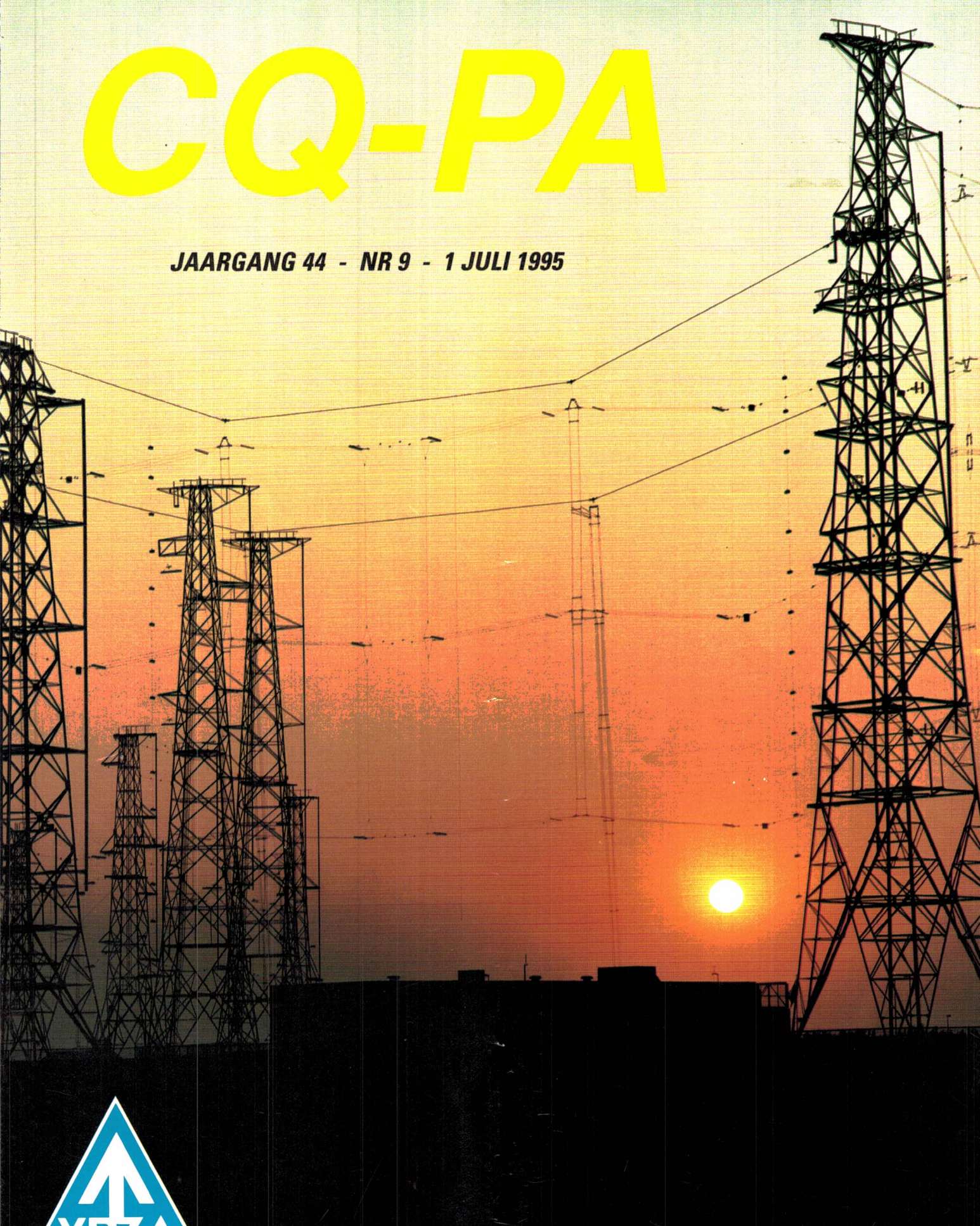


# CQ-PA

JAARGANG 44 - NR 9 - 1 JULI 1995



**ANTENNENUMMER**

officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zend Amateurs



# KENWOOD



## GOED GEZIEN

### Draagbare communicatie op nieuwe wegen

Al bij de eerste oogopslag ziet u dat Kenwood's TH-79E een nieuw tijdperk voor draagbare zendontvangers aankondigt. Dit elegante FM dubbelband-apparaat (144 MHz/430 MHz) is — als enige in deze klasse — voorzien van een dot-matrix LCD, die toegang geeft tot handige "on-line" helpfuncties en een gebruikersvriendelijk menusysteem. Even opmerkelijk zijn de 82 permanente geheugenkanalen met ID, DTSS en pager-functies, de automatische bandwisseling en de DTMF geheugenfunctie voor automatische nummerkeuze. Full-duplex is mogelijk, alsook het tegelijk ontvangen van twee frequenties van dezelfde band (VHF + VHF of UHF + UHF). Als u op zoek bent naar een zelden gezien gebruikscomfort in een compact, maar compleet apparaat, dan moet u de nieuwe TH-79E testen. Wedden dat u onder de indruk zult zijn?

- FET voedingsmodule
- Oproepsignaal met weergave identiteit van de oproeper
- Ingebouwde CTCSS-codering en optioneel TSU-8 decodering
- Functies voor wisselen en wissen van geheugeninformatie
- Automatische repeteerverschuiving
- Multi-scan functies plus TO en CO scanstopfuncties
- Waarschuwing tegen te hoge ingangsspanning
- Waarschuwingstoon-systeem met tijdsaanduiding
- Uitgangsvermogen instelbaar op 3 standen
- Automatische uitschakelfunctie
- 10-minuten "time-out-timer"

## DRAAGBARE FM ZENDONTVANGER TH-79E



# CQ-PA

## Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

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 023496.

### Bestuur van de V.R.Z.A.

Voorzitter	PAoBEA	Frits van Rossum	tel. 02942-61902
Vice-Voorzitter	PAoJWU	Jan-Willem Udo	tel. 05769-1327
Secretaris	PE1MAO	Percy Boender	tel. 03463-54255
2e Secretaris	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 08346-62608
Penningmeester	PAoVRC	Cees de Vries	tel. 04707-3194
2e PM & PR-zaken	PA3BIZ	Wim Visch	tel. 01711-10301
Bestuursmedewerker	PAoBMC	Ben Deiman	

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. 08346-62608
Technische redactie	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	tel. 05614-1659
	PA3EDO	Huub Ellenbroek	
	PE1FOD	Timo Lampe	
Gesproken CQ-PA		Mw. Leona Udo	tel. 05769-1327
Rubriekredacteurs:			
Contesten	PE1EBJ	Ad de Bok	tel. 04199-1756
Ham-Ads	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 03463-54049
How's DX	PAoSNG	Geert Mulder	
VRZA Marathon	PAoHOR	Ben Horsthuis	tel. 03429-2683
Regionaal	PE1LXY	Mw. Riek Boender	tel. 03463-54049
Resonanties	PA3FXI	Kees Miedema	tel. 02273-425
Satellieten	PAoHTR	Henk Kanon	tel. 02230-24648
VHF/UHF/SHF	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 05417-70524

Kopij voor CQ-PA kunt U sturen aan het redactie-adres:  
CQ-PA redactie - Postbus 262 - 7040 AG 's Heerenberg.

Het redactie-adres is 24 uur per dag bereikbaar via FAX 08346-65436.  
Specifieke kopij voor een van de rubrieken toezenden aan de betreffende rubriek-redacteur, het adres is in de rubriek-kop vermeld.

### Sluitingsdatum kopij

Het volgende nummer van CQ-PA verschijnt op 22 juli 1995.  
Kopij voor dit nummer dient uiterlijk woensdag 12 juli op het redactie-adres ontvangen te zijn.

### Lidmaatschap V.R.Z.A. Gesproken CQ-PA V.R.Z.A. Cursus zendamateur Zendcursus begeleiding Commerciële advertenties

Voor informatie of opgave:

P.M. Boender - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg - tel. 03463-54255

### Inhoud

Gewoon is al moeilijk genoeg	240
De TFD antenne	243
Soldeerklopper	244
De GAP antenne	245
Ombouw 70 cm autotelefoon	246
Over SWR en zo	247
Overpeinzingen van Ome Bas	250
VRZA Marathon	251
Contestkalender	252
Nieuwe leden	252
Regionaal nieuws	253
How's DX	255
VHF/UHF/SHF-rubriek	257
Amateursatellieten	259
De 38e Jamboree on the Air	261
Commissie Machtigingszaken	262
Ham-ads	263

### Lijst van adverteerders

Kenwood	238
Radio ABE	246
CQ International	258
Sponsor-rubriek	261
Schaart Electronica bv	264

### Lidmaatschap V.R.Z.A.

Voor leden, woonachtig in de Benelux, bedraagt de contributie voor het V.R.Z.A. lidmaatschap f 65,00 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 3 weken (in juni 4 weken) 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: 03463-54255

### Verenigingszender PI4VRZ/A

Uitzending elke zaterdagmorgen tussen 10.00 en 12.00 uur L.T. op 145,250 en 433,400 MHz (FM) en 3600 kHz (LSB) vanuit Apeldoorn.

De uitzending wordt gerelayeerd in FM vanuit Baarlo (L) op 144,825 en 433,250 MHz en vanuit Warmond via PI4KGL op 144,800 MHz.

Programma:	10.00 - 10.30	morsecursus beginners
	10.30 - 11.00	morsecursus gevorderden
	11.00 - 11.30	RTTY bulletin
	11.30 - 12.00	nieuwsuitzending phone
	12.00 -	tekenen presentielijst

Kopij voor het RTTY bulletin moet vóór 18.00 uur op de donderdag, vóór afgaande aan de uitzending, ontvangen zijn bij het crewsecretariaat, Sluisoordlaan 422, 7323 EP Apeldoorn.

Correspondentie-adres: PI4VRZ/A - Postbus 1110 - 7301 BJ Apeldoorn  
Tel. 055 - 792097 (24 uur per dag, tel. beantwoorder)  
Packetradio PI4VRZ @ PI8APD

### Druk

Bremer Drukkerijen B.V. - Postbus 49 - 9400 AA Assen



# Gewoon is al moeilijk genoeg . . . .

PA3FFZ

In speciale antennenummers treft u meestal een aantal exotische antennes aan. Dat doen we deze keer eens niet, want keer op keer blijkt dat het goed werkend krijgen van 'gewone' antennes al moeilijk genoeg is. Het begint er al mee dat vrijwel iedere amateur te maken heeft met beperkingen -meestal van ruimtelijke aard- en daarin voorziet de theorie niet echt. Zouden wij allemaal een royaal landgoed ter beschikking hebben dan kon dit artikel kort blijven.

Het mooiste is het als we ruimte hebben -en hoogte kunnen maken- om die dipool voor 80 of 160 mtr volledig uit te spannen op minimaal  $\frac{1}{2}\lambda$  boven de grond. Zij die dat kunnen hebben dat vast al gedaan. OM's met minder ruimte/hoogte zullen een compromis moeten zoeken, maar eerst moeten afwegen of ze lokaal willen werken of DX-en.

Lokaal werken is mogelijk op 160, 80 en 40 mtr met een antenne die omhoog straalt en dat kunnen we bewerkstelligen met een horizontale antenne die te laag hangt. Velen zullen echter geen ruimte hebben om

de tweemaal 19,25 mtr voor 80 uit te spannen. We kunnen dan drie dingen doen (fig. 1):

1. De beide stralers korter maken, maar dan is het raadzaam om de antenne met een 'open lijn' te voeden en een antennetuner te gebruiken.
2. We kunnen ook de einden van de twee stralers onder een hoek van  $90^\circ$  opzij of naar beneden ombuigen. Een iets minder mooie SWR zal het gevolg zijn.
3. We houden de antenne 'op lengte' en spannen hem schuin af als 'sloper' of 'inverted V'. Door het schuin afspannen gaan deze antennes ook een verticale component vertonen waardoor er op de lage banden beter mee te DX-en is als met een te lage dipool.

Het inkorten (dit geldt voor ALLE antennes) leidt in de praktijk tot verminderde prestaties van een antenne.

In principe is met een dipool ook goed te werken op andere frequenties dan de ontwerp frequentie, mits open lijn wordt gebruikt voor de voeding en mits een goede antennetu-

ner wordt geïnstalleerd. Het gebruik van 'traps' in de antenne is een methode om een antenne op meerdere banden te kunnen gebruiken en ook daar wordt een antenne wat korter door. De W3DZZ is 'n bekend voorbeeld van een trap-antenne. Een antenne is niet alleen op de werkfrequentie, maar ook op de harmonischen daarvan in resonantie. Echter: de impedantie ligt dan niet meer in de buurt van de  $50\Omega$ . Daar is wel wat aan te doen. Met 'open lijn voeding' en een tuner is er geen enkel probleem. Een tuner binnen en een coax naar de antenne geeft vrijwel altijd bedroevende resultaten... maar we kunnen de coaxkabel zelf benutten als impedantietransformator.

Stel u voor: een 80 mtr dipool, gebruikt voor 40 mtr.

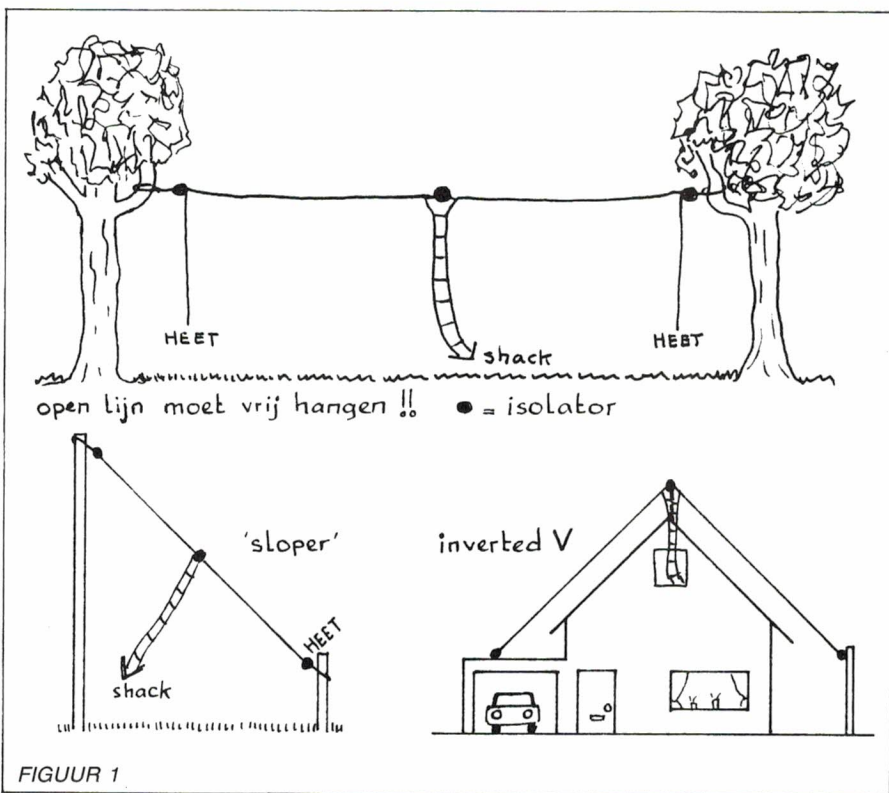
Vanuit het midden ziet u twee halve golfstralers en de antenne is derhalve zeer hoogohmig in het voedingspunt. Een stuk coax met een elektrische lengte van  $\frac{1}{4}\lambda$  transformeert van zeer hoog- naar zeer laagohmig. Laten we daar maar eens mee beginnen. Elektrische lengte =  $\frac{1}{4} \times 40m = 10m$ . Verkortingsfactor RG58 = 0,66. Er moet dus een stuk van 6,60 mtr tussen set en antenne worden aangesloten. In de praktijk is dat wat kort om zender en antenne te verbinden maar geen nood want een stuk kabel van  $\frac{1}{2}\lambda$  lang transformeert niet en dus kunnen we de kabel met 13,20m extra verlengen en als de totale lengte van inmiddels 19 meter 80 nog niet tot in de shack reikt kan nogmaals met 13,20 mtr worden verlengd.

Met 19,80 mtr bereikte ik (PA3FFZ) de zender met gemak. De SWR werd gemeten: 1:4. Nu ben ik geen SWR-fanaat maar dit was toch iets te hoog. SWR 1:4 wil zeggen dat de aangesloten impedantie of  $4x$  groter, of  $4x$  kleiner is dan de  $50\Omega$  SWR-meter. Uit de theorie wist ik al dat door de kabel van heel hoog naar heel laag wordt getransformeerd dus houd ik het maar op een impedantie van  $50:4 = 12,5\Omega$ . Met een impedantietrafo van 1:4 achter de set is ook dit probleem opgelost. Weer veel mogelijkheden:

1. Transformeren met coax.  $Z_k = \sqrt{Z_{in} \cdot Z_{uit}} = \sqrt{12,5 \cdot 50} = \sqrt{625} = 25\Omega$ .

Met een elektrische lengte van  $\frac{1}{4}\lambda$  en  $25\Omega$  kabel is de zaak rond en de SWR gezond.

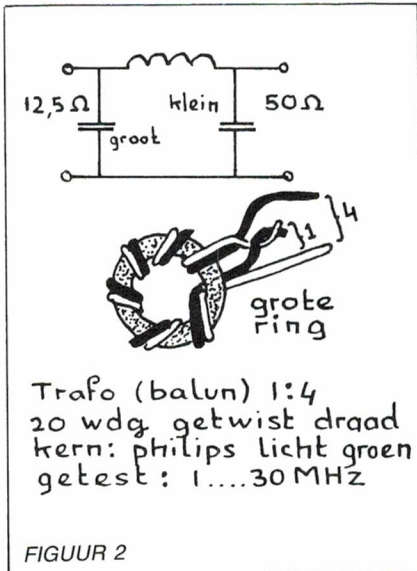
2. Met een PI-filter lukte het ook. Aan de condensatoren worden hoge eisen gesteld; bij 100W loopt door de C's een flinke stroom. De spanningen zijn laag.



FIGUUR 1



3. Een ringkerntrafo bleek het handigste. Gebruikt werd een GROTE ringkern uit een computervoeding ( $\phi 45\text{mm}$ ) die al met dik draad ( $\phi 2\text{mm}$ ) bewikkeld was. In het midden werd een aftakking gemaakt en zo een spanningstransformatie van 1:2 = impedantie 1:4 verkregen (fig. 2).



Ook voor andere harmonischen, zoals 20 mtr, is er met andere kabel-lengten en/of trafo's goed met deze antenne te werken.

### Langdraad

De langdraad is zo op het oog de eenvoudigste antenne, maar vergis u niet. Evenals de vertikaal heeft de langdraad een goede aarde NODIG en die is niet zo eenvoudig te realiseren met de shack op zolder. De rand-aarde van 'het net' is totaal ongeschikt voor een HF-aarde en dus leiden we een stevige koperdraad van bijv. 10m lengte langs de gevel van het huis naar een diep in de grond geslagen aardpen. Nu moet het toch wel goed zijn? Nou vergeet het maar... stel we werken op 40m: dan is de aardleiding  $\frac{1}{4}\lambda$  lang en dus boven in de shack hoogohmig t.o.v. aarde. Een zeer hoogohmige aardleiding kunnen we net zo goed verwijderen.

Draad/staaf heeft een zelfinductie van ca.  $1,2\mu\text{H}/\text{mtr}$  en dus is er tussen boven en beneden een spoel van zo'n  $12\mu\text{H}$  aanwezig. Om daar van af te komen is een condensator nodig met dezelfde impedantie (bij de werkfrequentie) als die van de 'spoel' in de aardleiding.

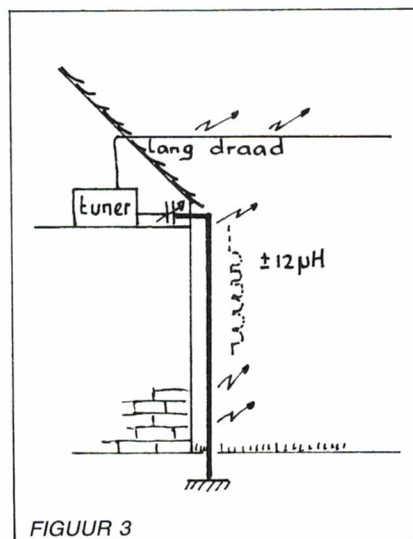
Met ca. 40pF kunnen we in dit voorbeeld de 'spoel' uitstemmen in een seriekring. Neem een fietslampje op in de aardleiding (alleen tijdens het uitstemmen) en stel de varco -rond 40pF- zo in dat er een maximale stroom door de aardleiding loopt.

Met een paar Watt moet het lampje duidelijk zichtbaar kunnen branden. Waar C en aardleiding met elkaar verbonden zijn kunnen zeer hoge RF-spanningen ontstaan waar men zich akelig aan kan branden.

*Isoleer de zaak goed en neem een C met een flinke plaatstand!* De andere kant van de varco wordt verbonden met de noodzakelijke tuner voor de langdraadantenne. De tuner en de daarop via een stukje coax aangesloten transceiver zijn nu, als alles goed is ingesteld, vrij van hinderlijke RF bij aanraken. Voor iedere band moet de 'aarde-tuner' opnieuw worden ingesteld.

Zelfs met de shack op de begane grond is de invloed van een paar meter draad naar het dichtstbijzijnde aardpunt goed te merken. Op 10mtr is 2,50m weer de beruchte  $\frac{1}{4}\lambda$ , maar ook op 80m verhindert de 'spoel' van 2,5 maal  $1,2 = 3\mu\text{H}$  het lopen van de maximale stroom door het aarde/antenne circuit.

Metingen aan een 'officiële' aardpen kwamen uit op 'n zelfinductie van  $2,5\mu\text{H}$  en  $2\Omega$ . Met een draad naar de shack op de begane grond komen we dan op ca.  $5\mu\text{H}$  en dat is een impedantie, bij 7 MHz, van  $X_L = 2\pi fL = 6,28 \cdot 7,5 = 220\Omega$ . Zie daar maar eens een fatsoenlijke wisselstroom richting aarde door te krijgen! Mijn advies: gebruik geen langdraad, zeker niet op zolder. Als we de aardleiding goed weten uit te stemmen dan vormt deze leiding a.h.w. de andere helft van een dipool. Een lange draad door het huis waar een flinke HF-stroom door loopt... dit is vragen om klachten van medebewoners en omwonenden (fig. 3).

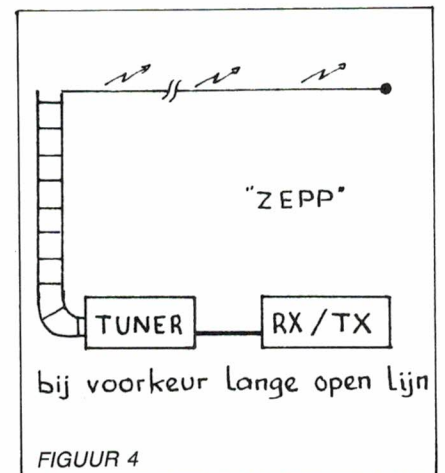


Voor wie niet anders kan is er nog een redelijk alternatief: een stelsel van radialen, direkt op de tuner aangesloten. Men neme voor iedere band een draad van  $\frac{1}{4}\lambda$  lengte en

moffelen die weg onder het vloerkleed, achter de plinten o.i.d. *Pas op!* De einden van deze draden kunnen 'HEET' zijn!

### De Zeppelin

Of we deze antenne nu een eindgevoede dipool moeten noemen of een langdraad met de radiaal in de voedingslijn is niet helemaal duidelijk, maar in ieder geval heeft u geen aarde nodig en het is een prima antenne. Indien voeding in het midden van een dipool bezwaren geeft of als aarde voor de langdraad een probleem is, dan kunt u de Zepp eens proberen. Span zoveel mogelijk draad uit, gebruik open-lijn (300 $\Omega$  lintlijn gaat prima) en een antennetuner (fig. 4).



Alle vorige voorbeelden hadden één ding gemeen: er moeten flinke stukken draad worden uitgespannen en dat is niet bij iedereen mogelijk. Vaak blijft er dan niets anders over dan een verticale antenne. Een 'vertical' straalt nogal vlak weg en dat is prima voor het DX-werk op alle HF-banden, maar werkt matig tot beoerd voor het lokale werk op de drie amateurbanden met de laagste frequenties.

De ideale verticale antenne is  $\frac{1}{4}\lambda$  lang (met een verkortingsfactor van ca. 0,96) en dat is voor de meesten van ons niet weggelegd voor 160 mtr. Zelfs voor 80 geeft een 20 mtr hoge mast al veel praktische problemen. Daar is wat aan te doen d.m.v. een verlengspoel. Ideaal is dit niet want hierdoor loopt de stralingsweerstand van de antenne sterk terug en gaan vooral de aardverliezen hun invloed duidelijk kenbaar maken in een verminderde signaal opbrengst. Een verticale ( $\frac{1}{4}\lambda$ ) antenne heeft een GOEDE aarde nodig. Met de shack op zolder is dit niet zo'n groot probleem als het lijkt. De stralingsweerstand (is  $\pm$  impedantie bij resonantie) van de  $\frac{1}{4}\lambda$  straler ligt rond de  $40\Omega$  en zal dus aardig aan-



passen aan  $50\Omega$  coax. De antenne kan ook nog voorzien worden van 'traps' en zo voor meerdere banden geschikt worden gemaakt. Verlengspoelen en traps verkleinen de bandbreedte van de antenne en dat kan vooral voor de ruime 80 mtr band lastig zijn. Het uitkijken van een dergelijke vertical is een heel gedoe en niet iets dat ik de beginner aanbeveel. Er zijn goede antennes in de handel waarbij men het nodige gepruuts al voor u heeft gedaan in de fabriek.

### Een GOEDE aarde

Daar zijn heel wat adviezen voor in de diverse antenneboeken te vinden. Een aantal koperen pijpen in de grond slaan/spuiten is daar één van. Als u dat doet, ga dan van iedere pijp met een aparte dikke draad naar de voet van de antenne en verbindt ze pas daar met elkaar. Op deze manier worden alle 'spoelen' in de aardpennen EN aansluitdraden parallel geschakeld en hun invloed drastisch verminderd. Er zijn ook adviezen waarbij veel radialen of zelfs rollen kippegaas onder de grasmat verdwijnen. Dat werkt ook best... Als je een groot grasveld hebt en een tuin.

Na al het gegraaf en geploeter wil je natuurlijk weten of die aarde nu ook echt goed is (fig. 5).

De antenne -inclusief de aardleiding- vormt een grote seriekring waar doorheen we een zo groot mogelijke stroom willen laten lopen. Over de aardweerstand plus de reactantie ('spoel') van de aardleiding zal een HF-spanning ontstaan die we kunnen meten en die zo klein mogelijk moet zijn. Om die spanning te kunnen meten, met een eenvoudig diode kopje op de universeelmeter, is een extra aarde nodig als referentie. Gelukkig behoeft dit geen goede aarde te zijn omdat er bij het meten van de spanning geen stroom van betekenis loopt en er dus ook geen spanning van betekenis over de hulpaarde ontstaat. Een pen, een halve meter in de grond geslagen, of zelfs een paar meter blank draad in het natte gras vormt een prima hulp/meetaarde.

We doen drie metingen met een vermogen van 1 à 2 watt op de coax:

1. tussen aarde (buitenmantel coax) en hulpaarde,
2. tussen antenne (binnenader coax),
3. zonder hulpaarde over de coax.

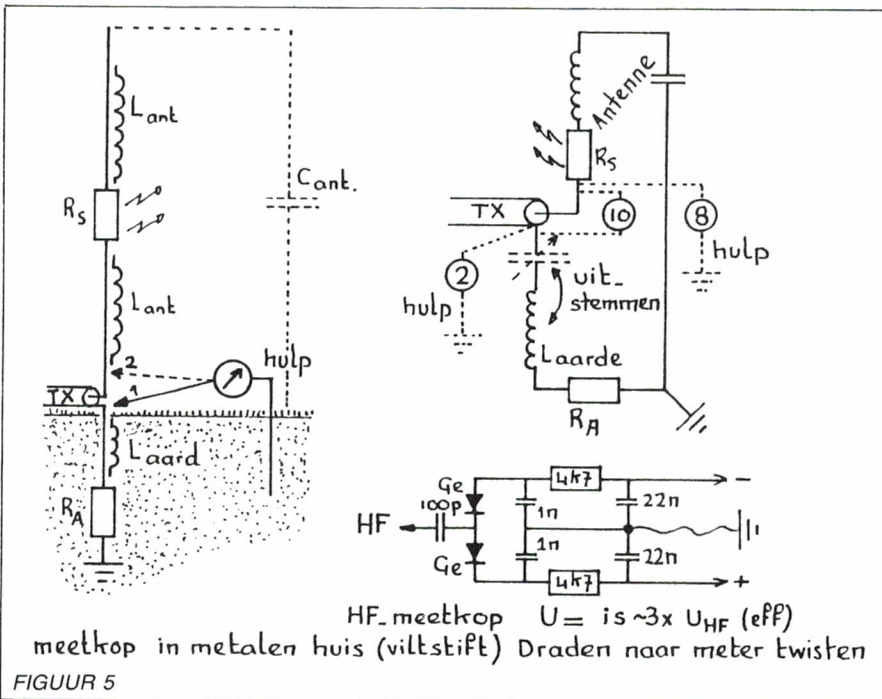
De spanning over de coax moet gelijk zijn aan de spanning van meting 1 plus meting 2. Zo niet dan moet er vectorisch worden opgeteld en is er reactantie in de aardleiding aanwezig die eerst moet worden uitge-

stemd. Neem een varco op in de aardleiding en probeer door afstemmen de spanning over de aarde zo laag mogelijk te krijgen. Op de lage frequenties kan een grote varco, tot  $2000\text{pF}$ , nodig zijn. Na het uitstemmen resulteert alleen de ohmse aardweerstand, maar die kan niet simpel worden gemeten. Wel kunt u nagaan hoeveel vermogen er in de aarde verdwijnt t.o.v. het door de antenne uitgestraalde vermogen. Bijvoorbeeld: over de coax 10V, over aarde 2V en over de antenne 8V, dan gaat 1/5 van de geleverde spanning verloren in de aarde.

Door het hele antennecircuit loopt dezelfde stroom en dus gaat ook 1/5 van het vermogen verloren.

Een volle  $\frac{1}{4}\lambda$  antenne heeft een stralingsweerstand van ca.  $40\Omega = 8V$ . De aarde heeft dan een verliesweerstand van ong.  $10\Omega$  en dat kan best nog wel wat lager. Mijn sterk verkorte 160 mtr vertical heeft een stralingsweerstand van  $12\Omega$ . Bij  $10\Omega$  voor de uitgestemde aarde gaat bijna de helft van het vermogen het gras in de tuin verwarmen. De verliesweerstand was terug te brengen tot  $2\Omega$  en dan is het verlies nog maar 1/7 i.p.v. bijna de helft. (Het uitstemmen van de inductieve component in de aardleiding is voor iedere band anders. Houdt bij meerbands verticals de aardleiding zo kort mogelijk!)

Een tweede manier van aarden is de 'kunstmatige aarde' d.m.v. van radialen die in principe ieder  $\frac{1}{4}\lambda$  lang zijn. Voor lage frequenties worden dat behoorlijke lengtes die we, als het echt moet, weer met verlengspoelen kunnen inkorten... maar dat gaat wel ten koste van de antenneprestaties. Sommige OM's leggen de radialen op het natte gras. Dit is geen goede methode. De radialen vormen met de 'echte' aarde een capacitieve verbinding, maar het dielectricum van de C bestaat uit nat gras en geeft enorme verliezen. Beter is het om de radialen vrij boven het maaiveld op te hangen, hoogte minimaal 50 cm. Nog beter kan men dan maar flink omhoog gaan -de Ground Plane- want niet alleen zijn die struikeldraden lastig in de tuin, maar ook gevaarlijk (hoge HF-spanningen).



**NIEUW FAXNUMMER REDACTIE CQ-PA m.i.v. 20 JUNI 1995:  
08346-65436 (24 UUR PER DAG)**



# De TFD antenne

PA3AIN

Iedereen, die op meerdere HF-banden wil werken met één transceiver, komt vroeg of laat tot de conclusie, dat een multiband antenne in het gebruik wel eens gemakkelijk kan zijn.

Men kan de oplossing zoeken in het 'in resonantie' brengen van een stuk draad met behulp van een antenne-tuner of een antenne konstrueren die op meerdere frequenties in resonantie is.

Daarnaast zijn er ook niet-resonerende antennes. De werking ervan was mij echter wat minder duidelijk dan die van de resonerende antennes.

Lange tijd gebruikte ik een tribander en een dipool voor 80 meter. De beam heeft op zeker moment de geest gegeven en sedert die tijd ben ik wat aan het experimenteren geweest met diverse, al dan niet getrapte, dipolen. Ze werkten eigenlijk allemaal zoals te verwachten was. Omdat het praktisch onmogelijk bleek voor zowel de 'gewone' als ook de WARC-banden één getrapte dipool neer te hangen, had ik op een gegeven moment vier antennes gespannen. De XYL had hier toch wel enige moeite mee, ook al omdat ik de stelregel heb: 'het moet werken en veilig zijn, de rest is bijzaak'. Daarom werd toen de afspraak gemaakt dat ik slechts twee antennes zou spannen. Allerlei antenne-ontwerpen zijn de revue gepasseerd. De bouw van een log-periodische beam is ernstig overwogen, maar zo'n ding is echt een monster als je het goed wilt doen. Toen de theorie van niet-resonerende antennes mij wat duidelijker werd, is mijn angst voor het toepassen van zo'n antenne wat weggenomen en ben ik aan het experimenteren gegaan met een Terminated Folded Dipole, of in gewoon Nederlands: een afgesloten gevouwen dipool.

## Werking niet-resonerende één-draad-antennes

De TFD is een niet-resonerende antenne. Dit houdt dus in dat deze antenne niet in resonantie is en behoeft te zijn. De antenne straalt een gedeelte van de aangeboden energie uit over de beschikbare looplengte. Aangezien de antenne niet in resonantie is, zal er aan de uiteinden nog stroom moeten lopen om de rest-energie af te voeren. Deze

stroom is alleen via een weerstand af te voeren, wil men tenminste lopende golven hebben.

Voert men de energie af naar aarde, dan noemt men de eindgevoede versie ook wel een Beverage antenne. Sluit men de beide uiteinden van een in het midden gevoede antenne kort, dan heet zoiets TFD of Rhombus, afhankelijk van de uitvoeringsvorm.

De weerstand zal het niet-afgestraalde vermogen moeten kunnen slikken. Dit kan oplopen tot 35% van het aangeboden vermogen.

Dit lijkt erg veel, maar het is nog geen 2dB. Stelt men een en ander erg negatief, dan is het nog slechts een halve S-punt...

## De opbouw

De antenne bestaat uit een gevouwen dipool, waarbij tegenover het voedingspunt een afsluitweerstand gemonteerd is. Deze afsluitweerstand behoort zo'n 60Ω boven de voedingsweerstand te liggen.

Voeding: tussen 300 en 600Ω.

Mijn eis aan de te maken antenne was om het gebied tussen 7 en 30 MHz te kunnen bestrijken. De 80 meter dipool kon zo blijven hangen.

Bij de TFD behoren de volgende formules:

$$L = 100/FI$$

$$Fh = FI.5$$

$$D = 3/FI$$

waarbij:

$$FI = \text{laagste frequentie}$$

$$Fh = \text{hoogste frequentie}$$

$$L = \text{lengte}$$

$$D = \text{onderlinge afstand boven- en onderpart.}$$

De eenheden zijn resp. MHz en meter.

In de literatuur wordt vaak een hellingshoek tussen 20 en 40 graden genoemd. Mijn ervaring is dat het voor de goede werking weinig uit-

maakt, alleen de richtingsgevoeligheid verandert er door.

Aangezien ik een 1:6 balun voorradig had, heb ik gekozen voor een voedingsimpedantie van 300Ω. Dit houdt in dat de afsluitweerstand zo'n 360Ω moest worden. Deze weerstand bestaat uit 32 gewone 1 Watt 12kΩ weerstanden, parallel geschakeld in de vorm van een laddertje.

De praktische opbouw van de antenne gaf in eerste instantie wat meer problemen. Bij de uiteindelijke versie heb ik als middenstuk een kunststof buis van rond 70mm gebruikt. Aan de bovenzijde heb ik de afsluitweerstand er laten inzakken en aan de onderzijde de balun bevestigd (fig.1). Het bovenstuk van de buis is druiptwaterdicht gemaakt met een kunststof dop. Aan beide uiteinden heb ik installatiebuis als spreider gebruikt. Tussenspreiders bleken bij voldoende strak afspannen van de antenne niet nodig te zijn.

Het totaalgewicht van de antenne heb ik zo laag als mogelijk gehouden. Dit verbetert duidelijk de afspan-eigenschappen en de noodzaak van spreiders.

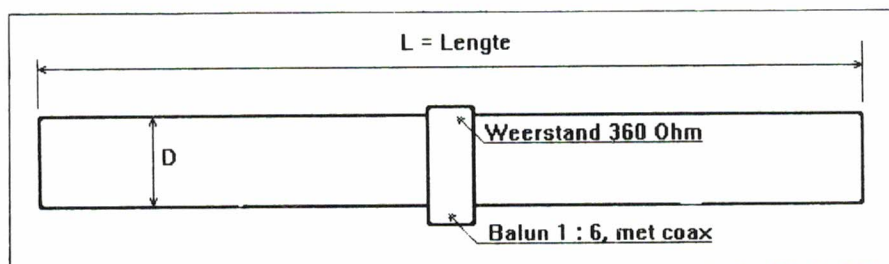
Voor nabouwers de maten: L = 14.3 meter en D = 0.42 meter.

Frequentiebereik in deze situatie: 7 t/m 35 MHz.

## Resultaat

Een antenne kan mooi zijn, gemakkelijk te bouwen zijn of weet ik welke andere voordelen hebben, maar in het gebruik telt eigenlijk maar een ding: het resultaat.

Het zal duidelijk zijn, dat dit qua ontwerp geen wonderantenne is. De TFD is door de jaren heen diverse keren beschreven. De ene keer positief, soms neutraal en soms ook afgedaan als een waardeloze antenne. Eerst heb ik de antenne voor iedere band afzonderlijk als luisterantenne vergeleken met een resonerende dipool gespannen op dezelfde hoogte en richting. De beide stukken coax-kabel hadden steeds dezelfde lengte. Via een coax-schakelaar heb ik tussen beide antennes omgeschakeld. De uitkomst was voor mij verbazingwekkend. De signaalsterkte



FIGUUR 1

Konstruktie van de TFD antenne. De rechthoek in het midden is plastic buis  $\phi$  70 mm met bovenin de weerstanden en onderin de Balun 1:6.



lag inderdaad maximaal zo'n halve S-punt lager. Echter bij vele stations was de TFD beter, tot wel ruim een S-punt. Een duidelijke reden hiervoor heb ik niet kunnen ontdekken. Het grote voordeel van de TFD is voor mij echter het lage ruisniveau, dit lag vaak echt meerdere S-punten lager. Hierdoor waren vooral de zwakke stations duidelijk beter neembaar. Ik vermoed dat de afsluitweerstand een behoorlijke demping op de ruis geeft.

Als zendantenne zijn de resultaten eigenlijk tweeslachtig. Van TVI, BCI of LFD is tijdens het gebruik niets gebleken. Bij een laag zendvermogen, lager dan ca. 10 Watt, deden de rapporten duidelijk niet onder voor die van de afzonderlijke dipolen. Bij hogere vermogens lijkt de antenne steeds slechter te werken. Naar de oorzaak kan ik slechts gissen en terug grijpen op een stelling, die ik vroeger ontwikkeld heb bij het gebruik van gekronkelde resonerende antennes. Die stelling luidt: Als men de antenne willekeurig terug leidt richting voedingspunt, kan er een gedeelte van de energie vernietigd worden.

Bij de TFD heb ik maar een aanvulling op deze stelling gemaakt: Hoe hoger het energieniveau, hoe groter het gedeelte van het vermogen, dat vernietigd wordt. Misschien ligt hier ook de verklaring voor de verscheidenheid in de diverse publikaties. Beide stellingen zijn niet wetenschappelijk vastgesteld, maar geven mij in ieder geval wel een redelijke verklaring voor het ondervonden resultaat.

Een ander raar verhaal is de SWR. Over het algemeen hecht ik niet zo'n grote waarde aan dit getal. Het 'Ohms' zijn van een antenne vind ik eigenlijk veel belangrijker.

Bij bestudering van het opgenomen en afgegeven vermogen en de daarbij behorende stromen lijkt mij, zoals verwacht, de antenne behoorlijk 'Ohms'.

Bij een niet-resonerende antenne verwachtte ik een gelijkblijvende SWR. Indien dit niet het geval zou zijn, verwachtte ik op zijn minst een bepaalde functie (bijv. lineair of logaritmisches) van de SWR.

Echter de SWR wijkt per band af van de verwachte 1:1,2 en er is geen duidelijke functie in te herkennen. Ik kan eigenlijk alleen maar vermoeden, dat de antenne toch een zekere mate van resonantie vertoont.

### Conclusie

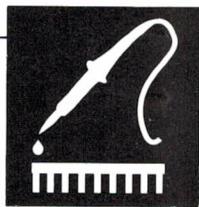
De TFD voldoet voor mij duidelijk aan het gestelde doel. Het gebruik is probleemloos, de SWR is goed en

de ontvangst- en QRP-prestaties zijn boven verwachting. Ik had echter een betere grootvermogen prestatie verwacht.

De antenne laat zich prima gebruiken door de zendamateur, die met één antenne QRV wil zijn op meerdere banden met laag vermogen, in de vakantie of op een velddag. Voor de luisteramateur lijkt me dit een na-

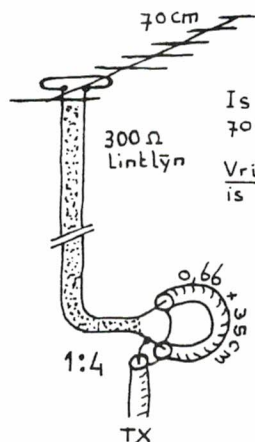
genoeg ideale antenne, ook als er buiten het ontwerp-frequentiegebied geluisterd wordt.

Voor mij is het een geslaagd experiment geweest, het heeft me meer inzicht gegeven in de antennetheorie en vele nieuwe vragen opgeworpen. En dat laatste vind ik nu juist zo leuk aan onze hobby.



# soldeerklodder

Redactie-adres: Postbus 262, 7040 AG 's-Heerenberg.



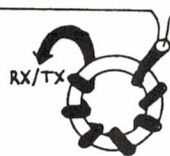
Is dure coax voor 70cm echt nodig?  
Vrijhangend Lintlijn is verliesarm

Gebruik geen Lintlijn aan de Noordzee kust i.v.m. zoutaanslag

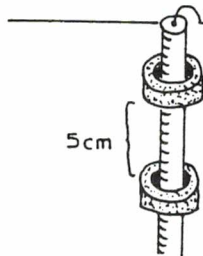


door borden neemt Lintlijn weinig storing op 2 tot 3 slagen per m.

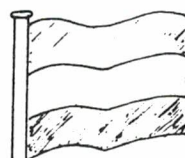
Symmetrisch → Asymmetrisch  
de buitenmantel van de coax mag niet meedoen met de dipool



Balun 1:1. Zoveel mogelijk coax op grote (36mm) ringkern Philips 3E25, groen tegenwoordig oranje



Ook met een "bazooka" wordt kruipen van HF over de buitenmantel voorkomen. 10 ringkern Philips 3E2 (blauw)



Zou U voor deze vlaggenmast een bouwvergunning aanvragen?

Een echte DX antenne voor 40 (event 15 m)

mast 10m 20

nylon isolatie isolatiebussen in de bok

PA3FFZ

I.p.v. een vlag kunnen ook VHF/UHF antennes in de top v/d mast worden geplaatst. Door de extra capaciteit die dit geeft wordt de mast schijnbaar langer. (coax VHF/UHF binnen in de mast) Moet U nog graven en betonstorten ..... Leg onderin de kuil een wasmachine trommel (RVS) en verbindt deze goed met de dikke staanders van de bok. De trommel maakt goed aarde en de bok is inductie-arm



# De GAP antenne

PA3FFZ

'n Jaar of vier geleden kreeg de redactie een artikel van W4/PE1KVQ onder ogen over een nieuw type antenne: de GAP. Dit is een verticale antenne voor de HF-banden, waarmee met enkele types ook op 6 en 2 meter kan worden gewerkt. Kenmerkend voor de GAP is het isolatiestuk op ongeveer de helft van de verticale straler. Hier wordt de antenne gevoed en aangezien een vertikaal met een opgetild voedingspunt weinig eisen aan aarde stelt, is voor de GAP dan ook nauwelijks een aardvoorziening (of radialen) nodig. Het opgetilde voedingspunt geeft ook de maximale straling op een hoger punt dan de gebruikelijke vertikaal, waardoor er op 'slechte' grond minder vermogen verloren gaat door absorbtie en minder door omliggende bebouwing zoals het huis van de buren. Bij het huis van de buren is het niet eens het verlies dat ons bezig houdt, maar meer de last die de straling daar veroorzaakt. In tegenstelling met de gebruikelijke verticale antennes met 'traps' straalt de GAP op alle banden over zijn gehele lengte uit (fig. 1). De antenne bevat geen traps, waardoor minder verlies optreedt en de GAP mechanisch veel sterker is dan de meeste meerbanden vertikalen. Als u weleens een meerbands vertikaal heeft afgeregeld dan weet u dat het een enorm pluspunt is van de GAP dat deze al in de fabriek is afgeregeld en niet nageregeld behoeft te worden op de 'bouwplaats'.

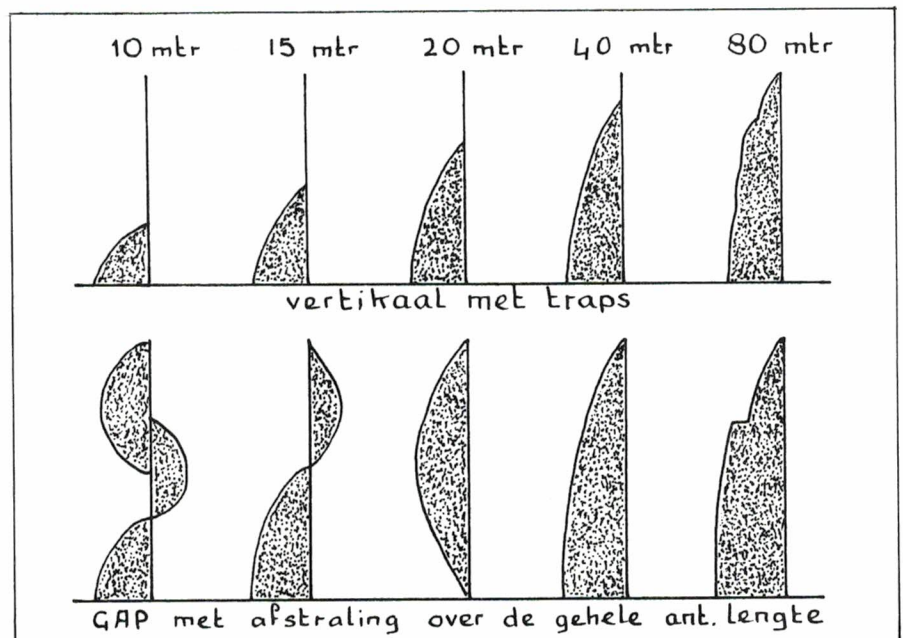
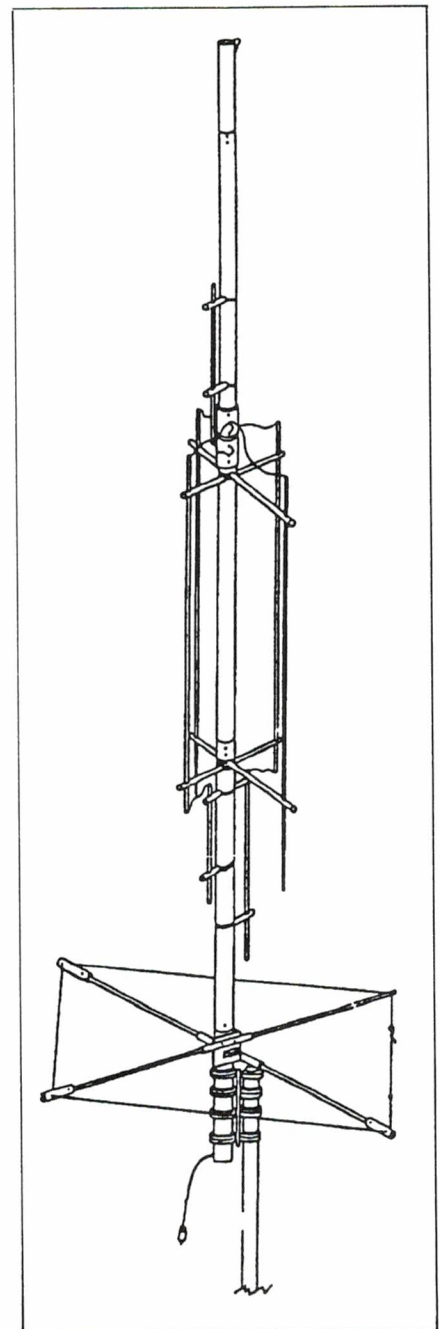
## Waarom nu pas?

Waarom heeft het vier jaar moeten duren voordat CQ-PA aandacht schenkt aan een nieuw type antenne dat voor velen met weinig plaatsruimte mogelijkheden opent om fatsoenlijk op HF uit te komen...? Eén oorzaak is dat de antenne tot voor kort in Nederland niet verkrijgbaar was. In 1993 heeft de redactie pogingen gedaan om deze, van oorsprong Amerikaanse antenne, via Engeland naar ons land te halen. De Engelse importeur nam helaas niet eens de moeite onze brieven te beantwoorden. Eind vorig jaar verschenen er in diverse Europese amateurbladen testrapporten over de GAP en werd onze nieuwsgierigheid weer gewekt.

Als uit al die verhalen over de GAP nu maar op te maken zou zijn hoe het ding eigenlijk werkt hadden we u

al eerder iets laten weten over deze bijzondere antenne, maar de schrijvers in CQ-DL, RadCom en QST wisten ook geen afdoende verklaring te geven. In de ( nabije?) toekomst worden we misschien wat wijzer want de patenten schijnen binnenkort af te lopen en pas dan kan het 'GAP mysterie' worden onthuld. Het schijnt dat de uitvinder, George Henf KK4CN, op het idee van de GAP is gekomen toen hij werkte met coaxkabels die straalden terwijl ze dat in die situatie niet geacht werden te doen. Kleine verstoringen in de buitenmantel waren daarvoor verantwoordelijk en toen begon George gaten (gaps) te maken in coax en golfpijpen met de bedoeling om de straling op een door hem gewenst punt uit de afgeschermd lijn te laten stralen. Tussen deze experimenten en de ontwikkeling van een nieuw antennetype ligt een lange weg en die is George gegaan. (Dit alles van 'horen-zeggen'.)

Begin dit jaar was ik op het Noordelijk Amateur Treffen in Groningen en daar stond ie: de GAP. Een nieuw en enthousiast bedrijf, CQ International, was begonnen met de import in Nederland. Met de 'GAP Titan' kan gewerkt worden op alle (ook de WARC) HF-banden, behalve 160m. Op de 80 meter is een bandsegment van 130 kHz breedte ter beschikking en het gewenste gebied moet u bij



FIGUUR 1  
Stralingspatroon GAP antenne versus vertical met traps.



uw bestelling opgeven. Uit de gebruikers- en testrapporten valt op te maken dat de GAP in de praktijk goed voldoet. Alleen op 80 en 40 meter vallen de prestaties van de GAP sommige OM's tegen. . . ze vergelijken hem dan met een dipool maar op deze lage frequenties mag je een dipool niet met een vertikaal vergelijken. Voor de korte afstand straalt een vertikaal te vlak weg -ook de GAP-. Voor DX-en is de GAP op deze frequenties beter geschikt en dat is niet mis voor een antenne van slechts 7m60 hoog. Er zijn meerdere modellen van de GAP zoals de Eagle, Challenger en Voyager en alle modellen zijn vervaardigd van hoogwaardig materiaal. Goedkoop vind ik de GAP-antennes niet maar u heeft er vast lang plezier van. . .

Bovendien is er een oude amateurwijsheid: 'Je kunt beter veel geld besteden aan een antenne dan aan een transceiver'. Met een simpele set en een goede antenne kun je een heel eind komen, maar met een slechte antenne en een dure transceiver niet. . .

# Ombouw 70 cm autotelefoon

Omdat de prijzen van onderdelen erg kwantum-afhankelijk zijn is gekozen voor voorinschrijving. U kunt deelnemen door voor 1 augustus a.s. f 130,00 + f 9,00 verzendkosten over te maken op postgiro 3985318 t.n.v. de VRZA Ledenservice onder vermelding 'ombouwpakket autotelefoon'.

In de loop van augustus zullen de pakketten worden uitgeleverd. Het ombouwpakket bestaat uit een interface, LF print en pre-amp. De printen worden geleverd met alle weerstanden, condensatoren, IC's, afschermdoosje, keyboard, display, enz., dus geheel compleet inclusief een volledige beschrijving.

Bestellingen welke na 1 augustus binnenkomen kunnen slechts worden uitgevoerd bij minimaal 100 in-

schrijvingen, waarbij de prijs f 150,00 zal bedragen, excl. verzendkosten.

Om de set werkend te krijgen dient de originele Eprom opnieuw te worden geprogrammeerd. U kunt daartoe de originele Eprom met bijsluiting van f 5,00 en een voldoende gefrankeerde retourenveloppe toezenden aan de VRZA Ledenservice. Meer info hierover volgt in de volgende CQ-PA.

Een unieke gelegenheid om voor weinig geld op 70 cm QRV te kunnen zijn. Om zoveel mogelijk amateurs hiertoe in de gelegenheid te stellen geldt bovenstaande (ook de gegeven prijzen) voor elke amateur in Nederland.

Cees de Vries, PAoVRC



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22  
3021 BN ROTTERDAM

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

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

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

## KENWOOD TH-22E 2 meter portfoon.

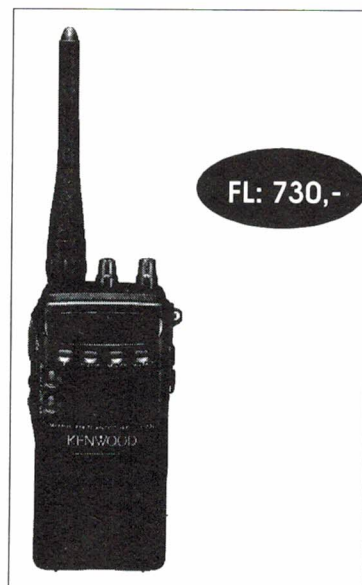
**KENWOOD's** kleinste fm zendontvanger, zo klein en compact dat u ze gemakkelijk kan opbergen in uw zak van uw hemd. Het gebruik is kinderspel geworden met een menu gestuurd display en allerlei scan functies, 40 geheugen kanalen, met zend- en ontvangstfrequentie onafhankelijk opgeslagen in de eeprom, zodat geen back up batterij nodig is. De zuinige omgang met energie zorgt voor urenlang zend plezier. De frequentie is vfo afstembaar, zoekfunctie met programmeerbaar overslaan, programmeerbare squelch en een time out timer.

### Opties

- KSC-14 snel lader FL: 299,-
- DTP-2 dtmf keypad FL: 30,-
- TSU-8 ctcss tone decoder FL: 99,-
- PB-33 6 volt 1200 mah FL: 110,-
- BT -9 batterij houder voor 4 x aa FL: 39,-
- SC-37 tas FL: 49,-
- SMC-33 speaker mic met 3 functies FL: 100,-

Ook leverbaar van **KENWOOD** zijn de: **TH-28e** FL: 899,- en **TH-79e** FL: 1399,-

**Bel voor gratis documentatie !!!!**



FL: 730,-

Vergeet niet uw machtiging mee te nemen bij aankoop van zendapparatuur!!!



# Over SWR en zo...

PA3FFZ

Tijdens lezingen geef ik wel eens de volgende demonstratie: op een tafeltje staat een transceiver waarop via 'n SWR-meter een antennekabel is aangesloten naar een antenne buiten. Vervolgens nodig ik -als bij een echte goochelshow- een toeschouwer uit om met de TRX te spelen en over zijn bevindingen met de antenne te vertellen. 'Tsjá... de SWR is 1:1. Een prima antenne hoor. Maar ik hoor niks.' Dan wordt er met de knoppen gespeeld maar meer dan ruis komt er niet uit de speaker. 'Tsjá... is de ontvanger soms kapot? Die antenne is niets mis mee...'

Dan schuif ik achter in de zaal de harmonica-schuifwand open en wordt aan het einde van de antennekabel de dummy-load zichtbaar.

Sommigen vinden dit een gemene truuk maar hij illustreert prima dat die 1:1 **niets** zegt over de kwaliteit van de antenne. Eén op één zegt alleen maar dat de belasting van de 50Ω SWR-meter bestaat uit 50Ω... meer niet!

Er zijn echter nogal wat antennes die op hun resonantiefrequentie **geen** 50Ω zijn, zoals een ideale dipool die een theoretische afsluitweerstand van 72Ω heeft en dus een SWR van  $50:72 = 1:1,44$ .

We kunnen aan deze dipool gaan zitten rommelen met verlengen en verkorten maar daarmee introduceren we bij de 72Ω een reactieve component die de (samengestelde) impedantie alleen maar verhoogt en daarmee ook de SWR. Toch blijkt menige dipool in de praktijk rond zijn resonantiefrequentie een SWR van 1:1 te geven en daar kennelijk 50Ω te zijn. Deze praktijk dipool wijkt dan ook af van het ideaal omdat ie laag hangt en wordt beïnvloed door reflecties van de omgeving. Door gewilde of ongewilde reflecties (bijv. tegen aarde) zal de stralingsweerstand van een antenne meestal dalen en bij de dipool nogal eens rond de 50Ω komen. Met een SWR van 1:1 zit het met de vermogensoverdracht naar de antenne wel goed. Een dipool heeft geringe verliezen dus we mogen stellen dat vrijwel al het toegevoerde vermogen ook wordt uitgestraald. Helaas wordt een gedeelte door de omgeving geabsorbeerd en gaat de rest niet altijd die kant op waar wij het vermogen heen willen hebben.

Antennes met een impedantie groter dan 50Ω krijgen we met 'rommelen' niet omlaag, maar hoe zit dat met antennes met een impedantie kleiner dan 50Ω? Ook daar stijgt door het toevoegen van reactanties (het rommelen) de samengestelde impedantie en soms tot 50Ω. De SWR-meter suggereert met 1:1 dat alles in orde is met de antenne en dat is het NIET. De reactieve componenten -geïntroduceerd door het rommelen (bijv. te veel verlengspoel)- verhinderen het lopen van een maximale stroom. Voor het uitstralen van maximaal vermogen (= max. stroom) moet de antenne de laagste impedantie hebben. Korte antennes, kleiner dan  $\frac{1}{4}\lambda$ , hebben een Z bij resonantie, die lager, soms veel lager, ligt dan 50Ω. Probeer de antenne eerst in resonantie te krijgen (= laagste Z) en neem dan maatregelen om d.m.v. transformatie op 50Ω te komen aan de antennezijde van de coax naar de set. Alleen op deze manier is een maximale vermogensoverdracht in het hele antennesysteem mogelijk.

Een korte vertikale antenne had een berekende stralingsweerstand van 20Ω. De antenne werd geplaatst en de SWR gemeten: één op één.

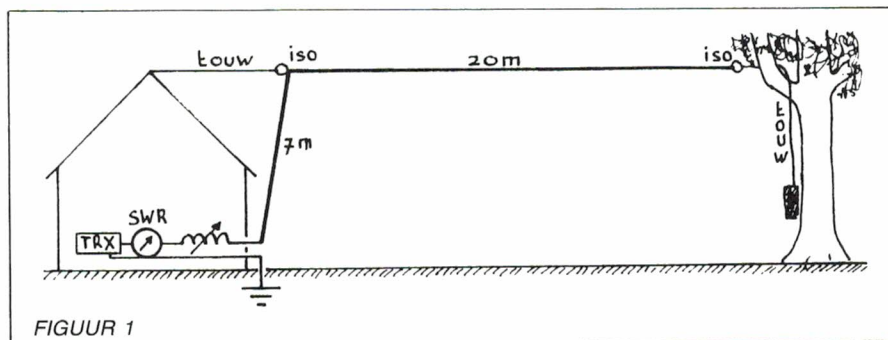
Prachtig, 1:1... maar er klopt toch iets niet. Bij zenden en ontvangen bleven de signaalsterktes onder de maat. Onderzoek leerde dat de aardverliezen 30Ω waren en dat levert met de antenne samen wel 50Ω, maar dat houdt ook in dat 60% van het beschikbare vermogen niet de 'lucht' maar de grond in ging. Hier moet natuurlijk eerst iets aan de aarde worden gedaan en dan een impedantietrafo worden geïnstalleerd van 20 naar 50Ω.

Nog een praktijkvoorbeeld hoe je de fout in kan gaan met de SWR-meter.

Mensen met te weinig ruimte voor het uitspannen van een dipool voor

160mtr nemen nogal eens hun toevlucht tot een z.g.n. L-antenne... In mijn geval een horizontale draad van 20 meter lengte en een vertikaal deel van 7 meter. Omdat de antenne veel korter is dan  $\frac{1}{4}\lambda$  is een regelbare verlengspoel gebruikt, die om praktische redenen in het raamkozijn van de shack -op de begane grond- werd opgesteld. Aarde aan de CV en de aardpen van het PEB die vlak bij het raam boven de grond komt (toen wist ik nog niet over aardes wat ik nu weet). Het geheel was via de SWR-meter gekoppeld met de transceiver en er was mee te werken. Wat na een tijd wel opvallend was -en een teken aan de wand- was dat de spoel voor maximale ontvangst in een andere stand moest staan dan voor minimale SWR bij zenden. Veldsterktemetingen (PA3FQN met een ontvanger 5 km verderop) leerden dat de instelling voor maximale ontvangst vrijwel overeen kwam met de instelling voor een maximaal uitgestraald vermogen en dat was zeker niet de instelling waarbij de laagste SWR werd gevonden (fig. 1).

Nader onderzoek leerde dat de antenne, met de spoel in resonantie gebracht, vrij laagohmig is en dus geen 1:1 op de SWR-meter dient te geven. Met het verstemmen van de spoel introduceren we een reactieve component en daar is natuurlijk best een samengestelde impedantie van 50Ω mee te realiseren. Die reactieve component maakt het dan echter onmogelijk om maximaal vermogen uit te stralen. Lang geleden deed niemand moeilijk over de SWR; men had er ook geen meter voor en bovendien kon het uitgangsnetwork van de zender worden aangepast (met 'tune' en 'load'). Waar het om ging was om een zo groot mogelijke stroom in de antenne te pompen. Het meten van de antennestroom was toen belangrijk. De eenvoudigste oplossing was een lampje in serie met de lijn. Mooier is het meten met een thermokoppel, maar daar is tegenwoordig niet meer aan te komen. Heden ten dage kunnen we dat doen met een stroomtrafo op een ringkern (frequentie afhankelijk) of

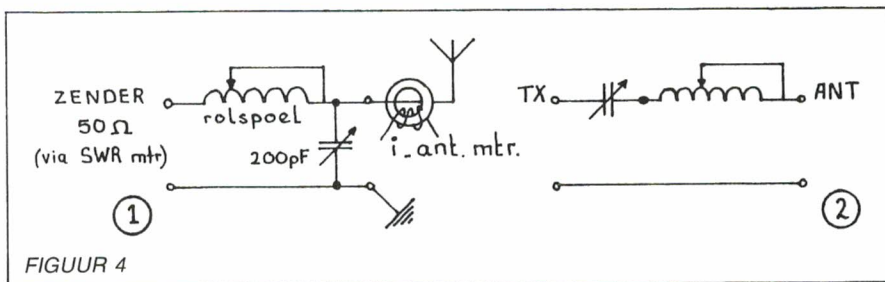




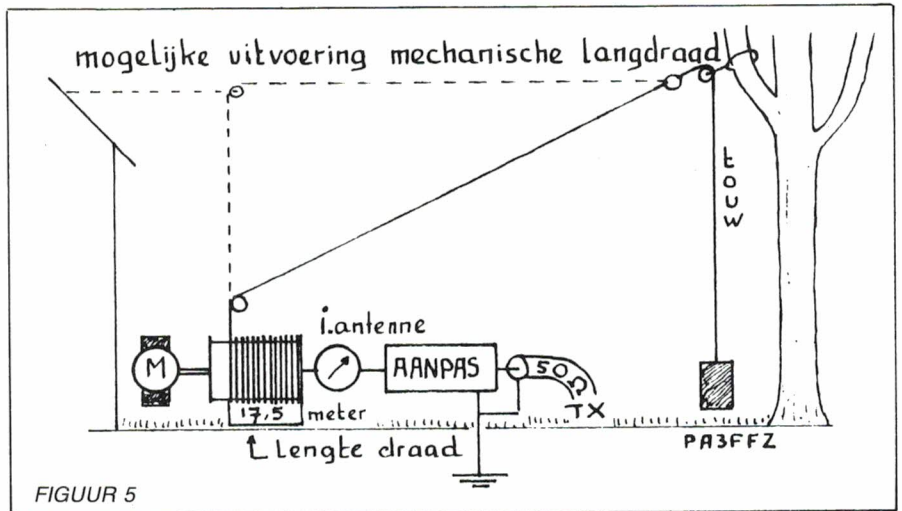




goed worden gebruikt voor zenden en ontvangen mits in resonantie ( $= \frac{1}{4}\lambda$  lang) en hij heeft dan een stralingsweerstand (impedantie) van ca.  $40\Omega$  t.o.v. een perfecte aarde. Voor een goede werking is een puike aarde of een prima stel radialen noodzakelijk. Helaas is de draad maar voor één frequentie een kwart golflengte lang. Gebruikelijk is om de draad dan elektrisch te verkorten of te verlengen met een C of L, afhankelijk van de te werken frequentie. Daarvoor kan dan een tuner worden gebruikt, zoals bijv. is afgebeeld op de foto. Deze tuner is gebouwd door Geert, PA3CAH, en het aardige ervan is dat de spoel en de varco niet vast aan elkaar gesoldeerd zijn maar met banaanstekkers en bussen tot verschillende configuraties zijn om te steken. Op deze manier is vrijwel iedere langdraad aan te passen (fig. 4, foto 1).



FIGUUR 4



FIGUUR 5

ten impedantie om weer op te lopen zodra de antenne te lang wordt. Bij gebruik van een goede aarde meet u bij de juiste lengte ( $\frac{1}{4}\lambda$ ) de laagste impedantie van  $40\Omega$ . Nu kan zonder

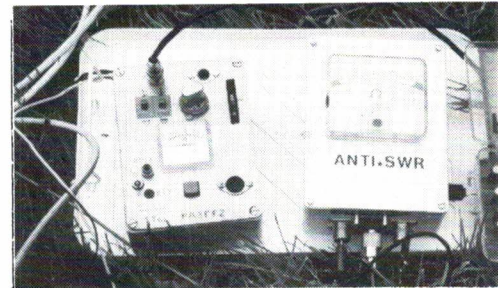


FOTO 3

weerstand van  $40\Omega$  en dat geeft totaal  $120\Omega$ . Niet een waarde om zo de coax op aan te sluiten ( $SWR = 120/50 = 2,4$ ) maar met een aanpas-

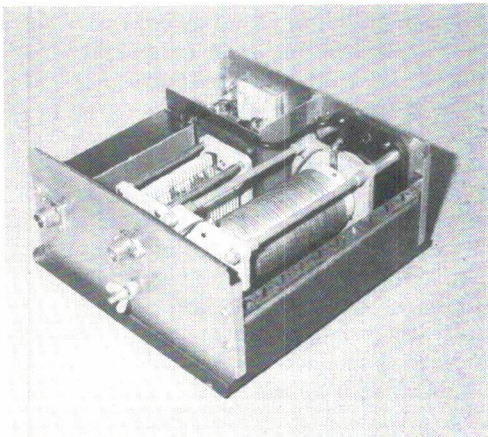


FOTO 1

### De mechanische langdraad

We kunnen de draad ook mechanisch verkorten of verlengen. Daartoe dient het mechaniek op foto 2. Een ruitenwissermotor bedient de drum waarop de antenne kan worden opgerold. Aan het eind van de antennedraad bevindt zich een katrol en een gewicht (fig. 5). Op foto 3 (de meetopstelling) ziet u links de kristalgestuurde QRP-zender (1,5 Watt) naast de Anti SWR-meter. Bij het uitrollen van de antennedraad is eerst de impedantie heel hoog. Bij het naderen van een lengte gelijk aan  $\frac{1}{4}\lambda$  zakt de geme-

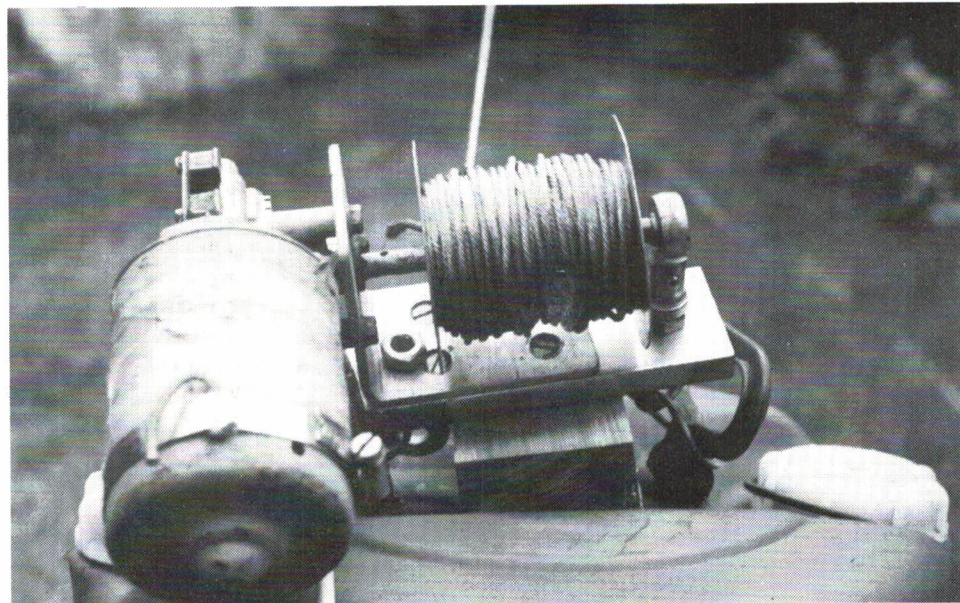


FOTO 2

De antennedraad moet omhoog gaan.

probleem de coax worden aangesloten ( $SWR = 50/40 = 1,25$ ) en desnoods naar een shack op zolder worden gevoerd. Op hogere frequenties kunt u ook  $\frac{3}{4}\lambda$  aan draadlengte uitspannen. Bij deze lengte krijgen we weer een dip in de impedantie maar nu bij ca.  $120\Omega$ . Er hangen nu drie stukken van ieder  $\frac{1}{4}\lambda$  lengte achter elkaar met ieder een stralings-

singsnetwerk of -trafo kan het wel. De aardverliezen pakken gunstiger uit. Laten we aannemen dat de aarde maar matig is en de verliezen  $10\Omega$  bedragen. Met een  $40\Omega$  antenne gaat dan  $1/5$  van het vermogen verloren, maar met een  $120\Omega$  antenne slechts  $10/130 = 7,7\%$  en dat merkt echt niemand.

Foto 2 betreft een experimenteel mo-



del van de motordrive langdraad; een 'mooi weer' model. De mechanische constructie is simpel en kan nog verbeterd worden. Het antenne-litzedraad is eigenlijk te zwaar en slecht bestand tegen lang in weer en wind hangen. De opwinddrum is niet geïsoleerd van de motor waardoor de bedieningskabel van de motor de antenne en de aflezing van de impedantiemeter beïnvloedt. Voor een van mijn mede-amateurs ben ik maanden bezig geweest met het bouwen van een antenne-tuner met moeilijk verkrijgbare en dure onderdelen. Met een verstelbare langdraad is een tuner niet nodig, hooguit een via een relais inschakelbare trafo van 120 naar 50Ω zodat op de

hogere frequentiebanden met een  $3/4\lambda$  antenne gewerkt kan worden. Een ruitenwissermotor is op de autosloop voor weinig geld te bekomen.

De leukste eigenschap van deze antenne vind ik eigenlijk dat je hem bij onweer helemaal kunt oprollen...

#### Slotopmerking

In deze CQ-PA wordt een met coax gevoede dipool voor 80 beschreven die ook voor 40 mtr wordt gebruikt. Daarbij wordt getransformeerd via de kabels waarop dan ook een SWR van 1:4 gemeten wordt en waarin derhalve een flinke staande golf optreedt. Gelukkig is de kabellengte niet al te groot, de frequentie laag en

zo vallen de verliezen wel mee. Het zou beter zijn om boven bij de antenne voor een goede aanpassing naar 50Ω te zorgen. Dit is echter weinig praktisch als we de antenne ook voor 80 willen blijven gebruiken. Een andere benadering zou zijn het voeden met open lijn vanwege de geringe verliezen. Een transmatch (tuner) is dan noodzakelijk -ook voor 80- maar we kunnen met de tuner óók de andere HF-banden gebruiken. Helaas is bij mij -en vele anderen- die open lijn niet haalbaar omdat deze beslist VRIJ moet hangen. Antennes bouwen blijft stumperen met de mogelijkheden die je hebt.

# Overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW

Mijn eerste kennismaking met een computer was in Spanje zo'n dertig jaar geleden. Ik werkte toen bij een Amerikaans bedrijf dat de gewoonte had her en der in Europa fabrieken op te kopen. Om de zaak vervolgens een beetje in de gaten te houden werd er dan een vertegenwoordiger van het moederbedrijf neergezet. Deze keer moest ik die klus klaren, maar voordat ik echter op stap ging werd er op gehamerd dat ik me alleen maar mocht bemoeien met de productie en alles wat daar mee samenhang.

Na de ontwikkelingen en de resultaten een paar maanden aangezien te hebben meende het Amerikaanse moederbedrijf dat het wel leuk zou zijn om de eeuwenoude administratie in Barcelona te moderniseren door er een computer te installeren. Ik had hier gelukkig niets mee te maken maar wachtte met belangstelling de resultaten af. Om het 'ding' op te stellen moest er eerst een speciale zaal in orde worden gemaakt. De ruimte in het kantoor was echter beperkt maar door een paar muren weg te breken en vervolgens de vloeren te egaliseren was dit probleem snel opgelost. Maar het was wel een vertrek op de eerste verdieping en toen het apparaat (zo groot als een stuk of zes wasmachines) op een vrachtwagen werd aangevoerd bleken de spullen niet over de trap

en ook niet via het raam naar binnen te kunnen. Geen nood, een metselaar hakte vliegensvlug een paar ramen en een stuk muur uit het gebouw en met een kraanwagen werden de kasten naar binnen getakeld. Vervolgens werd de zaak weer netjes op orde gebracht en nadat de netspanning op de computer was aangesloten en de signaallampjes begonnen te branden haalde iedereen opgelucht adem. Hierna ging iedereen weer kalmpjes over tot de orde van de dag. Toen na enige maanden de Amerikaanse directie enigszins nieuwsgierig werd naar de resultaten en informeerde hoe het met de computer ging was het antwoord: 'Uitstekend, hij staat keurig op zijn plaats en ziet er goed uit'. Het werd de Spanjaarden toen op een weinig diplomatieke wijze duidelijk gemaakt dat die machine als de sodemieter moest gaan draaien. Er was echter niemand in het bedrijf die iets af wist van computers. Tamelijk snel slaagde de personeelschef er toen in iemand te vinden die verstand zou hebben van computers. We praten nu wel over 30 jaar geleden, de computerspecialisten lagen in die tijd niet voor het oprapen en zeker niet in Spanje.

De nieuwe employé, een magere knaap van een jaar of 25, sloot zich met een secretaresse op in de zaal van de computer en liet niets meer

van zich horen. Ik had er wel niets mee te maken maar zo nieuwsgierig als een jonge hond ging ik af en toe bij hem kijken. Hij was een heel aardige Chileense jongen, die om het nog ingewikkelder te maken geëmigreerd was naar Brazilië en daar afgestudeerd was als ingenieur cybernetica met als bijvak computers. Omdat zijn moeder van oorsprong uit Bilbao kwam was hij naar het moederland teruggekeerd. Zover ik het kon bekijken tekende hij heel de dag niets anders dan 'flow charts'. Zo noemde hij de grote stukken papier waarop hij met een schabloon rondjes en vierkantjes tekende. Tijdens deze werkzaamheden typte zijn lieftallige secretaresse dikke rapporten, verzorgde de koffie en schakelde af en toe de computer even aan en uit. Deze situatie duurde ook weer enige maanden, maar toen onze aardige Chileen aan het einde van die periode nog steeds niets geproduceerd had kreeg hij van een Amerikaan die toevallig op inspectie was op staande voet ontslag.

Een doortastende Hollander van ons filiaal in Rotterdam die 'even' overwipte om de zaak te regelen slaagde er wonderwel in om op korte termijn een vakbekwame kracht te vinden en vervolgens te vertellen hoe het wel moest...

Als ik aan die Spaanse computer terug denk zie ik in gedachten een machine in een grote, groene kast met duizenden relaitjes, kaartjes, ponsmachines en een hele mooie secretaresse.

Heel wat anders dan de pc's anno 1994. Maar ja die waren in 1970 waarschijnlijk nog niet uitgevonden.

73, RTW





# 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.

## Prefixen UHF/SHF

1. PAoRDY	64	5
2. PE1ODY	21	5
3. PE1JDX	19	1
Totaal gew.	66	

## Prefixen 2m FM

1. PAoJED	39	1
2. PDoRJP	33	5
3. PAoMIR	29	5
4. PAoFEI	14	2
Totaal gew.	50	

## 6 meter landen

1. PAoRDY	36	5
2. PAoHBO	12	1
3. PE1EBJ	1	1
Totaal gew.	28	

## 2 meter landen

1. PE1ODY	26	5
2. PAoJED	19	2
3. PAoRDY	13	5
4. PE1JDX	10	1
5. PAoMIR	9	5
6. PAoFEI	6	5
PE1EBJ	6	2
Totaal gew.	17	

## UHF/SHF landen

1. PAoRDY	13	5
2. PE1ODY	12	5
3. PE1JDX	4	1
Totaal gew.	9	

## LUISTERAMATEURS

### Phone landen

1. NL-9648	249	5
2. PA-9673	202	4
3. ONL-4335	201	4
4. ONL-3997	200	4
5. ONL-383	170	4
6. PA-8766	161	5
7. PA-1555	155	5
8. NL-10175	139	3
9. PA-3342	104	3
10. PA-2164	91	4
11. PA-5205	86	3
12. NL-5341	71	1
13. NL-10373	69	1
Totaal geh.	273	

### Telegrafie landen

1. ONL-383	158	4
2. PA-1555	109	5
Totaal geh.	173	

### Prefixen all mode

1. NL-9648	1168	5
2. ONL-4335	1055	4
3. PA-8766	762	5
4. PA-2164	421	4
5. PA-5205	333	3
6. PA-3342	319	3
7. NL-5341	221	1
Totaal geh.	1737	

### Prefixen 6 meter

1. NL-9648	225	5
2. NL-213	195	5
Totaal geh.	190	

## TUSSENSTAND PER 01-06-1995

### ZENDAMATEURS

nr	call	pnt	inz
<b>Phone landen</b>			
1.	PAoHBO	175	5
2.	PA3FOC	75	3
3.	PAoMIR	63	4
4.	PA3FCG	59	5
5.	PA3GNZ	53	5
6.	PAoRDY	39	4
Totaal gew.		184	

### Telegrafie landen

1.	PA3ERL	141	5
2.	PAoRDY	108	5
3.	PA2NJC	86	5
4.	PA3FOC	68	3
5.	PA3ALY	27	2
6.	PA3FBC	22	1
	PA3GNZ	22	5
8.	ON7XN	13	2
9.	PAoMIR	8	4
10.	PAoHOR*	82	5
Totaal gew.		175	

### Prefixen all mode

1.	PAoSNG	694	5
2.	PA3FOC	459	3
3.	ON7SS	429	5
	PAoPAN	429	5
5.	PAoRDY	367	5
6.	PAoMIR	351	4
7.	PA3FCG	262	5
8.	PA3GNZ	207	5
9.	PA3ALY	88	2
10.	PA3FJC	72	1
11.	PA3FOE	66	2
12.	ON7XN	61	2
13.	PA3FBC	52	1
Totaal gew.		1157	

### Prefixen QRP

1.	PA3FCG	262	5
2.	PA3ALY	88	2
Totaal gew.		325	

### Prefixen 6 meter

1.	PAoRDY	67	5
2.	PE1EBJ	1	1
Totaal gew.		63	

### Prefixen 2 meter

1.	PE1ODY	101	5
2.	PAoJED	90	2
3.	PE1JDX	48	1
4.	PAoMIR	35	5
	PE1EBJ	35	2
6.	PAoRDY	34	5
7.	PAoFEI	27	5
Totaal gew.		102	

Hierbij de tussenstand van de marathon tot en met mei. Ook deze maand is er weer behoorlijk gescoord dankzij de WPX contest CW, maar er zijn natuurlijk elke maand wel activiteiten op de band zodat een ieder aan zijn trekken komt. Ik moet wel even vermelden dat de stand op een aantal punten afwijkt van de reeds per packet en post door mij verspreide scores; de oorzaak is gelegen in een computerstoring tijdens de berekening.

Ik wil nog een keer vragen om het log op zijn laatst de vijfde van de nieuwe maand te versturen zodat het hier de zesde of de zevende binnen is, er komen nu nog steeds logs te laat binnen. Ook wil ik nog een keer vragen om bij de categorie landen de landen te vermelden als hier misverstanden kunnen ontstaan, zoals VP8, TO7 enz. Verder heb ik hier niets te klagen want de logs komen keurig verzorgd binnen. Dan nu nog enkele opmerkingen bij de logs.

ONL-383: s.v.p. de landen vermelden als het aan de call niet te zien is van welk land deze komt. PA3FOC: Bij prefixen IS0 al in maart, IY0 al in april, RP4 dubbel. Bij phone landen SM al in maart. Bij CW 7K1 (= Japan) al in april. EO50 is hetzelfde als EM, al in april. SP al in april. RM9 is hetzelfde als UA9.

ONL-4335: 4U0 al in januari en JA8 al in april.

PAoRDY: Bij prefixen K1 al in februari en W5 al in januari.

PA-3342: De calls van april kunnen helaas niet meer meegeteld worden. Bij landen YV al in februari, bij prefixen 9A0, DF7, DL6, IK7, UR0 en US5 al in februari, F9 en VE3 al in maart.

PAoSNG: UA5 al in januari en US0 al in april.

PA-8766: Bij landen 3A al in februari. Als deze tussenstand in CQ-PA verschijnt is de maand juni alweer voorbij en kunnen de nieuwe logs weer opgestuurd worden. Ik hoop dat ook in juni weer de nodige verbindingen gemaakt zijn.

Allen veel succes 73's en veel DX.

Ben PAoHOR



**Prefixen 2 meter**

1. NL-213	515	5
2. NL-9648	182	5
Totaal geh.	230	

**UHF/SHF landen**

1. NL-213	25	3
2. NL-9648	22	4
Totaal geh.	13	

**Prefixen UHF/SHF**

1. NL-9648	135	4
2. NL-213	78	3
Totaal geh.	112	

**6 meter landen**

1. NL-9648	79	5
2. NL-213	73	5
Totaal geh.	36	

**2 meter landen**

1. NL-213	82	5
2. NL-9648	26	4
Totaal geh.	30	



*Wie dit kleine mensje ziet,  
geloof zijn eigen ogen niet.  
En zal moeten beamen,  
wonderen maak je nog altijd  
samen.*

**Wouter**

zoon van Peter (PDoNRH)  
en Hanneke van den Brink

is geboren op  
13 juni 1995.

Wouter is als jongste VRZA lid  
ingeschreven  
onder luisternummer PA-9999  
bij afdeling Kagerland.

**contestkalender**

Info voor deze kalender graag naar Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel, tel. 04199-1756, packet PE1EBJ@PI8ZAA.

**Nieuwe leden**

Ook in de afgelopen 3 weken mochten wij weer een flink aantal nieuwe leden inschrijven:

call	afd.	woonplaats
PA-8850	—	Lelystad
PA-9952	—	Den Helder
PA-9953	—	Oost-Souburg
PA-9954	—	Kaatsheuvel
PA-9955	—	Krommenie
PA-9956	30	Tilburg
PA-9957	31	Leerdam
PA-9958	13	Leiden
PA-9999	13	Oegstgeest
PAoAVS	19	Zeist
PAoEHA	23	Maastricht
PAoIRA	—	Zaandam
PAoWOF	—	Den Haag
PA3ECE	22	Wezep
PA3GSW	—	Dordrecht
PDoJCI	—	Wieringerwerf
PDoRXV	—	Leeuwarden
PEoWRH	—	Wassenaar
PE1IVQ	24	Ede
PE1PBI	—	Zeist
PE1PRQ	23	Venray
PE1PVP	—	Dongen
PE1PVT	—	Oirsbeek

Wij hopen dat u zich snel bij de VRZA zult thuisvoelen.

VAN	TOT	CONTEST	BAND
07-04	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	2
07-11	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	70
07-11	18.00	21.00 VRZA Regio contest	2+hoger
07-16	08.00	12.00 OK akt contest CW/SSB	6+hoger
07-18	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	23+hoger
07-22	14.00	22.00 RSGB QRP contest	2
07-23	08.00	14.00 RSGB QRP contest	70
07-25	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	6
08-01	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	2
08-05	07.00	12.00 DARC zomer velddag	23+hoger
08-06	07.00	09.30 DARC zomer velddag	70
08-06	09.30	12.00 DARC zomer velddag	2
08-08	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	70
08-08	18.00	21.00 VRZA Regio contest	2+hoger
08-15	17.00	21.00 Scandinavie akt contest	23+hoger
07-01	00.00	24.00 Canada Day contest	160t/m10
07-01	00.00	07-02 24.00 Venezuela DX contest SSB	80t/m10
07-02	11.00	17.00 DARC Corona RTTY/AMTOR cont	10
07-08	00.00	07-09 24.00 SLP contest SSB	80t/m10
07-08	12.00	07-09 12.00 IARU HF championship	160t/m10
07-15	00.00	24.00 Columbia contest	160t/m10
07-15	15.00	07-16 15.00 AGCW QRP zomer contest	80t/m10
07-22	00.00	07-23 24.00 SEA Net DX contest CW	160t/m10
07-29	00.00	07-30 24.00 Venezuela DX contest CW	80t/m10
08-05	20.00	08-06 16.00 Roemeense DX contest	80t/m10
08-06	07.00	09.00 ROPOCO CW contest	80
08-12	00.00	08-13 24.00 WAEDC contest CW	80t/m10





# regionaal

Mededelingen voor opname in deze rubriek dienen 10 dagen voor verschijning ontvangen te zijn door mevrouw Riek Boender PE1LXY, Prof. Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg.

Afd. Apeldoorn	juli, aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. 's-Gravenhage e.o.	juli, aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Hart van Brabant	juli, aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. West-Brabant	juli, aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Utrecht	juli, aug.	Geen bijeenkomst.
Afd. Friesland	juli, aug.	Geen ledenvergadering.
Afd. Oost-Brabant	juli	Geen bijeenkomst.
Afd. Z.W.N.	4 juli	80m-vossejacht Beveland.
Afd. Z.W.N.	5 juli	Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Amstelland	11 juli	Onderling QSO.
Afd. Flevoland	14 juli	Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Z.W.N.	18 juli	80m-vossejacht Beveland.
Afd. Z.W.N.	25 juli	80m-vossejacht Walcheren.
Afd. Kagerland	27 juli	Barbecue.
Afd. Z.W.N.	1 aug.	80m-vossejacht Beveland.
Afd. Z.W.N.	2 aug.	Afdelingsbijeenkomst.
Afd. Twente	15 sept.	1e Afdelingsbijeenkomst na vak.

## Afdeling Emmen

Iedere 3e woensdag van de maand houdt de afdeling Emmen e.o. haar maandelijks afdelingsbijeenkomsten in de Veenkampenschool aan de Veenkampen te Emmen. Info 05910-14460 (PA3GJB).

## Afdeling Kagerland

Dit keer houden we geen vakantie in de maand juli, maar de door de jaren heen ingeburgerde barbecue. Deze zal weer gehouden worden in het clubgebouw van Atilla aan de Voskuyl in Oegstgeest. Wilt u verzekerd zijn van een hapje en een drankje, wilt u zich dan opgegeven bij Hanneke, de xyl van Peter PDoNRH, 071-154672. De bbq wordt gehouden op donderdagavond 27 juli, aanvang 20.00 lt. Graag tot ziens.

## Afdeling IJsselmond

Inmiddels hebben we de laatste afdelingsbijeenkomst van dit seizoen alweer achter de rug. Op deze laatste avond heeft Theo, PE1AOE, een lezing met demonstratie gegeven over de ATV transponder van Mepel. Gedurende de maand mei hebben we met onze clubcall PI45YSM meer dan 100 verbindingen gemaakt. Op 5 mei zijn we vanuit 3 lokaties de gehele dag QRV geweest. We hebben deze maand meegedaan aan de regiocontest, om op deze manier andere amateurs aan de benodigde punten te helpen. Omdat we nu in de vakantieperiode zitten, is ook onze IJsselmondronde met vakantie. In september hopen we met alles weer te starten. De volgende

afdelingsbijeenkomst is op de tweede donderdag in september. Namens het bestuur van de afdeling IJsselmond wens ik u een prettige vakantie en tot ziens in september.

## Afdeling Flevoland

Nou, onze afdeling heeft zijn portie wel weer even gehad dacht ik zo! Niet zonder trots valt te vermelden dat het VRZA-volleybal-team, zoals reeds eerder in CQ-PA voorspeld, het VERON-team een gevoelige nederlaag heeft bezorgd. Met een heftige 2-0 werd de wisselbeker het VRZA-team toebedeeld. De Vossejacht was ook al niet mis. Hier was de eerste plaats voor ondergetekende. De vos bleek een paar vissers te zijn, wiens hengel verdacht veel op een antenne leek. Ook de barbecue was een succes. Beide evenementen zijn zo goed bevallen dat het wellicht dit jaar nog wordt herhaald. Inmiddels is ook het TELEX-verhaal van Albert PA3FRP achter de rug en zien we al weer uit naar de volgende bijeenkomst (2e vrijdag in juli). Er dreigt in Flevoland een CURSUS van start te gaan. Ik weet dat velen hiervoor interesse hebben. Dit is momenteel een actief punt bij beide besturen die overigens ook hiervoor de koppen bij elkaar steken. Wij houden u op de hoogte. Inmiddels hebben ALLE amateurs in Flevoland onze nieuwe CONVO ontvangen. Ook hiervoor zoeken beide besturen drifstig naar adverteerders. Het PI45FLD-gebeuren is ook achter de rug en PAoPAN heeft gedaan wat hij kon

om de achterstand in te halen die we opliepen omdat de call er nog niet was. Nu wel, en dat zullen we weten ook. PAoPAN beheert de call namens ons regionaal VRZA-bestuur. We gaan nu de vakantie-tijd tegemoet en wensen een ieder een prettige vakantie en kom aub gezond weer retour. De bijeenkomsten gaan echter WEL door tijdens deze vakantie-periode. Voor nog meer info kunt u bij mij terecht: Cor PDoORE. Graag tot ziens!

## Afdeling Hart van Brabant

In verband met vakantie zijn er geen bijeenkomsten in juli en augustus. Op onze eerstvolgende afdelingsbijeenkomst, op woensdag 6 september, zal PAoHWB de sysop van PI8HWB een lezing geven over packet. Hoe werkt packet, wat is de toekomst van packet, allemaal vragen die u tijdens deze lezing zou kunnen stellen. Een lezing dus, voor vele onder ons zéér interessant. Op onze afdelingsavond van 4 oktober hebben we de HDTP op bezoek met een lezing over de nieuwe regelgeving per 1 januari 1996. Voor ons amateurs zeer belangrijk en is momenteel op vele frequenties het gesprek van de dag, iedereen gist, weet het nog beter, enz. Laten we ons op deze avond eens goed informeren door mensen die het kunnen en moeten weten. Een lezing dus die u zéker niet mag missen. Voor onze nieuwe leden / toekomstige leden / geïnteresseerden, onze afdelingsbijeenkomsten worden steeds op de eerste woensdag van de maand gehouden, aanvang 20.00 uur. Adres: Wijkcentrum 't Kivietslaar, Reinevaarstraat 55, Tilburg-west (nabij winkelcentrum Paletplein). Iedereen is van harte welkom, ook niet leden. Tijdens de vakantieperiode gaan de PI4HVB uitzendingen, elke 2e en 4e woensdag van de maand, aanvang 20.30 uur op 145.400 MHz, gewoon door. Het HVB afdelingsbestuur wenst u allen een zeer prettige vakantie toe...

## Afdeling West-Brabant

Jeugd promotiedag, 10 juni: 7.00 uur op - gelukkig, de zon schijnt, snel aankleden, ontbijten en naar het sportveld waar de plannen iets waren gewijzigd; in plaats van op het grote voetbalveld (het leek wel 'n moeras) waren de stands op het terras van de kantine geplaatst. Voor de crew van PI4WBR was een zaaltje aan de zijkant van de kantine gereserveerd, zodat de apparatuur in elk geval droog kon staan. Voordat de dag officieel geopend werd begon



het weer te regenen en werd het niet meer droog. Rond 12.00 uur werd door de coördinatie besloten om op 14.00 uur de dag af te sluiten, want door de hoeveelheid water die naar beneden kwam was er maar weinig belangstelling. Volgend jaar wordt er een nieuwe poging gewaagd met hopelijk beter weer. Onze eerste bijeenkomst na de vakantie, 13 september, is er weer gelegenheid om de shack op te ruimen/ aan te vullen. Deze avond houden we de jaarlijkse verkoping. Onder deskundige leiding van Jan PAoJCS hopen we dat het een en ander aan edelschroot van eigenaar zal veranderen. Aanvang 20.00 uur op het vertrouwde adres van Zaal Tiberius, Blauwstraat 2 te Steenberg.

#### **Afdeling Friesland**

Al gauw loopt het tegen de 10 juni. Wij maken ons op voor de velddagen, die wij op 10 en 11 juni houden. Eigenlijk hadden deze op 3 en 4 juni moeten plaatsvinden, maar de meeste deelnemende leden wilden de pinksterdagen in eigen familiekring doorbrengen. Wij hebben het toen maar een week later gepland. Op de camping 'De kleine Wielen' slaan we onze tenten op. De grote tent staat vrij spoedig overeind, zodat het apparaat droog opgesteld kan worden, want het regent weer pijpestelen. De afdeling Friesland is dat wel gewend, vorig jaar was het ook al niet beter. Ook de antennes staan nogal gauw, en vrij spoedig is dan het PI4VRL station Q.R.V. Fanatiek gaan we er tegen aan. Zo fanatiek zelfs, dat een van onze deelnemers van de warmte een fraaie duik in de 'Wielen' nam. Grote hilariteit alom; moet kunnen in 1995. De zaterdagavond is altijd een hoogtepunt van dit gebeuren; de familiebarbecue. Met zo'n 20 personen hebben we er weer een prachtige avond van gemaakt. De regen deed ons niet. Nu even vooruit kijkend naar de volgende ledenvergadering, op 12 september. Wij hebben dan PA3GCY, Arjen uit Boxum bereid gevonden om een lezing te houden, over Q.R.P. vermogen enz. Het bestuur hoopt dan ook weer op ieders aanwezigheid. Dus, eerst maar tot ziens op 12 september. De afdeling Friesland wenst een ieder die dit leest, voor zover u nog niet met vakantie bent geweest, een prettige vakantie toe.

#### **Afdeling Twente**

Als dit stukje wordt geplaatst kijkt de afdeling Twente terug op een geslaagde Packetavond in april. Door Ruud, PE1NHS, werd in het

zaaltje van De Doedelzak een 23 cm station ingericht met een snelheid van 9k6. Voor de meeste aanwezigen, die op 2 meter met 1k2 hun packets versturen, een luxe om te zien hoe snel je op deze wijze verbindingen in Europa kunt maken. Johan, PA3AIN, demonstreerde er zijn zelfontwikkeld 'Packet Programma Twente' (PPT) terwijl anderen aan belangstellenden de mode packet uitlegden. Kees, PA3FGQ, liet zien hoe GIF-files (plaatjes) uit een BBS worden gehaald en getoond. Verder werd via nodes op het flexnet gewerkt. De mei-bijeenkomst stond in het teken van onderling QSO. In juni zal er (naar we op dit moment hopen) een Hf-demonstratie plaatsvinden bij het Rutbeek, een recreatiegebied in de omgeving van Enschede. Zoals elk jaar zijn er in de maanden juli en augustus geen bijeenkomsten. De eerstvolgende bijeenkomst is op 15 september, de derde vrijdag van die maand. Oktober valt uit de toon doordat veel VRZA-leden meedoen aan de JOTA. Dan is de bijeenkomst op de tweede vrijdag, 13 oktober. In de laatste twee maanden is alles dan weer gewoon, 17 november en 15 december. Om alvast in je agenda te noteren. Tot slot wensen we ieder een fijne, zonnige vakantie en tot ziens op de afdelingsbijeenkomsten.

#### **Afdeling Achterhoek**

In de maanden juli en augustus is het clubgebouw door de scouting in gebruik. In deze maanden zijn er GEEN afdelingsavonden. Wel is de bedoeling als het weer het toelaat de tweede dinsdag van deze maanden mee te doen aan de regiocontest. Dit natuurlijk van onze locatie in het monferland op 94 meter hoogte!! In september is iedereen weer welkom in ons clubgebouw op de eerste drie dinsdagavonden vanaf 20.00 uur. De afdelingsactiviteiten worden georganiseerd in het scoutinggebouw aan de vinkwijk in Zeddam. Voor info PDoRAC tel. 08367-67117 (s.v.p. na 18.30 uur).

#### **Afdeling 's-Gravenhage e.o.**

De HF-velddagen zitten er weer op! Soms lijkt het wel of we meer bezig zijn met het herstel van apparatuur en antennes dan met het maken van verbindingen. Eer het zover is, is er tijd te kort, zo is wel gebleken. Niettemin was het een leuk treffen met weer veel nieuwe gezichten. En aan het einde van de tweede dag een gezellig samenzijn met XYL's en kinderen, verwend met een heerlijke hap door de altijd weer bereidwillige Tineke en Arie Swaneveld (PA3EMZ). Dat kan daar toch allemaal maar bij

het 's-Gravenzandse gezin! Daarvoor nogmaals dank!! Ook alle anderen die zich hebben ingezet voor het welslagen van het bijeenzijn heel veel dank! Inmiddels heeft Jan (PAoMEY) zich beschikbaar gesteld als cursusleider voor het winterseizoen 1995/1996. Daar zijn we best blij mee!! Alleen, nu moeten wij ons best doen het klaslokaal op tijd gevuld te krijgen. Het streven is de cursus van start te doen gaan bij een minimum van 20 en een maximum van 25 enthousiaste leerlingen uit de regio. Met wat mond op mond reclame moet dat mogelijk zijn. Graag roep ik een ieder op hieraan de nodige bekendheid te willen geven. Bij voldoende deelname zal de cursus worden gehouden op alle woensdagavonden, uitgezonderd de tweede woensdag van de maand, aanvangende de derde woensdag van september 1995. Het cursusgeld bedraagt f 150,- excl. VRZA cursusboek, bij aanvang te voldoen. Maar voor het zover is gaan we eerst met vakantie. Er zijn dus geen bijeenkomsten in de maanden juli en augustus. Een ieder een fijne ontspanningsperiode toegewenst en heel graag tot de komende bijeenkomst in september. Wel even rekening houden dat door omstandigheden we de dinsdag hebben moeten inruilen voor de tweede woensdag van de maand. Hopelijk zullen eventuele voetbalfans ons deze opgelegde wijziging willen vergeven. Tenslotte kijken we nog wel uit naar een gegadigde die in voorkomend geval de cursusleider kan vervangen. Opgave en inlichtingen VRZA zendcursus, secretariaat afdeling Den Haag e.o., telefoon 070-3996343.

#### **Afdeling Voorne & Putten en Omstreken**

De zomer is aangebroken en de activiteiten staan op een laag pitje. Het clubgebouw is uiteraard elke donderdag open vanaf 20.00 uur. Elke 2e donderdag is er wel de QSL kaartenbak aanwezig voor het in ontvangst nemen en inleveren. De uitslag van de PACC contest is ook bekend, de contest groep heeft ondanks de antenne problemen door de storm toch nog de 9e plaats weten te behalen. Het doel om bij de eerste 10 te komen is gelukt. Voor de velddag was kennelijk geen belangstelling want daar is niets van vernomen of men wist vooruit dat het zou regenen? Jammer maar waar het is maar een maal per jaar. Het bestuur wenst alle lezers een uitstekende vakantie met of zonder de radio hobby. Mocht er in de zomerperiode belangrijk nieuws zijn dan



komt dit in CQ-PA en anders tot einde augustus.

### Afdeling Zuid West Nederland

Op 12 juni j.l. vond er een overleg plaats tussen de VRZA ZWN en de Veron-afdelingen Vlissingen en Walcheren, met als onderwerp een mogelijke samenwerkingsvorm tussen de afdelingen. Uit een eerder gesprek (nog zonder afd. Walcheren) bleek dat er zeker mogelijkheden zijn om de krachten op amateurgebied in de regio te bundelen. Bij de beide Veron-afdelingen blijkt dat de deelname aan activiteiten vaak mager is, met als mogelijke oorzaak de hogere gem. leeftijd van de amateurs en het feit dat men liever thuis met de hobby bezig is. De VRZA ZWN heeft bijv. weer minder Hf-amateurs in de gelederen, waardoor moeilijker aan een Hf-contest is deel te nemen. Hoewel het duidelijk is dat de achtergrond van de verschillende afdelingen zal blijven bestaan, is de behoefte aan samenwerking duidelijk aanwezig. Incidenteel vindt er overigens al samenwerking plaats, bijv. bij de huidige zendcursus, maar

een duidelijke structuur werd zeer wenselijk geacht. Over de mogelijke samenwerkingsvorm werd langdurig gediscussieerd, er zijn uiteraard vele minder en meer vergaande varianten denkbaar. Uiteindelijk bleek dat de betrokkenen het meest voelden voor een gezamenlijke commissie of werkgroep welke alle activiteiten van de afdelingen zal gaan coördineren en organiseren. Besloten werd zo'n werkgroep in te stellen, bestaande uit 6 personen (2 uit iedere afdeling) welke dus als gedelegeerde taak de activiteiten zal organiseren, en het overleg tussen de afdelingen gaat coördineren. Tevens kan de werkgroep de eigen interne organisatie vaststellen en met voorstellen komen betreffende mogelijke toekomstige samenwerkingsvormen. In een speciale (gezamenlijke) uitgave van het VRZA ZWN Bulletin zal uitgebreid worden ingegaan op de toekomstige samenwerking, en in september zal er een vervolg-overleg plaatsvinden. We houden u op de hoogte van de ontwikkelingen op dit gebied. Tot slot: de vakantie-periode staat weer voor de deur, derhalve

wenst het afdelingsbestuur u een plezierige en toch ook 'radio-actieve' vakantie toe. De bijeenkomsten gaan zoals gebruikelijk in de vakantie gewoon door, u bent dus altijd van harte welkom op de woensdagavonden in 'de Schuur' te Oost-Souburg!

## WIJZIGING FAXNUMMER REDACTIE

De in het verleden vaak voorkomende problemen m.b.t. slechte bereikbaarheid van het redactie-adres per fax behoren tot het verleden.

Op 20 juni j.l. is een nieuw nummer in gebruik genomen, waarop U 24 uur per dag uw faxberichten aan de redactie kunt toesturen:

**08346 - 65436**



## 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 7044 SSB  $\pm$  20.00.  
A61AN Ver. Arab. Emiraten geh. 14227 SSB  $\pm$  21.45.  
A71AN Qatar geh. 18070 CW  $\pm$  12.15 en 10100 CW  $\pm$  18.45.  
A71CW op 24900 CW  $\pm$  14.30.  
A71EZ hier gew. 14007 CW  $\pm$  21.45 en geh. 21055 CW  $\pm$  13.30.  
A92BE Bahrein geh. 7047 SSB  $\pm$  00.30. A92Q 14006 CW  $\pm$  20.45 en 21037 CW  $\pm$  09.45.  
AP2JZB Pakistan geh. 21260 SSB  $\pm$  13.15 en 14185 SSB  $\pm$  17.30.  
BV2FI Taiwan geh. 7060 SSB  $\pm$  21.30. BV7WB op 14087 RTTY  $\pm$  14.30.  
YO3YX/D2 Angola geh. op 18150 SSB  $\pm$  16.00 en 21270 SSB  $\pm$  08.00. QRV tot okt. '95.  
C53HG Gambia geh. 21255 SSB  $\pm$  18.15 en 18073 CW  $\pm$  20.00.

D44AB Cape Verdi geh. 14202 SSB  $\pm$  18.45. D44BC geh. 3794 SSB  $\pm$  23.00. 18137 SSB  $\pm$  15.15 en 20.30; 24960 SSB  $\pm$  19.30 en op 28475 SSB  $\pm$  19.45.  
ET3BN Ethiopië geh. 3799 SSB  $\pm$  20.30 en 10117 CW  $\pm$  05.30. QSL via DL1JRC. ET3BT op 7070 SSB  $\pm$  22.15; 18126 SSB  $\pm$  15.45 en 24945 SSB  $\pm$  17.15. ET3YU geh. 18070 CW  $\pm$  18.00; 18084 CW  $\pm$  14.15 en 10101 CW  $\pm$  18.45.  
FH5CB Mayotte geh. 21237 SSB  $\pm$  08.15; 21233 SSB  $\pm$  15.00; 14256 SSB  $\pm$  11.15 en 14236 SSB  $\pm$  24.00.  
FO5JV Fr. Polinesia geh. op 14145 SSB  $\pm$  24.00.  
FR5DD Reunion Eil. geh. op 18070 CW  $\pm$  06.30.  
FS5PL St. Martin geh. 3794 SSB  $\pm$  02.15; 10104 CW  $\pm$  01.30; 18156 SSB  $\pm$  23.00 en 24897

CW  $\pm$  21.15. QSL via FG5BG.  
HKoTCN San Andres geh. 14180 SSB  $\pm$  01.30.  
HS7ECI Thailand geh. 7001 CW  $\pm$  19.15 en 7007 CW  $\pm$  07.15.  
HV4NAC Vatican City geh. 7077 SSB  $\pm$  07.45; 24948 SSB  $\pm$  11.15 en 28550 SSB  $\pm$  08.00. QSL IKoFVC.  
J28FD Djiboutti geh. 18070 CW  $\pm$  14.30 en 10120 CW  $\pm$  03.30.  
J28JA op 18145 SSB  $\pm$  14.15.  
J28RP op 21220 SSB  $\pm$  14.30.  
J52OFM Guinee Bissau geh. op 21320 SB  $\pm$  16.30.  
J88CU St. Vincent geh. op 7063 SSB  $\pm$  01.30.  
JT1AS Mongolië geh. 14027 CW  $\pm$  22.00. JT1KAA op 14005 CW  $\pm$  11.45.  
KC6YK Belau door KH6YK. QRV op alle banden tot 25 aug. QSL via KH6YK.  
KG4CU Guantanamo Bay geh. 14010 CW  $\pm$  22.30. KG4ZE op 14010 CW  $\pm$  21.15. QSL via K4SXT.  
KH3AF Johnston Eil. geh. op 14243 SSB  $\pm$  08.00.  
KP2AD Am. Virgin Eil. geh. op 7080 SSB  $\pm$  05.00. QSL via OK1AJY.  
P43DWK Aruba geh. 14080 RTTY  $\pm$  22.45.  
PYoFF Fern. Danoronha geh. op 7025 CW  $\pm$  04.15. QSL via W9VA.



R1FJZ Fr. Josefland hier gew. op 14195 SSB ± 21.15. QSL via DF7RX. RX1OX/FJL gew. op 14200 SSB ± 22.15. QSL via DL6YET.

S92SS Saotome geh. 18087 CW ± 17.45 en 24905 CW ± 17.45.

TJ1JB Cameroen geh. op 21028 CW ± 17.00.

T88A Seborga gew. door PAoHBO op 14188 SSB ± 09.00. QSL via I1RBJ. Volgens I1RBJ zou het callblok T8A-T8Z door de ITU aan hem zijn toegewezen, maar bij navraag blijkt dat dit niet zo is en de call dus illegaal is.

TL8CK Centr. Afr. Rep. geh. op 18127 SSB ± 13.00. TL8CN op 7006 CW ± 00.45.

TR8SF Gabon geh. 14200 SSB ± 22.00.

TT8AB Chad gew. door PAoHBO op 14118 SSB ± 09.00. Ook geh. 14206 SSB ± 11.00. QSL via IK3NAA.

TZ6FIC Mali geh. 14084 RTTY ± 19.00. QSL via F6KEQ.

V31RD Belize geh. 18070 CW ± 12.45; 3793 SSB ± 04.00. 10102 CW ± 24.00 en 04.45. QSL via G4SMC.

V44KAO St. Kitts geh. 14027 CW ± 22.30. V44KAI geh. 10100 CW ± 00.15.

VP2ECW Anguilla geh. 10101 CW ± 01.15.

VP2MH Montserrat geh. op 10115 CW ± 22.00. VP2MES op 18155 SSB ± 21.45. QSL via N3LKB.

VP8CQS Sth. Shetlands geh. 18083 RTTY ± 17.00 - 19.00.

VQ9LW Chagos geh. op 21020 CW ± 09.30.

VR2NR Hongkong geh. op 14030 CW ± 19.15. VS6BG op 21010 CW ± 08.30.

VP5/KF6UM Turks + Caicos Eil. QRV van 3-10 juli en tijdens de IARU test met de call VP5J.

XT2CH Burkino-Fasso geh. op 14217 SSB ± 20.00; 18140 SSB ± 14.15 en 24950 SSB ± 14.30.

XV7SW Vietnam geh. op 21015 CW ± 09.30.

XX9AS Macao geh. 14193 SSB ± 12.30. XX9GD geh. 18135 SSB ± 15.00.

G4AAL/YA Afghanistan geh. op 14020 CW ± 18.15.

YI9CW Irak geh. 21006 CW ± 08.30; 7005 CW ± 21.00; 18084 CW ± 15.15 en op 24895 CW ± 11.15. YI0EB geh. 14235 SSB ± 16.30; 18152 SSB ± 08.30 en op 21244 SSB ± 12.30.

ZC4DX Br. Basis Cyprus met deze call is G4KJV QRV in de IOTA contest op 29 en 30 juli.

YS1SC Salvador geh. op 7065 SSB ± 05.15.

D2TT Angola door ON6TT. QRV in juli en aug. in hoofdzaak met SSB en RTTY. QSL via ON5NT.

JWoK Spitsbergen door DL5EBE van 18 juli - 10 aug. QRV met CW en RTTY op 10 t/m 40 mtr.

GJ/PA3GIO/P Jersey QRV van 9-14 juli en QRV als GU/PA3GIO/P vanaf Alderney in de periode 16-21 juli en vanaf het eiland Guernsey in de periode van 23-28 juli. QRG's: 14306, 14282, 18153, 21318, 24948 en 28495 kHz. QSL via PA3GIO.

5X1B Oeganda geh. 18072 CW ± 10.00.

CY9 St. Paul Eil. DX-peditie door AA4VK, WA4DAN, KW2P en W5IJU gepland van 27 juli tot 2 aug. QRV met CW, SSB en RTTY op 6 t/m 160 mtr. QSL via WA4DAN.

3V8BB Tunis geh. 14243 SSB ± 09.00; 28500 SSB ± 17.00; 21205 SSB ± 17.00; 21008 CW ± 17.15; 14030 CW ± 23.15; 7040 SSB ± 22.00; 14077 RTTY ± 22.00 en 21080 RTTY ± 15.15. QSL via JF2EZA.

9L1PG Sierra-Leone gew. door PAoHBO op 14195 SSB ± 08.30. QSL via K2PF.

5U7AA Niger geh. 14203 SSB ± 22.00.

5R8DG Madagaskar geh. op 14080 RTTY ± 16.00.

PAoHBO zorgde weer voor veel DX info. Henny werkte o.a. T88A, TT8AB, BV9P, OJo/OH8AA, 7Q7AN en 9L1PG.  
Tnx voor info.

73 es gd DX Geert

**QSL-MANAGERS**

A43GI	via	A47RS
A61AD	via	WB2DND
AP2MIZ	via	AP2SP
AP5HQ	via	EA5BD
AP/HB9AMO	via	HB9AMO
BS7H	via	JA1BK
BV9AYA	via	BV2KI
BV9P	via	KU9C
BZ1QL	via	BY1BJ
CS7B	via	CT1EKD
CT7B	via	DJoMW
CU3DX	via	CU3AN
CN5I	via	I5JHW
CQ5I	via	CT1CFI
CQ1C	via	CT1EWA
CQ3X	via	DL7MAT
COoOTA	via	CT1ESO

C53HG	via	W3HCW
CX6VM	via	W3HNK
D61NW	via	IK2GNW
D68QM	via	ON4QM
DAoIMD	via	DL3YBP
ED1URS	via	EA1EB
ED3HP	via	EA3BW
ED5MCC	via	EA5FLE
ED5SVF	via	EA5AEF
EF4FMM	via	EA4SS
EO5oC	via	UB5CGQ
EO5oOUA	via	UT5UPA
ER3ED	via	UO5OED
ER5oC	via	I8YGZ
ES2RW/4	via	ES2RIQ
ET3BN	via	DI1JRC
EW8VD	via	DK1RU
EX8MF	via	IK2QPR
FG5FC	via	F6DZU
FG5FR	via	F6FNU
FG5GZ	via	F6CLK
FM5GX	via	F/HH2HM
FO5BI	via	F6HSI
FOoKUS	via	JA1ELY
FOoSSA	via	JA7KAC
FOoTOH	via	JA1OEM
FR5KH	via	F6FNU
FS5PL	via	FG5BG
FS/AI5P	via	AI5P
GXoNHR/P	via	G3OCA
HA95SVK	via	HA8RJ
HG47VEK	via	HA3RG
HH2/N3SIY	via	KB5IPQ
HL9DC	via	N7RO
N7QXQ/HR6	via	NA7X
HV4NAC	via	IKoFVC
HBo/DA1WA	via	DJoLC
IC8/IK8VRS	via	IK8OZZ
IC8/IK8VVY	via	IK8GYK
I13T	via	IV3ATN
I14ARU	via	IK4QIB
I15ONU	via	I5KKW
IJ9/IT9GAI	via	IT9GAI
IQ4A	via	IK4HVR
IR9A	via	IT9XUC
IU6GM	via	IK6DUN
IU8A	via	IK8ROB
IYoE	via	IKoEIF
IZ9ARI	via	IT9BLB
J2oSF	via	F5LBM
J37K	via	W8KKF
J28JA	via	F2BU
J52OFM	via	I3LDP
JWoH	via	LA5NM
JWoK	via	DL5EBE



**Bent u actief?**

**Dan is de**

**VRZA MARATHON**

**er ook voor U!**





# vhf-uhf-shf

Samenstelling: Johan Schepers PA3AIN. Berichten voor deze rubriek aan J. Schepers, Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, tel. 05417-70524 of via packet PA3AIN @ P18DAZ.

## De afgelopen periode

De periode tussen 17 mei en 14 juni werd vooral gekenmerkt door de Es-openingen op 2 en 6 meter. Vooral begin juni was het nagenoeg iedere dag raak. Er waren dagen bij met meerdere openingen per dag. Ook in FM op twee zijn er met Es-reflectie QSO's gemaakt.

Hoewel ik door QRL en studie een groot deel van de openingen heb gemist, concludeer ik uit enige reacties, dat het er af en toe nogal hectisch toeging. Een station uit DL vroeg zich dan ook wanhopig af, hoe de procedure bij Es in elkaar zat. Jammer, want bij gedisciplineerd gedrag kunnen er veel meer stations van de openingen genieten en is de kans op een succesvol QSO veel groter.

## 50 MHz

De afgelopen periode stond uiteraard in het teken van Es. Uit diverse meldingen in packet bleek, dat het weer eens mogelijk was om stations uit een groot deel van Europa te werken. Dit juist op het moment, dat PAoRTW in CQ-PA schrijft dat 6 meter zo'n hoog ruïsnivo heeft.

De gemiddelde zonneflux bedroeg in de maand mei 76,2. Op 17 mei werd de hoogste waarde van 95 bereikt. Bij deze getallen zal DX naar buiten Europa zeer sporadisch optreden en is de situatie, zoals om Bas ze omschreef, eigenlijk voorgeprogrammeerd. Ik ben maar gestopt met veel waarde te hechten aan de gepubliceerde voorspellingen, ze lijken een beetje op de voorspellingen van het weer: altijd mooier dan de werkelijkheid.

In een VVRA-packetbulletin werd vermeld, dat er in Groot Brittannië bij Tandy (goedkoop en vrij van licentie) portable 49 MHz zenders met een vermogen van 10 mW verkocht worden. Men gebruikt daar deze toestellen o.a. als babyfoon, draadloze microfoon of als walkie-talkie.

In Practical Wireless van april 1995 beschrijft G7PRO hoe een dergelijk toestel omgebouwd kan worden naar een 50 MHz zender. De ombouw omvat de frequentiewijziging door het vervangen van de kristallen en het opnieuw afstemmen, het ver-

hogen van het zendvermogen, verbetering van de selectiviteit van de ontvanger door het 10,7 MHz keramische filter te vervangen door een tweepolig kristalfilter en tenslotte het toestel aan te passen voor gebruik met 50Ω antennes.

## 144 MHz

De afgelopen weken stonden uiteraard in het teken van de Es-openingen. Uit de vele meldingen, welke in packet verspreid werden, heb ik die van Peter PA3BIY over zijn Es-QSO's

UTC	Call	Locator
15.13	E9AI	IM75IV
15.15	E7AJ	IM87
15.22	E7BVD	IM770V

15.19	E7ZM	IM76
16.30	E7UH	IM67
16.33	CT4QP	IM59PF 1)
16.35	CT1CRR	IM58KT
16.36	CT4PI	IM59SL
16.39	CT1DQM	IN60
16.45	CT1DRB	IM58 2)
16.48	CT4KQ	IN60BP

- 1) Laatste locatorvak in CT!!!
- 2) In FM!!! Hij gaf na ons QSO CQ, maar niemand kwam terug!

op 5 juni eruit gepakt voor publikatie in ons blad. Het opmerkelijke aan dit log is, dat er blijkbaar niemand in

## Carte des Relais UHF

Tous droits de reproduction réservés, propriété du Réseau des Émetteurs Français national

\* 10R Canal IARU E 434.850 S 433.250

**CNRB** Réalisation F6GKD

TABLEAU DES CANAUX AMATEUR PLAN			TABLEAU DES CANAUX ET FREQUENCES		
Canaux	Sortie	Entrée	Canaux	Sortie	Entrée
RUSAP	431.200	432.800	FRU1	430.025	431.625
RUSAP	431.175	432.775	FRU2	430.050	431.650
RUSAP	431.150	432.750	FRU3	430.075	431.675
			FRU4	430.100	431.700
			FRU5	430.125	431.725
			FRU6	430.150	431.750
			FRU7	430.175	431.775
			FRU8	430.200	431.800
			FRU9	430.225	431.825
			FRU10	430.250	431.850
			FRU11	430.275	431.875
			FRU12	430.300	431.900
			FRU13	430.325	431.925
			FRU14	430.350	431.950
			FRU15	430.375	431.975
			FRU17	433.025	431.425
			FRU18	433.050	431.450
			FRU19	433.075	431.475
			FRU20	433.100	431.500
			FRU21	433.125	431.525
			FRU22	433.150	431.550
			FRU23	433.175	431.575
			FRU24	433.200	431.600

INDICATIF	CANAL	LOCATOR	LIEU-DIT	DÉPT	INFOS	ALT
FZ0UHC	1	JN17GF	Bouges	18		250
FZ0UHC	1	JN19PF	Sossoise	02		200
FZ0UHF	1R	JN20UJ	Le Pt Sanguin/Marseille	13		442
FZ0UHF	1R	JN25KR	Lyon (nile)	69		280
FZ0UHF	2	JN12JK	Pic de Fonredet/Perpignan	66		1100
FZ0UHC	2	JN15XQ	Mt Revard/Chambéry	73		1550
FZ0UHC	2	JN29UJ	Cosnes et Romain/onwy	54		454
FZ0UHF	3	JN98EC	Rennes	35		100
FZ0UHC	3	JN19EV	Paris	75		860
FZ0UHF	3	JN33MR	Cannes	06		1272
FZ0UHF	3	JN37NX	Petit Balon/Colmar	68		66
FZ0UHF	3R	JN40GS	Bordeaux	33		48
FZ0UHA	4	JN17US	Le Radar/Auzerre	89		374
FZ0UHC	4	JN39EA	Landremon/Meiz	57		290
FZ0UHE	5	JN13TU	Roc Blanc/Montpellier	34		942
FZ0UHF	5	JN18CS	Clamart/Paris	92		2432
FZ0UHF	5	JN41MV	Brignon	05		2432
FZ0UHF	6	JN09NA	Evreux	27	Intercom VHF+145.250	220
FZ0UHF	6	JN39ID	Merlebach	57		310
TK2UHF	6	JN41W	Coti-Chiavari/Ajaccio	2A		700
FZ1UHF	7	JN09XA	L'Hautill	78	Intercom VHF+145.225	190
FZ0UHF	7	JN24MM	Mt Rachal/Montélimar	26		900
FZ0UHF	7R	JN28AG	Reims	51		27
FZ1UHF	8	JN09TD	Yverton	27		3777
FZ0UHF	8	JN35KV	Aiguille du Midi	74		74
FZ0UHF	9	JN35EV	Col des Sauvages/Lyon	69		730
FZ0UHF	9	JN38UJ	Strasbourg	67		144
FZ0UHF	10	JN02TW	Foz	69		1205
FZ0UHF	10	JN27MU	Dijon	21		21
TK1UHF	10	JN42QC	Serra di Pignone/Bassia	2B		960
FZ0UHF	10R	JN35DE	Bornes les Mimosas	83	Canal IARU	599
FZ0UHF	11	JN40RO	Cahors	46		28
FZ0UHF	11	JN08CE	Bonneval/Châteaudun	28		176
FZ0UHF	11	JN29PD	Sivry-la-Perche/Verdun	55		349
FZ0UHF	11R	JN25KS	Lyon	69	Intercom VHF+145.225	170
FZ0UHF	12	JN26WX	Mt Poupet/Salins	39		850
FZ0UHF	12	JN04MO	Lille	59	Voie simplex 145.250	100
FZ0UHA	12R	JN24VC	Montagne de Lure/Digne	04		1805
FZ0UHF	13	JN25WD	Grenoble	38		1700
FZ0UHF	13	JN01GB	Leavilliers/Amiens	80		186
FZ1UHF	14	JN18PN	Provins	77		153
FZ0UHF	14R	JN24AV	Roc de Goudon/Privas	07		1061
FZ1UHF	15	JN18DV	Paris	75	Intercom VHF	240
FZ0UHF	15	JN25JR	Lyon	69	Intercom VHF	100
FZ0UHF	17	JN25SG	Montaud en Vercors	38		856
FZ0UHF	19	JN25HJ	Annony	07		716
FZ0UHF	21	JN24JX	St-Romain de Lepos	07	Voie simplex 145.200	640
FZ0UHF	23	JN24NV	Les Limouches/Valence	26		1086
FZ0UHF	24	JN26FK	Charolles	71	Intercom VHF	595
FZ0UHF	4AP	JN24PE	Mt Ventoux/Avignon	84		1400
FZ0UHF	5AP	JN15TK	La Plantade/Clamont-Fd	63		980
FZ0UHF	6AP	JN07JP	Montodon/Tours	37		230



FM kijkt of daar misschien ook (in alle rust??) via Es te werken is.

### Repeaters

Voor de vakantiegangers onder ons het reeds in CQ-PA 8 beloofde overzichtskaartje van 70cm repeaters in Frankrijk, met dank aan Martin PE1OPJ voor het toezenden.

### Antennes en dergelijke

Tussen mijn verzameling knipsels vond ik een stukje van onbekende herkomst over een No budget antenne voor 50 MHz. Het oorspronkelijke verhaal komt uit Twente Beam april '93 en is van de hand van Pete PE1MHO.

Het betreft een Deltaloop, bestaande uit een stuk geschikt draad van 6,2 meter lengte, een stuk coax 75Ω van 110cm lang (verkortingsfactor 0,66) als impedantietrafo en een verlengcoax 50Ω met een willekeurige lengte.

De antenne heeft de vorm van een gelijkzijdige driehoek. De effectieve lengte van de antenne is 6,1 meter. Bij Pete is de impedantietrafo precies 1 meter lang. Deze brengt de antenne-impedantie van 110Ω naar de 50Ω van de coaxkabel.

Pete heeft hem met behulp van tywraps opgehangen aan de zolder. Het voedingspunt hangt naar beneden en wordt direct op de coax-impedantietrafo aangesloten. Pete heeft dit gedaan met een chassisdeel SO239 en een PL259-connector, maar u kunt het natuurlijk ook direct aansluiten op de antenne.

Ter voorkoming van HF-mantelstromen -er is immers geen balun toegepast- heeft Pete een smooispoel gemaakt door in de impedantietrafo drie windingen, om de hand gewikkeld, op te nemen.

Een van de methodes om een nog scherpere bundeling te verkrijgen en een grotere versterking t.o.v. een dipool is het stacken van antennes. Een van problemen hierbij is de aanpassing van de antennes op de voedingskabel.

Bij monoband-antennes is een stukje coax ter lengte van een kwartgolf de oplossing van het probleem. Zo'n stukje coaxkabel werkt als impedantietransformator. Soms noemt men dit ook wel eens matching, hoewel dit woord meer kan inhouden dan alleen een transformator.

De formule, bruikbaar in de beschreven situatie, is:  $Z_t = \sqrt{Z_i \cdot Z_o}$ , waarbij  $Z_t$  de karakteristieke impedantie van de gebruikte coax voor de trafo is, terwijl  $Z_i$  en  $Z_o$  resp. de ingangsen uitgangsimpedantie zijn.

Voorbeeld:

Twee stuks 75Ω antennes met 75Ω

coax gekoppeld geven op het koppelpunt:  $75/2 = 37,5\Omega$ . Wil men hierop weer 75Ω aansluiten dan heeft men nodig:  $\sqrt{Z_i \cdot Z_o}$ . Dit geeft theoretisch een benodigde waarde van 53Ω.

In de praktijk voldoet 50Ω prima. Het heeft geen zin de theoretische perfectie na te streven. De componenten in een antennesysteem hebben vaak een behoorlijke spreiding. Zo kunt u de 75Ω van de antennes gerust met een korreltje zout nemen. De misaanpassingen die daar het gevolg van zijn resulteren er uiteindelijk in, dat de SWR een waarde van bijv. 1:1.15 zal hebben. Niets om ons zorgen over te maken.

De mechanische lengte is de elektrische lengte verminderd met de verkortingsfactor. Mocht u de verkortingsfactor van de door u toegepaste coaxkabel niet kennen: met behulp van een dipmeter op lengte maken werkt ook prima.

Voor degenen, die met ronde of vierkante buis zelf zo'n matchingtrafo willen maken, geef ik hier de vereiste formules. Bij rondmateriaal geldt dat  $Z_t = 138 \cdot \log_{10}(D/d)$ , waarbij D de binnendiameter van de buitenste buis is en d de buitendiameter van de binnengeleider is. Bij vierkante buis met ronde binnengeleider geldt  $Z_t = 138 \cdot \log_{10}((1.178 \cdot D)/d)$ . Hier is D de binnenmaat van de vierkantszijde. Als isolator is in beide gevallen lucht genomen.

Onlangs zag ik door een bekende firma diverse vormen van geleidende tapes aangeboden. De bedoelde tapes zijn bedoeld om in het kader van de nieuwe EMC-eisen per 1-1-1996 elektronische apparatuur HF-dicht te maken.

Waarschijnlijk is het ook bij uitstek geschikt om te gebruiken bij

coax kabellassen, golfpijpen HF-dicht te maken of gewoon een kastje HF-dicht te krijgen zonder solderen.

Bij sommige antennes, zoals enkele uitvoeringsvormen van de HB9CV, heeft u een condensator nodig om de antenne correct aan te passen. Een zeer praktische vorm van een condensator is dan een stukje coaxkabel.

Gewoon de capaciteit tussen binnen- en buitengeleider gebruiken. Bij de gebruikelijke coaxkabels draagt de capaciteit 1pF per centimeter lengte. Dus: 10pF nodig, 10cm coax. Simpel, weerbestendig, op iedere gewenste waarde in te stellen en doorslag treedt pas op bij zeer hoge spanningen.

### Tenslotte

Deze aflevering bestaat vooral uit een terugblik op de Es-condities en een antennebijdrage.

Mocht u een onderwerp, info of iets anders hebben voor deze rubriek, dan hou ik me er van harte ervoor aanbevolen. Ook uitbreiding van mijn verzameling knipsels is van harte welkom. Als u nog op vakantie gaat, wens ik u een prettige vakantie toe met vele mooie verbindingen.

WV 73 es gud DX de Johan PA3AIN

# TITAN

DX-VIII 10, 12, 15, 17, 20, 30, 40 & 80m

De TITAN DX-VIII HF-multibandantenne van GAP.

- 10-80 meterband incl WARC.
- Halve golf uitvoering met in het midden gevoede straler
- Zonder traps en balluns.
- Volledige bandbreedte (muv 80m).
- Geen radialen nodig.
- Gunstig stralingspatroon en rustige ontvangst.
- Geen afregeling nodig.
- 1,5 kW PEP input.
- Uiterst solide constructie.
- Bestand tegen hoge windlast.
- 7,6 meter lang / 11,3 kg.
- Benodigd oppervlak 6,5 m<sup>2</sup>

Go for GAP!  
f 895,-

## RF ANALYST RF-1



Tallose toepassingsmogelijkheden!

- RF impedantie-metingen (0 - 2000 Ohm)
- SWR-metingen ten opzichte van 50 Ohm
- Inductie-metingen (0.001 - 300 uH)
- Capaciteits-metingen (0 - 9999 pF)
- Stabiele sinus-oscillator (1.2 - 35 MHz)
- Digitale aflezing (LCD)
- Batterij-voeding (9 V)

Getest in Electron!  
f 399,- Incl. Ned. handleiding en batterij

## SWR / WATTMETER



Zendvermogen meten volgens de nieuwe machtigingsvoorwaarden!!

- Nauwkeurig bepalen van PEP vermogen.
- Schaalverdeling 2000, 200, en 20 Watt.
- Berekent automatisch SWR.
- Uitstekende meetnauwkeurigheid.
- Frequentie-onafhankelijk tussen 1.8 - 30 MHz.
- Aparte meetkop voor coaxaansluiting.
- Roestvaststalen behuizing met twee royale meters.

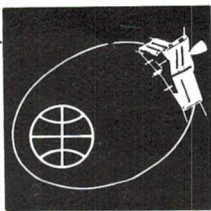
De WM-1 wordt geleverd incl. netvoeding.  
f 395,-

# International

Communications Resource

Postbus 42, 9950 AA Winsum, Tel:05951-3561, Fax:3581





# amateur-satellieten

Deze rubriek wordt verzorgd door ing. H.A. Kanon PAoHTR, Prins Willem Alexandersingel 81, 1782 GN Den Helder, tel. 02230-24648.

Beste lezers, na een klein reces zijn we weer terug met onze rubriek. Allereerst wat

## Marktverkenning

Van PBoAIO kreeg ik een overzicht van moderne commerciële apparatuur voor satelliet gebruikers. De intentie van Jan is, om te kijken wat het meest geschikt is om een portabel amateur satellietstation op te zetten. Hij gaat uit van probleemloos kunnen werken via de huidige sats zoals Oscar 13 (mode B) en RS15 (mode A), die veraf staande of in ongunstige stand of omni-antennes best flink uplink-vermogen verlangen.

Wanneer men weinig tijd voor de radiohobby heeft, regelmatig naar het buitenland op stap gaat en daarbij ook nog satman is, is het handig om een compact portabel satelliet station bij de hand te hebben. Reeds enige tijd zijn wij op zoek naar een dergelijk systeem, hiermee kunnen dan ook de activiteiten van AMSAT-PA ondersteund worden. Allereerst de eisen waar e.e.a. aan zou moeten voldoen:

1. Het systeem moet een ingebouwde voeding bezitten, m.a.w. simpel aan te sluiten op het lichtnet.
2. Het systeem moet ook met 12 Volt te voeden zijn, bijvoorbeeld d.m.v. een accu bij afwezigheid van netspanning.
3. Het systeem moet minimaal op 144 en 435 MHz kunnen zenden en ontvangen.
4. Het systeem moet een optie hebben voor de 13 cm band (zenden en ontvangen).
5. Het systeem dient een goede ontvangstgevoeligheid te bezitten (dus goede pre-amp).
6. Het beschikbare zendvermogen dient minimaal 75 Watt te bedragen, zowel voor 144 als 435 MHz.
7. Terwijl op een band gezonden wordt, moet op de andere band ontvangen kunnen worden (Duplex-verkeer).
8. Het gewicht van het systeem mag max. 10 kg bedragen.

Met dit pakket aan eisen zijn door ons (op papier) een aantal transceivers beoordeeld. Voor alle transcei-

vers geldt een hoge prijsklasse, maar dit zal niet echt een verrassing zijn. Naar ons idee zouden echter veel van de extra's (zoals DTMF, CTTSS, enz.) plaats mogen maken voor wat meer uitgangsvermogen.

## De test

We zien dat alle sets (op de IC275/475H na) te weinig vermogen leveren om ze barefoot (dus zonder lineair) in te zetten voor succesvol satwerk. Dat is, gezien de prijs van de apparatuur, een flinke tegenvaller... De prijzen van de '12 Volt' sets zijn zonder netvoeding.



Kenwood TS790

Output 35W/30W  
Prijs f 5699,-  
12 Volt ja  
220 Volt nee  
Gewicht 9,2 kg  
BxHxD 330x120x330

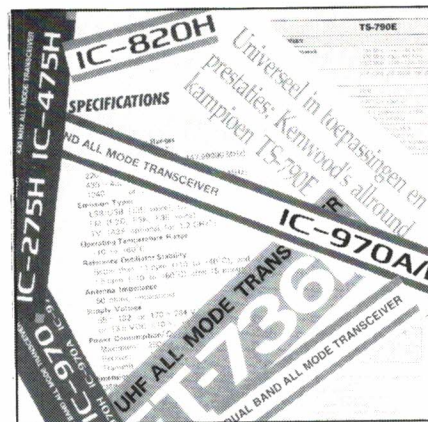
Opm: Heeft een bijzonder gevoelige ingang met Gaes-Fet.



Kenwood TM255/455

Output 40W/35W  
Prijs f 5298,-  
12 Volt ja  
220 Volt nee  
Gewicht 5,5 kg  
BxHxD 180x60x216

Opm: Dit is een combinatie van 2 losse sets. Voor zover door ons na te gaan zijn beide sets voor wat betreft de VFO's niet eenvoudig aan elkaar te koppelen. Ook besturing m.b.v. de PC is niet mogelijk. Door het ontbreken van deze mogelijkheden, ge-



combi neerd met het vermogen dat onvoldoende hoog is en het ontbreken van directe lichtnetvoeding, is deze combinatie voor de echt mobiele satman niet aan te bevelen.



Icom IC275/475H

Output 100W/75W  
Prijs f 8890,-  
12 Volt ja  
220 Volt nee  
Gewicht 12 kg  
BxHxD 241x95x239

Opm: Deze combinatie is bij uitstek geschikt voor satwerk. Helaas is niet in directe netvoeding voorzien. Was dit wel het geval geweest, dan zou de combinatie van 2 losse sets acceptabel zijn, ook voor het mobiele werk. De sets zijn middels een CT16 Satelliet Interface Unit te koppelen, waardoor up- en downlink frequenties eenvoudig te koppelen zijn. De vermogens zijn voldoende.



Icom IC820

Output 35W/30W  
Prijs f 4999,-  
12 Volt ja  
220 Volt nee  
Gewicht 5 kg  
BxHxD 241x94x293

Opm: Deze set is, wat ons betreft, alleen met lineair (dus ook een extra voeding) bruikbaar voor de satman.





**Icom IC970H**

Output 35W/30W  
 Prijs f 8995,-  
 12 Volt ja  
 220 Volt nee  
 Gewicht 14,5 kg  
 BxHxD 425x149x406

Opm: Deze set biedt naar ons idee veel te weinig voor de satman in verhouding met de prijs. Bovendien is hij met zijn gewicht van 14,5 kg ronduit de zwaarste en voor transport als handbagage niet echt prettig.



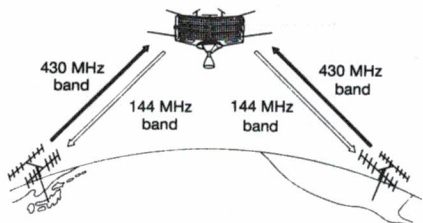
**Yaesu FT736**

Output 30W/30W  
 Prijs f 5399,-  
 12 Volt ja  
 220 Volt ja  
 Gewicht 9 kg  
 BxHxD 368x129x286

Opm: Buitengewoon jammer dat deze set niet in een z.g. High-Power (60-80 Watt) uitvoering verkrijgbaar is, in dat geval zou hij zeker nummer 1 op de lijst hebben gestaan.

Tot zover ons kleine onderzoek. Wellicht zijn er nog andere sets die

**Real satellite communications for serious global explorers**



**Automatic frequency tracking function**

Just rotate the MAIN dial and the IC-970A/E/H automatically tracks uplink and downlink frequencies. This function matches both normal and reverse mode satellites.

ICOM-970-H gezwollen taal. . . .

ook in aanmerking zouden kunnen komen voor de mobiele satman. Heeft u suggesties, dan graag hierover info aan PAoHTR @ PI8DHR of PBoAIO @ PI8DHR of PI8ADH.

Met dank aan Dolstra Elektronika voor het foldermateriaal.

**Sat nieuws**

Om te beginnen wat DX nieuws: Gemeld is, dat XF4... deze maand QRV is. Verder komt V2... Deze OM is reeds ter plekke maar een licentie kost heel wat \$\$ en de operator doet zijn best een gastlicentie te krijgen.

Verder J3, J8, V4. Voor YJ hebben wij een window van maar 6 minuten, dus dat wordt opletten!

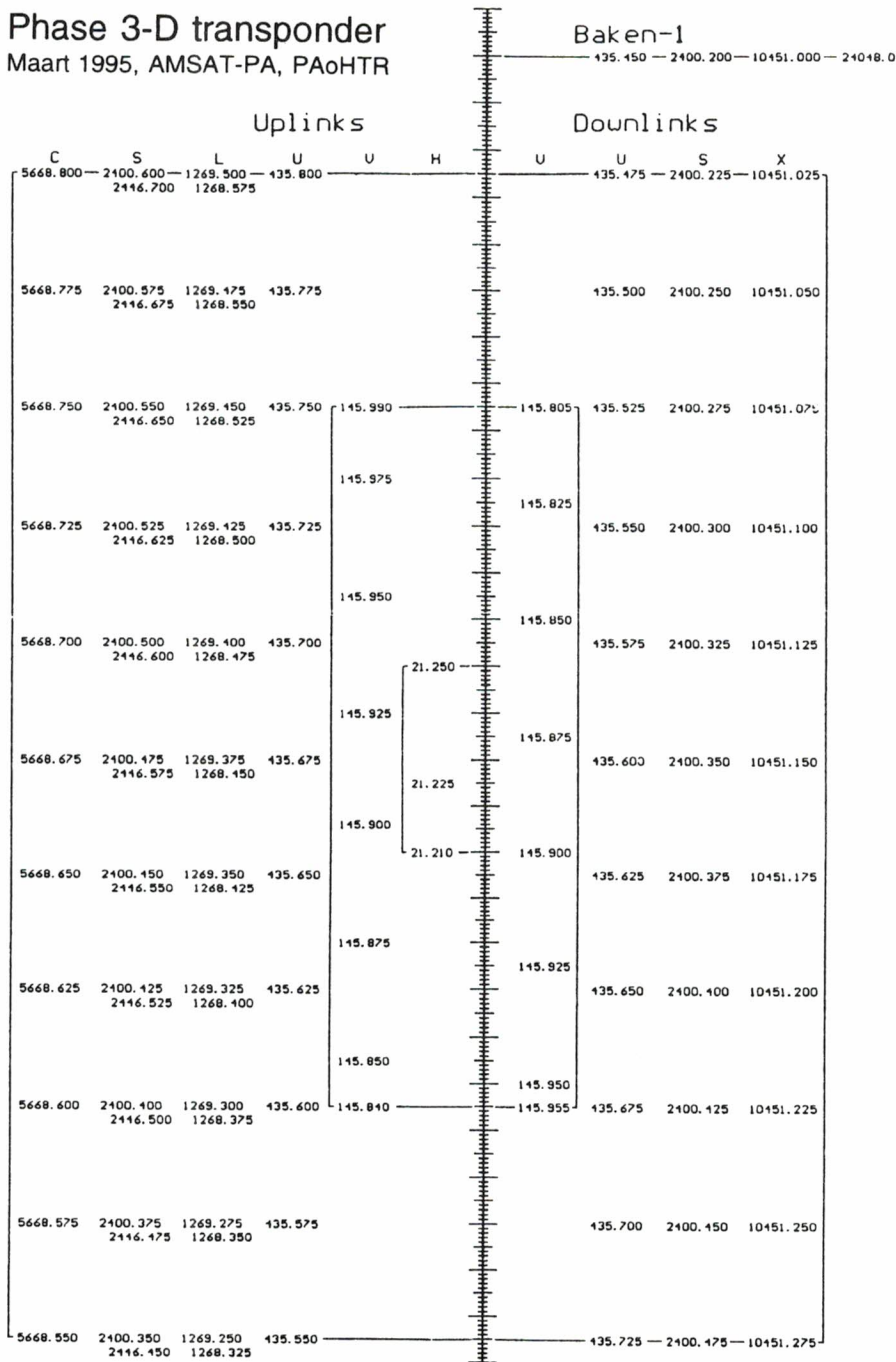
Reeds geweest zijn in de afgelopen maand (juni): XQ3OK (Chili), 7Q7JL en 7Q7AN (op. Arie PA3DUU, welbekend DX-er o.m. van AH6JJ/AHo 1993), ZF2VV. Verder nog SV5...

**Phase 3D**

Van de komende (thans in aanbouw zijnde) nieuwe grote satelliet is het transponder schema bekend gemaakt. Het ziet er uit als bijgaand. U kunt zich v.w.b. de benodigde apparatuur alvast oriënteren. Welke uplink PWR's benodigd zijn en RX gevoeligheid houdt u tegoe tot een volgende keer.

Tnx info DL6SDN en PAoAND

**Phase 3-D transponder**  
 Maart 1995, AMSAT-PA, PAoHTR





# De 38e Jamboree on the Air

Op 21 en 22 oktober a.s. wordt de 38e Jamboree on the Air (JOTA) gehouden. Uitgenodigd door 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 scoutingprogramma 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 menige scout voor die door de JOTA een nieuwe hobby heeft gevonden.

De internationale organisatie van de JOTA wordt uitgevoerd door het World Scout Bureau in Genève; de landelijke coördinatie is in handen van de werkgroep Radio-Scouting van Scouting Nederland. Medio juni wordt de aanmeldingsperiode voor de JOTA geopend. Groepen die in 1994 een JOTA-rapport inzonden, krijgen automatisch een aanmeldingsformulier toegezonden; de andere groepen moeten dit formulier aanvragen bij het Landelijk Bureau, Postbus 210, 3830 AE Leusden.

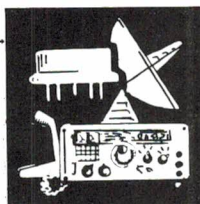
Bij het aanmeldingsformulier ontvangen de groepen tevens het 1e JOTA-Bulletin. De inschrijving sluit op 30 augustus 1995. Daarna worden de aanmeldingen verzonden aan de HDTP, die de betreffende verantwoordelijke zendamateur zijn JOTA-Machtiging zal toezenden. Deze machtiging biedt de zendamateur de gelegenheid om scouts persoonlijk te laten deelnemen aan de verbindingen. De kosten voor deelname zijn f 35,00 per aangevraagde stationsroepnaam. Het Landelijk Bureau verzendt daartoe acceptgiro's naar de verantwoordelijke JOTA-organisatoren van de groepen.

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 bouwpakket aan, want de JOTA is een uitstekende gelegenheid om

de 'zelfbouw' onder de aandacht te brengen.

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  
Jan Kluijver PBoAMJ



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

Advertenties inzenden aan P.M. Boender PE1MAO, Postbus 116, 3769 ZJ Soesterberg.

**BREDEBORG ELECTRONICS BLEISWIJK**  
ALINCO VHF/UHF portfoons - transceivers  
TOKYO HY-POWER linears, VHF → HF transverter  
SAPHIR en DIAMOND VHF/UHF antennes - KENWOOD  
CREATIVE DESIGN Log. periodische antennes  
Vermeerstraat 38 - Bleiswijk. Telefoon: (01892) 19378  
FAX: (01892) 19452 - Openingstijden: maandag en woensdag t/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. 04406-40138

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



SPORTLAAN 131  
7833 CJ NIEUW-  
AMSTERDAM  
TEL. 05915-53524

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



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

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

**De Speciaalzaak voor Elektronika**

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



Langstraat 107 (bij de Kerkbrink)  
1211 GX Hilversum - Tel. 035 - 243333

**ADVERTEREN IN CO-PA**



**UW DEUR NAAR HAMRADIO-MINDED NEDERLAND**  
Voor info: Percy Boender, tel. 03463-54255



DE SPECIAALZAAK VOOR  
radio-communicatie apparatuur  
KENWOOD - YAESU - ICOM - SATCOM

**RUYTENBEEK**

WILGSTRAAT 53a (bij het THOMSONPLEIN)  
2565 MB DEN HAAG - TEL. 070-3603355  
POSTGIRO 185548



# Commissie Machtigingszaken

Tijdens de ALV op 22 april jl. heeft Ron PBoANL namens de Commissie Machtigingszaken o.a. het volgende aan de ALV ter kennis gebracht:

Op woensdag 19 april jl. werd het vijftigste Amateur Overleg (AO) tussen de HDTP, de VERON en onze vereniging gehouden. Dit overleg bleek aan het eind van de dag niet alleen vanwege de 50e keer uniek te zijn geweest, maar ook vanwege de bereikte resultaten. Voor een volledig verslag is het op dit moment (5 dagen na de ALV) nog wat vroeg, maar we willen jullie toch het allerbelangrijkste niet onthouden.

In dit overleg werd, na een voorbereiding van ongeveer 1 jaar, overeenstemming tussen de betrokken partijen bereikt inzake een herziening (vereenvoudiging) van de machtigingsvoorwaarden en -beperkingen.

Wel moet nu nog het formele pad bewandeld worden om de nieuwe voorwaarden geëffectueerd te krijgen. Het uiteindelijke resultaat is daarom formeel nog niet bekend, maar toch willen we jullie onder uitdrukkelijk voorbehoud deelgenoot maken van een aantal belangrijke wijzigingen:

1. Over de Novice License voor de VHF- en UHF-banden zijn geen misverstanden meer. Ten opzichte van de reeds eerder bekend gemaakte modes en bandsegmenten in de 2 meter en 70 cm band zijn geen wijzigingen te melden.

Om praktische redenen is echter overeengekomen een maximaal toegestaan vermogen van 25W PEP (peak envelope power) te hanteren in plaats van de eerder gepubliceerde 15 Watt.

Alle D-gelicenseerden zullen getransformeerd worden naar deze nieuwe machtiging, die zal worden aangeduid met de letter N.

2. Het maximaal toegestane vermogen voor A- en C-gelicenseerden op 144 MHz en hoger zal worden gelijkgetrokken. In de 2 meter en 70cm band zal het maximaal toegestane vermogen 400W PEP gaan bedragen. Boven 440 MHz zal het vermogen gelimiteerd worden tot 120W PEP. De gezondheidsaspecten hebben bij deze vermindering t.o.v. de huidige machtigingsvoorwaarden een

duidelijke rol gespeeld. Voor degenen, die op dit moment experimenten uitvoeren met hoge vermogens op frequenties boven 440 MHz zal een overgangs/vrijstellingsregeling worden gemaakt.

3. Om de verschillende soorten machtigingen in ons land meer in overeenstemming te brengen met de definities binnen de CEPT is het de bedoeling te stoppen met het afnemen van de morse-examens met een snelheid van 8 woorden per minuut. Vermoedelijk zullen in het najaar 1995 de laatste examens worden afgenomen. De B-licentie zal geconverteerd worden naar een A-licentie. Dit zal echter tot gevolg hebben, dat aan B-gelicenseerden pas een HAREC certificaat kan worden afgegeven, nadat door hen alsnog met goed gevolg een morse-examen met een snelheid van 12 woorden per minuut is afgelegd.

## Reacties

We zijn inmiddels 2 maanden verder en dit bericht heeft inmiddels al voor de nodige drukte op de band gezorgd. Daarom hier de meest gestelde vragen en het bijbehorende antwoord:

1. *Worden PDo stations nu PN stations?*

Neen, PDo stations blijven PDo stations, maar de naam 'D-machtiging' verdwijnt.

2. *Het maximaal toegestane vermogen.*

Dit bedraagt 400W PEP. Voor PEP heeft men een nieuwe definitie ontwikkeld, welke inhoudt dat als in mode FM de meter 400W aanwijst, men op het maximaal toegestane vermogen zit. Als

men in SSB een constante toon in de lucht zet, mag de Wattmeter ook niet meer dan 400W aanwijzen. De beroemde vermenigvuldigingsfactor voor SSB is dus komen te vervallen. 400 Watt is 400 Watt, in welke mode men ook werkt.

3. *Worden alle PBo stations nu PA3 stations en hebben ze dan dezelfde rechten en plichten als PA3 stations?*

Hierover bestaan de meeste meningsverschillen. Ook uw scribent heeft ongeveer een week lang verkeerde voorlichting gegeven (sorry about that...).

Ja, alle PBo stations worden in één keer tot PA3 stations getransformeerd en behoren zich dan net zo te gedragen als de PA3 stations. De enige beperking is dat ze geen HAREC certificaat kunnen krijgen. Dat betekent, dat ze hun PA3 call -bij een eventuele verhuizing naar een HAREC land- niet kunnen inruilen voor een gelijkwaardige, in dat land geldende, call.

Er wordt bij de HDTP nog over nagedacht over een verzoek om e.e.a. op vrijwillige basis te laten plaatsvinden. Daarmee wordt bedoeld dat, indien een PBo station zijn PBo call wil behouden i.p.v. deze in te wisselen voor een PA3 call, dit zou moeten kunnen. Maar zoals reeds gezegd: Daar wordt nog over nagedacht.

Ik hoop hiermee weer wat duidelijkheid te hebben geschapen.

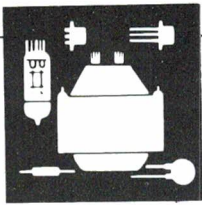
## Afscheid van de heer Peters (HDTP)

Op 1 juni 1995 heeft de heer M.J. Peters zijn dienstverband bij de HDTP beëindigd. Tijdens het 50e A.O. (Amateur Overleg) bedankte onze voorzitter, PAoBEA, namens de VRZA de heer Peters voor zijn inzet binnen de commissie Amateur Overleg. De overhandigde geschenkenbonnen zullen zeker bijdragen in de opvulling van zijn vrije 'VUT' tijd.

Best 73, Kees Miedema PA3FXI







# ham-ads

Inzenden: mevrouw Riek Boender PE1LXY, Lorentzlaan 86, 3769 GJ Soesterberg, tel. 03463-54049. Adresbandje CQ-PA bijsluiten voor controle lidmaatschap.

## Voor deze rubriek gelden de volgende voorwaarden:

VRZA-leden kunnen van deze rubriek maximaal 12 keer per jaar gratis gebruik maken. De maximaal 12-regelige inhoud moet betrekking hebben op de hobby en het aangeboden moet van prijsstelling zijn voorzien.

Inzendingen moeten duidelijk in blokletters of in 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 kan mij helpen aan schema of documentatie van de 'HALLICRAFTER' Super-Skyrider SX17 of de mogelijkheid om deze te kopiëren. PAoBUC, Baarn, Tel. 02154-14821.

(02) Muiderkring buizengids // Buizen: 5R4GYA, 5U4GB, 7543, 6AZ8, 6U8A, 6BN8, 12AT7, 6EB8, 6DC6, 6CL6, 12BY7, 6146B // Collins mike SM2 of SM3 // ARRL handboeken van: 1937 t/m '42, '44, '51, '60, '66, '67, voor verzameling // Test socket adaptor 9 pins. PAoTCD, Zoetermeer, Tel. 079-210129.

## AANGEBODEN:

(01) 1 G4 mH mini beam, 1 Fritzel Fb13, 1 Fritzel FD4 multiband, f 250,=. PA2FAA, Almere Buiten, Tel. 036-5372632.

(01) Sony wereldontvanger ICF2001 cpltd f 125,= // Transc. Galaxy 5 MK. 3 + extra vfo + 300 Hz filter + boeken f 450,= // HF. ontvanger Yaesu FRG7 f 250,= // HF zender + ontvanger Sommerkamp FL100B + FR100B f 450,=. PAoPAA, Ouderkerk a/d Amstel, Tel. 02963-3682.

(01) Overcompleet en ruimte gebrek: Rhode & Schwarz scheepvaartontvanger M1250 RCVR (50x48x50), vaste prijs f 350,=. PA3FID, Heemskerk, Tel. 02510-42051.

(01) FT101ZD laatste serie, FM, Xtal filter, mic werkpl.doc. heeft defect aan band-schak. (pi. filter) verder 100%, serieus bod gev. // MTV-901R met 2 meter module f 300,= // 2de VFO voor FT101 home brew, kan in, boven of onder de band werken f 75,=. PA3BYK, Zoetermeer, Tel. 079-318081.

(01) Rhode & Schwarz polyskop II type swob tot 1,2 GHz, compleet met doc. f 450,=. PA3BQP, Sittard, Tel. 046-513993 (na 18.00 uur).

(01) Antennemast (pyloon) 12 mtr. Driedelig en eventueel kantelbaar. Te bevr. AM/PE1PSH, Maaseik, Tel. 003289868522.

(01) B40 f 225,= // 7 MHz ant.Tuner f 45,= // Microwave 2m Preamp f 100,= // Microwave 2m Amp 7.5 W f 85,= // UV-belichtingsapparaat f 85,= // HV-C 2000V f 4,= // Commodore SX64 (kl.defect) f 350,= // Keyboard Vic16 f 5,= // Zetagi BV1001 Lineair f 345,= // Hoogwaardige Coax-Relais f 35,= // NiCad 500mA/hr f 2,= // 4CX150 (nw) f 40,= // 2C39 (nw) f 40,= // Div. buizen (nw) f 5,= // Div. buizen gebr. f 2,= // 2m GP f 15,= // 70cm GP f 25,= // Mobiel antenne 2m of 70cm (nw) f 25,=. PBoAFZ, Sittard, Tel. 046-512975.

(02) Relais tbv 60V RTTY Conv. (nw) f 5,= // LF-Trafo's Sym/A-Sym f 30,= // Labvoeding 0-30V/3A (niet afgeb.) f 125,= // ca. 25 Kg Wave Guide f 50,= // Weka succesvolle oplossingen voor Dbases, Spreadsh en Wordproc compleet t/m aanv 32 f 1000,= // Weka Basiswerk Actueel IC-Handboek met enkele aanv. f 50,= // Dos Special pj f 7,50 // Radio Bulletin pj f 5,= // HCC Nieuwsbrief pj f 5,= // Hobbit pj f 5,=. Alles i.g.st. PBoAFZ, Sittard, Tel. 046-512975.

(02) Hewlett Packard signaalgenerator model 202H 54 - 216 Mc f 225,= // Leader signaalgenerator model LSG-16 100Kc - 300Mc f 75,= // Semaphore Plus (max 8 nummers) f 50,= // Belco audio generator MG-100 f 50,= // Motorola MT-700 porto UHF incl snellader max 4 kanalen f 175,= // Antenne Tonna 9 elements VHF f 25,= // Frequentie counter 0 - 250 Mc f 50,=. PE1MHF, Voorschoten, Tel. 071-720781 of 06-58492871.

(02) Kortegolf ontvanger NDR525 als nieuw in doos met documentatie in ENG. en NED. f 2250,=. PE1OUK, Brielle, Tel. 01810-14359.

(02) Portofoon Yaesu FT23 + 3 accu packs + lader (trickle), ontvangst is wat ongevoelig, met doc. f 200,=. PDoRQK, Enschede, Tel. 053-332987.

(03) KLM multi 2700 all mode 2 mtr transceiver 10 watt output, VFO + Synthesizer, 10 mtr ontvangst voor sateliet mode A (RS10-13) f 950,=. PA3GGZ, Bodegraven, Tel. 01726-15959.

(04) MFJ 1278 multi-mode data contr. compl. met software f 350,=. Ook te ruil tegen comp. porto scanner // Kenwood dual band porto 2/70 TH-75E RX uitgebreid f 525,=. PA3CRW, Echteld, Tel. 03440-21955.

(04) FT 250 HF transceiver f 450,= // 2m linear Tonna 50 G + voorversterker f 175,= // Hand computer scanner Realistic pro 41 f 200,= // Computer scanner Bearcat XLT172-16 kan f 200,= // Xtal Hand scanner Realistic VHF/UHF/AIR f 100,=. PA3FIC, Eindhoven, Tel. 040-519091.

(05) Verbeterde 60 kanalen Eprom D 2732A voor de Condor-mobilfoon met de frequen-

ties op volgorde van laag naar hoog in stappen van 12.5 Kc. Automatische shift van 600 Kc voor de repeaters en de frequenties voor packet zijn ook aanwezig. 1750 Hz toon voor de repeaters en 5 toons toonslot 100 kanalen Rx en Tx. Met frequentie lijst, tips en aansluitgegevens van de Condor-mobilfoon f 25,= per stuk. PDoAEC, Apeldoorn, Tel. 055-670993.

(01) Kenwood R5000, converter VC-20, AM-SSB-CW filters DX-7 Act.Ant, Discense breedb. ant. Kenwood HS-5 hoofdtelefoon, 50mtr Coax f 3500,=. PA-9691, Roozendaal, Tel. 01650-53500 na 19.00 uur.

(01) Heathkit SB102 hf 100W + doc f 750,= // Junker seinsleutel f 80,= // 2 m eindtrap 45w f 175,= // Commodore color printer MCS80i f 150,=. PA3BJG, Hilversum, Tel. 035-834645.

(01) TS-520-Kenwood SSB transc.100W 220/12V, compl.m.handmic, MC-50 tafel mic, res.nw.eindb. en driver, Daiwa CN-620 SWR/PWR mtr. 1.8-30 MHz, 20-200-1kW,dummyld; MFJ-Versa Ant.tuner II, model MFJ-945 m. SWR/PWR mtr; Kenw. LF 30-A lowpass.fltr.TVI-1 kW PeP, 100% o.k.! f 1495,= // FD-4 ant; 80-40-20-10 mtr. band; incl.nw.res.balun, tot.1ngt.41 mtr. f 145,= // Storno potof. 3 kan. 1 freq. 145.750 bezet, compl. met tasje, lader, 2 ant.hlp.stkn f 95,=. PA3CJT, Veendam, Tel. 05987-12272.

TR-7600-Kenwood mob.+ basisset, met afz.CPU. RM-76, scan. mem. etc. met Kenw. pwr. suppl.+1s PS-6 220/12 V incl. handmic, SBE tafelmic. SWR/Watt meter, 40 watt, compl. m. doc.man, 100% o.k. f 795,=. PA3CJT, Veendam, Tel. 05987-12272.

## Silent Key

Geschokt namen wij kennis van het bericht dat op 26 mei 1995 is overleden

**Fabiën Petrus Marie  
der Weduwe  
PA3APZ**

in de leeftijd van 44 jaar.

Op donderdag 25 mei nog op de Jutbergmarkt aanwezig, op vrijdag 26 mei uit dit aardse bestaan weggerukt door een noodlottig ongeval. Voor velen nauwelijks te bevatten. . . Wij wensen de nabestaanden de kracht dit zware onverwachte verlies te verwerken.

Bestuur VRZA  
Redactie CQ-PA



# YAESU *The radio*

# FT-8500

**K2**  
1995  
SPONSOR



**NEW!**

## DUAL-BAND TRANSCEIVER

TRANSMITTER	VHF	UHF
RF Output .....	50 W	35 W
(high)	10 W	10 W
(mid)	5 W	5 W
(low)		

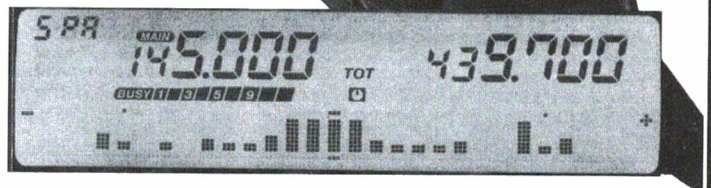
**Prijs**  
**f 2295,-.** incl. BTW



The FT-8500 is the first Yaesu mobile with a rearpanel data jack for packet! 6-pin connections for Data Input, PTT, 9600 bps and 1200 bps Receive Data, Squelch Status, and Ground.

### Spectra-Analyzer™

Unique Spectra-Analyzer™ displays station activity above and below the current operating channel in the Dial (VFO) mode. Use Spectra-Analyzer™ to search out signal activity, then QSY direct for a QSO.



ALLEENVERTEGENWOORDIGING YAESU-AMATEURRADIO IN NEDERLAND

# J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

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

Postgiro 109831  
Banken: ING. Rek. nr. 67.88.14.716  
ABN-AMRO Rek. nr. 56.73.31.806

**REEDS MEER DAN 29 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO**