in Pye en Philips-mobilofoons.

- geschikt tot 200 MHz
- max. vermogen op 2 meter 50 Watt
- spoelspanning 12 V
- afm. 25 x 25 x 45 mm

ideaal voor gebruik in transverter, lineair etc. nieuw in doosje .. f 12,50



...HF-SHOP...

2 SD 1278	69,-	ICM 7216D	69,-
BLY 69	37,50	U 664B	8,95
MRF 238	39,-	TOKO, 10,7 rose, 4238	3,50
MRF 237	9,95	NE 602	6,75
BLW 60 C	65,-	2SC1306	6,95
SBL 1	22,50	XR 2211	7,95
CF 300	5,25	N-kabeldeel H100	9,50
Verzilverd draad 2 mm	2,95	N-kabeldeel RG213	8,50
10N, 3KV	1,95	BNC kabeldeel RG213	12,50
H43, 75 ohm	2,95	N-Chassis, 50 ohm	5,50
		per meter	
		PL 259, teflon	4,50

...TOCH EVEN LEZEN

Helium-Neon laserbuizen, buis, trafo, cascade en schema	f 129,-
10 x 10N, 3KV	f 18,50
10 x 1000pF, 3KV	f 10,-
10 x 2200pF, 4KV	f 10,-
Kristalfilter 10,7 MHz, 15 kHz breed, gebruikt	f 8,50
Bosch condensator, 2800 V, 40 μ F	f 35,-
Trafo 17 V, 20 A, nieuw	f 79,-
Trafo 612-0-612 V, 430 mA	f 65,-
Trafo 1185-0-1185 V, 360 mA	f 75,-
Nieuwe ventilators 220 V, 12x12 cm	f 29,-
Telextestset met scoopbuis DG 7-32	f 95,-
PRC 10 met alle toebehoren in werkende staat	f 145,-
PRC 26, 50 MHz kale set	f 20,-
Coaxrelais verzilverd N met 2 x kabel 50 ohm, 14-30 V, werkt in het GHz-gebied	f 65,-
Storno batterij, gebruikt getest	f 7,50
Marconi Signaalgenerator SG3011 uit vorige adv.	f 185,-
Philips LF-Millivoltmeter GM6012 met boek en meetsnoeren	f 65,-
Teflon doorvoer, capaciteits-arm 10x	f 7,95
Jackson verdraging 10:1, nr. 6020	f 9,95
Zelfvulcaniserende tape, grote rol voor een kleine prijs	f 7,50
Groundplane voor 50 MHz	f 69,-
Ferrietstaaf 18 cm	f 3,95
Folietrimmer 60 pF, geel 10x	f 7,50
Monolytisch kristalfilter voor weersatelliet, 50 kHz	f 24,95
Verdraging met schaal 180°, verdr. 6:1	f 18,95
50 ohm-kabel met N-female met flens en haakse BNC-stekker	f 7,50
Junker seinsleutel, gebruikt	f 59,-
Afstem C, 2 x 100 pF, 1750 KV	f 18,50
Elco 310 μ F, 380 V of 400 μ F, 330 V 10x	f 35,-
Coaxrelais RundS, 12 V, 3 x BNC, de laatste exemplaren	f 85,-
Ker. staaf isolatoren voor o.a. kippeladders, 6 cm lang	f 0,30

COAXRELAIS CX 201

specificaties
gasgevuld: de kontakten schakelen in ARGON
frequentiegebied: 0-600 MHz
doorlaatdemping: kleiner dan 0,1 dB up to 600 MHz
overspraakdemping:
meer dan 43 dB op 145 MHz (20.000 x)
max. vermogen: 150 W PEP op 435 MHz
SWR-verhouding:
kleiner dan 1:1,2 up to 600 MHz (1:1,09 op 435 MHz)
impedantie: 50 ohm
spoelspanning relais: 12 V (8-16 V), 12 mA CX 201 „PL-UITVOERING“
(via PTFE doorvoer) CX 201 „N-UITVOERING“
konnektorisolatie: teflon CX 201 BNC
afmetingen zonder konnektors: 25 x 25 x 43 mm



TOPPER!

PRIJZEN INKLUSIEF BTW

EXCLUSIEF VERZENDKOSTEN

VERZENDING DOOR GEHEEL NEDERLAND EN BELGIË

UW ADRES VOOR ELEKTRONIKA

050-565717

OPENINGSTIJDEN : Dinsdag t/m vrijdag 13.30-18.00 uur, op zaterdag

BESTELLEN : van 10.00-16.00 uur,
telefonisch tijdens de openingstijden of
schriftelijk naar ons adres

BETALING : onder rembours (u betaalt aan de postbode) of per girobetaalkaart, cheque of overmaking op giro 29 77 257