



CQ-PA

JAARGANG 46 - NR 7 - 19 JULI 1997



IN DIT NUMMER: OMBOUWBESCHRIJVING VOOR DE T831 (1)

OFFICIEEL ORGAAN VAN DE VERENIGING VAN RADIO ZEND AMATEURS

KENWOOD



HIGH PROFILE

Night and day. Kenwood's new TM-V7 FM dual band (144MHz/430MHz) transceiver is like no other. Featuring a tall, detachable front panel with four multifunction keys and a cool-blue reversible LCD, the TM-V7 represents a bold departure in ergonomic design. Visibility and operability are both exceptional, and thanks to the on-board Guide you never have to look at the manual. Full marks for convenience too: the unique programmable memory can store five distinct operating profiles ready for instant recall at the push of a button. With up to 280 memory channels, built-in CTCSS, DTSS and pager functions, plus the ability to receive two frequencies on the same band, the TM-V7 is fully equipped for high-performance mobile communications.

- Data connector for 1200/9600 baud packet
- Automatic band change
- Auto simplex checker
- AIP (Advanced Intercept Point)
- 147-channel visual scan (spectrum display)
- TO & CO scan stop modes
- Key function display
- Selectable frequency step
- Auto repeater offset
- Power-on message
- Auto power-off
- Time-out timer
- Optional multi-function DTMF microphone with backlit keys

FM DUAL BANDER TM-V7

TM-V7

Dealers: Doeven Elektronika Hoogeveen 0528-269679 • Jacobs Breda Electronics Breda 076-5212881
Schaart Electronics Katwijk 071-4015708 • Venhorst Communicatie Centrum Hilversum 035-6215879

CQ-PA

Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

ISSN 1383-3316

Overname van artikelen uitsluitend na schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur.

Gepubliceerde ontwerpen zijn uitsluitend voor huishoudelijk gebruik.

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk goedgekeurd bij K.B. 22 oktober 1957/nr.46, is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 40023496.

Bestuur van de V.R.Z.A.

Voorzitter	PAoBEA	Frits van Rossum	tel. 0294-261902
Vice-Voorzitter	PAoJWU	Jan-Willem Udo	tel. 055-5191327
Secretaris	PE1MAO	Percy Boender	tel. 0346-354255
Penningmeester	PAoVRC	Cees de Vries	tel. 077-4773194
2e PM & PR-zaken	PA3BIZ	Wim Visch	tel. 071-3010301
Lid	PAoJR	André van den Bos	tel. 050-5415011
Lid	PAoBMC	Ben Deiman	tel. 035-6249990

Gebruik de telefoonnummers alleen in dringende gevallen.

Correspondentie-adres: V.R.Z.A. - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg

Redactie CQ-PA

Hoofdredacteur	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 0314-662608
Redactiesecretaris	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 0541-670524
Technische redactie	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	tel. 0561-441659
	PA3EDO	Huub Ellenbroek	
	PE1FOD	Timo Lampe	
Illustraties	PAoHTR	Henk Kanon	
Gesproken CQ-PA		Mw. Leona Udo	tel. 055-5191327

Rubriekredacteurs:

Awards	PA3ETD	Fred van Kesteren	tel. 0512-382926
Contesten	PE1EBJ	Ad de Bok	tel. 073-5991756
Ham-Ads	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 0346-354049
How's DX	PAoSNG	Geert Mulder	
VRZA Marathon	PAoHOR	Ben Horsthuis	tel. 0342-472683
Regionaal	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 0346-354049
Resonanties	PA3FXI	Kees Miedema	tel. 0227-663425
Satellieten	PAoHTR	Henk Kanon	tel. 0223-624648
VHF/UHF/SHF	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 0541-670524

Kopij voor CQ-PA kunt u sturen aan het redactie-secretariaat:
CQ-PA - p/a J. Schepers - Kerkstraat 101 - 7667 PW Reutum
Fax 0314-665436 / BBS 0314-665436 / Packet PA3AIN @ PI8DAZ.

Specifieke kopij voor een van de rubrieken toezenden aan de betreffende rubriek-redacteur, het adres is in de rubriek-kopij vermeld.

Sluitingsdatum kopij

Het volgende nummer van CQ-PA verschijnt op **16 augustus 1997**.

Kopij voor dit nummer dient uiterlijk **zaterdag 2 augustus** door de redactie ontvangen te zijn.

Advertentiemanager (géén Ham-Ads)

Jan Willem Udo PAoJWU - Radioweg 2 - 7346 AS Hoog Soeren
Tel./fax 055-5191327

V.R.Z.A. Cursus zendateur en cursusbegeleiding

Michel Elisen PA3DGV - Berkenrodelaan 105 - 5043 WH Tilburg
Tel. 013-5700442

Uit de inhoud

Van de redactie	232
PI1VRZ bestaat 10 jaar	233
Ombouw van de T813 - deel 1	234
Geen praatjes maar plaatjes	242
Stenen des aanstoots... wham!	246
Overpeinzingen van Ome Bas	250
Vakantie liaan-puzzel	251
Contestnieuws	252
De 40e Jamboree On The Air	255
Regionaal nieuws	256
How's DX	258
VHF/UHF/SHF-rubriek	259
Nieuwe leden	260
Amateursatellieten	261
Veldslag 1997 afd. Kagerland	262
70 cm op Mars	265
Ham-ads	266

Lijst van adverteerders

Kenwood	230
Conrad Electronic	240
Doeven Elektronika	241
Sponsor-rubriek	247
Lucent Technologies	248-249
D.D.S. Electronics	255
Radio Communication Center	257
De Regenboog bv	264
Radio & Elektronica beurs 1997 afd. Kagerland	265
Ropex	267
Schaart Communications	268

Lidmaatschap V.R.Z.A.

Voor leden, woonachtig in de Benelux, bedraagt de contributie voor het V.R.Z.A. lidmaatschap f 70,00 per kalenderjaar, te storten op postgiro 4076075 t.n.v. VRZA Ledenadministratie. Bij opgave in de loop van het jaar bedragen de kosten een evenredig deel.

Opzegging van het lidmaatschap dient schriftelijk plaats te vinden vóór 1 november van het lopende jaar. Wanneer voor deze datum geen bericht van opzegging is ontvangen, wordt het lidmaatschap automatisch verlengd. V.R.Z.A. leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch QSL Bureau en ontvangen elke maand CQ-PA.

Voor opgave lidmaatschap, mutatie adresgegevens en aanvraag informatie over het V.R.Z.A. lidmaatschap kunt u schrijven, bellen of faxen naar:

V.R.Z.A. Ledenadministratie - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg
Tel./fax: 0346-354255 / E-mail: vrza @ pi.net

Verenigingszender PI4VRZ/A

Uitzending elke zaterdagmorgen tussen 10.00 en ± 12.00 uur LT op 145,250 en 433,575 MHz (FM) en 3602 kHz (LSB) vanuit Apeldoorn.

De uitzending wordt gerelayeerd in Limburg op 144,825 en 433,250 MHz; in Warmond door PI4KGL op 144,800 en in Friesland door PA3FFZ op 430,025 en 1298,700 MHz in FM.

Programma:	10.00- 10.15	morsecursus beginners 12 wpm
	10.15- 10.30	morsecursus gevorderden 12 wpm
	10.30- 11.00	nieuwsuitzending phone
	11.00- 11.30	RTTY-bulletin 50 baud
	11.30-±11.40	highlights nieuws met 'How's DX'
	±11.40-	tekenen presentielijst; QSO's op 80 en 2

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

Correspondentie-adres: PI4VRZ/A - Postbus 1110 - 7301 BJ Apeldoorn
Tel. (24 uur p/dag, beantwoord) 055-5792097

Fax (24 uur p/dag) 055-5792337

E-mail: pi4vrz @ amsat.org / AX.25-mail: pi4vrz @ pi8apd /
SMTP: pi4vrz @ pi1vrz

Van de redactie

PA3CAH Geert van de Werff

Binnengekomen post

In CQ-PA 5 werd in deze rubriek gesproken over ruimtegebrek, de techniek in CQ-PA en zelfbouwprojecten.

Uit Gorinchem werd kort daarop een reactie ontvangen van Jan van Gelder PA3GDB in de vorm van een complete ombouwbeschrijving voor de inmiddels welbekende T-813 (voor sommigen nog beter bekend als Budelbak of Corset). In deze CQ-PA vindt u deel 1 van deze ombouwbeschrijving.

Ook van PA3GBO, OM van der Eijk, werd een reactie ontvangen. PA3GBO doet de redactie een aantal suggesties aan de hand, welke wij in het komende redactie-overleg zullen bespreken. De kernpunten van zijn schrijven zijn:

- colofon verkleinen
- rubriek How's DX in een vorm welke minder ruimte vraagt
- inkorten rubriek regionaal
- techniek en zelfbouw: gebruik maken van wat andere (buitenlandse) bladen publiceren.

Correcties

Mede door het feit dat een gedeelte van de kopij voor CQ-PA 6 op het vakantie-QTH moest worden uitgewerkt en gecorrigeerd zijn er enkele storende fouten opgetreden.

In het artikel *Motor Drive Antenne Mk2* op pag. 200/201:

Naast de tekening op blz. 201 hoort te staan: 'Dat straalt beter en geeft minder aardverliezen, maar een impedantie van ca. 120Ω'.

M.a.w.: De 3/4 golflengte antenne straalt beter, geeft door zijn 120Ω impedantie minder aardverliezen maar past niet goed aan op de gebruikelijke 50Ω coax kabel. Met een ringkern aanpassingstrafo (zoals in de tekst vermeld) is de misaanpassing gemakkelijk te corrigeren.

In het artikel *Ringkern raadsels* op pag. 202/203:

Hier heeft de conversie van tekstbestanden in verschillende formaten ons parten gespeeld, waardoor een aantal karakters verkeerd 'vertaald' zijn geworden.

De in het artikel genoemde factor A_f (in de tabel zelfs A_E genoemd) moet wezen A_l .

De formule op blz. 202 had moeten luiden:

$$n = 100 \sqrt{\frac{L}{A_l}}$$

Op pag. 203, kolom 1 regel 3: de diameter van de ringkern is in voet gegeven, dit moet inches (") zijn. In de tabel met ringkerngegevens zijn de waarden van de T37/2 een positie naar links geschoven. Dit moet zijn: Diam. 8, Al 40, freq. 3-50 MHz.

In de tweede kolom wordt de diameter van de ringkernen met \bar{Y} aangegeven (moet zijn \emptyset).

Bij de oplossing van de puzzel (pag. 224) één foutje. Er wordt gesproken over een snelheid van 19 $\mu\text{m}/\text{sec}$, dit moet 29 $\mu\text{m}/\text{sec}$ zijn.

Nieuwe amateur-software

Het Fries Computer Bedrijf (F.C.B.) stuurde ons een demo-diskette van 'Logboek'. Zoals de naam al zegt bevat de diskette een logboekprogramma, geschikt voor gebruik op IBM (compatible) computers; volgens de bijgeleverde info draait het programma 'op alles van 8088/8086 t/m Pentium' en DOS versie 3.30 of hoger. Het programma dient voor goede werking op harde schijf te worden geïnstalleerd en de PC dient over 640kb werkgeheugen te beschikken waarvan 550kb vrij moet zijn. Het gebruik van een printer wordt aanbevolen.

U kunt het programma starten vanuit DOS of Windows 95. Bij mij werkte het overigens ook probleemloos onder Windows 3.11.

Het opstartscherm bevat een balk met pull-down menu's. Eigenlijk wijst alles zichzelf, maar er is ook uitgebreide help en info on screen beschikbaar.

Bij invoer van Nederlandse stations in het logboek worden automatisch de bijbehorende QTH locator en QSL regio ingevuld, voor buitenlandse tegenstations het land, de antennehoek en afstand. Indien het station eerder werd gewerkt, volgt een melding.

Uitvoer van het logboek kan naar keuze via het scherm of de printer. Ook kunnen QSL stickers worden aangemaakt en uitgeprint.

'Logboek' biedt u ook de mogelijkheid uw eigen locator te berekenen of de afstand tussen 2 willekeurige

locators. Vanuit het menu kan een DXCC prefix lijst worden aangeroepen. Er is voorzien in een edit mogelijkheid zodat o.a. nieuwe prefixen kunnen worden toegevoegd en vervallen prefixen kunnen worden verwijderd.

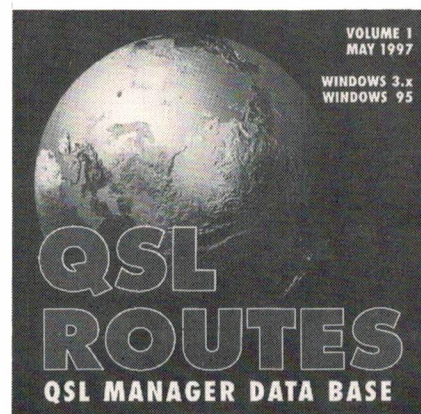
Wilt u 'Logboek' zelf eens uitproberen, dan kunt u de DEMO-versie downloaden vanuit het CQ-PA BBS (LOGBOEK.ZIP) of opvragen via het E-mail adres van FCB (fcb@worldonline.nl). De demoversie biedt ruimte aan 100 QSO's en heeft enkele beperkingen in QTH-afstandsberekening. Registratie kost f 47,00 (incl. BTW); daarmee zijn de beperkingen van de demoversie opgeheven.

Voorlopig is 'Logboek' alleen in de Nederlandse taal verkrijgbaar. Versies in Engels, Duits en Frans zijn in ontwikkeling, alsmede aanvullende opties (contestprogramma's, certificaten etc.).

Het adres van FCB (Sipke PA3CWR) is Postbus 226, 8860 AE Harlingen.

Van Theuberger Verlag GmbH, uitgever van het Duitse blad 'Funkamateurl', werd de eerste versie van 'QSL Routes', een database met gegevens van meer dan 87.000 QSL-managers voor DX-stations op CD-ROM, ontvangen.

Het programma loopt alleen onder Windows (versie 3.x en 95). Alvorens we QSL Routes kunnen opstarten dienen we met behulp van het setup programma de Borland Database Engine (BDE) op de juiste manier te installeren. Daarna kan QSL Routes direct vanaf CD-ROM worden opgestart.



Het werken met dit programma vraagt enige oefening, maar de Engelse gebruiksaanwijzing geeft voldoende beknopte informatie. Wilt u de QSL gegevens van een gewerkt DX-station weten, dan volstaat het invoeren van de call. In een window verschijnt de call van het DX station en de bijbehorende QSL manager. Voor zover beschikbaar kan meer in-

formatie over de QSL manager worden opgevraagd (adres, andere DX stations waarvoor hij de QSL behandelt). Door aanklikken van de knop 'In/Out' kunnen de gegevens worden uitgeprint.

Het aardige van deze database is, dat naast de gebruikelijke gegevens van de DX stations ook afbeeldingen van de bij de stations behorende

QSL kaarten zijn opgenomen. Deze afbeeldingen kunnen per station of als slide show worden opgeroepen. Hoewel ik sterk de indruk heb dat deze eerste versie niet geheel vrij van gegevensfouten is, maakt 'QSL Routes' een goede indruk. De volgende uitgave wordt verwacht in het voorjaar van 1998, mogelijk tijdens de Dayton Ham Vention.

De prijs van QSL Routes is DM 40 (luchtpost DM 50). U kunt bestellen door betaling van genoemd bedrag per VISA-, EURO-, American Express Card of cheque t.g.v. Theuberger Verlag GmbH, PO Box 73, 10122 Berlin, Germany, onder vermelding 'QSL Routes'.

PI1VRZ bestaat 10 jaar

Op 11 juli jl. bestond 'ons' onbemande packetstation van de VRZA in Apeldoorn, PI1VRZ, precies 10 jaar. Op 11 juli 1987 plofte namelijk de allereerste Bijzondere Toestemming van de HDTP voor (toendertijd nog) PI8VRZ op de deurmat.

In 1987 was er nog geen sprake van een landelijk georganiseerd packet netwerk zoals wij dat nu anno 1997 kennen. In die tijd werden wel de eerste voorzichtige netwerk-stappen gezet door André PAoAPA, die op de TU Twente in Enschede een station opzette onder de call PI8THT. Will PAoWCH in Waalre, die een van de eerste BBS'en in ons land met de call PI8ZAA opgezet had en ondergetekende Ron PBoANL (ex-PE1HIZ) die de verantwoording droeg voor PI8VRZ in Apeldoorn wilden graag aan het experiment meewerken.

De verbindingen werden nog geheel en alleen opgezet in de 70 cm band en wel op 430,675 MHz. Het is wel leuk om te melden, dat bij toeval deze frequentie sinds 1 juli jl. weer opnieuw toegewezen is aan PI1VRZ. De verbinding tussen PI8THT en PI8VRZ liep redelijk, maar de verbinding met PI8ZAA liep vanwege de grote afstand toch vaak wel moeizaam. De hardware waar bij PI8VRZ mee gestart werd bestond uit een X-tallen doos van Kenwood, de TR-3200, en een zelfgebouwd eindtrapje, waarmee ongeveer 15 watt gemaakt kon worden. Verder hing er voor packet aan de set een TNC-2A en een oude ASCII-terminal om het een en ander te kunnen instellen. NetROM-, FlexNET- en andere protocollen waren nog nauwelijks bekend, dus veel meer als een pure digipeaterfunctie werd door PI8VRZ in de beginfase niet geboden. Alhoewel?

Ik kan me nog uit die tijd herinneren, dat André PAoAPA de hand had weten te leggen op een EPROM met daarin opgeslagen het programma TheNET. Deze software was het alternatief voor het Amerikaanse NETROM. We hadden met z'n allen zolang op deze software zitten wachten dat we bij het horen van dit goede nieuws met een aantal operators nog om 2 uur 's nachts naar de TU Twente reden om de door André bemachtigde EPROM te dupliceren! PI8VRZ stond toen al opgesteld in het gebouw van Centraal Beheer en thuis monitorde ik de frequentie met behulp van een Commodore 64 en het nu nog steeds populaire Baycom programma. De Commodore 64 had een HF-uitgang en met behulp van een speciaal daarvoor gelegde coaxkabel kon ik op mijn TV in de huiskamer tussen de programma's door het gebruik van PI8VRZ bekijken. Dat gebruik was niet te vergelijken met hetgeen er nu gedaan wordt via PI1VRZ! Hele saaiere uren waarin niets gebeurde tikten voorbij en als er eens een amateur een verbinding maakte over PI8THT en PI8VRZ met PI8ZAA, dan ging ik er eens rustig voor zitten en kon ik de teksten zonder enige moeite op de TV volgen. Iets wat nu beslist niet meer te doen is.

Via André PAoAPA kwam ik in contact met Hans G. Jansen PE1CRC, destijds de eindredacteur van het populaire radioprogramma Hobby-scoop waarin ook regelmatig aandacht werd besteed aan items over het radiozendamateurisme. Deze contacten leidden tot een aantal door Hans georganiseerde bijeenkomsten in het NOS-complex in Hilversum en vormden de voorloper van de packetwerkgroep van de

VERON die later weer de basis vormde voor de huidige PWGN. Tot zover een kleine greep uit mijn herinneringen aan die spannende begintijd.

Nu terug naar ons feestje. Ik schakel nu weer bewust over naar 'wij en ons', want de solo acties uit de beginperiode zijn al jaren geleden vervangen door hecht 'teamwork'. Wij, het team dus, willen het 10-jarig bestaan wat bescheiden, maar wel enigszins in stijl, vieren. Daarom zal er op verzoek aan een ieder die in juli gebruik maakt van PI1VRZ een speciale QSL-kaart toegezonden worden.

Maar daar moet je wel wat voor doen! Stuur ons een (feliciteatie-)berichtje. Doe dat via de mini-mailbox PI1VRZ-1, die je vanaf PI1VRZ kunt connecten.

Stuur je berichtje naar '10jaar' (geen spatie ertussen) en vergeet vooral je regionummer niet te vermelden. Dat scheelt ons een hoop zoekwerk. Alhoewel we toegezonden felicitaties via een BBS- of SMTP-berichtje bijzonder op prijs stellen en ook zeker zullen beantwoorden, kunnen we die helaas niet honoreren met een QSL-kaart.

Gezien de aanbreekende vakantieperiode, denken we de kaarten in september te kunnen gaan versturen. Je zult dus een klein beetje geduld moeten opbrengen.

Tot slot spreken wij de wens uit dat jullie ook de komende 10 jaar met veel plezier van PI1VRZ gebruik zullen maken. Aan ons is in elk geval de uitdagende taak toebedeeld de basis hiervoor te blijven onderhouden.

73, Ron PBoANL
ook namens de andere PI1VRZ-teamleden: Remko PE1MEW, Ton PE1OMN en Marinus PE1LIF.

Zeg dat U het zag in CQ-PA.....!!!

Ombouw van de T813 - deel 1

- 160 kanalen op 2 meter
- Automatische repeater shift
- Digitale frequentie-uitlezing
- Scanner-optie
- 96 kanalen Wesat op 137 MHz

PA3GDB Jan van Gelder

Met de nu volgende ombouwbeschrijving maken we de T813 geschikt voor het frequentiebereik 144,000 - 145,9875 MHz, inclusief automatische repeatershift en 1750 Hz toongenerator.

Tevens is ontvangst van weersatellieten in het gebied 137,030 - 137,980 MHz mogelijk.

De hier gegeven beschrijving is NIET bedoeld voor commercieel gebruik. Het copyright berust bij OM Jan van Gelder PA3GDB, welke de CQ-PA redactie toestemming heeft verleend voor publicatie.

Ombouw van de T813 naar 160 kanalen en Wesat

Na de ombouw van de Teletron naar 128 kanalen ben ik verder gaan kijken hoe ik deze uit kon breiden naar 160 kanalen, uitgaande van het principe hoe ik de 128 kanalen uitbreiding had gemaakt. Bij de kanalenkiezer die hiervoor werd ontworpen, hield ik 96 kanalen over.

Na het berekenen van de RX-oscillatorfrequentie kwam ik tot de ontdekking dat deze niet ver van de Rx-oscillatorfrequentie van mijn weersatelliet ontvanger af lag en daarmee was het idee geboren om deze 96

kanalen te gebruiken voor weersatellietontvangst.

Hiervoor heb een 137 MHz front-end ontworpen, gevolgd door een passende 10,7 MHz MF-versterker met FM-detector. Bij deze uitbreiding vervalt de 10V voedingslijn, afkomstig van de LF PA print. In plaats daarvan zit op de weersatelliet-print een plaatsje voor een 7810 spanningsregelaar welke de transceiver unit van deze spanning voorziet.

De transceiver unit is bewust van twee antenne aansluitingen voorzien omdat er voor weersatelliet-ontvangst gebruik wordt gemaakt van speciale antennes welke in principe niet geschikt zijn om mee te zenden. Ik moet er niet aan denken wat er gebeurt als er een down-converter aan de uitgang geplaatst is en je drukt de PTT-schakelaar in. . .

De ombouwbeschrijving is alleen van voor de ombouw ter zake doende commentaren voorzien. Voor het afregelen van de T813 wordt verwezen naar de documentatie en schema's welke bij de T813 horen.

De voor de ombouw gebruikte onderdelen zijn vrij algemeen verkrijgbaar, een aantal adressen wordt aan het slot van het artikel gegeven. De ombouwbeschrijving mag vrij gekopieerd worden onder de voorwaarde dat niets voor commerciële doeleinden wordt gebruikt en de bron + naam van de ontwerper vermeld blijft.

Ik wens iedereen veel succes bij de ombouw en daarna veel luister- en kijkplezier met weer een stukje uitbreiding van de radiohobby.

Veranderingen aan de D15 connector van de T813 transceiver unit

Kras de pennen 1, 7, 12, 13 en 15 los zodat hier een draad aan vast gesoldeerd kan worden.

Doe dit zodanig, dat de ontkoppel-C's nog aangesloten zijn op de connector.

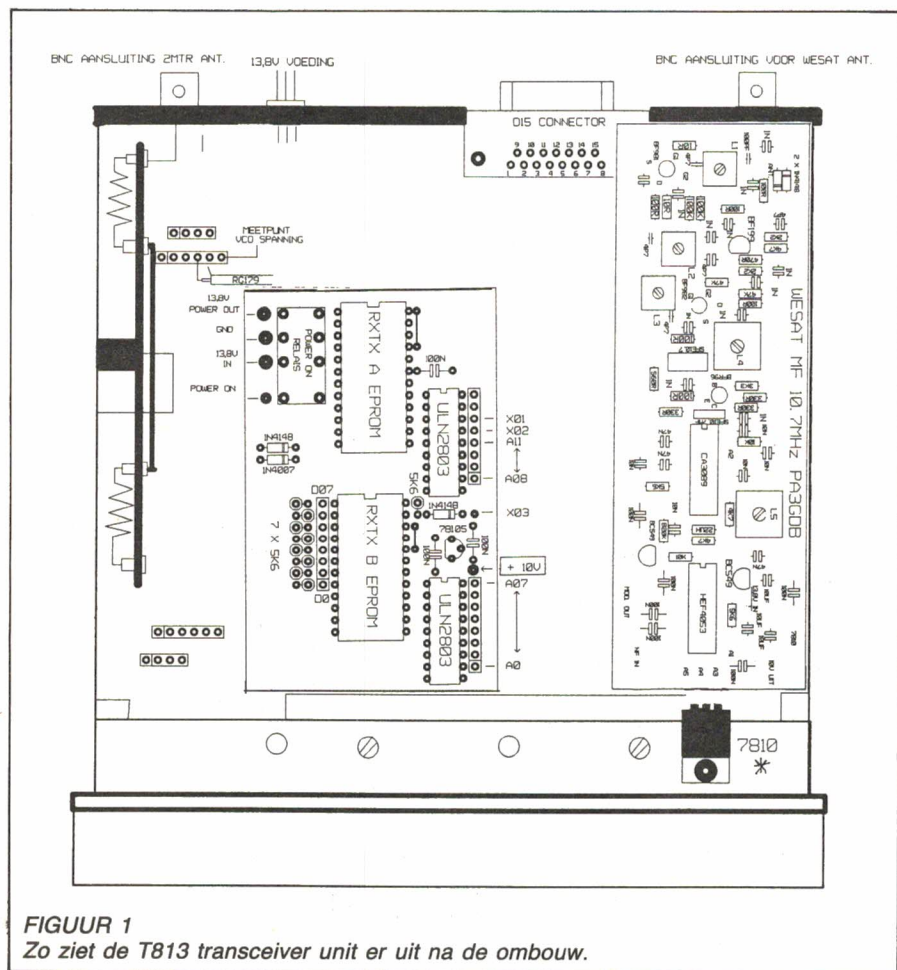
Soldeer aan die pennen waar géén ontkoppel-C op is aangesloten een keramische C van 1nF, de andere aansluiting van deze C gaat naar massa (GND).

Pen 1 wordt vervolgens gebruikt voor D0, pen 7 voor D03 en pen 12 voor D07 van de adressering van de RX/TX eprom's.

Pen 13 wordt gebruikt voor het aansturen van het 'power on' relais op de RX/TX epromprint.

Sluit de +10 volt (afkomstig van de spanningsregelaar op de Wesat-print) aan op het printspoor dat losgemaakt is van pin 7.

Pin 15 wordt verbonden aan 'MOD UIT' (Wesat-print) en het printspoor dat van pin 15 is losgekomen gaat



FIGUUR 1
Zo ziet de T813 transceiver unit er uit na de ombouw.

naar 'NF IN' op de Wesat-print.
Tabel 1 geeft de pin-bezetting van de D15 connector.

PIN	OMSCHRIJVING
1	D0
2	D1
3	D2
4	13,8V voeding vanaf output power on relais op RX/TX epromprint
5	+S - 10V bij TX
6	M - LF input TX
7	D03
8	R - Squelch detect output (door deze hoog te maken d.m.v. een 10k weerstand naar 10V is de squelch uit te zetten)
9	D04
10	D05
11	D06
12	D07
13	Power on indien deze aan Gnd ligt
14	Gnd
15	NF is LF output

Aansluitingen van de RX/TX Epromprint

Verwijder de delerprint in de transceiver unit en boor vervolgens twee gaten in de hoofdprint van de transceiver unit onder de delerprint (2x 8mm). Deze gaten zo boren dat ze aan beide zijden door het massavlak van de hoofdprint gaan.

Boor aan de achterzijde van de transceiver unit twee gaten, een voor de 13,8V voedingsdraad en een voor de antenne aansluiting (BNC chasisdeel) van de weersatelliet antenne. Deze kan op de plaats van het schroefdraadgedeelte komen (uiter-

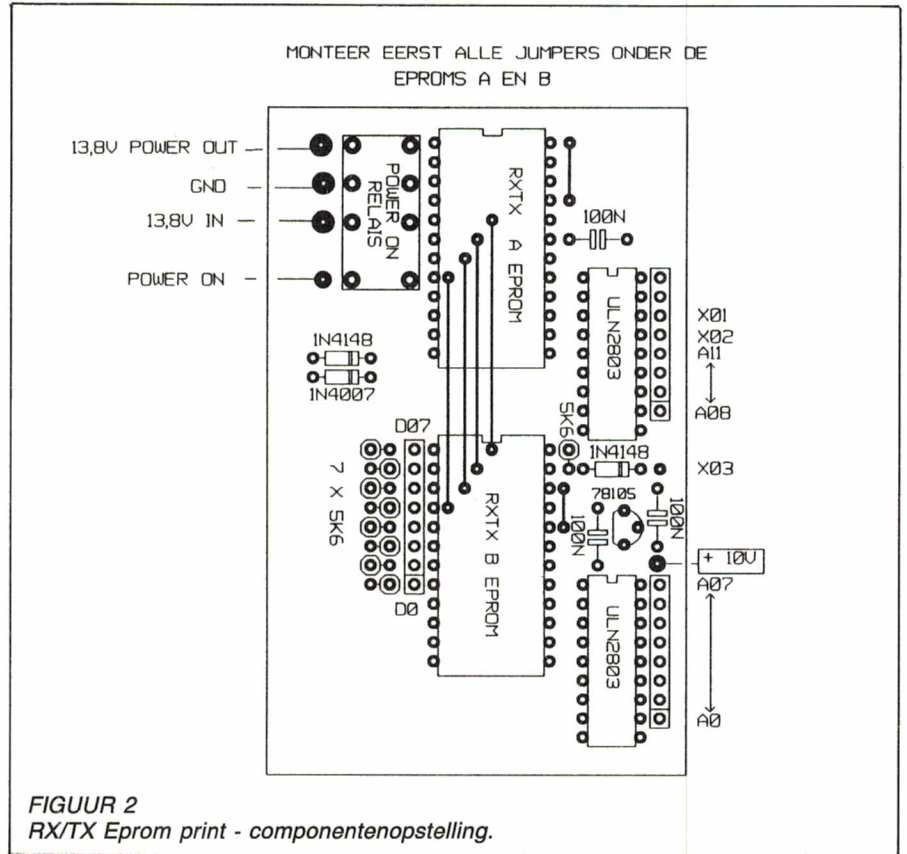
aard het stuk schroefdraad eerst verwijderen). Aan de achterzijde van de slede het gedeelte waar het schroefdraad in valt afzagen zodat er voor de BNC stekker ruimte is.

Verbind de negatieve draad van de voeding met het chassis van de transceiver unit. De positieve draad wordt aan het punt '13,8V IN' op de RX/TX Epromprint gesoldeerd. Het punt '13,8V OUT' gaat via een stukje montage draad aan pin 4 van de D15 connector, het punt 'POWER ON' gaat naar pin 13.

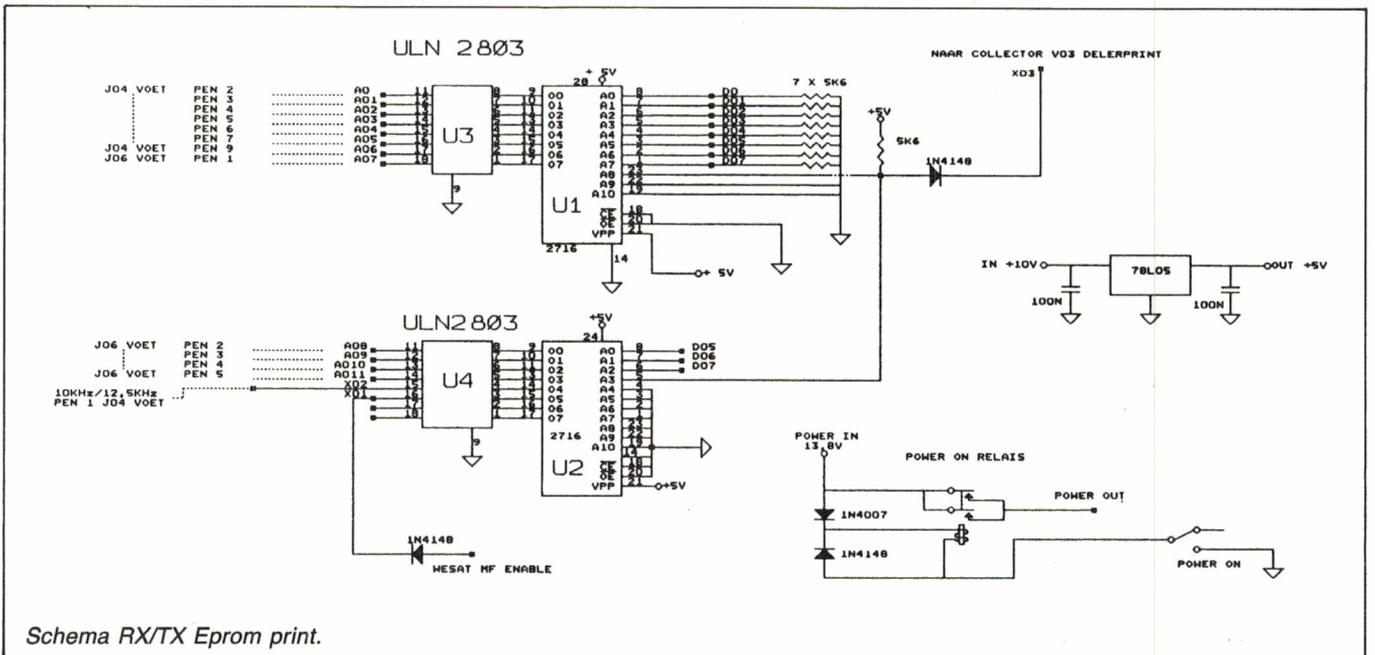
De punten D0 t/m D07 van de Epromprint worden met de betreffende punten op de D15 connector verbonden (zie tabel 1 voor aansluitgegevens).

Punt X03 van de RX/TX Epromprint wordt met de collector van transistor V03 op de delerprint verbonden. Verbind de +10V aansluiting op de Epromprint met de +10V van de Wesat-print.

De uitgangen A0 t/m A11 en X02 van de RX/TX Epromprint worden d.m.v. een flatcable met de delerprint ver-



FIGUUR 2
RX/TX Eprom print - componentenopstelling.



Schema RX/TX Eprom print.

bonden. Gebruik het liefst een stukje gekleurde flatcable hiervoor, het kost iets meer maar bespaart een hoop ellende bij het zoeken naar fouten.

Punt 'GND' op de Epromprint wordt met het chassis of de massa van de hoofdprint verbonden.

X 02 bepaalt het kanaalraster waarin wordt gewerkt. Tabel 2 geeft een totaal-overzicht waar de verschillende punten van de RX/TX Epromprint op moeten worden aangesloten.

Verwijder tenslotte de transistors VO1 en VO2 van de delerprint. Pen 9 van JO6 wordt verbonden met massa door het plaatsen van een jumper tussen pen 8 en 9 van JO6. Tabel 2 geeft een overzicht van de diverse onderlinge aansluitingen.

EPROMPRINT <---->	DELERPRINT
A 0	pin 2 J04 voet
A01	pin 3 " "
A02	pin 4 " "
A03	pin 5 " "
A04	pin 6 " "
A05	pin 7 " "
A06	pin 9 " "
A07	pin 1 J06 voet
A08	pin 2 " "
A09	pin 3 " "
A10	pin 4 " "
A11	pin 5 " "
X02	pin 1 J04 voet
X03	Collector V03

EPROMPRINT <-->	WESAT PRINT
X01	X01

Afregeling

Volg voor de afregeling van de transceiver de procedure zoals die in de Teletron T813 handleiding beschreven wordt, met dit verschil dat voor het RX gedeelte de VCO op 145,9875 MHz wordt afgeregeld. De VCO spanning moet dan 4,2 volt zijn. (Als de T813 op 145,9875 MHz staat afgestemd is de RX oscillatorfrequentie 21,4 MHz lager.)

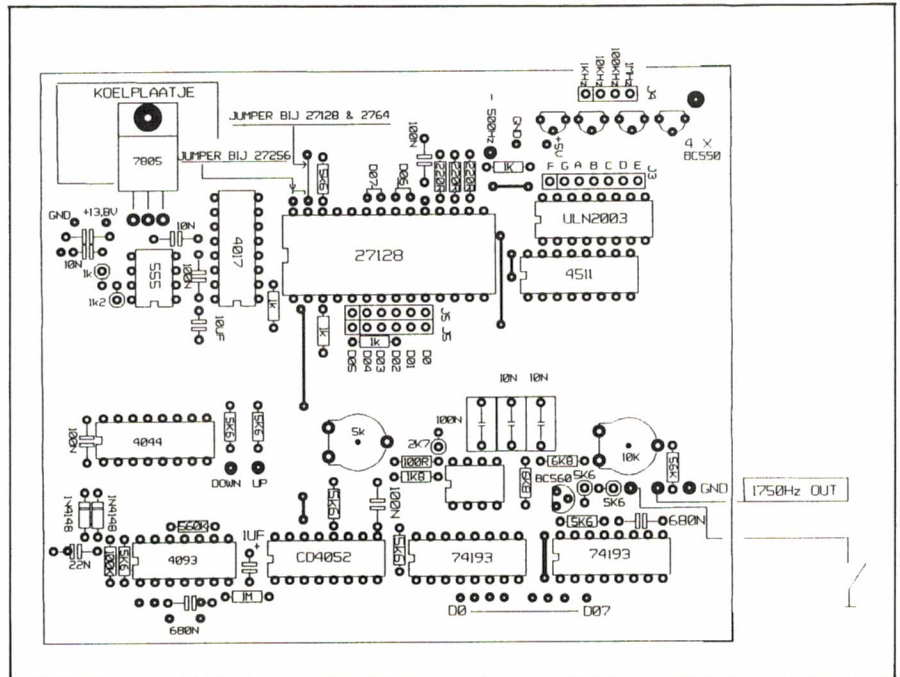
Digitale uitlezing

Alle gegevens voor digitale frequentie uitlezing staan in een Eprom opgelagen.

Deze gegevens komen overeen met de adressering van de RX/TX Eprom in de transceiver unit en is zodoende alleen in combinatie met deze Eprom te gebruiken.

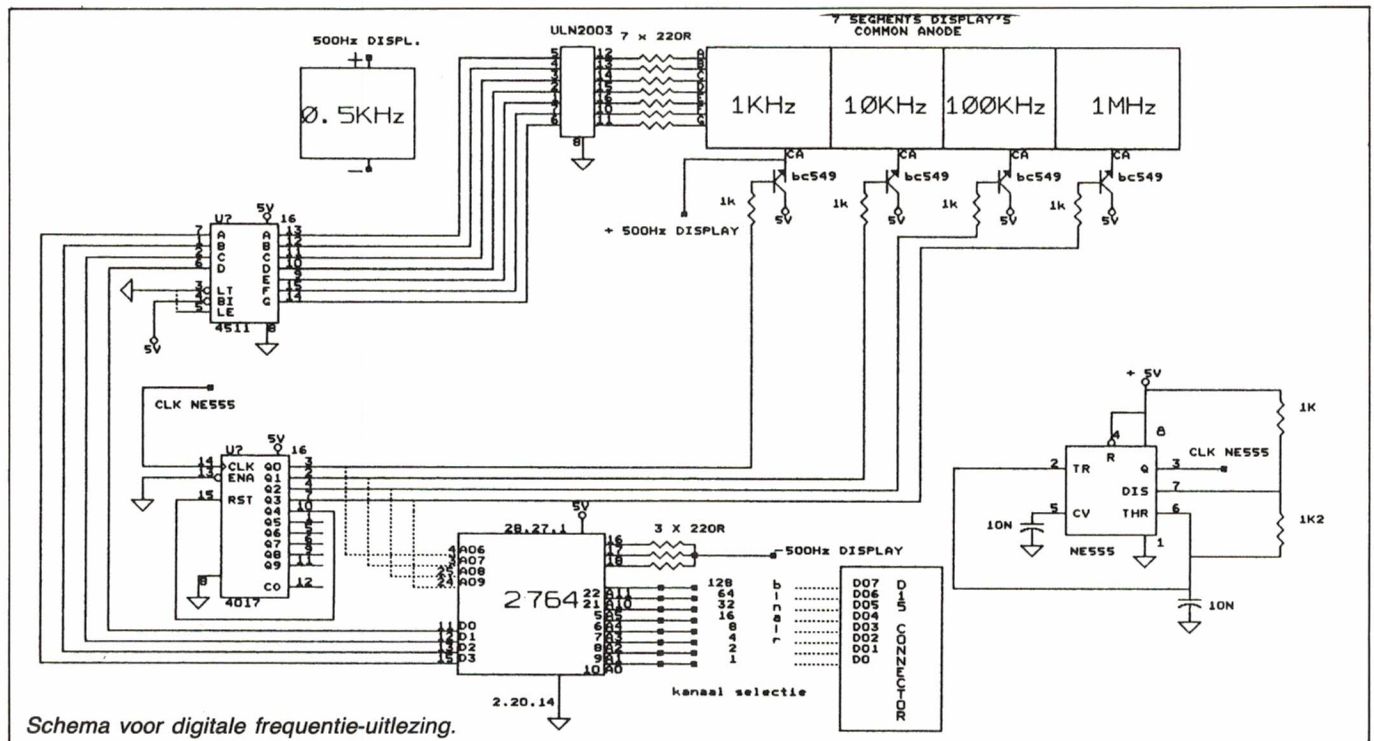
Zo komt adres 64,128,256 & 512 in de digitale uitlezing overeen met 144,000 MHz (adres 0 en 256 van de RX/TX Eprom). De gegevens worden om beurten volgens de multiplex-methode aan de 7-segments displays aangeboden.

De NE555 vormt de klokgenerator van de displayprint en bepaalt de snelheid waarmee de gegevens uit-



FIGUUR 3

Display Eprom print - componentenopstelling. (Digitale frequentie-uitlezing, (frequentieafstemming, 1750 Hz toongenerator.)



Schema voor digitale frequentie-uitlezing.

Halfgeleiders

2x ULN2803
 5x BC550 OF BC549
 1x BC560 OF BC559
 1x 78L05
 1x 7805
 1x 7810
 5x 1N4148
 1x 1N4007
 1x ULN2003
 2x NE555
 1x CD4017
 1x CD4511
 1x CD4093
 1x CD4044
 1x CD4052
 2x 74LS193

Weerstanden 1/4Watt metaalfilm

18x 5k6
 1x 10k
 10x 220R
 1x 470R
 5x 1k
 1x 560k
 1x 100k
 1x 1M
 1x 1k8
 1x 1k2
 1x 2k7
 2x 6k8
 1x 56k

Condensators KMT 7,5mm

8x 100nF
 1x 22nF
 4x 10nF
 2x 680nF

Elco's radiaal 16 volt
 1x 10µF
 1x 1µF

Instelpotmeter 10mm liggend
 1x 4k7
 1x 10k

Potmeter 6MM as
 10k LOG (audio inst)

Diversen algemeen

2x Microtuimelschakelaar (Squelch on/off, Power On)
 1x Relais (Power On)
 2x Momentschakelaar voor Up/Down.
 2x D15 connector female
 1x D15 connector male
 1x Chassisdeel microfoon
 1x Chassisdeel luidspreker
 1x Chassisdeel audio
 1x Chassisdeel decoder uit
 1x Kabeldoorvoer 13,8 volt voeding
 1x 15-aderige afgeschermd kabel voor tussen bedienings-eenheid en transceiver-unit
 5x Led display common anode SA03-11HWA of LTS312AR, Display Elektronica 71.50.312R
 1x Display venster Conrad Elektronik 14.85.20-44

Onderdelen voor Wesat-print

Halfgeleiders

1x CD4053
 1x CA3089
 1x BF981
 1x BF982
 1x BFR96
 1x BF199
 2x BC549
 2x 1N4148

1x 2k2
 2x 5k6
 1x 560R
 2x 10k
 1x 820k
 3x 4k7
 1x 470R
 3x 330R

Weerstanden 1/4W metaalfilm

2x 10R
 5x 100R
 2x 100k
 2x 47k
 1x 3k3

Keramische condensators

1x 100pF
 5x 4p7
 3x 47nF
 11x 1nF
 5x 10nF

,MKT condensators
 6x 100nF

Elco's 16 volt radiaal
 3x 10µF

Spoelen/Filters
 2x KACS1506A TOKO MF
 3x 7T1S of 7A1S NEOSID Spoel
 3x 22µH Microchoke
 1x SFE10.7MF 50kHz filter
 1x SFE10.7MJ 140kHz filter

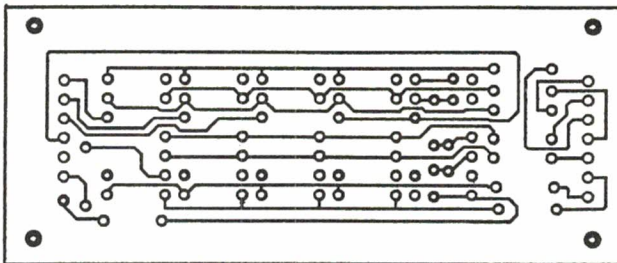
Diversen
 25cm RG174 dunne coax
 1x BNC chassisdeel

Spoelen en filters:
 Barend Hendriksen
 Troelstralaan 15
 6971 CN Brummen
 Tel. 0575-561866

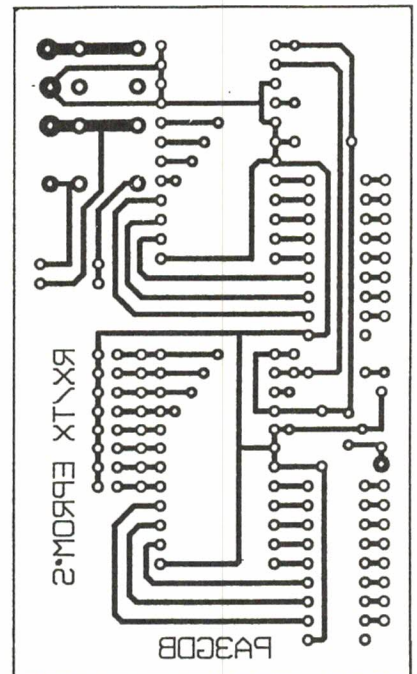
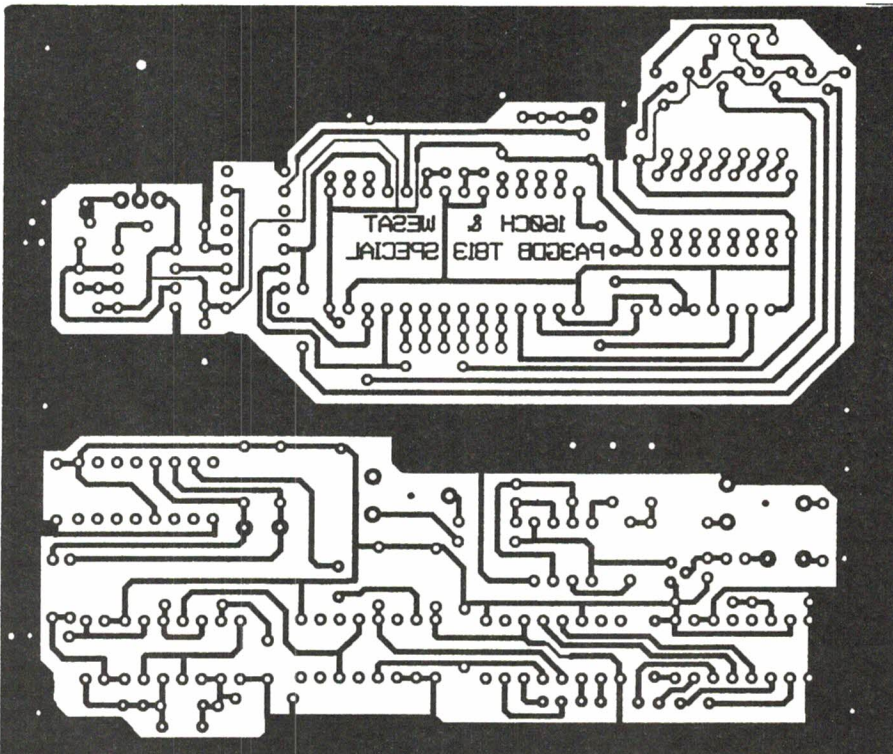
Kent Electronics
 Koudepolderstraat
 4542 AL Hoek
 Tel. 0115-442450

Display Electronica:

Utrecht 030-2315655 Apeldoorn 055-5214398
 Arnhem 026-4454518 Eindhoven 040-2448827
 Enschede 053-4315169 Den Bosch 073-6136968
 Haarlem 023-5322421 Zwolle 38-4213804
 Groningen 050-3110855



*Print-lay-out
 RXTX Eprom print, display print en display Eprom print.
 Let op! Lay-out is gespiegeld, dus gezien door de print heen
 vanaf de componentenzijde!*



17 van de LF PA print verbinden. De instelpot MOD is voor het instellen van de modulatie sterkte en de instelpot FREQ is voor het instellen van de frequentie van de 1750 Hz toon.

Onderdelen, Eprom's en printen

Tabel 4 geeft een overzicht van de voor ombouw benodigde componenten. Voor enkele specifieke onderdelen is aangegeven waar deze zeker verkrijgbaar zijn.

Dit zijn slechts enige adressen waarvan ik weet dat zij deze onderdelen leveren, maar er zullen vast wel meer leveranciers van deze onderdelen zijn.

Mocht je zelf geen printen kunnen maken of Eprom's kunnen programmeren dan kan ik dit eventueel voor je doen.

De prijs voor een compleet printensetje is f 43,00 (f 35,00 printen + f 8,00 verzendkosten). Je kunt een setje printen bestellen door dit bedrag over te maken op postgiro 6588689 t.n.v. A.J. van Gelder onder vermelding van T813PRN. Men zal enig geduld moeten hebben, want de printen worden in mijn vrije tijd gemaakt en (hoe spijtig het ook is)

familiezaken gaan nu eenmaal voor. EPROM's programmeren kan eventueel ook. Stuur EPROM's van het juiste type aan mijn adres (Jan van Gelder PA3GDB, Chopinpad 7, 4207 DA Gorinchem) en sluit een voldoende gefrankeerde aan jezelf geadresseerde enveloppe bij. Maak tenslotte f 5,00 over op het eerder genoemde gironummer onder vermelding T813EPROG.

De data welke in de EPROM's be-

hoort te staan zal ik in het packet BBS van PI8WNO plaatsen in de directory GDB813 (file naam 813WES.ZIP).

(Noot van de redactie: dit bestand kan ook uit het CQ-PA redactie-BBS worden gedownload.)

In CQ-PA 8 volgt deel 2 van de ombouwbeschrijving met gegevens over de Wefax-print en scanner optie.

73, Jan PA3GDB
PA3GDB@PI8WNO

Het nieuwe cursusboek

Beste OM's, YL's en XYL's,

Een groot gedeelte van de tekeningen voor het te herziene VRZA cursusboek is gereed.

Wij zoeken nu op korte termijn mensen die overweg kunnen met MS-word om de tekeningen en teksten samen te voegen.

Wilt u meehelpen dit cursusboek te realiseren? Laat dit dan zo spoedig mogelijk weten aan de commissie herziening VRZA cursusboek, p/a Michel Elisen - PA3DGW, Berkenrodelaan 105, 5043 WH Tilburg, telefoon 013-5700442. E-mail pa3dgw@hvision.nl

Slimme elektronica voor iedereen!

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

Magellan GPS 2000 navigatie

Ideaal voor alle outdoor-activiteiten. De Magellan GPS bezit vier navigatiedisplays (Position, Pointer, Navigation, Plotter). Alle informatie over waar u bent, waar u had moeten zijn, afstand, tijden etc. heeft u nu bij de hand.

- Krasvaste display • Nachtverlichting • Max. 17 uur continuïteit met een set batterijen (niet inbegrepen) • Gewicht 283 g
- Afm. (BxHxD) 58 x 33 x 167mm.

Passende batterijen (u heeft er vier nodig)
Bestnr. 37 02 15-15 p.st. 2.95

Toestelhouder, draai- en zwenkbaar
Bestnr. 37 02 23-15 69.95

Power module voor aansluiting op 12 V-spanning
Bestnr. 37 02 31-15 179.95

Draagtas voor de Magellan GPS 2000
Bestnr. 37 02 40-15 39.95

549,-



Albrecht AE 8000 Zendontvanger

695,-



- Basisstation met 40 kanalen FM en veel extra's.
- Ingebouwde PC-communicatiemodem voor packet radio
- S-meter, modulatie-, power- en SWR-meter met kalibratie mogelijkheid
- Aan/uit schakelaar
- Volume • Klankfilter • Squelsh • RF-/MIC-gain
- Scan functie • Keuze 9 en 19 • HI/LO instelbaar zendvermogen
- Externe aansluitingen voor hoofdtelefoon, microfoon, S-meter en luidspreker
- Zendvermogen HI 4W; LO 0,5-1W.

Bestnr. 80 12 572-15 695,-

Onder vermelding van code HK710 tijdelijk gratis!

Gratis bestellijn
0800 099660

Kenwood TH-235A/E

Tranceiver. De nieuwe 2 meter-band portofoon.

- 60 geheugen kanalen
- DTMF toetsenbord
- CTCSS encoder
- Scanfunctie
- Selectieve DTMF oproep
- Zendvermogen: 13,8V= 5W
- accu= 1,5W
- Alleen te verkrijgen met licentie

Bestnr. 80 83 065-15 485,-



485,-

Postorder: Postbus 12
7500 AA Enschede
tel 053-4285444

Winkels:
Rotterdam: Coolsingel 207
Boekelo: Windmolenweg 42

CONRAD ELECTRONIC

Prijswijzigingen voorbehouden. Prijzen zijn geldig tot verschijning van volgende editie

Zonnige Zomeraanbiedingen!

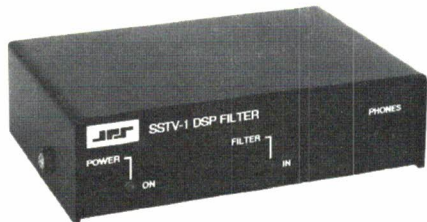
Superaanbieding digitale filters



NIR-10 universele storingsonderdrukker
Elimineert of onderdrukt: fluitjes, RTTY interferentie. Verwijderd meerdere stoortonen tegelijk! Onderdrukt: witte ruis, ontstekingsstoring en netstoring. Instelbare bandbreedtes. Prijs: van f 795.- nu f 695.-

NF-60 automatisch notchfilter.
Verwijderd automatisch één of meerdere interferentietonen en onderdrukt storende CW en RTTY signalen met meer dan 50 dB!
Prijs: van f 465.- voor... f 399.-

SSTV-1 DSP filter voor SSTV
Twee doorlaten: één gepikt op 1200 Hz voor de synchronisatiepuls, en één van 1500 tot 2300 Hz voor de beeldinformatie. Verbluffende resultaten!
Prijs van f 429.- nu f 375.-



ZOMERAANBIEDING: SP-70 70 cm mastvoorversterkers van SSB!



- Uitstekende selectiviteit door gebruik van helix spoelen en helixfilters MMIC
- echte coaxrelais • HF-Vox of PTT • met N-connectors
- ruis 0,9 dB • versterking 10 tot 20 dB

Nu... f 399.-



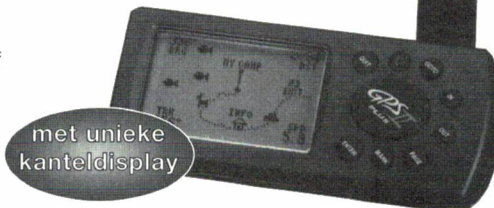
MX-70 70 cm mastvoorversterker

- HF-Vox of PTT • met N-connectors • ruis 0,9 dB
- versterking 20 dB

Nu... f 199.-

Nieuw! GPS-II PLUS

12 kanaals GPS in schitterende vormgeving, met afneembare antenne. Bijzonder handzaam! Uniek kanteldisplay. f 795.-



met unieke kanteldisplay



Compacte GPS antenne
Met magneetvoet! Zó aan te sluiten op bijna elke (hand) GPS 5 Volt 30 mA 27 dB gain! f 149.-

Nieuw! ICOM-706 MKII



Nu 20 Watt op 2! en verbeterde breedbandgevoeligheid. Vereenvoudigde repeaterfuncties. 100 Watt van 160 - 6 meter!
prijs f 3250.-

Kantronics packet modems:

Nieuw! KPC-3 PLUS 128 kB 1200 Bd



- 128 kB mailbox • remote sysop access
- met 20 commando's al QRV! • twee handleidingen: één voor de beginner en één voor de gevorderde • zwart/wit faxontv. met JV-FAX!

prijs geen f 450.- maar... f 399.-

Nieuw! KPC-9612 PLUS 9600 + 1200 Baud QSO's gelijktijdig!



- dual speed, dual port modem • detecteert automatisch de gebruikte snelheid en komt hiermee terug • twee commando sets, voor beginners en gevorderden • 32 K mailbox

prijs geen f 1199.- maar... f 799.-

Alle modems worden geleverd met software, en draaien óók onder SP en GP!

Spetterende aanbieding!



Kenwood TS-450SAT

100 Watt HF transceiver
Met general coverage ontvangst en automatische antennetuner

nu van f 4399.- voor f 2995.-

Vectronics antennetuners voor HF

VC-300DLP: ingebouwde dummyload. Past vrijwel elke antenne aan, Coax, open feeder, longwire. 200 Watt continue. Keuzeschakelaar, voor meerdere antenne's of dummyload. prijs f 445.-

VC-300D: als boven, echter met calibreerbare bargraph PEP meter, prijs f 549.-

HFT-1500: peak reading en rolspoel! Tot 2000 Watt PEP SSB. Antenne schakelaar voor meerdere antenne's en bypass. prijs f 999.-



Diamond SWR meters, zó nauwkeurig, bruikbaar als meetinstrument!

SX-100	1,8 - 60 MHz 3 kiloWatt!	f 299.-
SX-200	1,8 - 200 MHz 5, 20, 200 Watt	f 199.-
SX-400	140 - 525 MHz 5, 20, 200 Watt	f 235.-
SX-600	1,8 - 160 en 140 - 525 MHz 2 sensors	f 369.-
SX-1000	1,8 160 en 430 - 1300 MHz 2 sensors	f 499.-
SX-40C	144-470 MHz, kruisnaald! Mooi voor mobiel!	f 179.-



OPENINGSTIJDEN
dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 tot 17.00 uur
Vakantiesluiting van...
7 juli t/m 19 juli

Schutstraat 58
7901 EE Hoogeveen
tel.: 0528 - 26 96 79
fax: 0528 - 27 07 55
ABN-AMRO nr. 57.42.31.633
Postbank giro nr. 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA

Geen praatjes maar plaatjes...

PE1PVB Arend Harteveld

Een plaatje zegt vaak meer dan duizend woorden, moet Copthorn (Cop) MacDonald hebben gedacht toen hij in 1958 het Slow Scan TeleVisie systeem bedacht. Hij was op het idee gekomen toen hij als 21-jarige student aan de technische school van de universiteit van Kentucky in de bibliotheek een artikel tegen kwam waarin werd beschreven hoe over gewone telefoonlijnen beelden konden worden verzonden. Cop, die al sinds z'n 15-de zendamateur was, realiseerde zich meteen dat een dergelijk smalbandig systeem voor de overdracht van beelden ook op korte golf toepasbaar zou zijn. De daarop volgende maanden werkte hij zijn ideeën verder uit en zette ze op papier. Op een goede dag stapte hij, gewapend met een stapel uitgewerkte schetsen, naar het hoofd van de afdeling elektrotechniek, met het verzoek om in het kader van een speciaal studieproject, z'n ideeën in praktijk gestalte te mogen geven. Zijn mentor was enthousiast en gaf hem toestemming om, op kosten van de universiteit, een aantal onderdelen te bestellen. Verder mocht hij ongelimiteerd gebruik maken van de werkplaats voor het vervaardigen van de mechanische onderdelen. Na een paar maanden van intensief knutselen kon het geheel worden getest en... tot Cop's eigen verbazing bleek het inderdaad te werken. De daarop volgende jaren werden besteed aan het verder perfectioneren van het systeem.

De eerste proeven vonden plaats op 11 meter, dat toen nog een echte amateurband was. Door de 'promotie' van 11 meter tot Citizens band moest Cop echter al snel uitwijken naar de reguliere amateurbanden.



De FCC (de Amerikaanse equivalent van de RDR) was er evenwel niet van overtuigd dat de nieuwe mode het overige amateur verkeer niet zou storen. Vandaar dat er slechts proeven mochten worden genomen nadat hiervoor expliciet toestemming was verkregen. Gedurende een van die proeven, uitgevoerd in 1966, ontving Bob Gervenack (W7FEN) het hier afgebeelde plaatje, waarin de nog jonge MacDonald (WAoNLQ) is te zien.

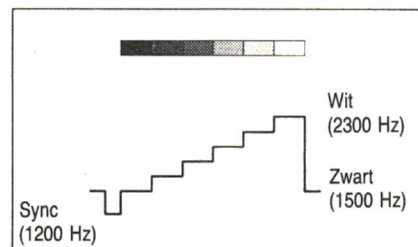
Pas in 1968 gaf de FCC het gebruik van SSTV vrij voor de korte golfbanden van 80 tot 10 meter.

SSTV

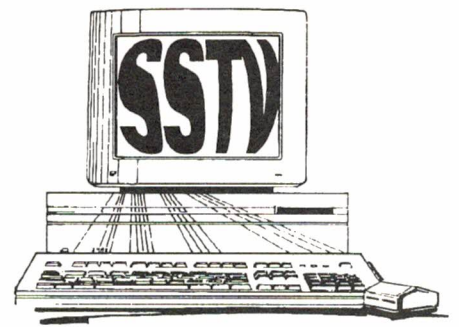
Om op korte golf toegepast te kunnen worden moest het systeem aan een aantal voorwaarden voldoen. Omdat men gebruik wilde maken van normale AM of SSB apparatuur mocht ten eerste de bandbreedte van het SSTV signaal niet groter zijn dan dat van een normaal spraakkanaal.

Overigens zouden breedbandige systemen ook nooit op korte golf worden toegelaten.

Daarnaast moest het systeem redelijk bestand zijn tegen de op korte golf immer aanwezige storing en fading. Derhalve werd gekozen voor een in frequentie gemoduleerde audio carrier voor het overbrengen van de beeldinformatie.



Net als bij gewone TV wordt het beeld opgebouwd uit een groot aantal horizontaal geschreven lijnen. Iedere lijn begint met een synchronisatie puls in de vorm van een korte 1200 Hz toon. Hierna volgt de helderheids-informatie waarbij de audiofrequentie afhankelijk van de beeldinhoud varieert tussen 1500 Hz (zwart) en 2300 Hz (wit). Door alle lij-



nen netjes onder elkaar af te beelden ontstaat het uiteindelijke plaatje.

Kalmpjes aan

Nu geldt voor ieder communicatie systeem dat de bandbreedte bepalend is voor de hoeveelheid informatie die per seconde kan worden overgezonden. Aangezien SSTV gebruik maakt van een betrekkelijk kleine bandbreedte duurt het verzenden van een plaatje relatief lang. Bij de simpelste en tevens snelste SSTV mode kost het verzenden van 1 beeldje al zo'n 8 seconden. Bij de modernere systemen duurt dit nog veel langer, maar deze geven dan ook kleurenplaatjes met een hoge resolutie.

Die langzame overdracht zorgde in het begin overigens wel voor de nodige problemen; Immers, om het volledige plaatje te kunnen afbeelden moest de informatie gedurende een aantal seconden bewaard blijven. Wie geluk had wist beslag te leggen op een afgedankte beeldbuis van een radarinstallatie. Zo'n P7 beeldbuis was voorzien van een speciale fosforlaag (P7) waardoor een bijzonder lange nalichttijd werd verkregen. Een eenmaal door de kathodestraal beschreven lijn bleef daardoor lang genoeg nagloeien om een volledige afbeelding op het scherm zichtbaar te maken.

Nu waren dit soort buizen niet bepaald in dozen van 10 stuks bij de dump af te halen, zodat velen zich toch moesten behelpen met een beeldbuis van een gewone TV.

Om het probleem van een veel kortere nalichttijd op te vangen werd dan gebruik gemaakt van een stuk foto-gevoelig papier dat simpelweg op de voorkant van het scherm werd geplakt. De door de electronen straal geproduceerde lichtvlek belichtte het papier, zodat na ontwikkeling en fixatie een keurig beeld ontstond. Het moge overigens duidelijk zijn dat met deze methode een vlot SSTV QSO niet echt tot de mogelijkheden behoorde.

Computers

In de jaren 70 werd het mogelijk om beeldinformatie digitaal vast te leggen. De gebruikte beeldgeheugens

hadden het voordeel dat ze snel herhaald konden worden uitgelezen, waardoor het beeld op een gewone TV monitor zichtbaar gemaakt kon worden.

De komst van de eerste hobby computers, in het begin van de jaren 80, maakte het leven van de SSTV'er nog een stuk gemakkelijker. Niet alleen beschikten deze apparaten al over een kant en klaar beeldgeheugen, inclusief de benodigde hardware voor het aansturen van een beeldscherm, maar bovendien kon de processor nu worden benut voor het omzetten van audio- naar beeldinformatie. Tegenwoordig komen we nauwelijks meer stand-alone apparatuur tegen en zijn vrijwel alle systemen gebaseerd op een PC of een andere standaard computer.

Normen

Door toepassing van modernere technieken werd het o.a. mogelijk om kleurenbeelden uit te zenden, terwijl ook de resolutie van de beelden steeds verder werd opgevoerd. Nu zijn zendamateurs zo ongeveer de meest eigenwijze lieden die er op de planeet rondlopen, dus het viel niet te voorkomen dat eenieder zo z'n eigen SSTV norm bedacht.

Zo kennen we tegenwoordig naast de oude zwart wit norm onder meer Martin, Scottie, Wraase, Robot, AVT en Pasokon. Nu kom je al deze normen in praktijk nooit tegen. In Europa is Martin 1 verreweg de populairste SSTV mode. In de Verenigde Staten valt die eer te beurt aan de Scottie 1 mode, terwijl in Japan vooral ook de Robot en AVT normen redelijk populair schijnen te zijn.

Martin en Scottie

Voor het overbrengen van kleurenplaatjes dienen de intensiteiten van de drie primaire kleuren, rood, groen en blauw separaat te worden verzonden. Bij de meeste systemen gebeurt dit lijn-sequentieel, dat wil zeggen dat iedere lijn is opgedeeld in 3 tijdslots, waarin achtereenvolgens de rood, groen en blauw informatie wordt verzonden. Iedere lijn wordt voorafgegaan door een syncpuls.

Zowel bij de Martin modes (bedacht door Martin Emmerson, G3OQD) als ook de Scottie modes (ontwikkeld door Eddy Murphy, GM3SBC, een Schot, vandaar de naam Scottie) krijgt iedere kleur eenderde van de totale duur van een lijn toebedeeld. Binnen iedere norm bestaan er meerdere modes waarbij het aantal lijnen per beeld of de overdrachtsnelheid kan verschillen. Vandaar dus Martin 1, Martin 2 enz. Een overzicht van de verschillende normen en modes is weergegeven in tabel 1.

Wraase

De Wraase modes werden ontwikkeld door Volker Wraase, o.a. bekend als ontwerper van geavanceerde beeldgeheugens voor ontvangst van satellietfoto's.

Ook hierbij worden de primaire kleuren sequentieel uitgezonden, doch het groene blok duurt nu twee keer zolang als het rode en het blauwe blok. Vanwaar deze merkwaardige timing? Wel, dit heeft te maken met de eigenschappen van het menselijk oog. De scherpte van een beeld, zoals wij dat waarnemen, wordt voornamelijk bepaald door licht-donker overgangen. Overgangen tussen verschillende kleuren met dezelfde intensiteit zien we daarentegen minder scherp. Verder is het zo dat ons oog voornamelijk gevoelig is voor groen, en veel minder voor rood en blauw. Dit betekent dus dat met name de resolutie van de groeninformatie bepaalt of we spreken van een 'gestoken plaatje', of een wazige vlek.

Een twee keer zo lang blok groen geeft dus een twee keer zo hoge resolutie, en daarmee althans voor het oog, een twee keer zo scherp beeld.

Robot

Overigens wordt ook bij gewone TV een soortgelijke techniek gebruikt.

Toen de kleuren TV werd ontwikkeld moest men er natuurlijk voor zorgen dat de nieuwe kleurentzendingen ook met een zwart wit TV ontvangen konden worden. Daarom werd gekozen voor een systeem waarbij de zwart-wit informatie (luminantie) en kleuren informatie (chrominantie) apart werden uitgezonden.

Ook hier is de luminantie verantwoordelijk voor de scherpte, en dit signaal neemt dan ook het grootste deel van de benodigde bandbreedte voor zijn rekening. De kleuren informatie, ofwel chrominantie bestaat op zich weer uit twee aparte kanalen: Y-R en Y-B (luminantie-rood en luminantie-blauw). Door nu de drie signalen in de ontvanger in de juiste verhoudingen bij elkaar te voegen krijgen we weer de drie oorspronkelijke primaire kleuren.

De Robot kleuren modes werden ontwikkeld door Robot Research Inc. in San Diego.

Deze modes vertonen een grote gelijkheid met de hierboven beschreven kleuren TV norm.

Een lijn is opgebouwd uit een blok luminantie en een of twee blokken chrominantie.

Het luminantie signaal duurt weer twee keer zo lang als het chrominantie signaal, waardoor ook hier weer een betere beeldscherpte wordt ver-

NORM	MODE	TYPE	TIJD (S)	LIJNEN
AVT	24	RGB	24	120
	90	RGB	90	240
	94	RGB	94	200
	188	RGB	188	400
	125	ZW/W	125	400
MARTIN	M1	RGB	114	240
	M2	RGB	58	240
	M3	RGB	57	120
	M4	RGB	29	120
PASOKON HIGH RESOLUTION	P3	RGB	203	480
	P5	RGB	305	480
	P7	RGB	406	480
ROBOT ZWART-WIT MODES	8	ZW/W	8	120
	12	ZW/W	12	120
	24	ZW/W	24	240
	36	ZW/W	36	240
ROBOT KLEUREN MODES	12	YC	12	120
	24	YC	24	120
	36	YC	36	240
	72	YC	72	240
SCOTTIE	S1	RGB	110	240
	S2	RGB	71	240
	S3	RGB	55	120
	S4	RGB	36	120
	DX	RGB	269	240
WRAASE SC-1	24	RGB	24	120
	48	RGB	48	240
	96	RGB	96	240
WRAASE SC-2	30	RGB	30	128
	60	RGB	60	256
	120	RGB	120	256
	180	RGB	180	256

TABEL 1

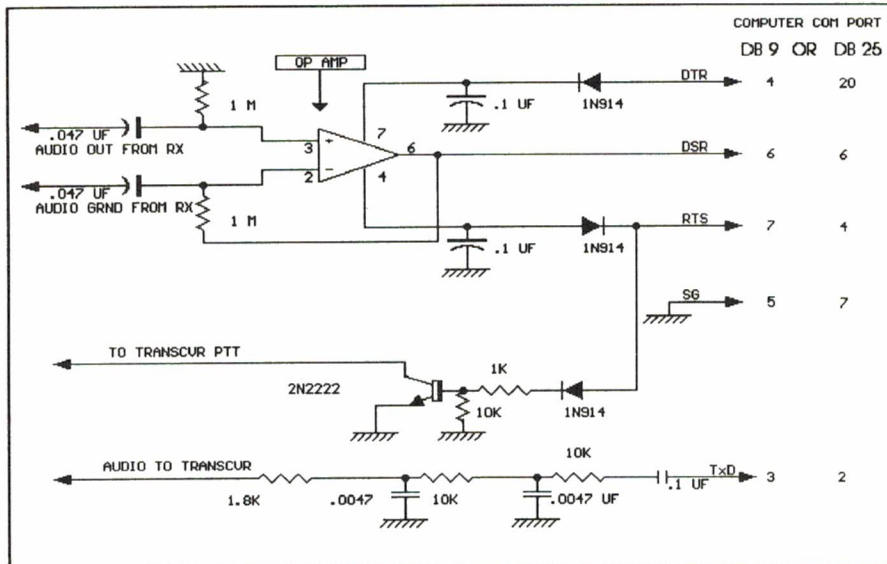
kregen. Zoals gezegd bestaat het chrominantie signaal uit twee aparte kanalen. Deze kunnen, afhankelijk van de mode, beide in dezelfde lijn worden verzonden, of afwisselend in twee opeenvolgende lijnen. Het voordeel van dit systeem is dat bij de gegeven bandbreedte en lijnsnelheid de grootste beeldscherpte wordt bereikt. Echter het systeem heeft ook een groot nadeel.

Bij uitzendingen in SSB (zoals b.v. op HF) dient de ontvanger heel exact te worden afgestemd.

Bij de andere normen, zoals Martin en Scottie zal een kleine afstemfout de intensiteiten van alle drie de kleuren in gelijke mate beïnvloeden. Het totale plaatje wordt in dat geval wat lichter of donkerder. Bij de Robot modes heeft een afstemfout echter direct gevolgen voor de kleurenbalans. De plaatjes zien er dan al snel onnatuurlijk uit en vertonen vreemde kleurtinten.

AVT

De AVT modes werden ontwikkeld voor de Amiga computer. Het grootste verschil met de meer gebruikelijke SSTV normen is dat bij dit sys-



FIGUUR 4: Hamcom Interface

teem de horizontale sync pulsen ontbreken.

Om de ontvanger te laten synchroniseren wordt voor de start van het plaatje een digitale header uitgezonden. Zodra het plaatje loopt wordt de timing volledig gestuurd vanuit een stabiele en nauwkeurig afgeregelde kristal oscillator.

Pasokon P

Hierbij gaat het om een aantal relatief nieuwe modes, waarvan de hoge resolutie het belangrijkste kenmerk is. Uiteraard komt die hoge resolutie niet zo maar uit de lucht vallen: Het verzenden van een plaatje duurt, afhankelijk van de gekozen mode 3, 5 of zelfs 7 minuten!

Voor het overige zijn er geen grote verschillen met de eerder besproken modes.

VIS

Staat voor Vertical Interval Signaling. Dit is geen SSTV mode, maar een startcode. De code bestaat uit een 8 bits getal dat aangeeft in welke mode het daarop volgende plaatje zal worden uitgezonden.

Hierdoor kan de ontvanger automatisch overschakelen naar de juiste mode.

De VIS code wordt serieel overgedragen. De enen en nullen in deze code komen overeen met respectievelijk een modulatiefrequentie van 1100 Hz en 1300 Hz.

De VIS code is heel goed herkenbaar als specifiek riedeltje aan het begin van een uitzending.

Wat heb je nodig?

Een SSTV programma, een interface, een transceiver en natuurlijk een computer.

Wat dit laatste betreft, een 286 wil vaak al werken (JVFX). Een 386 is

vrijwel altijd voldoende, en een 486 of Pentium heeft u vast nodig voor serieuzere zaken, zoals spelletjes.

Wel is het handig als de PC is uitgerust met een standaard SVGA videokaart met 1Mb geheugen.

Het aardige van de tegenwoordige programmatuur is dat een simpel HAMCOM interface al volstaat om heel acceptabele resultaten te bereiken.

In fig. 4 is het schema van een variant hiervan afgebeeld. Het gaat eigenlijk om een simpele als comparator geschakelde Opamp die de sinusvormige signalen van de ontvanger omzet in hapklare blokken voor de computer. Deze meet vervolgens de frequentie van het aan de

RS232 ingang aangeboden blokgolf-signaal, en zet die informatie ten slotte om in een beeld. Tijdens zenden produceert de PC zelf het audio-signaal (via TXD), wat na filtering en verzwakking aan de ingang van de transceiver kan worden aangeboden. Transistor T1 zorgt er in de tussentijd voor dat de zender op het juiste moment wordt in- en uitgeschakeld. Voor de Opamp dient een type met een lage ingangs-offset te worden gekozen. Een offset spanning aan de ingang van de Opamp veroorzaakt namelijk een asymmetrische blokgolf aan de uitgang, en het is deze asymmetrie die bij veel programma's voor problemen zorgt. Met name Moiré patronen in het beeld kunnen vaak worden toegeschreven aan een slecht functionerende Opamp.

De in Nederland meest gebruikte programma's zijn JVFX, MSCAN en GSHPC. Verder is het uit Amerika afkomstige WinPixPro een interessant programma.

JVFX

Is een al wat ouder programma. Zeker in vergelijking met de andere programma's laat de gebruiksvriendelijkheid toch wel te wensen over. Vooral het steeds overschakelen van tekstschermbild naar grafisch scherm gaat op den duur behoorlijk irriteren. Toch valt er heel redelijk mee te werken.

En voor wie eens uitgebreid wil experimenteren: Je kunt van alles en nog wat instellen. Dit geldt overigens vooral voor Fax, en dit is m.i. ook de mode waarin het programma het



Voorbeeldscherm van MSCAN

best tot z'n recht komt. JV FAX is overigens Freeware! Gratis en voor niks!

MSCAN

De nieuwste versie (2.11) laat zelfs voor de meest verweerde SSTV'er weinig te wensen over.

Het sterkste punt van MSCAN is ongetwijfeld de multitasking. Het programma is in staat om meerdere taken gelijktijdig uit te voeren. U kunt dus al tijdens ontvangst van uw tegenstation een plaatje klaarzetten, bewerken, monteren, van tekst voorzien... Ja het is zelfs mogelijk om het plaatje dat u uitzendt nog tijdens de uitzending te bewerken. Verder ondersteunt MSCAN de populaire GIF en JPG formaten, alsmede het gebruik van een digitizer (maar daarover zometeen meer). Het programma heeft uitgebreide montage en tekstmogelijkheden en is ook geschikt voor FAX.

GSHPC

Versie 2.21 van GSHPC werkt ook met multitasking. De mogelijkheden zijn beperkter dan die van MSCAN, maar ook hier kunnen we tijdens ontvangst alvast een plaatje ophalen en bewerken. Deze nieuwste versie kan een groot aantal grafische formaten inlezen waaronder GIF, PCX, TGA, JPG, CMP, BMP en TIF. Tevens ondersteunt GSHPC de meeste SSTV modes. Het is dan ook een puur SSTV programma waarin de FAX modes ontbreken.

Toch is GSHPC een fraai, zeer gebruikersvriendelijk programma. Het synchroniseert zelfs bij marginale signalen nog goed en met behulp

van de SCOPE functie wordt nauwkeurig afstemmen op korte golf echt kinderspel.

Evenals bij MSCAN kunnen een aantal plaatjes in het geheugen worden opgeslagen, zodat ze snel zijn op te vragen. De inhoud van deze geheugens wordt in postzegelformaat op het scherm weergegeven. De laatste postzegel heeft een speciale functie: Het fungeert als stapelgeheugen waarin alle ontvangen plaatjes worden opgeslagen. U kunt dus rustig een kopje koffie gaan nuttigen, er gaat niets verloren. Vervolgens kunt u op uw gemak door het stapeltje heen bladeren en interessante plaatjes alsnog saven of als REPLAY heruitzenden.

WinPixPro

De tot nu toe besproken programma's draaien (uitsluitend) onder DOS. WinPixPro is geschreven voor Windows. Het aardige van dit Amerikaanse produkt is dat er geen speciaal interface nodig is.

U sluit de transceiver gewoon aan op de in en uitgang van uw Soundblaster compatibele geluidskaart. Het programma doet de rest.

WIN95SSTV

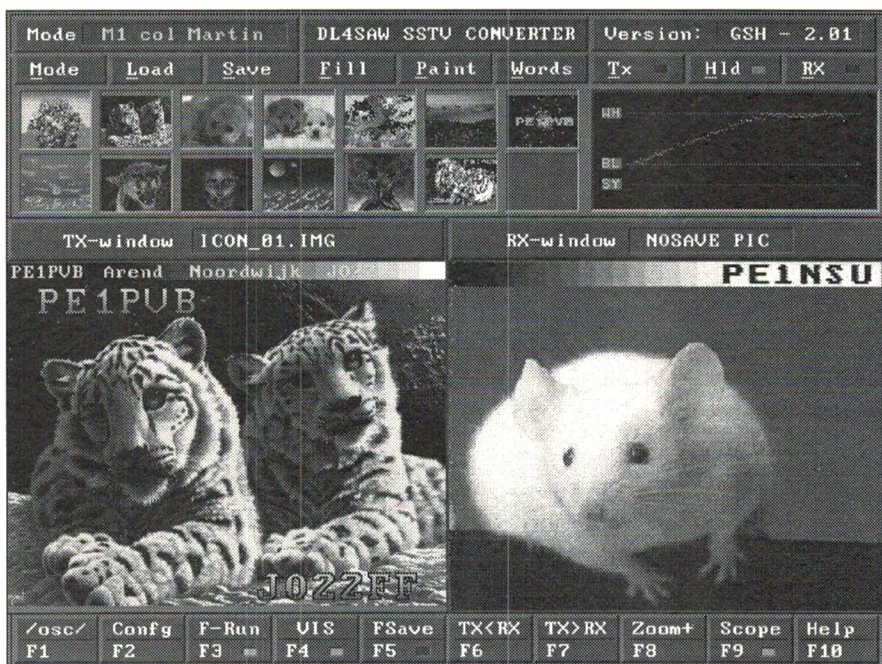
Een ander programma, dat ook via de geluidskaart werkt is WIN95SSTV. Het draait uitsluitend onder Windows 95, maar biedt dan ook de voordelen van dit operating system. Zo kunt u simpelweg plaatjes uit andere Windows-toepassingen naar SSTV verslepen en het programma op de achtergrond plaatjes laten ontvangen, terwijl u met iets anders bezig bent.

Beeldmateriaal

Hoewel het ontvangen van SSTV op zich al erg leuk is wil een rechtgeaard zendamateur natuurlijk ook wel eens iets uitzenden. Maar wat dan? Wel, de meeste amateurs maken gebruik van kant en klare gedigitaliseerde plaatjes in GIF, JPG, BMP, PCX of ander formaat. Dit soort afbeeldingen, met een keur aan onderwerpen, komt u o.a. in overvloed tegen op b.v. telefoon BBS-en.

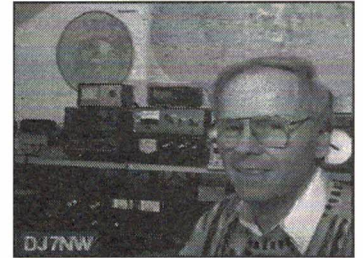
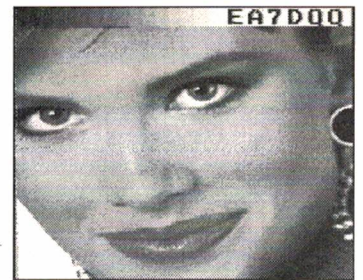
Wanneer u beschikt over een CD-ROM speler is de aanschaf van een paar CD-ROM's met uitsluitend afbeeldingen het overwegen waard. Voor een paar tientjes haalt u zo'n omvangrijke verzameling prenten in huis, dat u die van uw leven nooit meer zult uitzenden. Kijk ook eens uit naar CD-ROM's met een hoog VVV gehalte: Zij bevatten vaak fraaie plaatjes van mooie plekjes bij u uit de omgeving. Bedenk echter wel dat uw tegenstation niet altijd zit te wachten op weer zo'n obligaat ingeblikt plaatje. Probeer derhalve uw uitzendingen een persoonlijk tintje te geven met bijvoorbeeld een foto van uzelf, uw shack, uw apparatuur, uw antenepark, of desnoods uw schoonmoeder. Uiteraard kunt u zo'n prentje uit het familiealbum niet zomaar in een gleuf van de computer stoppen. Voor het inlezen van dergelijke plaatjes heeft u een scanner nodig. Gelukkig zijn handscanners tegenwoordig niet zo duur meer. U zult er wel even mee moeten oefenen, maar de resultaten zijn uitstekend geschikt voor o.a. het SSTV werk. Wanneer u beschikt over een videocamera of Camcorder dan is het gebruik van een digitizer het overwegen waard. Zo'n digitizer is een insteekkaart voor uw computer waarmee u videosignalen kunt inlezen en digitaliseren. Zoals gezegd ondersteunt MSCAN een aantal van deze digitizers, waaronder de bekende Video Blaster kaarten. Hiermee kunnen we de beelden dus praktisch LIVE uitzenden, en dat is ook eigenlijk de manier waarop SSTV zou moeten worden bedreven. Een alternatief voor de videocamera plus digitizer is de digitale fotocamera. Hierbij worden de beelden niet vastgelegd op fotogevoelig materiaal, maar direct digitaal in een ingebouwd geheugen opgeslagen.

Uiteraard kunnen die beelden ook in een PC worden ingelezen, en eventueel worden bewerkt. De verbinding tussen de PC en de camera verloopt via een normale RS232 kabel. Een vrij slot voor de zoveelste insteekkaart is dus niet nodig! Casio, Kodak en Epson hebben redelijk geprijsde



Voorbeeldscrem van GSHPC

SSTV Frequenties (* aanroep frequentie)	
80 m	3730-3740 kHz
40 m	7035-7045 kHz
20 m	14225-14235 kHz
15 m	21335-21345 kHz
10 m	28675-28685 kHz
2 m	144.500 MHz *
70 cm	432.500 MHz * (SSB)
	433.400 MHz * (FM)
23 cm	1296.500 MHz *



TABEL 2

camera's van dit type in hun programma.

Maar natuurlijk hoeft u zich niet te beperken tot ingeblikte of zelfgemaakte foto's. Getuige de vaak bijzonder fraaie zelfontworpen QSL kaarten is menig OM toch ook gezegend met een zekere kunstzinnigheid. Met een goed tekenprogramma kan een creatieve amateur (of z'n XYL) echt wonderen verrichten... Aan de slag dus!

Operating practice

Tot slot toch nog even een kritische noot betreffende het gebruik van SSTV op 2 meter. Het heeft er alle schijn van dat rond SSTV een soort subcultuur is ontstaan met eigen gebruiken en eigen regels. Zo staat 144.500 MHz in het IARU bandplan voor regio 1 vermeld als oproep frequentie voor SSTV. Zo'n oproep frequentie is een ideale ontmoetingsplaats voor gelijkgestemden. Maar het is natuurlijk wel de bedoeling om na het leggen van het eerste contact een vrije frequentie te zoeken om het QSO voort te zetten. In praktijk wordt de frequentie echter gebruikt als exclusieve werkfrequentie voor SSTV. Het gevolg is dat iedereen maar zo'n beetje langs en vooral ook over elkaar heen zit te werken, waardoor het maken van een verbinding er niet bepaald eenvoudiger op wordt. Maar niemand lijkt dat erg te vinden, sterker nog, veel amateurs willen eigenlijk alleen maar omroepje spelen. Urenlang zenden ze reeksen plaatjes uit zonder ook maar een poging te doen met een tegenstation in contact te komen. Rapporten en aanroepen worden eenvoudigweg genegeerd!

Maar ook de serieuzere amateur legt zichzelf vaak onnodige beperkingen op. Zo wordt SSTV vrijwel uitsluitend bedreven in FM en met vertikale rondstralers. Waarom eigenlijk?

Laat uw fantasie toch eens de vrije loop, doe eens gek, sluit de beam aan en probeer DX te werken!

Nog zo'n vreemde conventie: het gebruik van phone is verboden. Onzin natuurlijk! SSTV is een allesbehalve efficiënte mode om berichten door te geven. Een verzoek om QSY te gaan of het geven van een rapport is in phone zo gepiept, maar in SSTV zal dat gepiep beduidend langer duren. Als iedereen dan toch perse op dezelfde frequentie wil werken, doe dat dan zo efficiënt mogelijk.

Overigens ontbreekt het niet alleen

SSTV-ers aan operating practice. Zo zien met name oost europese collega's er niet tegen op om midden in het SSTV bandje op 20 meter keihard CQDX te blèren. Om dan nog maar te zwijgen over die lieden die dondersgoed weten dat ze door even in de microfoon te fluiten SSTV-ers in een mum van tijd over de rooie kunnen krijgen...

Laat u door het bovenstaande echter niet ontmoedigen. SSTV is gewoon een verschrikkelijk leuke mode. Dus wat mij betreft: TOT ZIENS op de band...

Arend Hartevelde PE1PVB
PE1PVB @ PI8HGL /
ahart@worldaccess.nl

Stenen des aanstoots... WHAM!

PA3FFZ Bastiaan Edelman

Wie zich stoot aan een steen kan onderuitgaan. Dat overkwam PA3FFZ bij het commentaar op de voorjaars-examens 1997. Twee vragen waren er waarop ik kritiek had. Vraag 30, de oscillator en vraag 40, de coax-kabels. Vraag 30 klopte inderdaad niet en zal bij een volgend examen worden herzien maar over vraag 40 is een stevige briefwisseling ontstaan.

Namens de examencommissie stelde Dick, PAoSE dat vraag 40 echt niet moeilijk is en dat iedereen met een beetje kijk op de zaak zó het goede antwoord moet kunnen geven. Laten we daar eerst eens naar kijken. Stel dat 1 kabel, bij een korrekte afsluiting, een verlies van 30% te zien geeft en dat we 10 watt aan vermogen de kabel in laten gaan. Bij de belastingsweerstand komt dan 7W

aan. Nu nemen we twee kabels en we geven beide kabels 5W aan de ingang. De twee belastingen krijgen ieder 3,5W. Totaal dus weer 7 watt ... het verlies is gelijk gebleven. Voor een goede afsluiting van de 100Ω kabels zijn twee weerstanden van 100Ω nodig. Schakelen we de twee kabels parallel dan verandert er aan de vermogensoverdracht niets en wordt de afsluitweerstand gelijk aan twee weerstanden van 100Ω parallel = 50Ω.

Als ik niet had gemeten maar had nagedacht dan had ik mij niet aan vraagstuk 40 gestoten. Maar hoe zit dat nu met het gezegde: 'meten is weten'? Zou ik een meetfout gemaakt hebben?

Fluks maar weer eens wat coax in tweeën geknipt en de meting herhaald. Weer gaf de RF-1 aan dat het verlies met twee coaxkabels parallel aanmerkelijk groter is dan met één enkele kabel. . .

De meting van het verlies gebeurt indirect, d.w.z. op het display van het instrument is het verlies niet direkt af te lezen maar men kan met een formule uit het instructieboek dat verlies berekenen.

Over een kort stuk kabel en bij een lage frequentie (de RF-1 gaat tot 36 MHz) zijn de verliezen gering en dus lastig te meten. Sluiten we de kabel niet goed af dan wordt een gedeelte van het vermogen gereflecteerd en gaat dan nog een keer door de kabel, met verlies, en nog een keer, en nog een keer. . . De verliezen stapelen zich zo op en zijn dan in principe wel goed te meten.

Het mooiste is natuurlijk als het gehele vermogen gereflecteerd wordt en die situatie krijgen we als de kabel helemaal niet wordt afgesloten. Dan gaat het door de zender aangeboden vermogen eindeloos heen en weer door de kabel en sterft langzaam uit tengevolge van de verliezen die bij iedere heen- en weergang een stukje vermogen opsnoepen.

Afhankelijk van de lengte van de kabel zijn er frequenties waarbij de lijn een kwart of een halve golflengte lang is (of veelvoud daarvan). Dat is mooi want bij deze frequenties moet -bij een verliesvrije kabel- een impedantie van nul of 'oneindig' ohm gemeten worden. Bij een kabel met verlies zal de gemeten impedantie uiteraard niet nul of oneindig zijn: Impedantiemetingen kunnen met de RF-1 worden verricht. Volgens het instructieboek moeten we de laagste Z zien te vinden. Die is bijv. 6Ω bij 22 MHz. Nu nemen we de formule uit het boek en gaan aan het rekenen.

Damping(dB) = $8,69 \times \text{minimum } Z / \text{kabelimpedantie}$

met een $Z_{\text{min}} = 6\Omega$ en een $Z_k = 48\Omega$ wordt de damping dan $8,69 \times 6/48 = 8,69 \times 1/8 = 1,085\text{dB}$ voor de gemeten lengte kabel bij 22 MHz. De berekende waarde suggereert een nauwkeurigheid die er niet is. De 6Ω is afgelezen op een digitaal display en dat wil zeggen dat die 6Ω ook best 5 of 7Ω kan zijn, een afwijking van zo'n 16%! Maar het ergste is dat ik afwijkingen vond tot zo'n 100% en dat betekent dat de formule niet deugt.

PAoSE kwam met een andere formule en die formule heeft als 1e voordeel dat uitgegaan wordt van de hoogst gevonden Z. Die hoogste Z geeft 3 en soms zelfs 4 decimalen op het display en daarmee wordt de afleesnauwkeurigheid aanzienlijk beter. Bovendien kloppen de metingen nu binnen enkele procenten met het examenvraagstuk en die foutmarge is toelaatbaar.

De nieuwe formule:

Damping(dB) = $4,35 \times \ln \{ (Z_{\text{max}} + Z_k) / (Z_{\text{max}} - Z_k) \}$

Gemeten bij 22,63 MHz een $Z_{\text{max}} = 1120\Omega$ ($Z_k = 100\Omega$)

De damping wordt dan: $D = 4,35 \times \ln \{ 1220 / 1020 \} = 4,35 \times \ln 1,196 = 0,778\text{dB}$.

Twee conclusies kunnen worden getrokken:

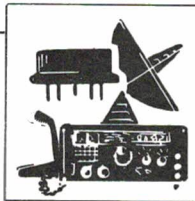
De examencommissie treft geen blaam; vraag 40 was correct.

De RF-1 is een handig meetinstrument maar... de formule in het handboek dient te worden vervangen door de 'nieuwe formule'.

De metingen hebben nog iets opgeleverd. Er is veel 93Ω kabel (RG62) in omloop dat wordt gebruikt in computer-ruimtes. Het verlies van deze kabel is ruim de helft van dat van RG58 en met twee kabels parallel wordt Z_k 46,5Ω. Die RG62 waar we voorheen weinig mee konden beginnen vanwege de vreemde impedantie geeft een veel betere kabel dan RG58 en ca. 50Ω als we twee stukken van dit 'waardelose' spul parallel gebruiken.

Meten is weten. . .

73 de Bastiaan, PA3FFZ.



kopen doet u bij voorkeur daar waar ze de juiste spullen hebben, n.l. bij onze sponsors!

Advertenties inzenden aan J.W. Udo PAoJWU, Radioweg 2, 7346 AS Hoog Soeren.



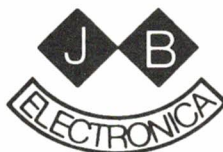
D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.
Jan Lighthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213
Fax 010-4841150 ROTTERDAM

BOUWPAKKETTEN Alle doe-het-zelf elektronika
Doe-het-zelf inbraakbeveiliging Techn. tijdschriften en boeken

ADVERTEREN IN CQ-PA



UW DEUR NAAR HAMRADIO-MINDED NEDERLAND
Voor info: Jan Willem Udo, tel./fax 055-5191327



ZIJTAK
WESTZIJDE 2
7833 BA NIEUW
AMSTERDAM
TEL. 0591-553524

**ALLES OP 27MC GEBIED
SCANNERS, ONTVANGERS,
MASTEN EN
ALLES VOOR DE AMATEUR**

De Speciaalzaak voor Elektronika

actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.



Langstraat 107 (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum - Tel. 035 - 6243333

BREDEBORG ELECTRONICS - BLEISWIJK

ALINCO, KENWOOD VHF/UHF porto's - transceivers
DAIWA linears - TOKYO HY-POWER transverter
SAPHIR, DIAMOND VHF/UHF antennes - AKD TRX
CREATIVE DESIGN Log. periodische antennes
Vermeerstraat 38 - Bleiswijk. Telefoon: (010) 521 9378
FAX: (010) 521 9452 - Openingstijden: maandag en woensdag
/m vrijdag 13.00 - 21.00 hr, zaterdag 11.00 - 17.00 hr, dinsdag
gesloten. Voor uw bezoek maken wij graag een afspraak!

H A J E ELECTRONICS

Biermans, Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt
Tel. 043-6040138

Off. dealer van ICOM - KENWOOD - YEASU voor Zuid-Nederland.
Zenders - Ontvangers - Scanners - CB-app. - Antennes. Alle elektro-
nische onderdelen, bouwsets, meetapp., satellietinstal., enz.
Ook inkoop van componenten en apparatuur.
Off. importeur van VIBROPLEX KEYERS.

Re
W

RAD DESIGN ENGINE

OPDRAC
LOW CO
SPREAD

Resistance

MOTIVATES

Geen markt waarin zo fel wordt gestreden als die van de telecommunicatie. Op alle fronten betwisten de spelers elkaar. Waarbij het simpelweg een kwestie is van veroveren of veroverd worden. In technisch opzicht ontwikkelt de telecommunicatie zich met een duizelingwekkende snelheid. Maar hoe geavanceerd producten of diensten ook mogen zijn, alles staat of valt bij de vraag: sluit het aan op de wensen van de markt en de klant? Wie succes wil hebben, moet dus ook een diepgaand inzicht hebben in mensen en organisaties. Weten wat aanslaat en wat zal falen.

Op dit strijdtoneel is Lucent Technologies een van de sterkste partijen. Wereldwijd producent van toonaangevende telecommunicatieproducten en -systemen, ontwikkeld in het vooraanstaande onderzoeks- en ontwikkelingscentrum Bell Laboratories.

ONTWIKKELEN EN TESTEN VAN RADIO FREQUENCY SUB-SYSTEMEN IN HET FREQUENTIEGEBIED 800-3500MHZ (ZENDERS EN ONTVANGERS) ———— WORST CASE ANALYSE EN ONTWERP TER VOORBEREIDING VAN MASSAPRODUCTIE ———— LOCATIE: NIEUWEGEIN ———— BAGAGE: HTS OF TU ELEKTROTECHNIEK ———— VERTROUWD MET O.A. CENTRUM TECHNOLOGIE EN DRAADLOZE DATA- EN VOICE-COMMUNICATIESYSTEMEN (O.M. GSM) ———— PRAKTISCHE ERVARING IN HET ONTWERPEN VAN RF-CIRCUITS GEWENST.

Leverancier van netwerken, micro-elektronica componenten en netwerk-, software- en telefoniesystemen. Met 125.000 mensen, die wereldwijd zorgen voor een omzet van 23 miljard dollar. Lucent Technologies wil tot de winnaars blijven behoren.

Daarom zoeken we alleen de allerbeste specialisten voor onze groeiende activiteiten op RF-gebied. Mensen die in moeilijke situaties extra gemotiveerd zijn. Radio Design Engineers die niet rusten voordat de techniek volledig dienstbaar is aan de klant. Hoe zwaar de eisen ook zijn. Die evenveel geduld als daadkracht hebben en daarmee een inspiratiebron voor hun omgeving zijn.

Want alleen met zulke mensen kunnen we de strijd winnen. Herken je jezelf hierin, dan heet Lucent Technologies je welkom aan het front.

Een nadere kennismaking: <http://www.lucent.com>. Specifieke informatie over de baan: Nedim Erkocevic, 030 - 609 74 38, of Andrea Aukema, 030 - 609 75 75 of 035 - 687 25 54. Je sollicitatiebrief met c.v. en pasfoto: Lucent Technologies WCND, Andrea Aukema, HR-Manager, postbus 755, 3430 AT Nieuwegein.

Welcome to the frontline

Lucent Technologies
Bell Labs Innovations



Overpeinzingen van Ome Bas

PAORTW

Kapitein Sörensen van het Zweedse vrachtschip Petersborg waarop ik al enige tijd als telegrafist werkte was met pensioen gegaan.

Een stoere zeeman die zich alleen bezig had gehouden met het schip, de zee en het weer. Met de hoofdmachinist had hij altijd een prima verstandhouding gehad, in de mess aten ze aan dezelfde tafel en elke dag dronken ze een glaasje in de kapiteinshut. Veel later vertelde de tweede machinist me dat er tijdens die onderonsjes nooit gepraat werd over de machines of het olieverbruik, want van die zaken wist de kapitein niets af, sterker nog het interesseerde hem geen fluit. Als de kar maar bleef draaien en hem geen problemen van technische aard aangaande de machinekamer werden voorgeschoteld. Hij stelde eenvoudig vast dat het de taak van de enginecrew was om zulke dingen op te lossen. Dezelfde gedachten koesterde hij ook wat betreft de civiele dienst. De purser was immers opgeleid om die zaak in de gaten te houden, in het bijzonder de kok en zijn dagelijkse menu's. En over het werk van de marconist kon hij wel heel kort zijn: 'Ik wil dagelijks weerberichten, tijdseninen, en telegrammen. Ik neem aan dat je daarvoor naar school bent geweest, dus hoe je dat moet doen zoek je zelf maar uit. Ik wens geen gezeur over slechte radio-condities of zo, bij mij schijnt de zon ook niet altijd.'

Dus dat was dat, deze uitspraak had hij gedaan toen ik pas was aangekomen en eerlijk is eerlijk, daarna heeft hij me nooit meer lastig gevallen. Ik vond het prima en heb ook nooit moeilijkheden gehad met mijn kapitein en vond het jammer toen hij vertrok om in Zweden van een welverdiende rust te gaan genieten.

Zijn opvolger die in Baltimore de leiding van hem overnam was een vrij jonge vent met heel andere ideeën. Niet alleen ik dacht er zo over maar de hele bemanning had al gauw door dat er iemand anders aan het roer stond en de klachten waren niet van de lucht.

Van de chieft engineer werden lijvige rapporten vereist over de conditie

van de machines, het olieverbruik, overuren van het personeel en ga zo maar door. Idem dito van de purser. Ze hadden allemaal jarenlang hun eigen toko verzorgd en nu kwam zo'n nieuwkomer even vertellen hoe de vork in de steel zat. Het pijnlijkste was echter dat hij zijn zaakjes goed kende en zelfs precies wist hoe de machines functioneerden. Voor een purser komen indringende vragen over zijn job helemaal hard aan, voor de ingewijden hoef ik hier verder niet op in te gaan want die weten precies wat ik bedoel. Dus na een paar maanden toen het bewind van de kapitein tot in de kleinste hoekjes van het schip was doorgedrongen was er van de rustige en vredelievende samenleving onder de ouwe kapitein niet veel meer over. Maar ja, het was slikken of stikken en na enige tijd liep de kudde toch weer gedwee achter de leider aan.

En zo hoort het ook, de kapitein is immers de baas aan boord.

Als telegrafist had ik eigenlijk geen enkele moeite met de nieuwe kapitein, ik vond het eigenlijk wel leuk. Had de vorige kapitein geen enkele belangstelling gehad voor de radiohut en mijn werkzaamheden, kapitein Sven Olson daarentegen kwam regelmatig een praatje maken en bleek wel wat af te weten van het vak. Zelfs de GMT wachttijden zoals voorgeschreven in Genève waren hem niet onbekend, eerlijk gezegd verdacht ik hem ervan dat hij probeerde te controleren of ik wel genoeg uren in de radiohut doorbracht. Maar daar hoefde ik niet van wakker te liggen want omdat de radio mijn vak en grootste hobby was en is, zat ik eigenlijk altijd in de radiohut.

Hij maakte af en toe wel echter opmerkingen zoals 'Marconisten doen eigenlijk niet veel en als het schip in de haven ligt kunnen ze wel helemaal op hun kont blijven zitten, dat lijkt me niet erg efficiënt'.

Ik gaf uiteraard geen enkel commentaar en was zijn kritische uitlatingen eigenlijk helemaal vergeten totdat we in Recife soya moesten laden. Het spul kwam in grote balen aan boord en moest naar Hamburg. Toen we in de haven afgemeerd la-

gen stapte de kapitein de radiohut binnen en gaf mij opdracht om bij het laden de zakken te tellen. Nou is dat een karwei wat altijd gedaan wordt door de stuurman, maar de kapitein vond het van het grootste belang dat ik mee zou helpen. Dat ik hier niet erg blij mee was zal duidelijk zijn, ik was er aan gewend geraakt om direct bij aankomst de wal op te gaan en het hele schip te vergeten. In de haven heb je in de radiohut immers toch niets te zoeken, ja zoals bekend worden in sommige landen de radiohutten zelfs verzegeld. Zoiets is me namelijk wel eens overkomen in Leningrad, het was toen nog in de tijd van het IJzeren Gordijn.

Voordat het laden begon gaf de stuurman mij een paar aanwijzingen en een plankje met daaraan vastgeklemd een formulier waarop ik de balen die in het ruim werden neergelaten moest noteren. Ik was niet de enige die de zaak moest controleren, bij de andere luikhoofden stonden respectievelijk de tweede en derde stuurman.

Daarbij kwamen dan nog de controleurs van de afzender en op de kade stond een mannetje van de douane. Dat was een hele geruststelling, want na een uurtje had ik al in de gaten dat er van mijn telling niets terecht kwam en ik de controle net zo goed kon stoppen. Voor mijn gevoel draaiden de winches van alle kanten ladingen met zakken soyameel aan boord en ik kreeg het idee dat het elke keer een ander aantal was. De Portugees die naast mij stond en voor zijn maatschappij de boel moest controleren, barstte in lachen uit toen hij mij zo zag stuntelen en bood aan om zijn cijfers eenvoudig door mij te laten kopiëren.

Dat er zo natuurlijk niets terecht kwam van een onpartijdige controle kon me niet zo heel veel schelen, maar ik was wel een beetje benauwd voor de kapitein die, dat was al gebleken, een zeer precies mannetje was. Het is gelukkig goed uitgekapt want ik heb achteraf geen enkele opmerking over mijn werk aan dek gehad maar ook nooit meer de opdracht gekregen om zulke karweitjes te verrichten.

In Brazilië heb ik toen echter wel het grootste respect gekregen voor de mannen die ladingen van schepen serieus moeten tellen en wegen. Vergeleken daarmee is morse een fluitje van een cent.

73, RTW

Vakantie liaan-puzzel

Voor velen onder ons staat de vakantie voor de deur. Reden voor ons redactielid Henk Kanon PAoHTR (u weet wel, de man achter de satelliet-rubriek en Kerstpuzzel) om tekenstift en papier maar eens tevoorschijn te halen en dit keer een vakantie puzzel in elkaar te zetten. Zo bent u op de camping, luierend in het zonnetje met een pilsje binnen handbereik, toch nog even bezig.

Het is even oppassen met deze puzzel, want de gevonden woorden slingeren zich als een liaan door de vakjes. U begint linksboven met het eerste woord; aan het eind van de eerste regel gaat u verder op regel 2 van rechts naar links. Bent u weer links aangekomen dan gaat u verder op regel 3 van links naar rechts en vice versa, tot u linksonder bent aangekomen met het laatste woord.

Elk nieuw woord begint met één of meer letters van het voorgaande woord (bijvoorbeeld puzzelektricitetuner (puzzel - elektriciteit - tuner).

Als alles goed is ingevuld ontstaat er in de grijze kolommen van boven naar beneden een tekst.

Schrijf deze tekst op een ansichtkaart en stuur de oplossing vanaf uw vakantie-adres aan:

Redactie CQ-PA
Postbus 262
7040 AG 's-Heerenberg

Thuisblijvers mogen natuurlijk ook meedoen.

De inzendtermijn sluit op 1 september 1997.

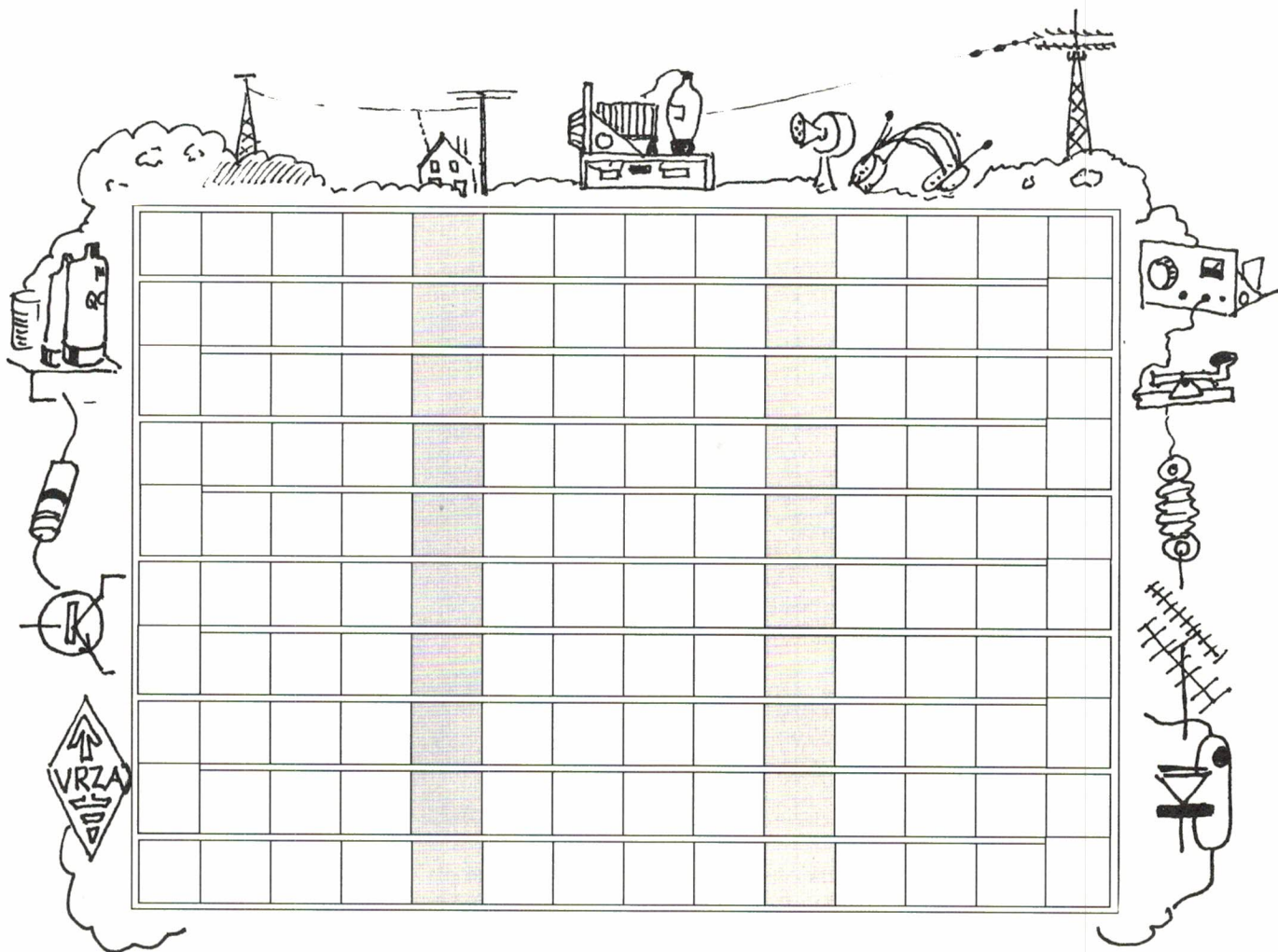
Onder de goede inzenders wordt een prijsje verloot.

De origineelste kaart wordt in CQ-PA gepubliceerd.

Prettige vakantie!

Omschrijvingen

Allband antenne
TX
Routine
Trek, zin
Ziel
QRM
Kenniss
Tante uit strip
Radio vangdraad
Naar beneden
Voormalig Russisch partij-ideoloog
Radiostation KM
Ontvanger
OM
Handbook
Wederom
Braaf
Liefhebber
Bewoner van werelddeel
Franse verjaardag
Pas opgekomen soldaat
Gezamenlijke titels
Klok
Lichtgeraakt
Niet staand
Naam US vliegdekschip
CX





contestkalender

Info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel, tel. 073-5991756, packet PE1EBJ@PI8SHB.

Data	Tijden	Omschrijving	Band
07/19	14.00-22.00	RSGB QRP contest	2
07/19-20	14.00-14.00	F concours F8BO	2+hoger
07/20	08.00-12.00	OK aktiviteits contest	6+hoger
07/20	08.00-14.00	RSGB QRP contest	70
07/22	17.00-21.00	NORDIC activity contest	6
08/02	09.30-12.00	DARC zomer velddag	2
08/02-03	14.00-14.00	Franse zomer contest	2+hoger
08/02-03	14.00-14.00	SP Sudety contest	6+hoger
08/03	07.00-09.30	DARC zomer velddag	70
08/03	07.00-12.00	DARC zomer velddag	23+hoger
08/03	11.00-15.00	G backpacker contest	2
08/05	17.00-21.00	NORDIC activity contest	2
08/12	17.00-21.00	NORDIC activity contest	70
08/12	18.00-21.00	VRZA Regio contest	6+hoger
08/17	08.00-12.00	OK aktiviteits contest	6+hoger
08/17	17.00-21.00	RSGB contest	70
08/19	17.00-21.00	NORDIC activity contest	23+hoger
08/26	17.00-21.00	NORDIC activity contest	6
07/19	00.00-24.00	Columbia contest	80t/m10
07/19	07.00-23.30	South Pacific contest	160
07/19-20	00.00-24.00	SEA Net DX contest CW	160t/m10
07/19-20	15.00-15.00	AGCW QRP zomer contest	80t/m10
07/26-27	00.00-24.00	Russische RTTY contest	80t/m10
07/26-27	00.00-24.00	Venezuela DX contest CW	80t/m10
07/26-27	12.00-12.00	RSGB IOTA contest	80t/m10
08/02	10.00-22.00	Europa HF championship	160t/m10
08/02-03	20.00-16.00	Roemeense DX contest	80t/m10
08/03	07.00-09.00	ROPOCO CW contest	80
08/09-10	00.00-24.00	WAE DX contest CW	80t/m10
08/16-17	00.00-16.00	SARTG RTTY contest	80t/m10
08/16-17	00.00-24.00	SEA Net DX contest SSB	160t/m10
08/23-24	12.00-12.00	TOEC WW grid contest CW	80t/m10

Silent Key

Opnieuw moesten wij afscheid nemen van een mede-amateur.

In de nacht van zondag op maandag 9 juni 's morgens om half een is overleden onze vriend

**SIEBREN NUYEN
PE1NRV**

op de leeftijd van 53 jaar.

Gedurende vele jaren was hij, samen met zijn XYL Agatha NL-10604, betrokken bij de Muntronde als telefonisch inbelpunt.

Siebre was een hartelijk en behulpzaam mens, die ondanks zijn handicap altijd bereid was iedereen bij te staan.

Ook was hij altijd daar als je in de nacht naar huis reed en je even behoefte had aan een praatje.

Laten we zo Siebre in onze herinnering bewaren.

Siebre is vrijdag 13 juni in zijn woonplaats Wierum in besloten kring ter aarde besteld.

Siebre moge je rusten in vrede.

Namens de Muntronde,
Fred PE1LMX



Een goede vereniging om bij te horen.

Dat is de VRZA!



regio-contest

Contest voor zend- en luisteramateurs. Het reglement is opgenomen in CQ-PA 12/1996. Logs binnen 10 dagen na de contest naar: Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

Uitslag Regiocontest

MEI				JUNI			
call	QSO	mult	punten	call	QSO	mult	punten
<i>Sektie A (VHF)</i>				<i>Sektie A (VHF)</i>			
PI4DEC	137	41	5617	PI4NYV	103	50	5150
PI4EUR	103	41	4223	PA3EKZ/P	85	48	4080
PI4NYV	92	41	3772	PE10FJ/A	88	44	3872
PE10FJ/A	87	42	3654	PI4EUR	87	40	3480
PI4KGL	86	38	3268	PI4DEC	92	30	2760
PI4ZHE	81	33	2673	PI4ZHE	78	29	2262
PI4TTC	85	30	2550	PI4ZWN	66	28	1848
PA3EKZ	63	38	2394	PE1PTQ	59	30	1770
PI4RDM	75	24	1800	PE1LHF	54	30	1620
PE1LHF	58	31	1798	PI4RDM	66	21	1386
PI4KST	59	29	1711	PI4KGL	56	22	1232
PE1PTQ	62	26	1612	PI4TTC	48	24	1152
PI4EMS	54	26	1404	PI4DHV	39	24	936
PI4VAD	58	23	1334	PI4VPO	55	17	935
PI4ZLD	49	23	1127	PI4ZLD	42	18	756
PI4VPO	53	19	1007	PI4FVL	22	16	352
PI4ZWN	47	17	799	PI4AVG	23	15	345
PE1EBJ	14	11	154	PI4VAD	27	12	324
PA0FEI	18	7	126	PE1EBJ	18	14	252
PA3GPN	12	8	96	PA0FEI	13	10	130
PA0VBR	11	7	77	PA0VBR	10	9	90
PI4ALK	9	6	54	PI4ALK	6	6	36
<i>Sektie B (UHF)</i>				<i>Sektie B (UHF)</i>			
PI4KGL	27	22	594	PE1BBI	56	27	1512
PA0VBR	27	15	405	PI4KGL	45	27	1215
PE1BBI	18	13	234	PA0VBR	29	20	580
PI4EUR	7	6	42	PI4EUR	7	6	42
PE1PTQ	2	3	6				
<i>Sektie C (SWL's)</i>				<i>Sektie C (SWL's)</i>			
Geen inzendingen				Geen inzendingen			
<i>Sektie D (N-amateurs)</i>				<i>Sektie D (N-amateurs)</i>			
PD0RZU	42	19	798	PD1ACA	24	9	216
PD1ACA	34	11	374				
<i>Sektie E (SHF)</i>				<i>Sektie E (SHF)</i>			
PI4KGL	13	10	130	PA0VBR	6	4	24
PA0VBR	10	10	100	PI4KGL	4	4	16
<i>Sektie F (50MHz)</i>				<i>Sektie F (50MHz)</i>			
PE1MXP	34	28	952	PE1MXP	36	29	1044
PI4KGL	24	19	456	PA0VBR	24	20	480
PI4EUR	21	17	357	PI4EUR	15	12	180
PA0VBR	19	13	247	PE1EBJ	8	7	56
PE1EBJ	4	4	16	PI4KGL	8	6	48
PA3GPN	2	2	4				

Ook dit keer weer een dubbele uitslag. De verschijningsdatum in juli liet nu tevens de publikatie van de juni-contest toe.

Bij de logs zoals gewoonlijk weer enkele opmerkingen:

- van de logs in mei werden er 2 gecorrigeerd, in juni waren dit 4 logs. Aanzienlijk beter dan de vorige maanden!
- PE1LHF: svp de multipliers markeren.
- PI4VAD: bij PA/EL2AJ telt de locator als multiplier i.p.v. de regio.
- PI4KGL kreeg op 70cm assistentie van OZ1DOQ als operator. Zou dit het aantal QSO's met OZ verhogen???
- PI4FVL: QSO's waarbij de regio niet is vermeld tellen niet mee.
- door materiaalpech stopt PI4EUR voorlopig in sectie E. Zij trachten volgend jaar weer QRV te zijn.

Dit keer ook eens enkele gegevens van de conteststations:

- PI4AVG werkte op 90m ASL met een porto met 5W en een 5 el beam.
- PE1PTQ was weer op Neeltje Jans met 30W in een HB9CV op 20m hoogte.
- PI4ZWN was op de hoogste duin-top van Walcheren, 49m ASL met 25W in een 9 el beam.
- PI4VAD moest het dit keer stellen met een rondstraler daar de beam in het voorgaande weekeinde sneuvelde.

Als laatste weer veel succes toegevenst bij de volgende VRZA Regiocontest op dinsdag 12 augustus a.s. van 20.00 tot 23.00 uur lokale tijd.

73 van Ad, PE1EBJ.

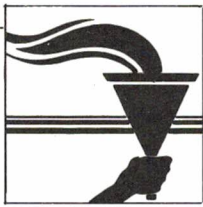
Het nieuwe 70 cm relais PI2NOV

Sinds eind mei is het relais PI2NOV (Noord-Oost Veluwe) in de lucht, de frequentie is 430,2625 MHz.

De plaats van opstelling is naast het protestants militair tehuis op 'de Woldberg' bij het Harde.

De antennehoogte bedraagt ongeveer 100 mtr boven N.A.P., zoals het er nu uitziet heeft dit relais een groot bereik en is bijv. tot in Dieren en Zutphen ook mobiel te werken. Achter Apeldoorn, in de richting van Arnhem is het echter gauw afgelopen. Er zijn ook mobiele stations in de buurt van Wolvega en Hoogkarspel gehoord, die met gemak over dit relais kwamen.

(Bron RTTY bulletin > PI4SDH)



marathon

Radio-competitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorhuizen, packet PAoHOR@PI8TMA.

Tussenstand per 1-7-1997

NR CALL PNT INZ

ZENDAMATEURS

Phone landen

1	ON4CDZ	125	6
2	PA3ELU	118	5
3	PA3FYG	104	5
4	PA0IJM	66	3
5	PA0MIR	62	5
6	PI4FLD	46	4
	PA3GAB	46	3
7	PA3FOE	43	2
8	PA3FCG	19	1
Totaal gew.		186	

Telegrafie landen

1	PA0ERL	185	6
2	PA0RDY	147	6
3	PA3GOU	140	6
4	PA0GIN	111	6
5	PA2SAM	108	6
6	PA0JR	88	3
7	PA2WJZ	71	6
8	ON7SS	61	6
9	PA0MIR	56	5
10	PA0IJM	42	3
11	PA3ALY	24	3
12	PA0HOR#	124	6
Totaal gew.		202	

Prefixen all mode

1	PA0SNG	746	6
2	PA3FYG	423	6
3	ON4CDZ	400	6
4	PA0MIR	394	6
5	PA0IJM	340	3
6	ON7SSN	324	6
7	PA2WJZ	256	6
8	PA0PAN	223	4
9	ON4CCP	196	4
10	PA0R	193	3
11	PA3FOE	153	2
12	PA3GAB	143	3
13	PA3FCG	36	1
14	PA3FEI	2	1
Totaal gew.		1158	

Prefixen QRP

1	PA3ALY	85	3
2	PA3CFG	36	1
Totaal gew.		116	

Prefixen 6 meter

1	PA0RDY	155	6
2	PE1EBJ	88	6
Totaal gew.		149	

Prefixen 2 meter

1	PE1ODY	186	6
2	PE1EBJ	119	6
3	PA0RDY	105	6
4	ON4CCP	79	4
5	PA0MIR	30	6
6	PA0FEI	29	6
7	PD0RJP	27	5
Totaal gew.		132	

Prefixen UHF/SHF

1	PA0RDY	83	6
2	PE1ODY	73	6
3	PA0MIR	5	2
Totaal gew.		65	

Prefixen 2m FM

1	PE1ODY	37	6
2	PD0RJP	25	5
3	ON4CCP	24	4
4	PA0MIR	21	5
Totaal gew.		23	

6 meter landen

1	PA0RDY	83	6
2	PE1EBJ	36	6
Totaal gew.		48	

2 meter landen

1	PA0RDY	66	6
2	PE1ODY	35	6
3	PE1EBJ	31	6
4	ON4CCP	20	4
5	PA0FEI	7	6
	PA0MIR	7	6
Totaal gew.		22	

UHF/SHF landen

1	PA0RDY	33	6
2	PE1ODY	22	6
3	PA0MIR	2	2
Totaal gew.		13	

LUISTERAMATEURS

Phone landen

1	NL-9648	241	6
2	NL-213	202	6
3	ONL-3997	198	6
4	PA-1555	155	6
5	PA-8766	132	3
6	PA-2164	92	4
7	PA-3342	84	4
8	NL-11982	44	1
Totaal geh.		272	

Telegrafie landen

1	PA-1555	158	6
2	ONL-3588	83	4
3	PA-10153	27	2
Totaal geh.		171	

Prefixen all mode

1	NL-9648	1126	6
2	NL-213	1037	6
3	PA-10153	742	6
4	PA-8766	640	3
5	PA-2164	472	4
6	PA-3342	209	4
7	NL-11982	108	1
Totaal geh.		1772	

Prefixen 6 meter

1	NL-213	503	6
Totaal geh.		294	

Prefixen 2 meter

1	NL-213	539	6
Totaal geh.		215	

Prefixen UHF/SHF

NL-213	79	4	
Totaal geh.		51	

6 meter landen

1	NL-213	134	6
Totaal geh.		62	

2 meter landen

1	NL-213	94	6
Totaal geh.		33	

UHF/SHF landen

1	NL-213	26	4
Totaal geh.		11	

Hierbij de tussenstand van de marathon tot juli. Mijn vakantie zit er op en we gaan er weer fris tegenaan. Iedereen nog bedankt voor het mooi gescheiden houden van de logs mei en juni. Er is in de maanden mei en juni behoorlijk gescoord, vooral op 6 meter. De condities waren kennelijk goed.

Wat wel een beetje tegenvalt is de deelname van luisteramateurs op de 6 meter band, 2 meter en UHF/SHF. Ik zou graag wat meer activiteit zien op deze banden.

Dan ook bij de zendamateurs; bij HF prefixen staat PAoSNG weer aan kop met een behoorlijk verschil met de tweede plaats. Kom mensen, zet 'm op, het kan nog met gemak!

Dan nu nog wat opmerkingen bij de logs. Ik heb deze opmerkingen niet gesplitst voor de maanden mei en juni.

PA-10153: KH0, EA7 en HA8 al in maart en WH6 en LA7 al in april, SV1 in februari. De calls 1AWZ en 5ASZ lijken mij niet compleet. . .

PA2WJZ: 6V6 en 6W1 is hetzelfde. De prefix H22 telt voor Cyprus, HZ al in maart en RP1 telt voor UA1 (al in februari).

PAoJR: bij CW JY en TK reeds in april, bij prefixen 9J2 en N2 al in april.

NL-213: bij 6 mtr prefixen IW5 en PA2 dubbel, bij HF prefixen KF4 en 9H4 al in april, ZP2 en Z38 in maart en bij 2 mtr prefixen DK3 en DH0 dubbel.

PAoMIR: bij HF prefixen 3A0 al in maart.

PAoGIN: volgens mijn DXCC lijst is 2B8 Zweden, CP6 en CX4 al in mei. Dan nogmaals NL-213: je hebt in juni zoveel dubbele calls opgegeven, dat ik maar gestopt ben met noteren. Als dit zo blijft doorgaan zal ik toch maatregelen moeten nemen. Dus nog één kans.

Dat was het weer voor de afgelopen twee maanden, de mensen die nog op vakantie gaan een hele prettige vakantie met veel goed weer toegewenst.

73, Ben PAoHOR

Bent u actief?

**Dan is de
VRZA MARATHON
er ook voor U!**

De 40e Jamboree On The Air

Op 18 en 19 oktober a.s. wordt de 40e Jamboree On The Air (JOTA) gehouden. Uitgenodigd door de plaatselijke Scoutinggroepen zullen in Nederland weer honderden zendamateurs hun shack verplaatsen naar een groepshuis om van daar uit verbindingen te maken met de vele Scoutingstations in binnen- en buitenland.

De JOTA is een jaarlijks Scouting-programma waaraan in meer dan 100 landen wordt deelgenomen. Door de JOTA maken scouts op speelse wijze kennis met het internationaal verbreide 'Scouting', maar ook met het hedendaagse zendamateurisme. Voor velen is het de start van een eigen zendamateur carrière; in de lijst van jongste zendamateurs komt menig Scout voor die door de

JOTA een nieuwe hobby heeft gevonden.

De internationale organisatie van de JOTA wordt uitgevoerd door het Wereld Scout Bureau in Genève; de landelijke coördinatie is in handen van de Werkgroep Radio Scouting van Scouting Nederland. Deze maand wordt de aanmeldingsperiode van de JOTA geopend. Groepen die in 1996 een JOTA-rapport inzonden, krijgen automatisch een aanmeldingsformulier toegezonden; de andere groepen moeten dit rapport aanvragen bij het Infocentrum van Scouting Nederland 033-4960260.

Bij het aanmeldingsformulier ontvangen de groepen tevens het eerste JOTA-bulletin. De inschrijving sluit op 30 augustus 1997. Daarna wor-

den de aanmeldingen verzonden aan de RDR, die de betreffende verantwoordelijke zendamateur zijn JOTA-machtiging zal toezenden. Deze machtiging biedt de zendamateurs gelegenheid om Scouts persoonlijk te laten deelnemen aan de verbindingen.

In het kader van het JOTA-programma zullen er weer mobiele stations op weg gaan om de groepen te bezoeken. Tevens biedt de werkgroep een bouw pakket aan, want de JOTA is een uitstekende gelegenheid om de 'zelfbouw' onder aandacht te brengen.

Uitgebreide informatie over de JOTA is ook op internet te vinden.

Het adres van de homepage is: <http://www.kub.nl:2080/misc/jota>.

Voor zendamateurs is de JOTA een prachtige gelegenheid om eens op een andere plek te experimenteren met antennes. Tevens brengt de JOTA het zendamateurisme onder de aandacht van een dankbaar publiek.

Landelijke Werkgroep Radio Scouting
Gerard Blonk, PA3EIE

MAAND AANBIEDING D.D.S. AUGUSTUS 1997

Het G3RUH bouw pakket voor 9K6 Packet Modem !
mogenlijkheid tot maar liefst 64 Kb !

Alleen in de maand Augustus

F 220,-



AKD HF-3 Ontvanger 30 Khz-30 Mhz AM-SSB

Diverse andere Packet Modems leverbaar van 1k2 tot 64 Kb snelheid
zowel afgebouwd of als bouw pakket leverbaar door D.D.S.

Uit ons zeer uitgebreid assortiment nog even het volgende....

DX-50 Passieve Scanner Antenne 25-2500 Mhz !! F 48,00

DX-100 Aktieve Scanner Antenne 20-1300 Mhz !! F 120,00

DTMF - Decoder nu met mooi LCD-display afgebouwd .. F 149,95

Powerline 4 Nicad en NiMh intelligente microcontrolled Lader voor
het snelladen van oplaadbare batterijen F 122,50

ALS BESTE GETEST !! TWEE JAAR GARANTIE

D.D.S. Electronics

Postbus 173

4760 AD Zevenbergen

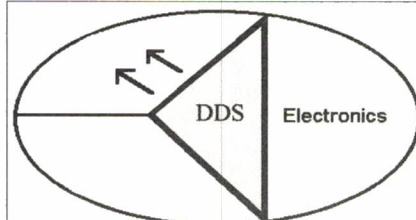
Nederland

Tel : 0168 325471

Fax : 0168 323899

Vraag onze Katalogus aan op Diskette door storting van F 3,- op
Postgiro 6729303 of Rabobank 1598.23218 tnv DDS Electronics
Voor België BFR 60,00 op 230-03023333-04 Generale Bank

Het D.D.S. E-Mail adres : [dds.electronics @ giga.iaf.nl](mailto:dds.electronics@giga.iaf.nl)





regionaal

Mededelingen zenden aan mw. Riek Boender, Prof. Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg. Sluitingsdatum kopij: zie colofon. De redactie heeft het recht bijdragen voor deze rubriek in te korten.

Afd. Achterhoek	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Apeldoorn	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Flevoland	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Friesland	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Den Haag e.o.	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Hart van Brabant	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Rijnmond	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Twente	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Oost-Brabant	10 juli	Laatste bijeenkomst voor de vakantie.
Afd. Zuid-Veluwe	15 juli	Voorbespreking Heideweek, onderl. QSO.
Afd. Zuid-West Ned.	23 juli	Zelfbouwavond.
Afd. Zuid-West Ned.	30 juli	Clubshack geopend.
Afd. Achterhoek	aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Apeldoorn	aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Friesland	aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Zuid-West Ned.	02 aug.	80m Vossenjacht.
Afd. Zuid-West Ned.	06 aug.	Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Zuid-West Ned.	12 aug.	Deelname PI4ZWN in Regio-contest.
Afd. Zuid-West Ned.	13 aug.	Clubshack geopend.
Afd. Zuid-West Ned.	17 aug.	Antennemeetdag 'de Piet'.
Afd. Zuid-Veluwe	19 aug.	Vaststellen Heideweek presentatie.
Afd. Zuid-West Ned.	19 aug.	80m Vossenjacht.
Afd. Den Haag	aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Twente	aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Zuid-West Ned.	20 aug.	CW-cursusbijeenkomst.
Afd. Zuid-West Ned.	27 aug.	Zelfbouwavond.
Afd. Achterhoek	01 sept.	Barbecue en opening naseizoen.
Afd. Twente	02 sept.	Start cursus begeleiding.
Afd. Friesland	09 sept.	Lezing over hoog- en laagspanningsvoedingen.
Afd. Twente	17 sept.	Uitzending PI4TWN.
Afd. Twente	19 sept.	Ledenbijeenkomst.

Afdeling Achterhoek

In de maanden juli en augustus zijn er geen afdelingsbijeenkomsten in het clubgebouw. Vanaf onze bekende /A locatie op 80 mtr ASL zal wel worden meegedraaid in de VRZA Regio-contest.

De eerstvolgende bijeenkomst in het clubhok aan de Delweg 25 te Zeddam is op dinsdag 1 september. We openen dan het naseizoen met de traditionele barbecue, zie CQ-PA 6 voor meer details. In september gaat ook een nieuw zelfbouwproject van start: ombouw van de T-813 naar een volwaardige 2 meter set. Wie aan dit project wil deelnemen kan een berichtje geven aan Paul PE1NGR, collectief bestellen van materiaal en aanmaken van printen is nu eenmaal aanzienlijk voordeliger!

De streefdatum voor het radio-weekend in LX is 12 september. De eerste deelnemers hebben zich reeds gemeld. Heeft u hiervoor ook belangstelling, geef dan even een berichtje aan Geert PA3CAH.

Afdeling Friesland

Omdat veel amateurs voor de 'ech-

te' velddag op 7/8 juni verhinderd waren hielden wij op 14 juni een alternatieve 'velddag'. Het was goed weer en er zijn veel verbindingen gemaakt. Diverse antennes werden uitgeprobeerd. Na afloop ook nog een zeer geslaagde familie-barbecue, kortom, het was weer een prachtig gebeuren, dat navolging verdient. Wij hebben besloten om volgend jaar weer gewoon de 'velddag' mee te draaien. Het wordt dan weer zoals vanouds een gezellig weekend. Ook brachten wij een bezoek aan de nostalgische radiomarkt in Hoenderlo. Voor hen, die van de 'oude' techniek houden een waar Mekka! Wij hebben er althans heel veel moois gezien, maar de jongeren onder ons, zoals je daar ook wel bemerkte, houden meer van de huidige techniek, met toch veel belangstelling voor het oude. Met elkaar genoten wij in Hoenderlo weer van een mooie en warme dag. Het bestuur wenst een ieder die dit leest een prettige vakantie toe.

Afdeling Kagerland

Natuurlijk was onze afdeling ook weer vertegenwoordigd tijdens het

jaarlijkse velddag weekend. Hoe het ons is vergaan kunt u elders in deze CQ-PA lezen, maar ook op de home page van PI4KGL <http://www.pi4kgdemon.nl>. (let op: dit is een nieuw adres!).

Aan het eind van de maand juli gaan we een excursie maken naar het Teylermuseum in Haarlem. Hier is alles te zien wat betrekking heeft op techniek. Opgave, om verzekerd te zijn van een plaats, bij Wim PA3BIZ. Ook kunt u vast in uw agenda schrijven dat we in augustus natuurlijk weer onze jaarlijkse familie-barbecue houden. In de vakantie blijft de shack van PI4KGL geopend. Kijk voor het laatste nieuws op de homepage van PI4KGL.

Afdeling Oost-Brabant

Op 7 juni zijn wij met 9 leden van de afdeling naar de open dag van Radio Nederland Wereldomroep in Hilversum afgereisd. Tijdens deze open dag mochten wij in de keuken van de 50 jarige Wereldomroep kijken, heel interessant! Cor PE1PMU en Laura PA3GLR werden zelfs in de gelegenheid gesteld om een groet te brengen aan hun Indonesische vrienden. Op 26 juni had Geert PA3FRS van alles van zolder gehaald om een spannende vossenjacht te organiseren. Winnaar was Maarten PE1PGN. Ook na de vakantie zal de afdeling weer e.e.a. organiseren in buurthuis Oranjeplein aan de Jan van Amstelstraat 1 te Geldrop. De laatste nieuwtjes worden gegeven tijdens onze ronde elke zondagavond vanaf 20.15 uur op 145.425 MHz. Ook staat het laatste nieuws op de CW/RTTY BBS van de afdeling en op AIAboard, het telefoon BBS van de afdeling op 040-2860113. De homepage van de afdeling zit op <http://www.dse.nl/vrzaob/> Voor vragen zijn we ook via E-mail bereikbaar op pb0aia@iaehv.nl Prettige vakantie!
73 de Maarten, PE1PGN

Afdeling Rijnmond

De afdelingsbijeenkomst van 19 juni, welke in het teken stond van morse en onderling QSO, is heel goed bezocht door zend- en luisteramateurs. Wij concluderen dan ook dat onze nieuw opgerichte afdeling Rijnmond echt in de lift zit. Steeds meer belangstellenden weten ons te vinden aan de Putsestraat 22 te Rotterdam-Zuid.

Op 6/7 juni is de afdeling vanuit Oosterbeek succesvol actief geweest. Er waren 15 deelnemers en er zijn goede DX verbindingen gemaakt. Het is de bedoeling dat volgend jaar een nog grotere groep aan deze happening deelneemt.

Voor de luisteramateurs in de regio Rotterdam zal weer een aantal interessante bijeenkomsten georganiseerd worden. Zo zal het zgn. 'Bami-weekend', waarbij de luisterhobby

en nog een aantal andere zaken centraal staan, plaatsvinden in het weekend van 6 en 7 september a.s. Vervolgens zal op zaterdag 4 oktober nog een speciale dag voor de luisteramateur plaatsvinden. Het adres waar u op bovengenoemde data van harte welkom bent is: Volkstuinencomplex 'De Venhoeve' aan het Lagelandsepad 49, 3062 CH te Rotterdam.

Voor informatie over deze activiteiten kunt u contact opnemen met Theo Tol (PE1OWO), tel. 010-4507653 of Kees Mulder (NL-1050), tel. 010-4136452. Wij verheugen ons op uw komst!!

Afdeling Twente

Hoewel de vakanties in volle gang zijn, is het bestuur druk bezig om alles rond te krijgen voor de cursusbegeleiding die bij voldoende deelname zal starten op dinsdag 2 september. Zoals het er nu uitziet (afgaande op de serieuze informatie aanvragen) zal het waarschijnlijk wel lukken om voldoende deelname te krijgen. Voor meer informatie over de cursus kunt u terecht bij Kees Brouwer (PA3FGQ) 053-4328333 of Hans Zwiers (PA3FQZ) 053-4764771, of via packetradio VRZATW@PI8DAZ. Verder willen we even vooruit lopen op de ledenbijeenkomst in oktober welke i.v.m. de JOTA op de 2e i.p.v. de 3e vrijdag van oktober zal zijn. In de BBS van PI8DAZ willen wij regelmatig nieuws en activiteiten melden in de directory Twente met de filenaam 'VRZATW.TXT'. Op Internet komen er een paar veranderingen die nog niet helemaal zijn doorgevoerd, maar onze homepage is nu waarschijnlijk te bereiken via het URL <http://www.tip.nl/users/pa3ffa>. Rest ons nog een ieder, die de vakantie nog tegoed heeft, een prettige vakantie te wensen namens het bestuur van afdeling Twente.

Afdeling Zuid-West Nederland

Als u deze CQ-PA te lezen krijgt, zijn in Zuid-Nederland de schoolvakanties juist van start gegaan. De leden van de afdeling ZWN zullen zich dan ook in vakantiestemming bevinden. Maar natuurlijk is er geen reden om maar massaal in 'zomerslaap' te gaan, de clubshack te Oost-Souburg blijft gedurende de vakantieperiode gewoon op de woensdagavond geopend! Ook de diverse (in ASG-verband georganiseerde) 'vaste' activiteiten gaan normaal door: de vossenjachten, de CW-cursusbijeenkomsten, de regiocontesten en de zelfbouwavonden. Verder staat er voor 17 augustus weer een antenne-meetdag gepland, die evenals voorgaande jaren op 'de Piet' zal plaatsvinden. Verder zijn er nog een aantal mededelingen: na overleg met de jagers zijn er 'n aantal wijzigingen in de 80m vossenjachten. Zo wordt er de rest van het seizoen alleen nog

op westelijk Walcheren gejaagd, en wel op de eerste en derde dinsdag van de maand. Ook zal er voortaan met een baken worden gewerkt, waarop natuurlijk zeer nauwkeurig gepeild moet worden. Verder is er nieuws van de ASG Radio Ronde: deze zal vanaf 17 augustus niet langer op de woensdag maar op de zondagavond worden gehouden, vanaf 21.00 uur. De verwachting is dat er dan meer amateurs kunnen deelnemen. Dankzij de medewerking van 'de Schuur' is de vertrouwde lokatie op de zondag voor de uitzending beschikbaar.

Tot slot nog een woordje over de 'bestuursperikelen'. De tijdens de

laatste ledenvergadering ingestelde werkgroep is bijeen geweest en heeft een taakverdeling opgesteld voor een nieuw (door de leden gewenste 3-koppig) afdelingsbestuur. Nu is het aan de leden om tijdens een nieuwe ledenvergadering een nieuw bestuur te verkiezen. Deze vergadering zal plaatsvinden op woensdag 1 oktober a.s., een uitnodiging kunt u eind augustus tegemoet zien. We hopen dat zich in het belang van de afdeling alsnog gegadigden voor een bestuursfunctie aanmelden.

Rest ons tot slot nog te zeggen: een prettige vakantie gewenst!



DEALER VAN DE MERKEN JRC-NRD, KENWOOD, ICOM, YEASU, DRESSLER, SONY, AOR, REALISTIC, ENZ.

COMPLETER!!
In zijn prijsklasse met...

- 72 geluiskanalalen
- Compleet met uitgebreid toetsenbord
- Standard DTMP
- Super compacte uitvoering
- 6 Scan functies
- Groot multifunctioneel display
- Time out timer tot 900 seconden
- Uitschakeling van de bezette kanalen
- Autobatterij spaarder
- Paging answer back
- Sleep, loon-dual loon-muziek uit
- Auto power off 10/20/30 seconden
- Vermogen 3 watt met bijgeleverde accu
- Vermogen 5 watt met PKR-98 accu of 13 watt
- Vermogen in stand "low" 0,5 watt



2-METER FM TRANSCEIVER

Betriebs-Nennspannung	12 Volt
Funktionsbereich (Grenzdaten)	10,8 - 16 Volt
Sendeleistung	tussen 20 and 25 W HF (high) bzw. zwischen 0,5 - 1 Watt (Low)
schaltbarer Frequenzbereich	141.005 bis 149.995 MHz
optimierter Frequenzbereich	144-146 MHz
Frequenzbereichseinschränkungen	nur über Hardware-Modifikation möglich
Kanalstärker (schaltbar)	144-146 MHz bzw. 144-148 MHz
Spitzenhub und Modulation	5, 10, 12,5, 15, 20, 25 kHz
Tonruf	5 kHz (16F3)
	1750 Hz +/- 25 Hz

NEW Kolorer



MIDLAND CT 22 **DI COMMUNICATIE SPECIALIST**



AR7030

70cm laagvermogen porto's
geen machtiging nodig
69 kanalen
10 milli watt.



KENWOOD
Pan INTERNATIONAL

Rijscholen • Bouwbedrijven • Wegenbouw • Installatiebedrijven • Bedrijfsbeveiliging • Camping • Jacht • Sportvliegen • Parachutespringen • Evenementen, e. d.

UTRECHT

Radio Communicatie Center

UTRECHT

Amsterdamsestraatweg 561-563 (t/o Julianapark)

<p>Autoradio's-epistaters</p> <p>Amateursenders, Antennes</p> <p>Tele-Tor-CW-apparatuur, enz.</p> <p>Telefonarschelen</p> <p>Radio-boekshop</p> <p>Voeding 300 ma (in 40 amp. satelliet receiver installaties</p> <p>Scannerkristallen voor heel Nederland, enz., enz.</p>	<p>Intercom assortiment</p> <p>Satelliet schotels-decoders</p> <p>Scheepscommunicatie</p> <p>Metal detectors assortiment</p> <p>Uitlister-apparatuur</p> <p>Computer scanners</p> <p>TV versterkers+koppelfilters</p> <p>Back to the Studios apparatuur</p> <p>Vintage muziekapparatuur</p>	<p>27 MOCB-porto's+acc.</p> <p>Powermixers, Power eindtr.</p> <p>Hobby electronica</p> <p>Beveiligingsapparatuur</p> <p>Dumpstore, Radio art.</p> <p>Radio ontvangers</p> <p>Disco apparatuur+lampen</p> <p>Antenne Rotoren+antennes</p> <p>Occasion spoelencorders</p>	<p>Radio comm.apparatuur</p> <p>Politie/Brandweer scanners</p> <p>Luchthartsapparatuur</p> <p>Burgersmil.apparatuur</p> <p>Groot antenne ass.: ook voor huiskamer TVradio</p> <p>Camping/amateurs mobilfoon en scanners</p> <p>Seinleutel assortiment</p>	<p>Groot assortiment wereldontvangers en disco-apparatuur va. 49,-</p> <p>GROOT ASSORTIMENT POLITIESCANNERS va. 199,-</p> <p>va. 139,-</p> <p>27 MC Bakjes</p> <p>4 Watt 40 kan. 50 modellen</p> <p>Vele soorten basis- en mobilantennes</p> <p>Ook voor CB-mobilfoon - ATF 2-3-TV en radio, enz., enz.</p> <p>Meer dan 100 antenne-type's voorradig.</p>
---	--	--	--	--

Amsterdamsestraatweg 561-563, Utrecht 030-2433835

Openings tijden: 's maandags 13.00 tot 18.00 uur, dinsdag t/m vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van 10.00 tot 16.00 uur. Ruime parkeer gelegenheid. Bij Julianapark.

Politie- en Brandweerscanners. Vóór het eerste en laatste nieuws.

LEVERING DOOR GEHEEL NEDERLAND. BEL VOOR INFO!!

"POLITIESCANNERS" **Radio Communicatie Center**

Vóór het eerste en het laatste nieuws. **... uw communicatie specialist**



how's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede. Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

- A22BW Botswana geh. op 3800 SSB \pm 23.15.
- A61AQ Ver. Arab. Emiraten geh. 14220 SSB \pm 11.00 en op 14263 SSB \pm 19.15.
- A92C Bahrein geh. 14220 SSB \pm 18.00. A92GD op 10140 CW \pm 22.00 en A92GE op 21265 SSB \pm 16.15.
- AH8A Am. Samoa geh. 14243 SSB \pm 07.45.
- BA4CH China geh. 7044 SSB \pm 21.00.
- BV7WB Taiwan geh. door PAoHBO op 14083 RTTY \pm 15.00. BV5BG hier geh. op 18130 SSB \pm 15.45 en geh. 7044 SSB \pm 21.45. BV3/DJ3KR geh. 18070 CW \pm 16.30.
- C21RK Nauru geh. 7045 SSB \pm 17.45 en 14265 SSB \pm 10.15.
- CY9AA St. Paul geh. door PAoHBO op 18145 SSB \pm 14.00. QSL via VE9AA.
- D2M Angola geh. 24904 CW \pm 19.15. D2BB is de call van EA4BB tot eind '98.
- E21CJN Thailand geh. op 7008 CW \pm 19.00; 7003 CW \pm 22.45; 14014 CW \pm 15.00 en 21040 CW \pm 09.15. QSL via K3WUW. HS1NGR op 14210 SSB \pm 17.30 en 7045 SSB \pm 19.45. HS2JFW op 21030 CW \pm 17.45 en HSo/DL2VK op 14243 SSB \pm 16.45.
- EM1HO Antarctica geh. op 18074 CW \pm 17.15 en 3505 CW \pm 01.45. Nog QRV tot febr. '98. QSL via 11PJA.
- EP2AG Iran geh. 14200 SSB \pm 12.15 en 14240 SSB \pm 21.00. EP2MKP geh. 7006 CW \pm 20.15.
- ET3AA Ethiopie geh. 14270 SSB \pm 13.00 en 14080 RTTY \pm 15.00. ET3BN geh. op 18120 SSB \pm 15.45.
- FH5CB Mayotte geh. 21280 SSB \pm 14.30.
- FO5BI Polynesia geh. 14020 CW 07.30. FO5IW op 14203 SSB \pm 07.15. FO5JR op 14010 CW \pm 06.15. FO5OM op 14132 SSB \pm 07.15 en FO5PV op 14033 CW \pm 05.30.
- FR5DX Reunion Isl. geh. op 14083 RTTY \pm 15.30. FR5HR op 21216 SSB \pm 11.00.
- FS5PL St. Martin hier geh. op 14120 SSB \pm 21.30. QSL via NoJT.
- FT5ZG Amsterdam Isl. geh. 21290 SSB \pm 12.00.
- HC8GR Galapagos geh. op 7084 SSB \pm 03.30 en 14222 SSB \pm 19.15.
- HFoPOL Sth. Shetlands geh. 3506 CW \pm 01.45 en op 18070 CW \pm 16.00 en 18.15. QSL via SP3FYM.
- HR2MDP Honduras geh. op 14245 SSB \pm 04.45.
- J85M St. Vincent geh. 7024 CW \pm 03.45; 10119 CW \pm 22.15 en 21019 CW \pm 21.15.
- JT1FBW Mongolie geh. op 7045 SSB \pm 20.45.
- KG4AU Guantanamo Bay geh. op 14087 RTTY \pm 16.00.
- KH2JU Guam geh. door PAoHBO op 18147 SSB \pm 10.50 en geh. 14227 SSB \pm 08.00.
- W5OOD/KP2 AM. Virgin Isl. geh. 10108 CW \pm 24.00 en hier geh. op 18075 CW \pm 21.00. N6NO/KP2 geh. 10104 CW \pm 02.15.
- OX/OZ8AE Groenland QRV van 7-23 juli alleen met CW op 14041, 18086 en 10115 kHz.
- PJ8AD St. Maarten geh. op 24945 SSB \pm 18.45.
- PZ5NQ Suriname geh. op 18135 SSB \pm 21.30.
- R1FJR Fr. Jozef Land geh. op 14001 CW \pm 13.45. QSL via F5PYI. RX1OX/FJL hier geh. op 14030 CW \pm 22.00. QSL via DL6YET.
- S79MAD Seychellen geh. op 24950 SSB \pm 13.30 en op 18103 RTTY \pm 17.15.
- SUoERA Egypte clubstation geh. 14220 SSB \pm 18.00.
- SV2ASP/A Mt. Athos geh. op 7045 SSB \pm 20.45.
- T32O Oost Kiribati geh. op 18140 SSB \pm 07.00. T32Z vraagt QSL via W7RZ.
- T33 Banaba DX-peditie door VK2GJH en ZL1AMO met als calls T33JH en T33CW of T33RW gepland van 15-22 juli met CW en SSB op alle banden.
- TJ1AP Cameroen geh. op 14275 SSB \pm 07.00. TJ1FN op 14115 SSB ook \pm 07.00. TJ1US is QRV vanuit de U.S. Ambassade voor de duur van 2 jaren met CW, SSB en RTTY op 10 t/m 160 mtr. QSL via NW8F.
- TL8CG Centr. Afr. Rep. geh. op 21210 SSB \pm 17.45.
- TR8BAR Gabon geh. 14007 CW \pm 06.15; 10104 CW \pm 21.30; 18075 CW \pm 16.15 en 18071 CW \pm 08.15. TR8KPJ geh. 18120 SSB \pm 16.30 en 24920 SSB \pm 17.00.
- TT8AM Chad geh. door PAoHBO op 14188 SSB \pm 16.30. Ook geh. 28490 SSB \pm 16.30 en 7045 SSB \pm 21.00. QSL via IK7JTF.
- TZ6LL Mali geh. 14222. SSB \pm 19.15. TZ6TT op 21300 SSB \pm 14.15 en 21320 SSB \pm 18.15.
- V44NE St. Kitts geh. 18150 SSB \pm 01.30. V44NEF op 14245 SSB \pm 21.45 en V44KMC op 14203 SSB \pm 21.00.
- V51BG Namibie geh. 18125 SSB \pm 15.15; 18140 SSB \pm 10.15 en 21295 SSB \pm 15.00. GM4DMA/V5 is QRV van 17 juni - 17 augustus.
- V63KU Micronesia geh. 14170 SSB \pm 20.30 en 14184 SSB \pm 08.30 en ook 14175 SSB \pm 11.45.
- V85HG Brunei geh. 21235 SSB \pm 13.45. V85HY geh. 10103 CW \pm 15.45 en 14008 CW \pm 16.00.
- VKoTS Macquarie geh. op 14260 SSB \pm 06.00.
- VP2EJX Anquilla geh. 14185 SSB \pm 22.00. VP2EY 18160 SSB \pm 11.15. QSL via HB9SL.
- VP2MGG Montserrat hier geh. 18115 SSB \pm 22.00. QSL via WB2YQH. VP2MR op 18142 SSB \pm 09.30.
- VP5JM Turks + Caicos geh. 7038 RTTY \pm 00.15 en op 14086 RTTY \pm 11.15.
- VP8CTR Antarctica geh. 18075 CW \pm 19.30. QSL via DL5EBE. VP8CWI op 21004 CW \pm 16.30.
- VQ9IE Chagos geh. 14001 CW \pm 16.45 en 10109 CW \pm 17.00. VQ9KH geh. 7045 SSB \pm 19.30 en 18077 CW \pm 20.00. VQ9LV geh. 14220 SSB \pm 15.45; 21020 CW \pm 08.45; 21210 SSB \pm 11.00 en 24900 CW 10.00. QSL via KY3V.
- VR2KF Hongkong geh. op 18072 CW \pm 16.30. VR2IL op 14188 SSB \pm 16.15.
- XT2DP Burkino Fasso hier geh. op 18150 SSB \pm 19.20 geh. 18122 SSB \pm 17.00; 14242 SSB \pm 07.15; 21265 SSB \pm 17.30; 28450 SSB \pm 19.00 en 14087 RTTY \pm 20.30. QSL via WB2YQH.
- XV7TH Vietnam geh. 14180 SSB \pm 14.45.
- XU2A Cambodja geh. 7001 CW \pm 21.45 en 14190 SSB \pm 12.45. XU2FB geh. 14002 CW \pm 18.00 - 19.00.
- YI9VK Irak geh. 14260 SSB \pm 16.30. De operator HA7VK blijft nog tot augustus. QSL via HAoHW.
- YK1AO Syria geh. 7005 CW \pm 04.30 en 7045 SSB \pm 16.45.
- YN1RR Nicaragua geh. op 7053 SSB \pm 05.00.

YS1ECB Salvador geh. op 7065 SSB ± 03.45.
 Z21AV Zimbabwe hier gew. op 18130 SSB ± 15.30. Z21CS geh. 18152 SSB ± 17.15.
 ZC4EE Sov. Base of Cyprus geh. 14018 CW ± 19.15; 21005 CW ± 09.15; 24894 CW ± 13.30 en 28010 CW ± 10.30.
 CY9SPI St. Paul Eil. door een team gepland van 23 juli - 6 augustus.
 PAoHBO zorgde weer voor de nodige DX-info. Hennie werkte R1MVI op 5 banden waaronder 6 mtr.
 Tnx voor info.
 73 es gd DX, Geert

QSL-managers

A41KB	via	ON7LX
A45XL	via	G4VUO
A61AO	via	WB2DND
A61AS	via	YO3FRI
A7oBY	via	F5PYI
A92FZ	via	W3HC
AH8A	via	AC7DX
AHo/AH7X	via	JP1NWZ
AP2AP	via	JA1EZM
AP2MAM	via	IK7JTF
AToITU	via	VU2UR
C6AIE	via	WZ8D
CY1UL	via	VO1UL

CY9AA	via	VE9AA
EU1AI	via	DJoIF
FG5HR	via	F6BUM
FG/F2HE	via	F6LQJ
FK/JJ1DWB	via	JM1LJS
FK/JE1OYE	via	JM1LJS
FM5GU	via	WA4JTK
FP5FR	via	F6FNU
FR5VZ	via	F8VZ
FS5PL	via	NoJT
FT5ZG	via	F5RQQ
GS3ZBI/P	via	G3OCA
GW7J	via	GWoGEI
H22A	via	YL3AF
H27W	via	5B4WN
HBo/IN3IKF	via	IN3IKF
HBo/DL8SET	via	DL8SET
HFO/POL	via	SP3FYM
HL9OO	via	W3HC
HP1XBI	via	F6AJA
HP3/WT4K	via	WT4K
HR1/JE3XRX	via	JE3XRX
HR2A	via	KB5IPQ
HS1AZ	via	K6VNX
HS1BV	via	W3HC
HS5oA	via	I1JQJ
HS9AL	via	I4LCK
HZ1AB	via	K8PYD
HZ1CCA	via	IK7JTF
HZ1TA	via	OE6EEG
IA5/IK5VLS	via	IK5VLS
IA5/IK5AMB	via	IK5AMB
IA5/IZ5AXB	via	IK5AMB
IG8R	via	I8RIZ

I1H	via	I1HJT
IL3/IK3GES	via	IK3GES
IL3/DJ9HQ	via	DJ9HQ
IL3/DL1MHM	via	DL1MHM
IL4/IK2XNW	via	IK2XDE
IQ2C	via	IZ2ABW
IQ3AC	via	IK3GES
IQ4T	via	IK4HVR
IQ6F	via	IK6BOB
IR7S	via	IK7RWE
IU2D	via	I2TZK
IU4F	via	IK4ZHH
IU9SCA	via	IT9KDA
IZ8BAB	via	IK8QDT
IZ9R	via	I2VXJ
J2oTW	via	K3TW
J28MD	via	DL2RDP
J39A	via	KQ1F
J45RDS	via	SV5BYR
J52IM	via	KB9XN
J73JT	via	W3HC
J83ZB	via	JH1NBN
J87GU	via	DL7VOG
JD1/JF1LGD	via	JF1LGD
JT1FBW	via	G3YBO
JWoL	via	G8APB
JWoQIA	via	LA7QIA
JY8YB	via	DL5MBY
JY9QJ	via	DL5MBY
KHoAA	via	JA5DQH
KHoN	via	JA6CNL



vhf-uhf-shf

Samenstelling: Johan Schepers PA3AIN. Berichten voor deze rubriek aan J. Schepers, Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel. 0541-670524 of via packet PA3AIN @ PI8DAZ.

Wolken

Wolken en soortgelijke verschijningen aan de hemel kunnen ons iets vertellen over de toestand van de atmosfeer in het algemeen en de troposfeer in het bijzonder. Bij tropocondities worden onze signalen via een of meerdere reflectielagen verder gedragen als onder normale condities het geval is.

Door het visueel waarnemen van de toestand van de atmosfeer kunnen we soms een uitspraak doen over de te verwachten propagatie en de af- of aanwezigheid van propagatie verklaren. Bedenk echter altijd wel, wat u ziet heeft geen directe invloed op de propagatie: immers de voor ons interessante lagen zullen nagenoeg altijd achter de horizon liggen. Doch visueel waarnemen geeft echter wel een indicatie van de toestand van de troposfeer.

Wolken ontstaan doordat de waterdamp in de lucht condenseert en/of ijskristallen vormt.

Waterdamp, welke men afkoelt tot het dauwpunt zal niet spontaan waterdruppels vormen. Waterdamp blijft ook bij onderkoeling in de gasfase. Komt het echter in contact met een vast voorwerp, dan vindt de vorming van druppels pas plaats. Op de begane grond zal zich dit als dauw afzetten op allerlei vaste stoffen. In de lucht ontbreken zulke aanhechttingspunten. Kleine partikelen zijn er echter in ruime mate voorhanden en vormen zo de aanhechttingspunten. In opstijgende lucht zullen zich dan ook waterdruppels vormen als de luchttemperatuur het dauwpunt bereikt. Is de temperatuur laag genoeg, dan zullen zich in plaats van waterdruppels ijskristallen vormen. De temperatuur ligt hierbij altijd een eind onder 0 graden Celsius. Vaak bij waarden tussen -15 en -20 graden. Normaliter daalt de luchttemperatuur gelijkmatig met 1 graad per honderd meter (is de daling niet gelijkmatig, dan zijn er bijna zeker

tropo-condx!). Het dauwpunt daalt meestal echter met 0,2 graad per honderd meter. Dit wetende kunnen we vrij gemakkelijk de theoretische ondergrens van de wolken berekenen. De vuistregel hiervoor is: Wolkenhoogte = (Luchttemperatuur - Dauwpunt) x 125. De waarden moeten genomen worden zoals ze gelden op het (relatieve) grondniveau. Wolken moet men niet als iets afzonderlijks zien, doch als een weerspiegeling van de situatie in de atmosfeer en kunnen ons dus iets vertellen.

Meteorologen hebben de wolken in diverse klassen ingedeeld en aan de hand daarvan kunnen we de wolkenhoogte inschatten en bepaalde atmosferische omstandigheden er uit afleiden. De benaming geeft weer op welke hoogte de wolken zijn en welke verschijningsvorm ze hebben. Een naam van een wolk bestaat uit minimaal twee delen.

Het eerste deel geeft de verschijningsvorm weer: Stratus, Cumulus en Cirrus. Het tweede deel geeft de hoogte: stratus, altus en cirrus. Soms wordt de naam aangevuld met extra informatie.

De combinatie van deze twee vormt de benaming van de wolken: een stratusvorm op Altusnivo heet dan Altostratus en op Cirrusnivo Cirrostratus.

Het stratusnivo bestrijkt de onderste

2 kilometer, het altusnivo loopt van 2 tot 6 kilometer, terwijl het cirrusnivo de wolkenhoogte boven 6 kilometer bestrijkt. Alle wolken op het cirrusnivo zijn ijswolken. D.w.z. de wolken bestaan uit ijskristallen.

Namen als Altocumulus undulatus lacunosus zeggen ons in eerste instantie niets. De betrokken wolk is echter een cumulus tussen 2 en 6 kilometer hoogte met lagen in een losse structuur. Het lijkt een beetje op golven op het water en komt voor bij een stabiele luchtlagen-opbouw met wat wind. Undulatus-wolken veranderen voortdurend van structuuroopbouw.

Het herkennen van wolken en het effect op de propagatie vraagt een beetje training en ervaring. Enige tips helpen u misschien bij het herkennen van wolken en de gevolgen voor de radio-propagatie.

Cirrostratus (Cs) is een sluierachtige bewolking zonder eenduidige herkenningstekens. Typisch voor een cirrostratus is de halo rondom de zon of maan. De halo geeft vaak wit licht, soms is het echter ook gekleurd met iedere 22 (hoek)-graden een lichte vlek op gelijke hoogte met de zon of maan (nevenzon of -maan). Dit laatste verschijnsel is in Nederland ca. 80 keer per jaar waar te nemen. Ziet men een Cs, dan kan men met vrij grote zekerheid zeggen, dat er een naderend warmtefront in aantocht is.

Cirruscumulus (Cc) is een zeldzame vorm en bestaat uit gestructureerde vlokken. Men kan ze herkennen, doordat ze zeer snel van structuur en uiterlijk veranderen. De snelheid is zeer groot, wat er op duidt dat de voorzijde van het front over uw gebied verloopt. Het duidt er op, dat het weerbeeld zeer snel kan veranderen! Met andere woorden naar binnen en luisteren of er (kortstondig) DX te werken is.

De gewone Cirrus (Ci) kan men herkennen aan de flauwe vormen als een veer of een hoek. Ook verwaai-de kondensstrepen en dergelijke hebben als informatiedrager dezelfde waarde als Ci. Over het algemeen geeft het geen bijzonder teken. Hooguit kan men de windrichting in de hogere luchtlagen er uit afleiden. Als vorm en/of richting veranderen zou het kunnen duiden op de nadering van een verandering van de weersituatie en dus weer een kans op een duct. Rechtsdraaiende wind (op deze hoogte) kondigt veelal de komst van koude lucht aan.

De Altostratus (As) is net als de Cirrostratus (Cs) een voorbode van een

warmtefront. Het is echter dichter als de Cs en laat de zon niet meer zien. Bij de Cs is deze echter vaak nog als een heldere vlek te zien. Op dit niveau van de atmosfeer kan het zowel een water- als een ijskristallen-wolk zijn. Echter een As met ijskristallen geeft geen halo meer zoals we bij de Cs hebben gezien. Verandert de Cs in As, dan kunnen we aannemen, dat het warmtefront dichtbij gekomen is en de eerste neerslag binnen enkele uren kan vallen.

De Altocumulus (Ac) is een gestructureerde wolk met meestal duidelijke lagen. In de volksmond noemt men deze vorm ook wel schapenwolken. Echter als wegwijzer is het niet altijd even duidelijk. In het algemeen kan men stellen, dat er ergens een front voorbij trekt. Observatie kan soms info geven over richting en plaats van het front. Bijzondere radio-propagatie is bij deze vorm vaak kort- of langdurig aanwezig in een bepaalde richting.

De vorm van deze cumulus geeft de situatie in de middelste luchtlagen weer. Een toren- of een vlokkerige vorm betekent meestal een labiele situatie. Wanneer dit in combinatie met thermiek optreedt, dan is er een behoorlijke kans op onweer. Maar ook dat er mogelijktemperatuurinversie plaats vindt.

Wolken op het stratusnivo zal ik de volgende keer behandelen.

Wolken kunnen ons soms een heleboel vertellen over de toestand in de troposfeer en daarmee over de mogelijkheden van tropo-condities. Het daadwerkelijk optreden van DX-condities is echter weer iets anders.

Tenslotte

Deze keer is mijn bijdrage beperkt tot een bepaald aspect van onze hobby. Mocht u info hebben voor deze rubriek, dan kunt u mij dit doen toekomen op een van de bekende manieren. Om allerlei redenen is echter mijn E-mail-adres vervallen.

VY 73 es gud DX de Johan PA3AIN

Nieuwe leden

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

call	afd	naam	straat	postcode/woonplaats
PA-10253	--	D. Buitenhek	Tuinbouwpad 5	9988 RD Usquert
PA-10270	--	D.P.J. Kuyten	Uranusstraat 8	5101 VD Dongen
PA-10271	30	C.C.M. van Puijenbroek	Past. de Katerstraat 19	5111 CM Baarle Nassau
PA-10272	--	H. Blanken	Zweedsestraat 13	4305 AM Ouwerkerk
PA-10273	--	R.M. Haverkamp	Parkstraat 29	9611 CG Sappemeer
PA-10274	--	M. Oeseburg	Bernadottelaan 75	2806 JM Gouda
PA-10275	24	J.G.W. Philipsen	Zandheuvelstraat 12	3911 HK Rhenen
PA-10276	--	A.C.E.H. Janssen	Pimpernel 16	5411 GZ Zeeland
PA-10277	--	H.G.M. Corstjens	Zwolsesweg 377	7412 AL Deventer
PA-10278	11	J. Groot	Bassingracht 15	1781 CE Den Helder
PA-10279	13	C. van den Oever	Krab 42	2221 KW Katwijk
PA-10280	--	J. Loenen	Heibergerstraat 42	B-2328 Meerle (B)
PA-10281	--	J.S.M. Naus	v/d Landelaan 6	6075 GB Herkenbosch
PA-10282	19	E. Ruisch	Langeweistraat 60	2871 BN Schoonhoven
PA-10283	--	W.A.M Verstraeten	Noordstraat 36	4521 BK Biervliet
PAoGJK	27	G.J. Komen	Laan van Eikenrode 58	1231 BR Loosdrecht
PD0MBO	--	C.H. Stappen	Sarriespad 5	9831 NA Aduard
PD0RQR	--	J.W.L. Koejemans	Dr. Ingelseplein 6	2971 AE Bleskensgraaf
PD1ABK	29	B.P.D. de Visser	Emmastraat 21	4381 BD Vlissingen
PD1AEN	13	P.S. Gordijn	Reviusdreef 25	2353 BD Leiderdorp
PE1PZH	15	R. Krol	Trappistenstraat 15	5101 XB Dongen

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

CURSUS TECHNIEK C EN N bij Radio Club Wolvega & Omstreken

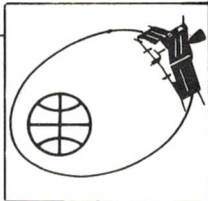
In september starten we weer met een nieuwe zendcursus.

Waar? In het centrum van Wolvega.

Wanneer? Iedere dinsdagavond.

Aanvang? 20.00 uur.

Opgave bij: de cursusleider, Bastiaan PA3FFZ (0561-441659);
de secretaris, Wil Leurs PA3EKB (0561-613325).



amateur-satellieten

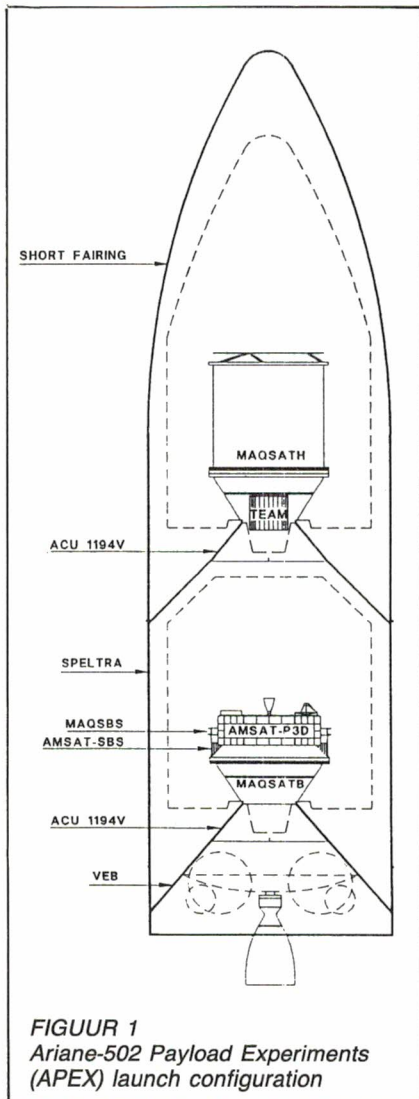


Deze rubriek wordt verzorgd door ing. H.A. Kanon PAoHTR, Prins Willem Alexandersingel 81, 1782 GN Den Helder, tel. 0223-624648.

ARIANE 502 missie

Voorzover nu bekend is het moment van lancering bepaald in september dit najaar. De passagiers voor vlucht 502 zullen zijn de Amsat-P3D amateursatelliet en 2 technische demonstratie-modellen.

De APEX (Ariana Payload Experiments) configuratie zit in het bovenste deel en is te zien in fig. 1. De bovenste mock-up weegt 2000 kg en omvat 5 experimenten die door verschillende Europese universiteiten zijn bedacht onder leiding van ESTEC. Onderin, binnen de spectra, zit de 550 kg wegende Amsat-P3D tegen de tweede mock-up (model) die 1800 kg weegt. Het geheel zit op een door Amsat ontwikkelde drager-SBS (Special Bearing Structure).



FIGUUR 1
Ariane-502 Payload Experiments (APEX) launch configuration

De Molnya baan van P3D moet de volgende parameters krijgen:

- perigee : 4000 km
- apogee : ca. 50000 km
- inclinatie : 60°
- baanduur: 16 uur

RS10/RS12/RS15

Van PBoAJV werd navolgende dope ontvangen: M0ANF, CT1BH, EA8AHC, S53X, RK3DZD, CT1FAC, K1CLN, UX2LM, RA3HAJ, UT5JCW, VY2RU, UA9CVG, UT7GA, US5QIM, 4Z5AV, K1LF, XK1AOE, EK4JJ, OD5NJ, 7X2DS, YO2BB, S57A, OX3SA, YU1AVQ, UR6MT, CU8AAC, SV3CHF, R0/UR8LV, UY0QY, UA4NC, JW9PJA (QSL via LA9PJA), EI7CC, EK4GK, OM3YK, 4L1DX, LX1KC, RK3DZD, ES2FUM, UA9YO, UR7QR, RW3RN, US0CD, VE1AMA, CU7BC (RS10), VE1AOE, SQ6ELF, OM9OT/p, OM5MX, JX7DFA, MM1BID, 4Z5DW, VY2RU, LY2SA, RV3FF, EB66YY, 7X0AD, US5HGO, IT9OPJ, RV6LNA, R1FJR (QSL via RA1PC), YL3BZ, RX6AYF, 9K2/SP5UAM, OD5SF, UA9XA, 4Z5AV, 5B4JE, EA8TE, 9K2/SQ5DAK, VE2TBK, WU1F, WA1T, AP2AUM (kreeg wel 5/5 maar miste door QSB de A van de suffix. Zag in CQ-PA dat het AUM moest zijn. Deze verbinding was via de RS15), VE3SRE, LX2LA, CY0SAB??? (dit was op 7/2/97 om 18:18, QSL via VE1CBK. Ik hoorde van PAoSNG dat hij toen vermoedelijk al QRT was).

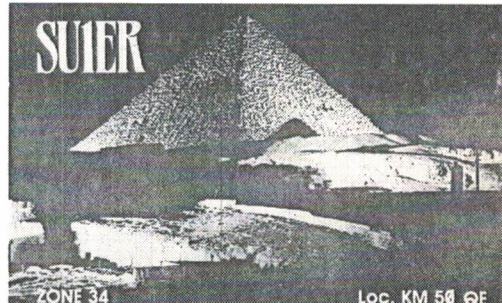
Groetjes uit Enschede, Cees PBoAJV.

Cees werkt met een 3-elements beam en kan na verwijderen van een weerstand (?) in de antenne zo'n 100W pompen. Er zitten een paar bijzondere stations tussen zoals Franz-Jozef land en Pakistan. Congrats OB.

RS16

Van de in maart j.l. gelanceerde RS16 krijg ik nog van niemand rapporten. Het is goed mogelijk dat deze satelliet al door de nodige tests heen is en dat er nu gewerkt kan worden. De frequenties van de RS16 zijn:

- uplink : 145,915-145,948 MHz
- downlink : 29,415- 29,448 MHz
- bakens : 29,408 en 29,451 MHz



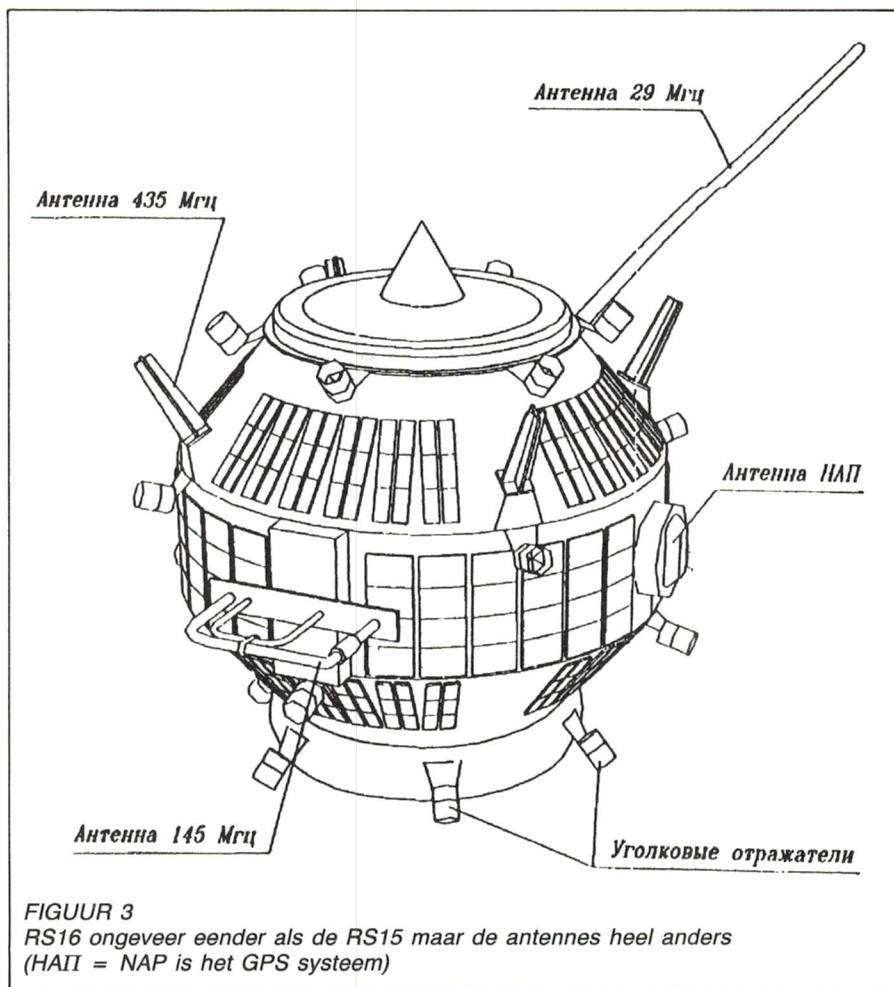
FIGUUR 2
QSL van stn's op RS12.

Het vermogen op 29 MHz down is 1,2W resp. 4W.

Op 70 cm zijn er nog twee bakens, n.l. baken 1 op 435,504 MHz en baken 2 op 43,548 MHz.

Kort na de lancering meldde WT0N dat baken 1 met S9 binnen kwam; daarentegen baken 2 met slechts een S-je 1. Wat achtergrondinformatie over deze satelliet helpt wellicht als aansporing voor u om eens wat meer met deze satelliet 'te doen'. Deze RS16 was de eerste lancering vanaf een nieuwe Russische lanceerbasis, het COSMODROM SVOBODNY. Het is een enorm complex met 2 lanceerplatforms. Svobodny ligt in het Syberische verre Oosten, zo'n 200 km van de Chinese grens aan de ruige rivier de Zeya. Naar deze rivier is de satelliet officieel vernoemd.

Omdat dit een eerste lancering betrof wilde men natuurlijk niet starten met een al te dure satelliet om de financiële risico's laag te houden. Een amateursatelliet dus, opgevuld met enkele kleine wetenschappelijke programma's. Dit is in zoverre gunstig, dat alle apparatuur, antennes en besturing geregeld wordt door het professionele grondstation GCC



FIGUUR 3
RS16 ongeveer eender als de RS15 maar de antennes heel anders
(НАП = NAP is het GPS systeem)

(Ground Control Centre) nabij Moscow.
Twee man van de RS16 groep wer-

ken bij GCC, Alex Papkov RA3XBU en Victor Samkov. De overigen zijn militairen en bedrijfspersoneel.

'Zeya' omvat de RS16 apparatuur met daarnaast een experimenteel navigatiesysteem Glonas/GPS uit de z.g. 'Terminator' serie met een aantal experimentele reflectoren, zonnepanelen en batterij oplaad-apparaat.

De hoge snelheid telemetrie van de RS16 omvat daarom veel parameters van andere programma's en vandaar is een goede downlink van het 70 cm baken erg belangrijk. Er is een probleem, door het wentelen van de satelliet treedt diepe QSB op. Opmerkelijk genoeg is het GCC niet uitgerust met behoorlijke 70 cm apparatuur, zegt Leo UA3CR. 'Mijn satelliet-systeem is beter...' Het verzoek is daarom aan ons om de telemetrie-bakens gezamenlijk met hem te controleren. Uw bevindingen kunt u melden via RK3KP@RK3KP.MSK.RUS.EU

Een telemetrievoorbeeld voor RS16:

- P162 O0 N0 M12 L16 K92 J01 I0 H2 G0 F168 E10 D13 C9 B10 A7
- Orbit nr. 134 RS16 RS16
- P160 PSU voltage (16,0 volts)
- O0 Voltage zonnepaneel
- N0 Stroom zonnepaneel
- M0 L16 K92 J5 I7 H49 G0 F156 (parameters onbekend)
- D12 Temperatuur binnen 2 in graden
- C12 Idem binnen 3
- B11 Idem binnen 4
- A9 Idem binnen 5

Tnx info WT0N, UA3CR, PBoAJV.

Veldslag 1997

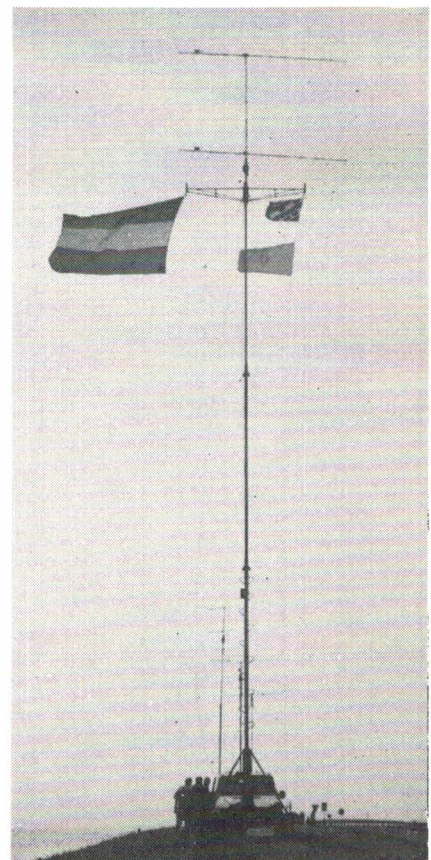
Afd. Kagerland

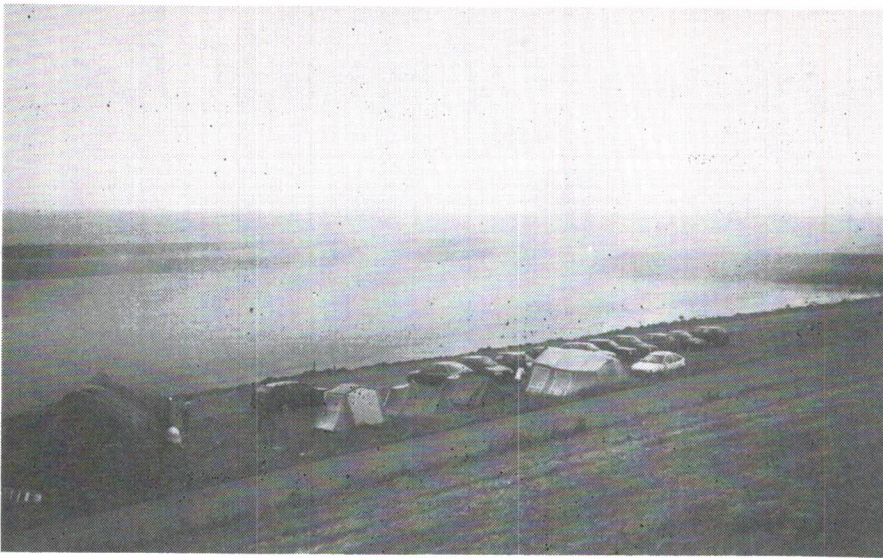
Vrijdag 6 juni vertrokken we voor de jaarlijkse velddag op de Afsluitdijk. De weergoden leken ons goed gezind. Vanuit Warmond arriveerden twee bussen met alle benodigdheden die we voor de velddag nodig zouden hebben en vol goede moed werden alle zaken opgebouwd. Nadat het luie zweet er uit was, was er tijd voor een koele versnapering. Daarna zijn de heren maar weer naar boven gegaan om toch nog wat antennes neer te zetten.

Ada en Els hadden intussen een heerlijke macaroni schotel op tafel weten te toveren. Omdat het nu toch wel erg donker was geworden werd besloten de volgende dag verder te gaan met opbouwen. 's Avonds hebben we gezellig met elkaar bij de tent

gezet. Het was te warm om je bed op te zoeken. Toen het niveau het dieptepunt had bereikt, namen we het besluit om maar eens te gaan slapen...

De volgende morgen vroeg uit de veren, want vandaag zou het gaan gebeuren. Omdat het opbouwen van het hele gebeuren door de mannen werd gedaan, besloten Paula, Jose en Astrid naar Harlingen te gaan. Het was veel te warm om daar echt even lekker te gaan shoppen, dus maar weer terug met de gehaalde boodschappen. Ada en Els hadden intussen weer een warme hap voor de hele groep gemaakt. Deze ging er ook weer in als zoete koek. Onder het afwassen betrok de lucht dusdanig, dat er besloten werd om





De windhoos trekt over het velddagkamp.



De shade wordt opgenomen.

alles wat op dat moment buiten stond maar in de tent neer te zetten. Rond half vijf kwam Wim uit de bus om ons te vertellen dat er verschrikkelijk zwaar weer op komst was. Dat begrepen we maar al te goed want op datzelfde moment was de windhoos er.

Toen bleek dat we beter antennes konden bouwen dan tenten. Wat er op dat moment gebeurde is niet voor te stellen. De slaaptenten bleken niet bestand tegen de verschrikkelijke wind, stokken knakten, tentdoek scheurde, stoelen vlogen door de lucht en de tent van de catering moest op zijn plaats gehouden worden door er met 15 man aan te hangen. Dit bleek echter niet genoeg, waarna we er drie auto's naast hebben gereden en de scheerlijnen aan de trekhaken hebben geknoopt. Als we dit niet hadden gedaan, was de hele handel de zee in gewaaid. Wonder boven wonder is er niets gebeurd met het hele zendgebeuren.

We hebben alleen een pompmast met de 6 meter antenne naar beneden moeten halen en een van de



Even bijkomen in de cateringtent (die gelukkig overeind was gebleven).

gestackte 2m beams er één opnieuw moeten uitrichten.

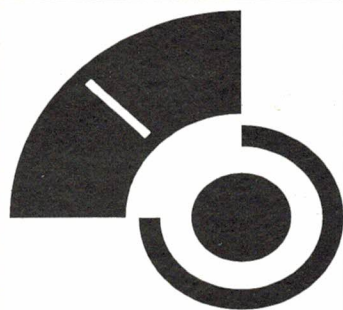
Gelukkig ontstond er geen paniek onder de mensen. Op dat moment besef je dat je als mens heel klein bent tegenover natuurgeweld. We beseften heel goed wat er had kunnen gebeuren als dit 's nachts voorbij gekomen was.

Omdat de slaaptenten niet meer bestonden werd er besloten om met z'n allen in de grote tent te gaan slapen. Dit is niet aan te raden na zo'n enerverende dag. De één die snurkt, de ander praat in zijn slaap, iemand anders loopt door de tent omdat hij niet kan slapen. Diegenen die in hun auto slapen hebben naar mijn mening de beste nachtrust genoten. Slimme jongens!! Doordat we op zaterdag al drie uur uit de lucht waren geweest en doordat statische regen roet in het toch al aangeslagen eten goede werd er unaniem besloten om rond twee uur lokale tijd te stoppen en de boel in te pakken. Helaas.

We hopen volgend jaar toch weer naar de Afsluitdijk te vertrekken om dan een normale velddag te kunnen draaien.

Wij hoeven niet zo nodig naar de Ardennen om daar aan Team Building te doen (zoals de moderne manager). Ondanks dit alles hebben we een fantastisch leuk en gezellig weekend gehad. Iedereen die aanwezig was, hartstikke bedankt voor de getoonde inzet en tot de volgende velddag in 1998.

73's Astrid PA-10100



De Regenboog bv

SATELLIET ONTVANGST ELECTRONICA
TELECOMMUNICATIE COMPUTERS

FILIALEN :

Brusselsestraat 107 - 6211 PD Maastricht - 043.3212257

Akerstraat 50 - 6411 HB Heerlen - 045.5716829

Steenweg 19a - 6131 BB Sittard - 046.4512355

SCANNERS:

Uniden Bearcatt

220 xlt fl 369,-

3000 xlt fl 599,-

9000 xlt fl 799,-

Yupiteru

mvt 7100 fl 699,-

mvt 8000 fl 749,-

Commtel

com 102 fl 189,-

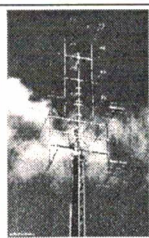
com 203 fl 359,- incl accu/lader/tas

com 205 fl 765,-

com 216 fl 649,-

Op alle Commtel scanners geven wij 2 jaar
garantie

aircomplus



Kraft
und Eleganz **Regenboog**

O.A. DE VOLGENDE FABRIKATEN ZIJN BIJ ONS VERKRIJGBAAR:

Kenwood
Ameritron
Commtel
President

Yaesu
Mfj
Uniden
Cte

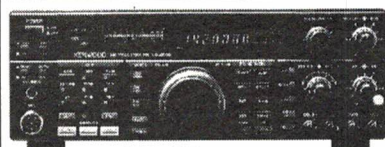
Comet
Alan
Aor
Midland

Daiwa
Ssb
Yupiteru
Team

aircell 7



KENWOOD



TS 450 sat



R 5000



TS 50

HF TRANSCEIVERS

Ts 450 fl 2695,-

Ts 450 sat fl 2995,-

Ts 50 fl 2250,-

Ts 950 sdx bel ons even

Ts 870 fl 5495,-

KORTEGOLFONTVANGERS

R5000 fl 2950,-

PORTOFOONS

Th 79e dualband fl 995,-

Th 28 fl 849,-

Th 22 fl 599,-



Natuurlijk hebben wij ook
alles op het gebied van ATV
Bel voor prijzen en info

Openingstijden:

Dinsdag t/m vrijdag 09:30-18.00

Maandag 13:00-18:00

zaterdag 09:30-17:00

koopavond donderdag 09:30-21:00

prijzen p/stuk en inkl. BTW
prijswijzigingen voorbehouden

70 cm op Mars

PA3FFZ Bastiaan Edelman

Het Mars-wagentje, de Sojourner Rover, wordt vanaf de Aarde bestuurd en zendt zijn ontdekkingen, beelden en andere gegevens naar de nieuwsgierige Aardlingen. Dat het kleine karretje, met een aards gewicht van 11½ kg geen grote zender mee kan zeulen waarmee direkt de Aarde bereikt kan worden zal duidelijk zijn.

Die zender bevindt zich in de Pathfinder Lander en daarmee communiceert de Rover. De kontakten lopen via twee 70 cm transceivers, eentje in de Lander en de andere op de Rover. Net als bij ons amateurs verloopt de communicatie in half-duplex packet radio op een frequentie van 459,7 MHz. De packets bestaan uit 2000 8-bits bytes met 9600 bps.

Lander en Rover beschikken beide over een modem en een computer die verantwoordelijk zijn voor het bewerken en transporteren van de camera-beelden, de telemetrie en de besturing van de Rover.

Het is de bedoeling dat de Rover niet verder van de Lander verwijderd

raakt dan 500 mtr en als dat gebeurt... dat de Rover dan in zijn computer de gegevens heeft om de weg terug te vinden. Als we hier op Aarde zien dat het op Mars fout gaat (via de camera's van Lander of Rover) dan is het 10 minuten daarvoor al fout gegaan en het duurt dan nog eens 10 minuten voordat een correctie vanaf Aarde het Mars-wagentje bereikt. De zender van de Rover is noodgedwongen QRP... 100 mW met de antenne op zo'n 80 cm boven de grond. Veronderstel dat het karretje in een kuil valt...

Rover en Lander zijn ieder uitgerust met een vertikale rondstraler van 33,5 cm lang en een versterking van 1,5 dBi.

De Lander heeft grote zonnepanelen en accucapaciteit. Het daar ontwikkelde en meegenomen vermogen is nodig om de kontakten met de Aarde en de Rover te onderhouden. Een gedeelte van de capaciteit wordt gebruikt om de accu's tijdens de koude Marsnacht met verwarmingselementen op temperatuur te houden. De

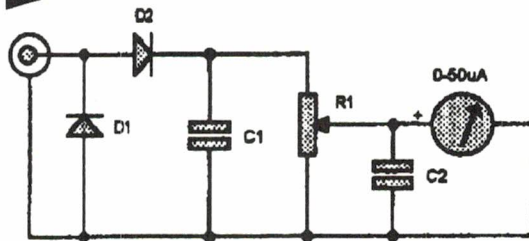
transceiver voor het contact met de Rover is op deze verwarmde accu's gemonteerd en het geheel wordt met een aluminium thermische deken tegen een te grote afkoeling beschermd.

De beide transceivers worden kristal-gestuurd en het temperatuurverschil tussen het kristal in de Rover en dat van de Lander mag niet meer verschillen dan 20° C omdat anders één van deze transceivers uit de gebruikte 25 kHz bandbreedte loopt en de communicatie dan stopt. De Rover is alleen in de koude nacht en 'slaapt' dan. Het zonnepaneel geeft zijn slechts 16 watt dan niet af en de extra batterijen (die niet bijgeladen worden) moeten zo min mogelijk worden belast. Bij zonsopgang is het nog flink koud en voordat de Rover weer op pad kan gaan wordt eerst het kristal van de transceiver met een gloeidraad (0,5W) opgewarmd opdat de communicatie met de Lander weer opstart en commando's ontvangen kunnen worden.

Wij hopen natuurlijk allemaal dat het avontuur met de Sojourner Rover goed afloopt en dat het niet Murphy is die zich als eerste Aardling op Mars vertoont...

(Gegevens: NASA en NRC Handelsblad)

Radio & Elektronica beurs 1997



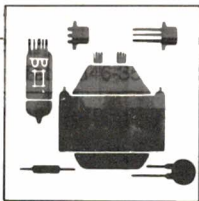
Op zaterdag 13 september 1997 wordt in het congrescentrum 'Leeuwenhorst' weer de jaarlijkse Radio & Elektronica beurs gehouden. Na een grandioze verbouwing hebben we nu één grote zaal tot onze beschikking.

Op deze beurs vindt U alles van computers tot oude radio's.

De 'Leeuwenhorst' is eenvoudig te bereiken met openbaar vervoer of per auto. Er is GRATIS parkeergelegenheid. U vindt het 'Leeuwenhorst' congrescentrum aan de Langelaan 3 te Noordwijkerhout.

Voor informatie en kraamhuur:

VRZA afd. Kagerland tel. 071-3012462 fax 071-3010116 E-mail beurs@pi4kgl.demon.nl



ham-ads

Inzendingen: mevrouw Riek Boender PE1LXY, Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg, tel. 0346-354049. Adresbandje CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.

Voor deze rubriek gelden de volgende voorwaarden:

VRZA-leden kunnen gratis van deze rubriek gebruik maken. De tekst mag maximaal 12 regels lang zijn en moet betrekking hebben op de hobby, bij aangeboden zaken dient de prijs vermeld te worden.

Inzendingen moeten duidelijk in blokletters (of machineschrift) zijn geschreven.

De Ham-ads rubriek is niet bestemd voor handelaren (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden, waarin u kunt adverteren. Grote advertentietarieven op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolombreedte.

GEVRAAGD:

(01) Wie heeft voor mij vliegtuig instrumenten? PA3AQW, Medemblik, Tel. 0227-541358. Na 18.00 uur 0227-541353.

(01) Rotary dipole voor 10-15-20mtr. PA3GRC, Hillegom, Tel. 0652-683621 port. of 0252-525604 thuis.

(01) Gevraagd voor mijn bandrecorder de UHER UNIVERSAL GERAT 5000. Nr.: 2322 37007 55 av 50 w., UHER WERKE MUNCHEN. Info b.v. de gebruiksaanwijzing, alle kosten worden graag voldaan! PA3FID, Heemskerk, Tel. 2510-242051.

(01) Sinds enige tijd ben ik intensief op zoek naar een oude electronica bouwdoos van Philips uit ongeveer 1962 die op de markt was gebracht onder de naam 'de Pionier'. Zoudt u mij misschien op het juiste spoor kunnen zetten voor het verkrijgen van zo'n bouwdoos? Of weet u anders misschien nog waar ik aan een kopie kan komen van de bijbehorende schakel-schema's (bijvoorbeeld het alarm of de radio) die bij deze bouwdoos werden meegeleverd? Erik Verhagen, Theemsstraat 39, 2014 RV Haarlem, Tel. 023-5247572.

AANGEBODEN:

(02) Yaesu FT225 RD met mutek-frontend 2m all-mode met ingeb. voeding 25w f 1400, = // Yaesu FT-707 Hf set 100w f 750, = // Alinco DR501E 2/70 FM 45/35w f 750, =. PA3GRC, Hillegom, Tel. 0652-683621 port. of 0252-525604 thuis.

(01) Kenwood TR-7500 2m FM 10 W f 175, = // Uniden 2080 2m FM 25 W f 225, = // Multi 700 EX 2m FM 25 W f 250, = // Shure 444 Tafelmic f 60, =. PA3FIC, Eindhoven, Tel. 040-2519091.

(03) Zwiempmast, zeer sterk 15 mtr uit naadloos dural + stalen bok t.e.a.b. PAoPRT, Ommen, Tel. 06-54775513.

(01) Kenwood TS-940 + ant tuner + speaker SP-940 f 3500, =. PA3GXX, Menaldum, Tel. 0517-232552 na 17.00 uur.

(01) Wegens beëindiging hbby HOKA actieve kortegolf antenne cadeau bij Codekraker 3 voor f 200, =. PDoKDS, Urmond, Tel. 046-4331614.

(03) Packet - Tekk. T. Net mini 70 cm transceiver KS-960 met 2 x kristal op de freq. 430.9125. Afgeregeld en getest f 250, =. PA2HGA, Den Helder, Tel. 0223-631842.

(01) Kenwood TS-440S i.z.g.st f 1800, = // Voeding Daiwa PS-340II f 225, = // GPA 30 compl. met rad nieuw in doos f 200, = // Rohde & Schwarz Polyskop Swob BN-4244 f 200, =. PA3BYK, Zoetermeer, Tel. 079-3318081.

(01) Voor de verzamelaar, 50 er jaren, dual beam Oscillograph, merk Cossor, model 1049 MK IIIa (elko defect) f 75, = of ruilen voor xtal (hand)scanner. PA3CMS, Amsterdam, Tel. 020-6136309.

(01) Tonna (el. portable antenne F9FT // Hustler ant.-voet-resonator voor 80m // Loo-pant. MFJ1786 met bedienapp. // Autoradio Blaupunkt Trier SQM27 // Acorn-Atom computerje met zw/w monitor // Voedingstrafo 110/670V, AM-modulatietrafo. PAoMMA, Helden, Tel. 077-3076717.

(01) Kenwood transc. TS-120-V met serv. man., tuner en voeding beide eigenb. f 700, = // Comp. scanner ELEC- GRX20, 58-88 MHz, 144-174 MHz en 420-470 MHz f 120, = // Voltcraft scope 7cm, afm. 85x180x190mm f 200, = // Electronic counter Hewlett-Packard, 10 Kc, 5312A met serv. man f 35, = // Teletron 813-S, 2m transc. voor omz. Amersfoort met micr. ant. voedingsapp. en serv. doc. f 60, = // 14 MHz cw-zender zie Nieuwsbrief 76 f 50, = // Dipper, 100kc - 30 MHz eigenb. uit Elektuur f 25, = // Wolfson netvoeding 13.8-6A f 25, =. PAoMAP, Soesterberg, Tel. 0346-352148.

(02) Functie gen 0.7 Hz-10 kHz sin, zaagt, blok. met ICL 8038 eigenb. uit Elektuur f 25, = // Cap.mtr eigenb. uit Elektuur f 15, = // Ruisbrug eigenb. uit Elektuur f 10, = // Netvoeding eigenb. 13.8V-4A met ing. luidspr. f 25, = // Fet-voltmtr. tot 100V eigenb. uit ARRL-Handb. f 25, = // Ant. 0-meter, ant.str. meter, swr-meter, en een veldst. meter, samen f 40, = // Belpa trafo, nieuw 1460V, 250 mA f 10, = // Verhuistrafo, 220-110V, 750 VA f 15, = // Div. trafo's en klein materiaal, gratis bij aankoop.

Totaal f 1380, =; in een koop f 1250, =. PAoMAP, Soesterberg, Tel. 0346-352148.

(01) Uit nalatenschap van PA3BJD: Dbl. Zepp draadant. met open feeder f 65, = // Daiwa CS-201 coaxswitch 2 standen PL f 35, = // Daiwa CS-401 coaxswitch 4 standen PL f 100, = // Fritzel FB-23 2 elements beam voor 10, 15, en 20 m f 350, = // G4ZPY Seinsleutel op marmer voet f 175, = // Kenwood TS-940 HF Transceiver met alle filters f 4250, = // Kenwood CD-10 Call Display f 75, = // Kenwood HC-10 Ham Clock f 100, = // Sinclair ZX-81 met 16k uitbreiding en veel boeken f 25, = // Swedish P. Prachtige en zeer robuuste seinsleutel f 195, = // Tono T-9000 communicatie terminal f 350, =. Te bevr. bij PA3DII, Leeuwarden, Tel./fax 058-2135519 (na 18.00 uur).

(02) FT-5200 Dualband mobiel f 825, = // IC-3220 Dualband mobiel f 950, = // AP-2000 100 kan 2 mtr FM met slede en doc's f 150, =. PDoRJW, Leidschendam, Tel. (na 18.00) 070-3205149.

(02) Wegens beëindiging hobby: HF Transceiver TS-440S, z.g.a.n., 0 QSO's incl. IC-10 en Frequentiewijzer/Compusan v.3.0 f 1800, =. PA3AMQ, Joure, Tel. 0513-415007.

(01) Ontv. NSF type H2L7 1936 van 15 kHz-21 MHz f 500, = // Scheepsontv. MARCO-NI 1940 f 275, = // Nostalgie: RADIONE ontv. 1942 f 350, = // CR100 (B28) 100 kHz-6 MHz f 250, = // MURPHY B40 - 640 kHz-30 MHz f 200, = // BC348 vliegt RX 1942 RCA sign. Corps 200-500 kHz 220 VAC f 150, =. PAoHTR, Den Helder, Tel. 0223-624648.

(02) Philips BX925 met motor afst. - tot 32 MHz f 300, = // Scheepsontv. Peterson B199-A 1942 f 175, = // Ronette kristal mikkes à f 25, = // (Nw in doos) Scheepszender SP radio Danmark 1970 AM 100 Watt f 200, =. PAoHTR, Den Helder, Tel. 0223-624648.

(02) Uitstekende loodaccu's (gebruikt) 12 volt 6,5 Amp (150 x66 x 95 mm) f 10, = pst. 2 stuks f 15, = Alleen afhalen in Breda na afspraak. PA3CRK, Breda, Tel. 076-5654438.

(01) Titan dx VIII hf vertical f 450, = // Kenwood TS 50 + AT 50 samen f 2000, = // Kenwood dualbander TM-733 geschikt voor 9K6 incl. garantie slechts 3/4 jaar oud f 1000, =. Alles verkeert i.z.g.st. PBoANO, Heerlen, Tel. 045-5719781.

(02) Uit nalatenschap: 9 elem. ZX Yagi voor HF waarvan 4 elem. voor 20 mtr, 5 elem voor 15 mtr. f 400, = // Kruis Yagi voor 70 cm f 75, = // CD 45II Hy Gain rotor met bedieningskast f 275, = // Stolle rotor f 75, = // HF rond-straler f 100, = // Drake satelliet ontv. + schotel en LNB. Tegen elk aannemelijk bod. Voor info: PE1MAO, Soeterberg, Tel. 0346-354255.

Tijdens de zomer vervallen de reguliere uitzendingen van P14VRZ/A. De laatste uitzending was op zaterdag 5 juli en de eerste uitzending van het naseizoen is op zaterdag 30 augustus.

Wel zijn er vakantie-uitzendingen (met alleen QSO's) op 12, 19 en 26 juli en 2, 9, 16 en 23 augustus. De uitzendingen beginnen om 10.30, alleen op 3602 kHz met nog nader aan te wijzen operators. Er wordt uitgezonden vanuit de shack van P14VRZ/A of vanuit de shack van de operator.

AKD

MANUFACTURERS
OF AMATEUR RADIO
EQUIPMENT



AKD HF 3 ONTVANGER

Volledig synthesized, 30 kHz tot 30 MHz. SSB 3,8 kHz, AM 6 kHz, Signaalsterkte meter. Eén geheugenfrequentie. De Target HF 3 wordt geleverd inclusief: voeding, antenne en gebruiksaanwijzing.

Prijs f 529,-
inkl. BTW.

AKD HF 3 M ONTVANGER

HF3M met data output: 30 kHz tot 30 MHz. LSB en USB 3,8 kHz filter, AM 6 kHz. Eén geheugenfrequentie. S-meter. De AKD Target HF 3 M wordt incl. antenne, voeding, software voor weerfax en RTTY geleverd. Deze software zal uitgebreid worden voor o.a. AMTOR, PACTOR en SLOWSCAN. Bekabeling naar computer, handboek en beschrijving worden meegeleverd. 2 jaar garantie.

Prijs f 729,-
inkl. BTW.

AKD HF 3 E ONTVANGER

Idem zoals de AKD HF 3 echter met 500 programmeerbare geheugens, scannen van secties over hele frequentie-range. Scan wijdte van 200 kHz, 500 kHz, 1 MHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz. + full range 30 KHz- 30 MHz. in één keer.

Prijs f 899,-
inkl. BTW.
(leverbaar medio mei/juni)



AKD 2001 MOBIELE ZEND ONTVANGER

FM, 144.500-146 Mhz, 25 Khz. en 12,5 Khz. 25 Watt en 5 Watt .0.3 µV 12 dB Sinad.

Prijs f 599,- inkl. BTW.
Inklusief handmicrofoon.

AKD 6001 MOBIELE ZEND ONTVANGER

50 Mhz 6 meter versie, 50-52 Mhz, FM, 100 kanalen, 20 Khz kanaal spatie, 25 Watt en 5 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad.

Prijs f 599,- inkl. BTW.
Inklusief handmicrofoon.

AKD 7003 MOBIELE ZEND ONTVANGER

FM, 430.000-434.000 Mhz, 100 kanalen, Repeatershift naar keuze: 1,6 of 7,6 Mhz, 3 Watt, 0,25 µV, 12 dB Sinad.

Prijs f 599,- inkl. BTW.
Inklusief handmicrofoon.

NIEUW!!

NU IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR LINEAR AMP UK



DISCOVERY

2 mtr. en 70 cm versie. Uitgevoerd met een EIMAC 3x400A7=8874. Output 500 Watt bij 25 Watt sturing. Low noise fancooling. Pre-tuned Cavity, 2,5 min. softstart. Fullgrid beveiliging en natuurlijk een ingebouwde voeding 230 Volt, 10 ampère. Afmetingen: 330 mm breed - 220 mm hoog en 410 mm diep. Gewicht 25 kg.

Prijs f 5.375,-
inklusief BTW



HUNTER 750

10 tot 160 meter. Uitgevoerd 1.st. 3-500 ZG. Output 750 Watt bij 100 Watt sturing. Low noise fancooling. Pre-tuned inputs per band, 2,5 minuut Softstart. ALC regelbaar vanaf front en ingebouwde voeding 230 Volt, 8 Ampere.

Afmetingen 360 breed, 220 mm hoog en 405 mm diep. Gewicht 25 kg.
Prijs f 4.825,-
inklusief BTW

PATCOMM PC-16000 HF TRANSCEIVER



De absolute revolutie voor de moderne zendamateur. Frequentiebereik 1.5 tot 29.9 Mhz. Gevoeligheid 0,35 bij 10dB S+N/N, IMD Dynamic range = 103 dB. Modulatiesoorten: J3E/A1A/F1B/A3E en in de nabije toekomst F3E. Geheugens 10 per amateurband en 10 voor doorlopend frequentiebereik met een totaal van 100 stuks.

Prijs f 5.900,- inkl. BTW

ROPEX®

DEALERS: DOLSTRA ELEKTRONIKA, BERGUM, TEL.: 0511- 464 800. RYS ELECTRONICS, UITGEEST, TEL.: 0251-311 934. RADIO ABE, ROTTERDAM, TEL.: 010-477 58 02. JACOBS BREDA ELECTRONICS, BREDA, TEL.: 076-5212881. HUPRA ARNHEM B.V., ARNHEM, TEL.: 026-4426716. BREDEBORG ELECTRONICS, BLEISWIJK TEL.: 010-5219378.

YAESU *The radio*

NEW!

FT-920

HF+50MHz ALL MODE TRANSCEIVER



160-6 Meter Multi-Mode Transceiver with DSP!

Contest-ready High-quality Digital Voice Recorder!

Automatic Seeking DSP Notch Filter cuts out annoying carriers or beat notes!

Dual-control DSP Passband Tuning combines with IF Shift for Outstanding Interference Rejection

For connection to a personal computer's serial data port, the FT-920 includes a convenient female DB-9 connector. Thanks to the builtin RS-232C level converter, no external interfacing box is required.

Exceptional Transmit Audio and Talk Power via DSP Mic Equalization and Digital Speech Processor!

SCHAART

COMMUNICATIONS

ALLEENVERTEGENWOORDIGING

YAESU-AMATEURRADIO

IN NEDERLAND EN BELGIË

NEDERLAND

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

Valkenburgseweg 62
2223 KE KATWIJK-ZH
Tel.: (071) 401 57 08
(071) 407 29 15
Fax: (071) 407 31 43

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG/T/VRIJDAG
09.00-12.30 UUREN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 09.00-16.00 UUR KOOPAVOND
DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTBANK 109831
I.N.G. rek.nr. 67.88.14.716
ABN/AMRO rek.nr. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 30 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO