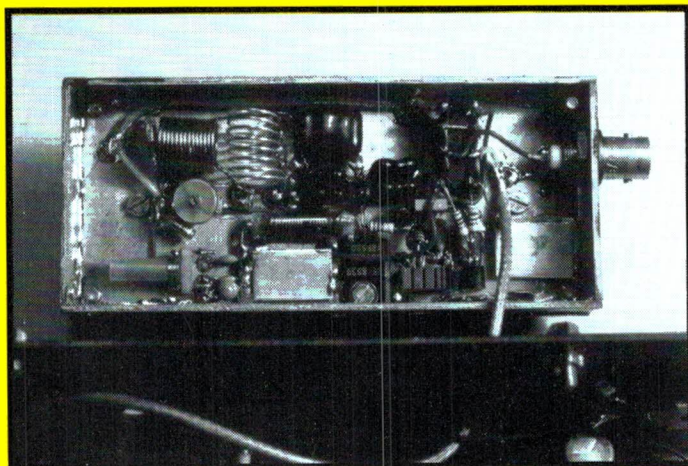


CQ-PA



JAARGANG 43 NR 7
13 MEI 1994



IN DIT NUMMER:
20 WATT EINDTRAP
VOOR DE
7 MHz EUROKAART TRX

officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zend Amateurs

KENWOOD



VRIJHEID

De kleinste HF Transceiver ter wereld

Dankzij de combinatie van volwaardige HF specs en ruime bewegingsmogelijkheden biedt de TS-50S bijna de absolute vrijheid. Ondanks kleine afmetingen, ideaal voor mobiel gebruik, beschikt de TS-50S over een maximaal uitgangsvermogen van 100 Watt en een veelvoud aan features zoals: 100 geheugenkanalen voor onafhankelijke opslag van zend/ontvangstparameters, veelzijdige geheugen/scan functies en een via microprocessor gestuurde DDS met vernieuwende "fuzzy" controle. Naast dual VFO's (A en B) beschikt hij over split-frequency mogelijkheden. Gebruiksvriendelijkheid onderweg wordt gegarandeerd door een multifunctionele microfoon en een krachtig menusysteem. Andere

geavanceerde mogelijkheden zijn AIP voor een superieur dynamisch bereik, IF shift en CW reverse functies voor interferentieonderdrukking, TF-SET en een noise blanker. Eigenlijk schiet de TS-50S slechts tekort in één categorie: die van de grote afmetingen.

- 500 kHz-30 MHz algemeen bereik receiver • DDS (Direct Digital Synthesizer) met "fuzzy" controle • Groot LCD scherm met een digitale sterktemeter • Auto-mode mogelijkheid • Menu systeem • AIP (Advanced Intercept Point) • Omschakelbaar AGC circuit (SLOW/FAST) • All-mode squelch • CW reverse functie • Full én semi break-in • 20 dB verzwakker • Multifunctionele microfoon (standaard) • RF uitgangsvermogencontrole (100W, 50W, 10W) • Optionele 500 Hz CW filter (YK-107C) • Optionele externe antennenetuner (AT-50)

HF TRANSCEIVER TS-50S

Dealerlijst Amateur Radio Nederland:

• ATRON, Overschie, tel.: 010-4376438 • C.C.T., Burgemeester Mentzstraat 27, 8881 AK West Terschelling, tel.: 056-202628 • DOEVEN ELEKTRONIKA*, Schutstraat 58, 7901 EE Hoogeveen, tel. 05280-69679, fax 05280-72221 • ELOPTA, Prins Hendrikkade 153, 1011 AW Amsterdam, tel. 020-6251922, fax 020-6264219 • JACOBS ELECTRONICA*, Liesbosstraat 22, 4813 BD Breda, tel. 076-212881, fax 076-141697 • BEN VAN DIJK, Rondweg 9, 5406 NK Uden, tel. 04132-51525, fax 04132-50013 • CLASSIC INTERNATIONAL, Havikhorst 95, 6043 RM Roermond, tel. 04750-27390 • DOLSTRA ELEKTRONIKA, Lageweg 2a, 9251 JW Bergum, tel. 05116-4800, fax 05116-5789 • HAYE ELECTRONICS, Kerkstraat 7, 6325 EE Berg en Terblijt, tel. 04406-40138 • R.C.C., Amsterdamsestraat 561, 3553 EG Utrecht, tel. 030-433835 • RYS ELECTRONICA, De Kuil 12, 1911 TP Uitgeest, tel. 02513-11934, fax 02513-14032 • VENHORST COMMUNICATIE*, Havenstraat 12a, 1211 KH Hilversum, tel. 035-215879, fax 035-213584 • RADIO RYPKEMA, Midstraat 120, 8501 AV Joure, tel. 05138-12656, fax 05138-18806 • SCHAART ELECTRONICA*, Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk, tel. 01718-72915, fax 01718-73143 • LAMMERTINK, Rijssensestraat 4, 7642 CX Wierden, tel. 05496-75785, fax 05496-73835 • SCHAART BV, Drie Stellingenweg 45, 8431 GN Oosterwolde, tel. 05160-20325, fax 05160-20172

*Authorized Kenwood Service Dealer

CQ-PA

Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

Overname van artikelen uitsluitend
na schriftelijke toestemming van de hoofdredacteur.
Gepubliceerde ontwerpen slechts 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	

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

Gebruik de telefoonnummers uitsluitend voor dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA

Hoofdredacteur	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 08346-62608
Technische redactie	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	
	PA3EDO	Huub Ellenbroek	
	PE1FOD	Timo Lampe	
Technische tekeningen	PAoWDW	Wim Witt	
		Helmert Mulder	
Certificaten	PAoCWS	Bob Hendriks	
Computer/Hamradio	PA3GHH	Marcel Moermans	
Contesten	PE1EBJ	Ad de Bok	tel. 04199-1756
Gesproken CQ-PA		Mevr. Leona Udo	tel. 05769-1327
Ham-ads	PE1LXY	Mevr. Riek Boender	tel. 03463-54049
How's DX	PAoSNG	Geert Mulder	
Marathon	PAoHOR	Ben Horsthuis	
Regionaal	PE1LXY	Mevr. Riek Boender	tel. 03463-54049
Resonanties	PA3FXI	Cees Miedema	
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:
Redactie CQ-PA, Postbus 262, 7040 AG 's Heerenberg.
Het redactie-adres is 24 uur per dag bereikbaar via FAX 08346-62608.
Specifieke kopij bestemd voor een van de rubrieken kunt u toezenden aan de
betreffende rubriek-redacteur, het adres is vermeld in de rubriek-kop.

SLUITINGSDATUM KOPIJ

Het volgende nummer van CQ-PA verschijnt op 3 juni 1994.
Kopij voor dit nummer dient uiterlijk 10 dagen voor de verschijningsdatum op
het redactie-adres te zijn ontvangen.

V.R.Z.A. CURSUS ZENDAMATEUR

Informatie over de zendcursus kunt u aanvragen bij de secretaris van de
V.R.Z.A., voor adres en telefoonnummer zie boven (BESTUUR V.R.Z.A.).

CURSUSBEGELEIDING

Coördinator cursusbegeleiding:
PAoLEV, E.L. Evers, Guldenslag 76, 3991 WJ Houten, tel. 03403-79386

DRUKTECHNISCHE VERZORGING

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

Inhoud

Nogmaals de 7 MHz SSB QRP transceiver (MK2) (1)	180
SWR en verlengspoel (vervolg)	182
Overpeinzingen van Ome Bas	183
Nieuwe artikelen in het Ledenservice-programma (2)	184
Friese Radio Markt te Beetsterzwaag	187
Regionaal nieuws	188
Contestkalender	189
Nieuws uit de afdelingen	190
Nieuwe leden	190
Test uw kennis	190
Silent keys	191
How's DX	192
PA-nieuws	194
Amateursatellieten	198
VHF/UHF/SHF-rubriek	200
Ham-ads	202

Lijst van adverteerders

Kenwood	178
Leden-service	187
Ham Radio	191
Radio Communication Center	196
Sponsor-rubriek	202
Radio ABE	203
J. Schaart Electronica b.v.	204

ADVERTENTIES (GEEN HAM-ADS)

Opgave/informatie: P.M. Boender, tel./fax 03463-54255
Postadres: V.R.Z.A., Postbus 116, 3769 ZJ Soesterberg

LIDMAATSCHAP V.R.Z.A.

Voor leden, woonachtig in Nederland, bedraagt de contributie voor het
V.R.Z.A. lidmaatschap f 65,00 per jaar. Bij opgave als lid 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 be-
richt 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 of
aanvraag informatie over de V.R.Z.A. is het adres:

Ledenadministratie der V.R.Z.A.
Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg
tel./fax 03463-54255

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A

Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn, tel. 055-792097.
Uitzending elke zaterdagmorgen 10.00-12.00 lokale tijd.
Zie voor info V.R.Z.A. Callbook 1992, pag. 12-13.

WEKELIJKS RTTY-BULLETIN

Kopij moet op donderdag voor 18.00 uur ontvangen zijn.
Post: Crewsecretariaat, Sluisoordlaan 422, 7323 EP Apeldoorn. Packet: PI4VRZ
@ PI8APD.

In CQ-PA 16 t/m 19 (jaargang 1993) heeft Nico, PAoNVD, de beschrijving gegeven van een 7 MHz SSB QRP transceiver op Eurokaart. In CQ-PA 19 werd ook het schema gegeven van een eindtrap, waarmee het vermogen van het setje tot 20 Watt kon worden opgekrikt.

In het nu volgende artikel komt Nico uitgebreid terug op de bouw van deze eindtrap. In deel 2 volgt dan nog de beschrijving van een miniatuur veldsterkte meter en antennetuner.

De 20 Watt 7 MHz lineaire eindversterker

Het hier beschreven ontwerp is bedoeld om achter de eerder in CQ-PA beschreven Eurokaart 7 MHz QRP transceiver te gebruiken. Maar de versterker is uiteraard ook te gebruiken achter andere 7 MHz zenders, zolang er maar ca. 1 Watt sturing ter beschikking staat. De versterker is zowel voor SSB als voor CW geschikt. Voor de volledigheid worden in figuur 1 nogmaals het schema, een 'plattegrond' en de onderdelenplaatsing gegeven.

Op de 'plattegrond' is te zien, dat de versterker is opgebouwd op een stukje niet-geëtsd printmateriaal. Om verschillende delen geïsoleerd op te stellen zijn er enkele 'eilandjes', bestaande uit stukjes print, opgelijmd met snellijm. Schuur het koperoppervlak wel heel even op voordat er een eilandje opgelijmd wordt, dan is de hechting beter.

Deze constructie methode is in hoofdzaak zo uitgevoerd om een absoluut on-onderbroken aardvlak te verkrijgen. Dat is erg belangrijk, daar de impedanties zeer laag zijn.

Zodra men een echte print maakt, is succes lang niet altijd gegarandeerd. Wat voor stromen lopen er zo ongeveer?

De drain van de FET is aangesloten op een capacatieve aftakking van een parallel kring, bestaande uit L2 en de serieschakeling van C6-7-8-9 en C10-11. De uitgang staat parallel aan de kring. Daar de capacatieve aftakking op 1/3 van de kring zit, zal de drain van de FET met $50/9 = 5,5\Omega$ worden belast. De totale afstemcapaciteit van de kring is ca. 1300 pF. Dat is voor 7 MHz een impedantie van 18 Ohm. De Q van de kring is daardoor $50/18 = 2,8$.

Als de versterker 20 Watt levert in 50Ω , komt dat neer op een uitgangsstroom van 0,63 Amp. Daar de kring een Q heeft van 2,8 zal er in deze kring al gauw een stroom van $2,8 \times 0,63 = 1,77$ Amp. lopen. Dit is een

behoorlijk hoge hoogfrequent stroom voor vele condensatoren. Daarom zijn de afstemcondensatoren zilvermica. Maar ook styroflex zal het hoogstwaarschijnlijk wel uithouden. Er zijn ook polypropyleen condensatoren welke tegen deze stromen bestand zijn, maar deze zijn normaal niet in de winkel te verkrijgen. Bij de RCK hebben we ze in massa ingekocht en zijn ze beschikbaar. Zilvermica condensatoren kosten nieuw ca. 7 gulden per stuk, maar gelukkig zijn ze ook regelmatig in de dump-handel te vinden.

Het bovenstaande samen met een source impedantie van ca. 1Ω (op 7 MHz ca 10mm draad van 1mm dik!) maakt duidelijk dat een goed aardvlak heel belangrijk is. Om het zoeken naar trimmers van 1000pF of meer (bestand tegen dezelfde hoge stromen) te besparen, is er voor gekozen de kring af te stemmen door de spoelen wat in te drukken of uit te buigen. Om te testen hoe de afstemming is, breng je een stukje ferriet in de spoel. Als de output alleen maar afneemt, dan is de zelfinductie te groot en moet de spoel wat uitgetrokken worden.

Als de output eerst toeneemt, dan is de zelfinductie te klein en moet de spoel wat ingedrukt worden.

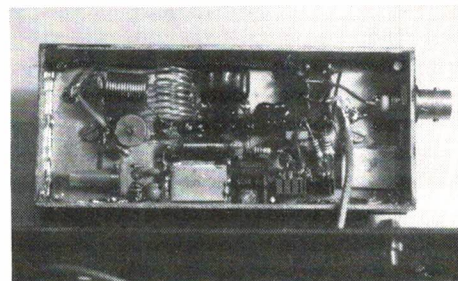
Daar het uitgangsvermogen behoorlijk groot is, 20 Watt bij 13,5 Volt, is het belangrijk een goede onderdrukking van harmonischen te verkrijgen. Deze onderdrukking is gerealiseerd met behulp van een parallelkring voor de 3e harmonische en een seriekring voor de 2e harmonische.

Regel eerst de ruststroom zonder sturing af op ca. 200 mA. Pas op, het relais gebruikt ook stroom.

Bij het afregelen van de kringen, welke de harmonischen onderdrukken, moet je enorm oppassen dat de ontvanger niet de directe straling van de kringen kan ontvangen. Anders lukt deze afregeling niet.

Het beste kan de versterker op een dummy antenne worden aangesloten, met een draadje van ca. 1 meter aan de dummy als klein stralend anten-netje.

Zet de meet-ontvanger voor de harmonischen zo ver mogelijk weg. Zodoende zal deze ontvanger in hoofd-



zaak het antenne-sig-naal ontvangen en niet de directe straling van de kringen welke op de harmonischen worden afgestemd (L3/C12 en L4 in serie met C13).

Regel nu eerst C12 af op minimaal signaal op 21 MHz en daarna (met een stukje plastic) L4 op minimaal 14 MHz signaal. Herhaal deze afregeling, samen met de afregeling van L2 op maximale output.

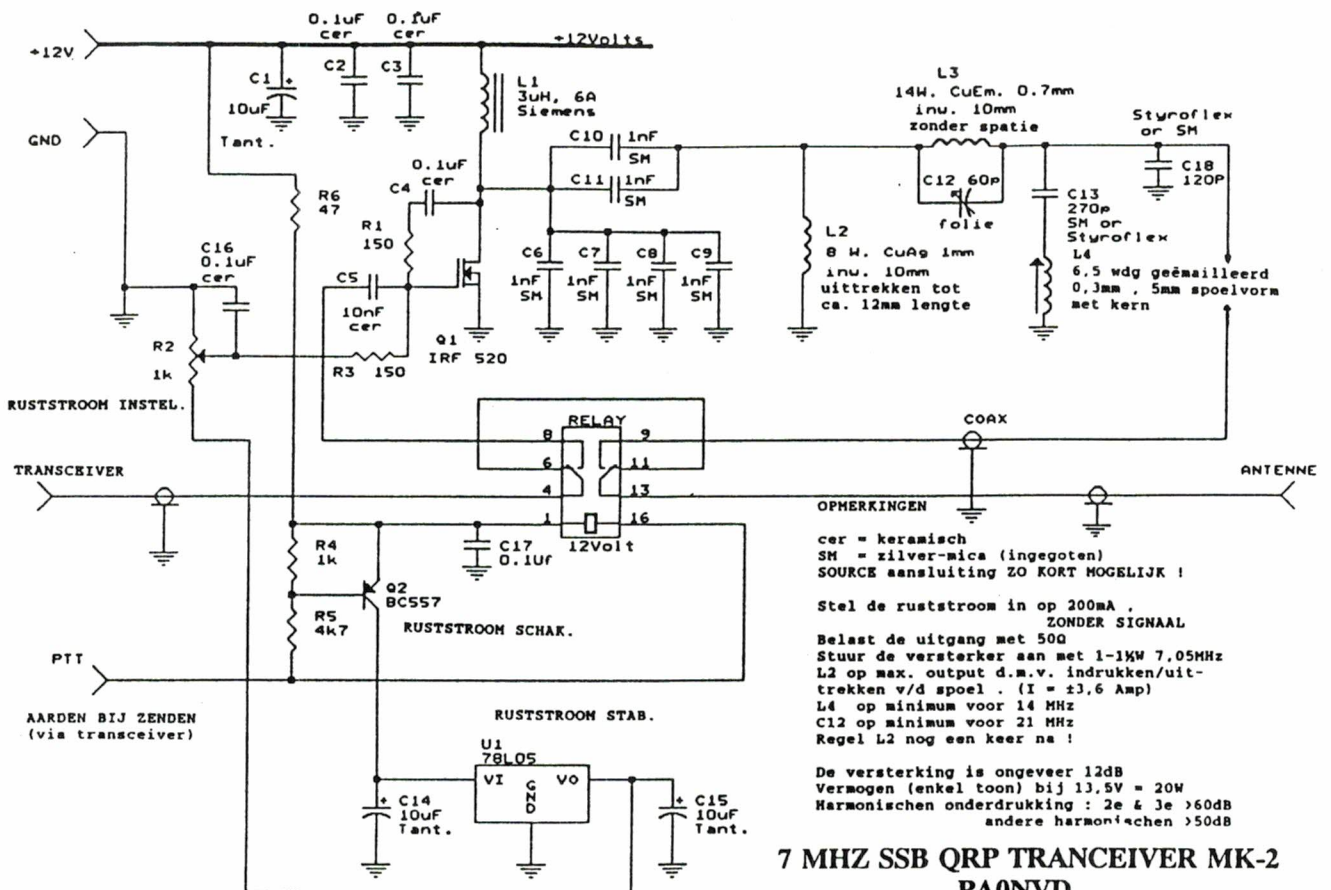
Als afsluiting enige bouw-tips. Deze horen in het begin, maar de meeste amateurs kijken toch alleen naar het schema en lezen mogelijk het laatste stukje tekst om te kijken hoe het ding het doet. Gebruik een koelplaat van minimaal 120 x 50mm met wat koelribben erop. Indien een kale aluminium plaat gebruikt wordt, dan ca. 80 x 150 x 2mm. Plaats de FET stevig op de plaat met toevoeging van koelpasta. Zorg dat de Source van de FET binnen 2 mm van de plastic body van de FET aan het aardvlak is gesoldeerd.

Indien de versterker achter aan de transceiver is gemonteerd, dan moet je altijd rekening houden met behoorlijk hoge hoogfrequent stromen, welke door de voeding en schakeldraad worden opgepikt. Zet de versterker dus in een afscherm-doo-sje en gebruik doorvoer condensatoren voor de voeding en voor de schakeldraad. Voeg aan de binnenzijde van de versterker liefst nog een 6 gats ferrietkraal toe in serie met de voeding en de schakeldraad voordat je deze op de doorvoer condensatoren aansluit.

Veel succes en plezier met de versterker.

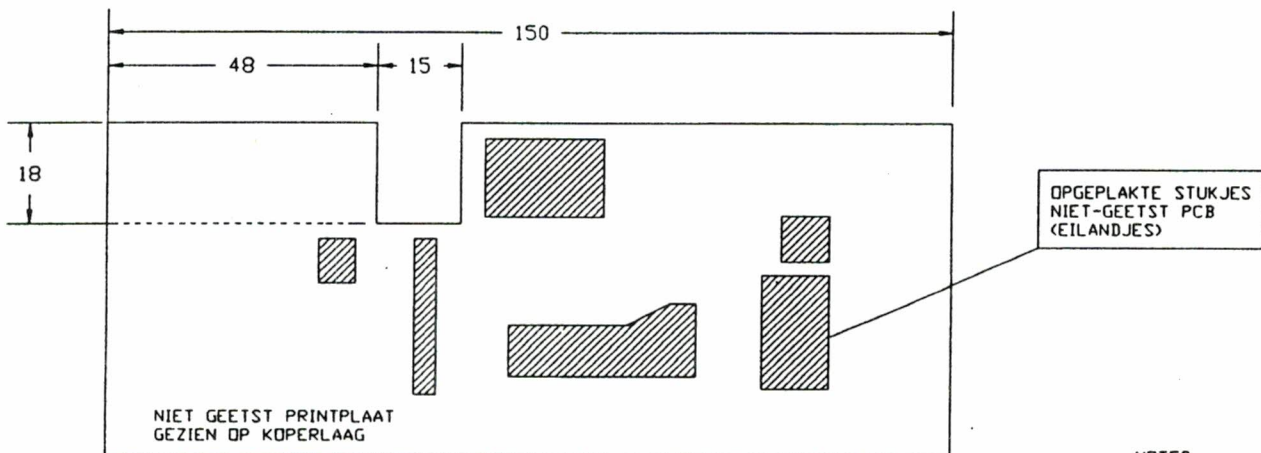
(wordt vervolgd)



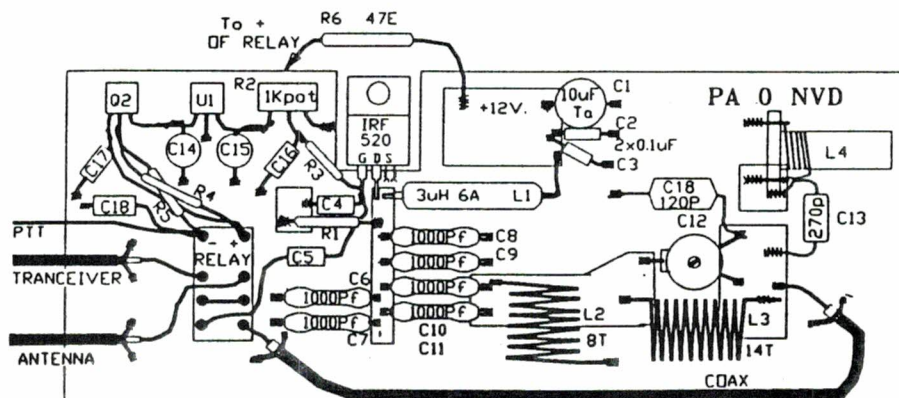


7 MHz SSB QRP TRANCEIVER MK-2 PA0NVD 20 Watt eindtrap

20 WATT LINEAR AMPLIFIER VOOR 7 MHZ



NOTES



DE FET IRF9520 GOED KOELEN
 EN GEISOLEERD OPSTELLEN

DE EILANDJES MET CYAND OF
 MET EPOXY OPLIJMEN
 VOOR LIJMEN EERST SCHUREN

R2 ZONDER SIGNAAL OP
 0.2 Amp RUSTSTROOM INSTELLEN
 L2 DOOR TE BUIGEN AFSTEMMEN
 OP MAXIMUM OUTPUT

L4 AFSTEMMEN OP
 MINIMUM 14 MHz

C12 AFSTEMMEN OP
 MINIMUM 21 MHz

Het 'kassie belazer' heeft mij weer eens voor de gek gehouden. Het gebruik van verlengspoelen om te korte antennes in resonantie te brengen is op zich een in de antennetechniek bekende truuk.

De 'lijmstiftspoel/tuner' (CQ-PA 6) kan daarbij worden afgesteld op een zo laag mogelijke Staande Golf Verhouding... maar is een antenne dan ook in resonantie?

NEE, de impedantie die we de zender aanbieden is dan 50Ω en dat wil nog niet zeggen dat de antenne in resonantie is. Veel antennes komen niet eens in de buurt van die 50Ω bij resonantie. Nemen we een kwart golf verticaal: $Z = 25 \dots 36\Omega$; $SWR = 1:1, 4 \dots 1:2$.

Een lagere SWR is verdacht! Bij antennes die van nature met hun impedantie ver van de 50Ω afzitten (bijv. 5/8 straler) zou het zelfs wel eens kunnen zijn dat wij met de verlengspoel c.q. verkorting-C bezig zijn de antenne UIT RESONANTIE te brengen bij pogingen een 'mooie' SWR uit het 'kassie belazer' te toveren.

Misschien is het computerprogramma zo slecht nog niet, maar bederf ik de uitkomst van het programma met het op een verkeerde manier in orde brengen van de SWR. Dat zou moeten gebeuren met een transmatch en niet met een zo grote verlengspoel... dat zou ook betekenen dat 1 à $1,2\mu H$ per meter beter is.

Ik kwam op het spoor van dit fenomeen omdat de instelling van de verlengspoel voor zenden en ontvangst niet gelijk was bij gebruik van een losse zender en ontvanger. In de uitgang van de zender was meer spoel aanwezig dan aan de ingang van de ontvanger.

Maximale stroom is een beter afregeelcriterium dan lage SWR.

Mocht bij maximale stroom (= resonantie) er een, voor uw zender, ontoelaatbaar hoge SWR ontstaan, ga dan het niet- 50Ω zijn te lijf met een aanpassingnetwerk (bijv. antennetuner).

Bij coax-voeding moet de aanpassing BIJ de antenne (buiten) worden geplaatst. Gebruikt men 'open lijn' dan kan de tuner in de droge shack blijven.

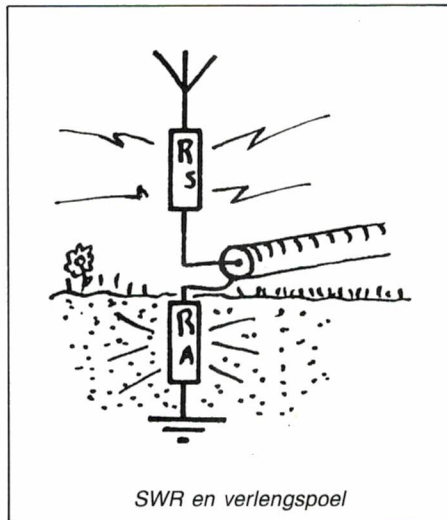
Bij eindgevoede draden (vaak ten onrechte 'langdraad' genoemd) en verticale stralers doet zich nog een extra probleem voor: AARDE.

De draad die erg lang lijkt in het gemiddelde amateurtuinje is nog lang

geen langdraad; dat is pas het geval als ie in golflengte gerekend erg lang is. Wie heeft er ruimte voor een 80mtr langdraad... en voor 160mtr?

Aarde

Stel we hebben een verkorte antenne in resonantie gebracht en die heeft nu een impedantie van 20Ω . Volgens de SWR-meter hebben we een mooie aanpassing van 50Ω . Er zit dan vermoedelijk voor 30Ω verlies in het aardsysteem = 60% van het zendvermogen!



In een aantal antenneboeken kwam ik kretten tegen als: 'de aardweerstand was 10Ω '. Jammer dat men niet uit de doeken doet hoe je zoiets meet. Ook de Meppeler Ronde bracht geen oplossing voor het meten van aardsystemen.

Men kan aardsystemen op verschillende manieren maken.

1. Een kunstmatig aardvlak van (tenminste 3) afgestemde radialen ver boven de 'echte' aarde = GP-antenne = PRIMA AARDE.
2. Het (GP)aardvlak kan ook -in golflengte gerekend- vlak boven de werkelijke aarde worden gespannen. De kunstaaarde is dan capacitief met de 'echte' aarde gekoppeld. Zijn de aardradialen niet gelijk aan $\frac{1}{4}$ golflengte, neem er dan meer dan 3.
3. In een normale tuin is een draden-net vlak boven de grond of iets hoger een afgrijselijk gezicht en zeer onpraktisch.

Vandaar dat menig een de draden dan op de grond legt. Daarmee wordt de capacitieve koppeling tussen radialen en 'aarde' erg beroerd omdat het dielektricum tussen de 'platen' dan be-

staat uit nat gras. In deze slechte condensator zijn de verliezen vaak enorm.

4. Dan is het maar beter om het aardnet in te graven in de sappige Hollandse bodem. Hoe meer draad in de grond hoe beter en er zijn zelfs mensen die rollen kippengaas onder de grasmat weten te stoppen om zo een zo goed mogelijk aardnet te maken.
5. Is de bodem niet al te droog dan kan het ook met aardpennen. Een stuk of vier koperen pennen (waterleidingbuis) stampen (spuiten) we in de grond, waarna we de aardpennen met dik draad met elkaar verbinden.

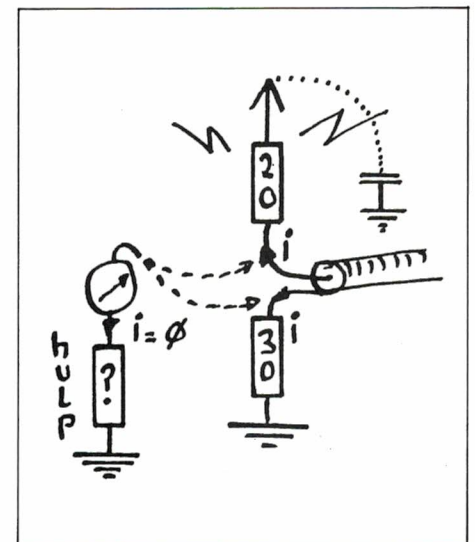
Hoe goed is nu na al deze moeite het aardsysteem?

Meten is weten. Of meten aan de systemen 1 en 2 mogelijk is weet ik niet... maar deze systemen zijn 'gewoon' goed.

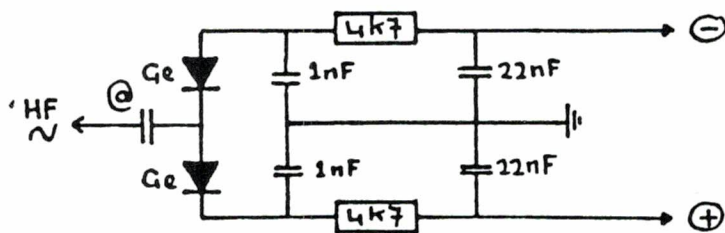
Het meten van de weerstand met een universeelmeter geeft nietszeggende uitkomsten. We meten dan de gelijkstroom weerstand en niet de weerstand voor RF.

RF-spanning kunnen we meten met een eenvoudig diodekopje aan de universeelmeter. Spanning meten is een hoogohmige gebeurtenis en dan speelt de overgangswaerstand tussen een hulpelektrode en de aarde geen rol meer.

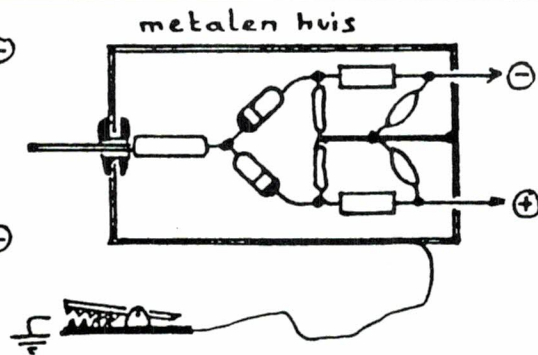
Ik nam een (koperen) pijp die een halve meter in de grond werd gedrukt... ook een paar meter blank draad in het natte gras maakt al genoeg contact met aarde.



De beschreven antenne ($20 + 30 = 50\Omega$) geeft dan: 20 schaaldelen tussen antenne(voet) en hulpelektrode.



HF-meetpen, aan te sluiten op universeel-meter. $U_{eff} = 0,35 \times \text{unimeter}$



30 schaaldelen tussen het aardnet en de hulpelektrode.

50 schaaldelen tussen binnenader en buitenmantel van de coax.

De beschreven meetmethode geeft de waarden weliswaar niet in Ohm maar laat wel zien welk gedeelte van het vermogen de antenne in gaat (om te worden uitgestraald) en welk gedeelte wordt gebruikt om het gras beter(?) te laten groeien.

Voor waarden in Ohm moeten we de stroom kennen of deze bepalen door een extra weerstandje (tijdelijk) in het systeem op te nemen. Over de extra weerstand -bijv. 5Ω- kunnen we ook de spanning meten en daarmee de stroom bepalen.

De introductie van de weerstand geeft een kleine meetfout, waarmee best te leven valt.

Het gaat hier niet om exacte meetre-

sultaten maar om de beoordeling van het gebruikte aardsysteem, waarvan de waarde toch al met de seizoenen varieert.

Opmerkingen

Systeem 3 -even snel een paar radiaaltjes in het gras- gaf vaak zulke wonderlijke meetwaarden dat de conclusie 'zeer slecht' voor de hand lag. Vooral met vakantie worden dergelijke 'aardes' veel gebruikt. Uit de metingen is gebleken dat een KLAVER 4, gemaakt van 4 rondgaande draden van ca. 30m lengte veel betere resultaten geeft - ook gewoon op de grond gelegd.

De verliezen in het zelfde aardsysteem nemen toe met het dalen van de frequentie; vooral voor 80 en 160 meter komt het er op aan.

Meet ook eens met het HF-kopje tus-

sen de aard aansluiting (kast) en de randaarde. Grote spanningverschillen tussen deze twee aardes geven aan dat de aarde GEEN goede HF-aarde is. De randaarde zou zelfs grote HF-spanningen door uw hele huis kunnen voeren en inspraak en dergelijke kunnen veroorzaken!

Enige radialen, direkt met de behuizing van de set verbonden, kunnen prima helpen om dit soort ellende te bestrijden. Neem ¼ golflengte voor de radiaal voor iedere band waarmee u last heeft. Meerdere radialen kunnen met elkaar worden verbonden. Een dergelijke radiaal hoeft niet rechtuit te lopen en mag best onder het vloerkleed of op de plint van de shack worden gespijkerd. . . gewoon proberen en controleren met de HF-kop.

73, de Bastiaan PA3FFZ

Overpeinzingen van Ome Bas

PAoRTW

'DX' en 'condities' zijn zaken waar volgens de meeste radioamateurs alles om draait. Als je zo je oor hier en daar eens te luisteren legt zijn er maar weinig onderwerpen die meer in de belangstelling staan. Ook op 80 meter waar zelden DX te horen is en condities nauwelijks een rol spelen is het meestal de topic van de dag. Akkoord, op de 'keuvelfrequenties' is er verschil tussen de winter- en de zomercondities, maar dat merk je pas als in de wintermaanden de buitenlanders een enorme 'storing' veroorzaken. Dat het omgekeerde dan ook plaats vindt laten we maar even in het midden. Dat DX en condities absoluut niets met elkaar te maken hebben moet duidelijk zijn, voor een verbinding met iemand in het Vaticaan is nauwelijks een antenne nodig laat staan condities, toch wordt zoiets DX genoemd. Dat 'condities' een zeer relatief begrip is zal duidelijk zijn wanneer je bijvoorbeeld twee amateurs naast elkaar plaatst waarvan de ene een KW lineair gebruikt in combinatie met een vijf elements mono beam en

de andere een longwire gekoppeld aan een eigenbouw zendertje van 50 Watt. Wie van de twee zal het meeste klagen over slechte condities?

Het is opmerkelijk dat mensen die beroepsmatig met radioverbindingen bezig zijn NOOIT over condities praten. Tijdens mijn opleiding voor marconist is dit natuurverschijnsel niet behandeld, evenmin het gedrag van de verschillende frequentiebanden. Men nam gewoon aan dat de praktijk de beste leermeester was. En dat klopte precies, je had immers al heel gauw in de gaten dat roepen naar PCH om 12.00, ergens op de Indische Oceaan, op 4 MHz weinig zin had. En die ervaring ging ook op voor de andere banden en andere tijden. Wel werd je uitvoerig geïnformeerd over de lengte van punten en strepen en de goedkoopste manier om een telegram naar de geadresseerde te sturen. Dat de enorme static in de tropen de ontvangst en dus de communicatie vaak volledig verlamde hield de docent maar voor zich, dat zouden ze eenmaal op zee snel genoeg ont-

dekken. En die static was verpletterend, ik spreek uit ervaring. Omroepzenders in de middengolf met vermogens van honderden KW kwamen niet boven het lawaai uit. Toch moest je dan je telegrammen naar het Moederland zien kwijt te raken. De zenders op schepen waren hooguit 100 Watt en de antenne een draadje tussen de twee masten. Met gebruikmaking van QSZ, QRS en 'pse rpt' lukte het meestal toch wel om diep in de nacht de zaak te klaren. Na jaren op zee heb ik ook een poosje het genoeg gehad om op PCH te mogen werken. Geen enkele van de meer dan honderd telegrafisten die daar toen wacht liepen heb ik ooit horen zeggen: 'Wat een rottige condities', of over de verbinding met een schip in de buurt van ZL of VK horen juichen: 'Wat een schitterende DX'. Misschien is deze ervaring de oorzaak dat ik nauwelijks wakker kan liggen van DX en/of condities. . . .

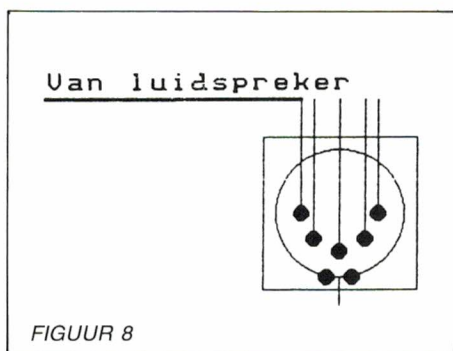
73 RTW

Voor de nieuwkomers even een korte toelichting vooraf. De Stichting VRZA Ledenservice neemt regelmatig nieuwe artikelen in haar assortiment op. Nu zegt een bestelnummer en prijs in een advertentie natuurlijk niet zoveel over het betreffende artikel. Vanaf CQ-PA 5 is de redactie daarom gestart met de rubriek 'Nieuwe artikelen in het Ledenservice-programma'. In CQ-PA trof u het eerste deel van de beschrijving van pakket PR.12, een RTTY/AMTOR/ASCII zend/ontvangstconvertoer bouwpakket. Door plaatsgebrek lukte het niet deel 2 in CQ-PA 6 (Jutbergnummer) op te nemen en moest dit worden doorgeschoven naar CQ-PA 7. Dan nu het vervolg van de beschrijving.

Afregelen van de ontvangstdecoder

Alle signalen van en naar de zend/ontvanger worden aangesloten op de vijfpolige DIN-plug. In fig. 8 is weer gegeven op welke pen u het audio-sig naal vanuit de ontvanger moet aansluiten. De ingangsimpedantie van de convertoer is 100 k Ω .

Door deze hoge ingangsimpedantie is het ook mogelijk om het audio-sig naal van de recorderuitgang van de ontvanger af te nemen.

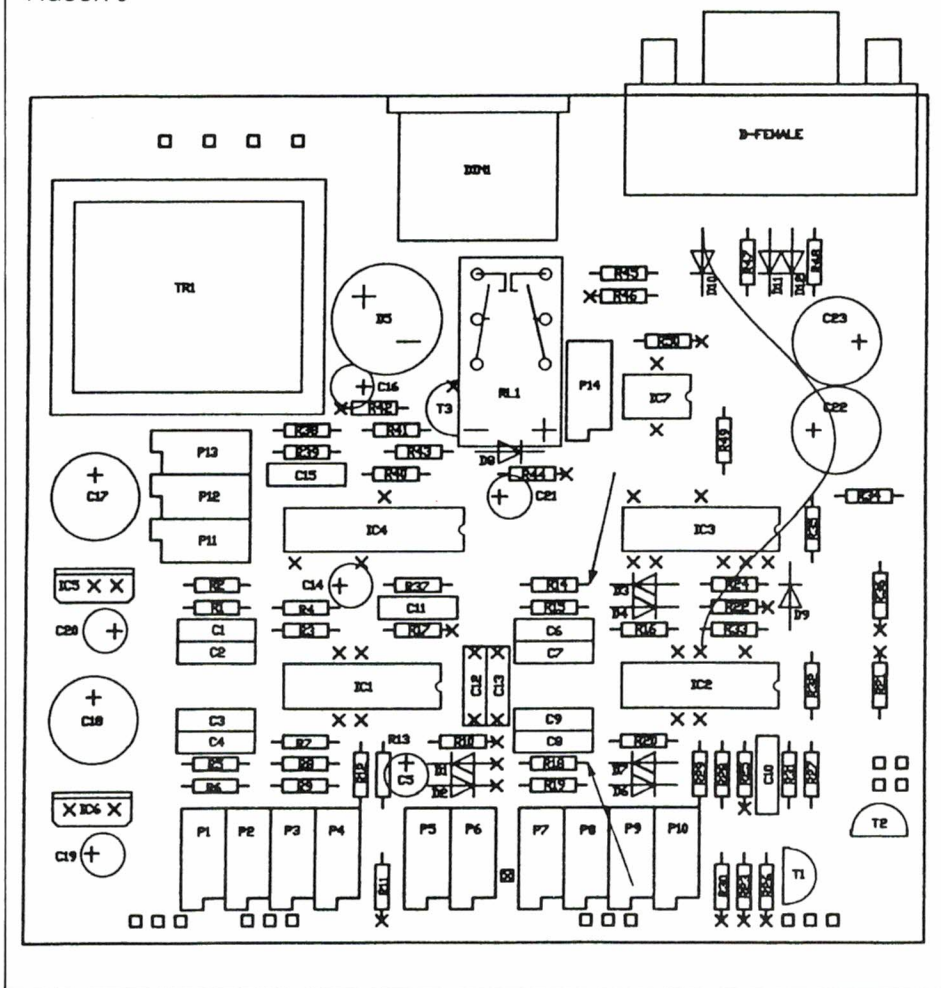


FIGUUR 8

Afregelen van de markfrequentie

1. Plaats op de luidsprekeringang van convertoer een toongenerator met een frequentie van 1275 Hz en een amplitude van 500 mV_{tt}.
2. Plaats de probe van de oscilloscoop op pen 7 van IC1. Zie fig. 9. Met potmeter P1 regelt u het signaal af op maximale amplitude.
3. Plaats nu de probe op pen 14 van IC1. Op deze pen staat een blokspanning. Regel deze blokspanning met P4 zo af, dat er een symmetrische blok golf ontstaat.
4. Plaats vervolgens de probe op de rechterzijde van weerstand R14. Zie fig. 9. Regel met potmeter P5 de amplitude af op 12 V_{tt}.
5. Tenslotte plaatst u de probe op

FIGUUR 9



pen 7 van IC2. Regel met P7 het aanwezige signaal af op maximale amplitude. U ziet nu dat de LED voor de mark indicatie gaat branden.

Afregelen van de spacefrequenties

1. Schakel de dubbelpolige wissel-schakelaar in de stand 170 Hz.
2. Zet de toongenerator op een frequentie van 1445 Hz. De amplitude blijft 500 mV_{tt}.
3. Plaats de probe op pen 8 van IC1. Zie fig. 9. Met potmeter P2 regelt u het signaal af op maximale amplitude.
4. Plaats nu de probe op de rechterzijde van weerstand R18. Zie fig. 9. Met P6 regelt u de blokspanning af op 12 V_{tt}.
5. Tenslotte plaatst u de probe op pen 8 van IC2. Met potmeter P8 regelt u het aanwezige signaal af op maximale amplitude. U ziet nu dat de LED voor de space indicatie gaat branden.
6. Schakel de dubbelpolige wissel-schakelaar in de stand 425 Hz.
7. Zet de toongenerator op een fre-

quentie van 1700 Hz. De amplitude blijft 500 mV_{tt}.

8. Plaats de probe op pen 8 van IC1. Met potmeter P3 regelt u het signaal af op maximale amplitude.
9. Plaats nu de probe op pen 8 van IC2. Met potmeter P9 regelt u het aanwezige signaal af op maximale amplitude.

Afregelen van de mark/space comparator

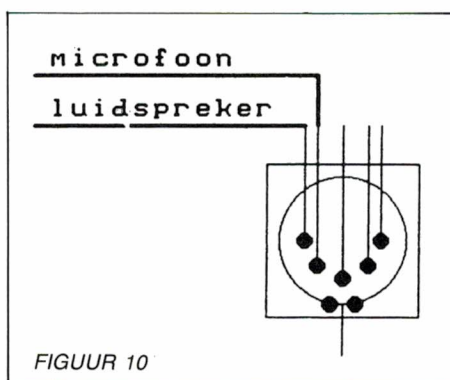
1. Ontkoppel de toongenerator van de audio-ingang.
2. Zet de ingang van de oscilloscoop op de stand DC. Zet de lijn in het midden van het beeld.
3. Plaats de probe op pen 14 van IC2 en regel met potmeter P10 de lijn naar het midden van het beeld.
4. Sluit de toongenerator aan op de audio-ingang. Zet de decoder op een space van 425 Hz.
5. Regel potmeter P10 zo af dat de afwijking t.o.v. het nul-niveau bij 1275 Hz (negatief) gelijk is aan de afwijking bij 1700 Hz (positief).
6. Plaats nu de probe op pen 1 van IC2. Bij een space is het gemeten

signaal negatief en bij een mark positief.

7. Zet de generator op 1275 Hz en plaats de probe op pen 3 van IC3. Schakel de norm/rev. schakelaar heen en weer. De lijn op de oscilloscoop verspringt tussen het nul-niveau en positief.

Afregelen van de XR2206

M.b.v. de ontvangstdecoder is het mogelijk de XR2206 af te regelen. Soldeer een draad van pen 4 van IC2 naar de anode van diode D10. Zie fig. 9. Hierdoor schakelt u de converter op zenden. Verbind de audio-ingang en de microfoon-uitgang van de 5 polige DIN-plug met een draadje, zie fig. 10. Zet vervolgens de converter aan. U hoort nu het relais inschakelen. Plaats de probe van de oscilloscoop op pen 1 van ICI. Regel met potmeter P14 de spanning op 500 mV_{tt}. Schakel de norm/rev. schakelaar voor het zenden op normaal.



Afregelen van de markfrequentie

Plaats de probe van de oscilloscoop op pen 7 van ICI. Met potmeter P11 regelt u het signaal af op maximale amplitude. De mark-indicatie LED licht nu fel op.

Afregelen van spacefrequenties

1. Schakel de norm/rev. schakelaar voor het zenden in de stand reverse. Zet de shiftschakelaars voor het zenden en het ontvangen op een shift van 170 Hz.
2. Plaats de probe van de oscilloscoop op pen 8 van ICI. Met potmeter P13 regelt u het signaal af op maximale amplitude. De space-indicatie LED licht nu fel op.
3. Schakel vervolgens de shift voor het zenden en het ontvangen op 425 Hz.
4. Plaats de probe van de oscilloscoop op pen 8 van ICI en regel met potmeter P12 het signaal af op maximale amplitude. De space-indicatie LED licht nu wederom fel op.
5. Schakel nu de schakelaar voor het normaal/reverse zenden enige malen heen en weer. U ziet de

mark- en space-indicatie om en om aan gaan.

Vergeet niet de draad tussen pen 4 van IC2 en de anode van diode D10 weg te nemen. Verwijder ook de draad uit de 5 polige DIN-plug.

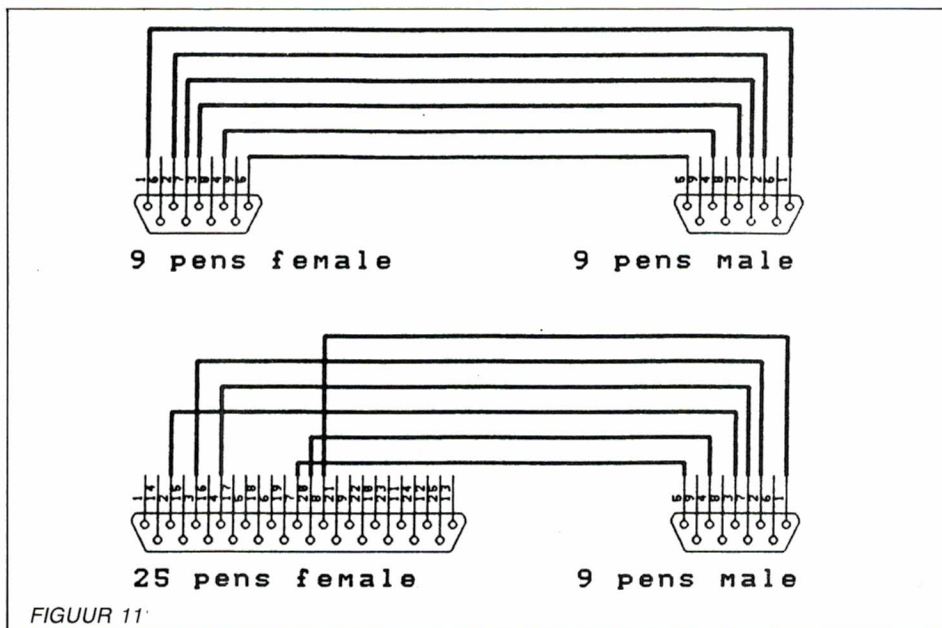
Bekabeling tussen converter en computer

Op PC's komen RS232 poorten in twee uitvoeringen voor, nl. een 9 en een 25 pins uitvoering. De converter is uitgevoerd met een 9 pins D-connector. In fig. 11 is aangegeven hoe de bedrading tussen het modem

en de beide connector uitvoeringen moet lopen. In de tabel 1 is de bedradinglijst nogmaals weergegeven.

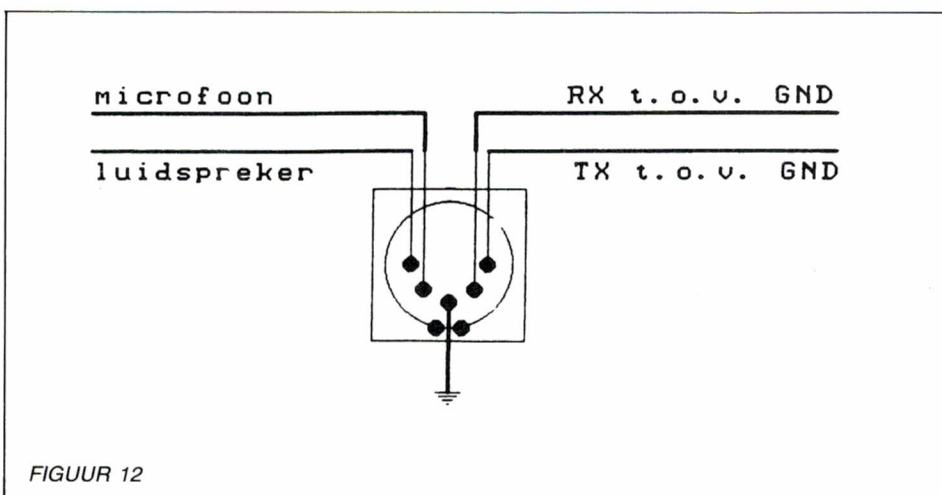
Bekabeling tussen converter en zender

Alle signalen van en naar de zend/ontvanger worden aangesloten op de 5 polige DIN-connector. In fig. 12 is weergegeven welke functies de diverse aansluitpunten van de connector hebben. De aansluiting RX t.o.v. GND lijkt in eerste instantie wat overbodig, maar er zijn zend/ontvangers waarbij de overschakeling naar ontvangst ook noodzakelijk is.



functie pin omschrijving	naar modem 9 pins D-male	naar PC 9 pins D-female	naar PC 25 pins D-female
DCD	1	1	8
RD	2	2	3
TD	3	3	2
DTR	4	4	20
GND	5	5	7
RTS	7	7	4

TABEL 1



Friese Radio Markt - Beetsterzwaag

Op zaterdag 28 mei 1994 organiseert de VERON afdeling 'De Friese Wouden' van 9-16 uur voor de zestiende maal de Friese Radio Markt in en rondom het dorps huis 'De Buorskip', Vlaslaan 26 te Beetsterzwaag. Daarnaast zullen er in de Hoofdstraat enkele activiteiten, waaronder een braderie, plaatsvinden.

Misschien een aanleiding om er met het hele gezin eens een dagje op uit te trekken?

De Friese Radio Markt biedt plaats aan ongeveer honderd handelaren en particulieren, die zowel nieuwe als tweedehands apparatuur, elektronica-onderdelen en computer(accessoires) tegen aantrekkelijke prijzen verkopen. Diverse personen en bedrijven/instellingen geven gedurende de gehele dag demonstraties met radio-, packetradio-, computer-, satelliet- en telexapparatuur.

Onder het genot van een hapje en een drankje kunt u weer gezellig uitrusten en bijpraten in het restaurant, het buffet is de gehele dag geopend. Koffie, frisdranken en snacks zijn tegen redelijke prijzen te verkrijgen. De entreeprijs van dit evenement bedraagt slechts f 3,00. Bij de kassa's ontvangt u tevens een lot, waarmee u leuke prijzen kunt winnen, waaronder een PHILIPS radio-cassette recorder, een universeelmeter, een PHILIPS koptelefoon, etc. Dit lot dient u volledig ingevuld te deponeren in de daarvoor bestemde bussen, die staan opgesteld bij de kassa's, bij de bar en in de VERON-infostand.

De trekking vindt plaats om 15.45 uur in de grote zaal, de prijswinnaars kunnen hun gewonnen prijs direct mee naar huis nemen. Tijdens de markt zullen er tevens losse loten worden verkocht, waarmee u de kans op een prijs enorm kunt vergroten.

Beetsterzwaag ligt op een steenworp afstand van de drukke autosnelweg A7 (Heerenveen-Groningen). U verlaat deze autosnelweg bij afslag 'Beetsterzwaag - Nij Beets', alwaar met gele borden is aangegeven hoe u op de eenvoudigste manier het dorps huis 'De Buorskip' kunt bereiken. De Hoofdstraat is in verband met de braderie afgesloten.

Er is rondom het dorps huis 'De Buorskip' voldoende gratis parkeerterrein aanwezig. Met klem verzoeken wij u om uw auto zodanig te parkeren dat geen onnodige opstoppen ontstaan. U dient hierbij de aanwijzingen

van de FRM- medewerkers op te volgen.

De winkeliersvereniging van Beetsterzwaag organiseert ook dit jaar tijdens de Friese Radio Markt een braderie in de Hoofdstraat van 10.00 uur tot 17.00 uur.

Degenen die de Friese Radio Markt in Beetsterzwaag nog nooit hebben bezocht, kunnen gebruik maken van ons inpraatstation *PI4EME* dat actief is via de repeater *PI3FRL* (145.700 Mhz).

Voor inlichtingen kunt u contact opnemen met: Sjaak Hoekstra - NL-11549, Mientewei 5, 8401 AA Gorredijk - Tel. (05133) 2638

ZATERDAG 28 MEI
DE 16E EDITIE VAN DE

FRIESE RADIO MARKT

PLAATS:
DORPSHUIS
'DE BUORSKIP'
VLASLAAN 26
BEETSTERZWAAG

TIJDSTIP:
9.00-18.00 UUR

INLICHTINGEN:
S. HOEKSTRA
TEL. (05133) 2638

VEEL STANDHOUDERS MET NIEUWE EN GEBRUIKTE

- ZENDERS/ONTVANGERS;
- AUDIOAPPARATUUR;
- SCANNERS;
- ELEKTRONICA;
- ANTENNES;
- COMPUTERSYSTEMEN;
- COMPUTERSUPPLIES;
- ETC.

DIVERSE DEMONSTRATIES MET ONDERMEER

- ZENDERS/ONTVANGERS;
- WEERSATELLIETEN;
- PACKET-RADIO;
- COMPUTERS;
- TELEX.



STICHTING V.R.Z.A. LEDENSERVICE

Telefoon 03463-54255

Artikel	Omschrijving	prijs
AA.0	VRZA ZENDCURSUS alleen voor leden	69,00
AA.1	VOGELVRIJ 125ML	13,00
AA.2	VOGELVRIJ 250ML	19,00
AA.3	VOGELVRIJ 500ML	26,00
AA.4	LOGBOEK GROOT (thuis/contest)	12,50
AA.5	LOGBOEK KLEIN (mobiel/vakantie)	7,50
AA.6	VRZA ZENDCURSUS voor niet-leden	89,00
AA.7	QTH-LOCATORKAART NEDERLAND oude en nieuwe locator / op rol	5,00
AA.10	V.R.Z.A. SPELDJE	10,00
AA.11	SWEATER MET V.R.Z.A. EMBLEEM (s.v.p. maat opgeven: M/L/XL)	45,00
AA.13	V.R.Z.A. PARAPLU	20,00
ES.1	ANTENNENBUCH (Duits) K. Rothammel	99,50
ES.2	WORLD RADIO TV HANDBOOK (Engels) 1994	59,90
ES.3	WRTH SATELLITE BROADCASTING GUIDE (Engels) 1994	59,90
ES.4	PACKETRADIO door W.D. Roth	69,50
ES.5	FAX VOOR DE RADIO-AMATEUR door H. Zugehör	34,90
ES.6	GEDRAG VAN DE KORTEGOLFSIGNALLEN door PA3DUA	38,50
ES.7	KLEINE ZENDERS EN OSCILLATOREN door H. Brosch	26,50
OS.1	4CX250 nieuw	50,00
OS.2	RINGKERN 22/88 mH	7,50
PR.1	JUTBERG VOSSEJACHT ONTVANGER print + 9 spoeltjes (CQ-PA 10/91)	51,00
PR.2	MEMORYKEYER PRINT (VRZA 27A)	vervallen
PR.3	MEMORYKEYER PRINT (VRZA 27) zonder RAM2021	vervallen
PR.4	EINDVERSTERKER PRINT 2MTR/15WATT (ontw. PD0LAK)	vervallen
PR.5	RTTY/FAX INTERFACE DF4RD (25 polig) Inclusief software SW.1	62,50
PR.6	AANSLUITKABEL VOOR PR.5. (bouwset)	8,75
PR.7	L.F. FILTER VOOR PR.5/PR.9/PR.10	62,00
PR.8	VLF CONVERTER (in VLF / uit 14 MHz) print + alle onderdelen incl. X-tal	27,50
PR.9	RTTY/FAX INTERFACE DF4RD LUISTERVERSIE	
	25 polig, inclusief SW.1 en aansluitkabel	57,50
PR.10	RTTY/FAX INTERFACE DF4RD Als PR.5 doch met 9 polige aansluiting	62,50
PR.11	PACKET MODEM (bouwpakket)	137,50
PR.12	RTTY/AMTOR MODEM (bouwpakket)	235,00
SW.1	SOFTWARE RTTY/CW/FAX/SSTV laatste versie. Wordt geleverd bij PR.5, PR.9 en PR.10. Los verkrijgbaar (upgrade voor oudere versies) Hamcom2.2/JVFX6.0/SSTVFX4.45/PKTMON1.2 op 1 diskette 3 1/2 inch HD	17,50
SW.2	SOFTWARE PROPAGATION PREDICTION 1 diskette 3 1/2 inch HD + handleiding (Duits)	35,00

BESTELLEN

Bestellen door storting of overschrijving van het verschuldigde bedrag op postgirorekening 3985318 t.n.v. Stichting VRZA Leden Service te Baarlo.

U dient voor porto- en verzendkosten extra over te maken:

Voor boeken (bestelnr. ES.***) f 4,00
Voor zendcursus (bestelnr. AA.0 en AA.6) f 8,50
Voor alle overige artikelen f 8,00

Vergeet niet het bestelnummer van het gewenste artikel te vermelden!!!



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

Afdeling Groningen	16 mei
Afdeling Achterhoek	17 mei
Afdeling Zuid West Ned.	17 mei
Afdeling Zuid-Veluwe	17 mei
Afdeling Midden-Brabant	17 mei
Afdeling Emmen	18 mei
Afdeling Oost-Brabant	19 mei
Afdeling Friesland	24 mei
Afdeling Zuid West Ned.	24 mei
Afdeling 't Gooi	26 mei
Afdeling Emmen	juni
Afdeling Oost-Brabant	2 juni
Afdeling Friesland	4 en 5 juni

Afdeling Achterhoek	7 juni
Afdeling Utrecht	14 juni
Afdeling Achterhoek	14 juni
Afdeling 's-Gravenhage eo	14 juni
Afdeling Oost-Brabant	16 juni
Afdeling Groningen	20 juni
Afdeling Achterhoek	21 juni
Afdeling Oost-Brabant	30 juni

Afdelingsbijeenkomst.
Bezoek afd. Twente.
80 mtr vossejacht.
Clubavond.
Afdelingsbijeenkomst.
Velddag bespreking.
Antennes en propagaties PA3CQY.
Ledenvergadering met filmavond.
80 mtr vossejacht.
Vieren 'HET' van Joop.
Vakantie.
Afdelingsbijeenkomst.
Velddagen, Camping
'De Hanestede' Noordwolde.
zie CQ-PA 8.
Afdelingsbijeenkomst.
Regio-contest.
Video DARC + Bad Bentheim.
Jaarlijkse Vossejacht 20.00 uur.
Afdelingsbijeenkomst.
Knutselavond.
Afdelingsbijeenkomst.

Even een seintje naar het bestuur, dan kunnen we immers reserveren? Tot ziens, met vriendelijke groeten van het bestuur.

P.S. Is er iemand, die voor een tijdje in het bestuur wil zitten? Reacties gaarne aan het bestuur.

Afdeling Achterhoek.

Op het moment van verschijnen van deze CQ-PA is de Jutbergmarkt, waar we evenals vorige jaren weer met een stand aanwezig waren, voorbij. De bijeenkomsten van de afdeling Achterhoek vinden plaats op de eerste, tweede en derde dinsdag van de maand in het scoutinggebouw aan de Vinkbroeksestraat te Zeddam. De vaste bezoekers weten deze nieuwe lokatie inmiddels wel te vinden, maar mocht u ter plaatse onbekend zijn en ons toch eens willen bezoeken dan is een aanroep op 145.250 MHz voldoende om u binnen te loodsen. Het patroon van de avonden is als volgt: op de eerste dinsdag een afdelingsactiviteit, zie kalender in regionaal. De tweede dinsdag is gereserveerd voor de regio-contest (helaas nog steeds met beperkte antenne-faciliteiten) en de derde dinsdag is er gelegenheid tot onderling QSO en zelfbouw. Op dinsdag 17 mei hopen wij een afvaardiging van afdeling Twente in Zeddam te begroeten om eens wat ervaringen uit te wisselen en zal ook over de velddag gesproken worden. We hebben diverse mooie locaties op het oog.

Graag tot ziens dus op dinsdag 17 mei!

Afdeling 's-Gravenhage e.o.

Dinsdag 12 juli zomeravond-excursie naar Sterrenwacht Rijswijk, waar ook radio-astronomie wordt beoefend. Zij die hieraan wensen deel te nemen kunnen zich op onze afdelingsbijeenkomst van 10 mei en 14 juni hiervoor opgeven bij afd.secretaris (OM J. van Drunen, PAoPKC).

Afdeling Helderland.

Iedere vrijdagavond bijeenkomst in het vereniging gebouw aan de Nieuweweg te Den Helder. Aanvang 20.00 uur tot ongeveer 00.00 uur. Tevens vindt op deze avond onze telex uitzending plaats, begintijd 20.30 uur, frequentie 145.300 MHz.

Afdeling Groningen

Op 20 juni a.s. zal de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling Groningen worden gehouden in het Kamerlingh Onnes College aan de Eikenlaan in Groningen. Aanvang 19.30 uur. Zo kort voor de vakanties leek het ons, in aansluiting op de knopen van de vorige maand, zinvol eens aandacht te besteden aan vakantie-antennes. PAoGIN en PA3BNT zullen uw leermeesters zijn. Daarna mag u wat ons betreft op vakantie tot de derde maandag van september.

Afdeling Friesland.

14 april. Een beetje koud, maar toch mooi weer, vergezelde ons op de excursie-dag naar de Flevopolder, alwaar wij het 'korte golf zendstation' van de wereldomroep bezochten. Op het Cambuurplein in Leeuwarden verzamelden zich de deelnemers, de meesten met '2 mtr' aan boord. In Joure stond ook een aantal deelnemers klaar, en met elkaar werd de heenreis aanvaard. De eerste aanblik van de imposante schermantennes, ontlokte kreten van bewondering, zo iets moest je als zendamateur thuis hebben staan. Ja, in de verte gezien leek het niet zo groot, maar als je er vlak voor staat! We werden binnen hartelijk ontvangen door de medewerkers Korrie Vastenhouder en Frans

Luikerink, die de koffie verzorgden (zeer belangrijk), maar ook tekst en uitleg gaven over de zenders, antennes, het vermogen enz.

De bezichtiging van de zenders was een hoogtepunt van de excursie, maar het antenepark was ongetwijfeld het 'klapstuk van de veiling' onder leiding van medewerker Johan v.d.Berg. Jammer, dat we er niet in mochten, tijdens uitzendingen is dat verboden, het kan schadelijke gevolgen hebben voor het menselijk lichaam (je wordt dan een beetje warm van binnen, HI). Wat hebben we genoten! Niets dan lof voor deze medewerkers van 'nozema', maar ook Hielko PE1IFL, die dit alles voorbereid heeft. Jongens (en Korrie), bedankt namens de afdeling Friesland. Later op de middag gezamenlijk nog heerlijk gegeten in een pittoresk restaurantje, haalde nog eens extra de vriendschapsbanden aan, nu, zo hoort het toch? Ook nog alle deelnemers bedankt voor de medewerking, in de toekomst doen we nog wel eens zo iets.

Vergeet niet onze traditionele filmavond op 24 mei! Er staan bijzondere en spectaculaire films op het programma!

De velddagen hopen we te houden, op 4 en 5 juni op de camping 'Hanestede' Noordwolde. Meedoen?

Afdeling 't Gooi.

Donderdag 26 mei a.s.: de lezing van de HDP komt te vervallen, jammer! Maar in plaats hiervan maken wij een feestje, we vieren 'HET' van Joop. Weet u wat 'HET' van Joop is? Wij wel! Komen, en u weet het. Eind mei begin juni willen wij een excursie naar SCHEVENINGEN RADIO gaan. Als u mee wilt, wilt u zich dan opgeven bij PA3CJP, 02152-62842?

Afdeling Midden-Brabant.

Op dinsdag 17 mei a.s. is er weer on-

ze maandelijkse afdelingsbijeenkomst. Naast voldoende gelegenheid tot onderling QSO hebben we deze keer als leuke verrassing een grabbelton met daarin allerlei bruikbare onderdelen voor de zelfbouwer. Dit alles weer op het bekende adres: Wijkcentrum Heidehof aan de Antoniusstraat 68 in Oosterhout, aanvang 19.45 uur. De vorige bijeenkomst zijn er helaas een paar mensen weggegaan, deze waren in de veronderstelling dat er geen bijeenkomst was. Dit lag echter niet aan het

bestuur, maar aan de beheerder van het centrum, wij kregen die avond namelijk een andere ruimte ter beschikking, nogmaals excuses daarvoor.

Indien in de toekomst zulks onverhoopt nog eens gebeurt, zoek dan net zolang tot u ons vindt, wij zijn er echt wel hi. Wij rekenen weer op een goede opkomst, dus hoort zegt het voort, vooral aan niet-leden. 73's, het bestuur.



contestkalender

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

VAN	TOT	CONTEST	BAND
05-15 08.00	12.00	OK akt contest	6+hoger
05-17 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	23+hoger
05-21 14.00	05-22 14.00	RSGB contest	2
05-24 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	6
06-04 00.00	24.00	UKSMG zomercontest	6
06-04 09.00	17.00	RSGB contest	6
06-04 14.00	06-05 14.00	DARC microgolfcontest	23+hoger
06-04 14.00	06-05 14.00	Velddag contest	2+hoger
06-04 14.00	06-05 14.00	IARU Regio 1 contest	6
06-07 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	2
06-11 12.00	14.00	DARC Z contest	2
06-11 14.00	16.00	DARC Z contest	70
06-11 18.00	06-12 12.00	ATV contest PA/DL/F	70+hoger
06-12 12.00	15.00	FRAG contest FM	2
06-14 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	70
06-14 18.00	21.00	VRZA Regio contest	2+hoger
06-18 18.00	22.00	RSGB contest FM	70
06-19 08.00	12.00	OK akt contest	6+hoger
06-21 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	23+hoger
06-25 16.00	19.00	AGCW contest	2
06-25 19.00	21.00	AGCW contest	70
06-28 17.00	21.00	Scandinavie akt contest	6
07-02 14.00	07-03 14.00	Internationale contest	2+hoger
05-14 00.00	24.00	Deense SSTV contest	80t/m10
05-14 12.00	05-15 12.00	A Volta RTTY DX contest	80t/m10
05-14 21.00	05-15 21.00	CQ MIR contest	160t/m10
05-21 00.00	05-22 24.00	World Telecom Day contest	160t/m10
05-21 21.00	05-22 02.00	Baltic Countries contest	80
05-28 00.00	05-29 24.00	CQ WW WPX contest CW	160t/m10
06-04 15.00	06-05 15.00	IARU Regio 1 velddag CW	160t/m10
06-05 07.00	24.00	Portugal Day contest SSB	80t/m10
06-11 00.00	06-12 24.00	VK/ZL RTTY contest	80t/m10
06-11 00.00	06-12 24.00	ANARTS WW RTTY contest	80t/m10
06-11 15.00	06-12 15.00	WW Zuid Amerika contest CW	160t/m10
06-18 00.00	06-19 24.00	All Asia DX contest CW	160t/m10
06-25 21.00	06-26 01.00	RSGB zomer contest CW	160

Nieuws uit de afdelingen

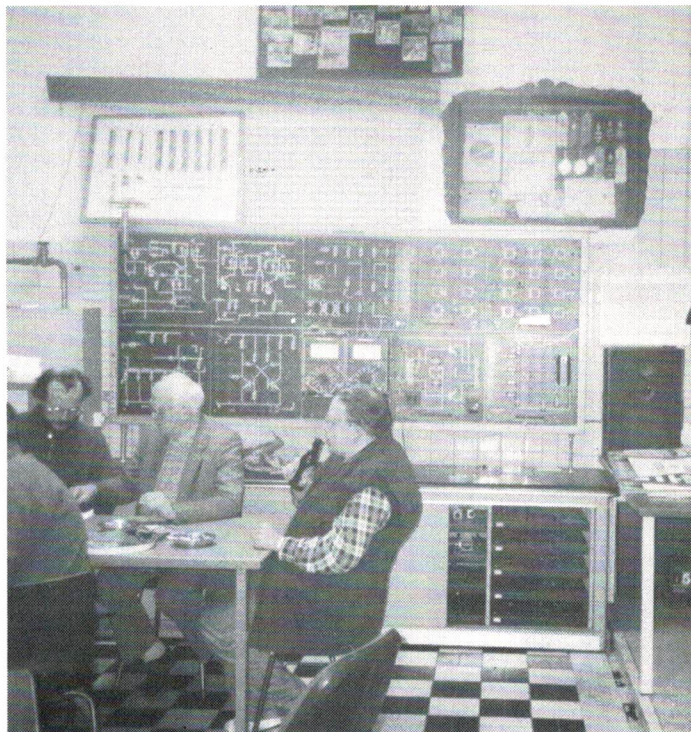
Tijdens O.O.A. bijeenkomsten is er menigmaal gesproken over afdelingsafdrachten en alternatieve manieren om de afdelingskas aan te vullen.

Ook de afdeling Voorne Putten is aan het denken geslagen en wanneer u de Ham-Ads doorbladert zult u een advertentie van deze afdeling tegenkomen, waarin een instructiepaneel te koop wordt aangeboden, de opbrengst is ten bate van de afdelingskas. Wij voldoen graag aan het verzoek van de afdeling en plaatsen hierbij een foto van het bewuste paneel. Het paneel is bedoeld voor verenigingen of instanties die groepsopleidingen geven.

De panelen zijn verwisselbaar, zodat alle soorten schakelingen kunnen worden opgebouwd, de afmetingen zijn dusdanig dat op 10 meter afstand alles nog goed zichtbaar is. Het paneel werd destijds gebouwd door Philips en bevat alle mogelijkheden voor buizen-, transistor- als wel digitale techniek met meer dan 100 componenten en alle boeken.

Wie wordt de hoogste bidder (boven f 1000)?

Inlichtingen bij PA3BDQ (01878-3340) of PEOAPH (01883-14753).



Test uw kennis...

Hoe goed (of slecht) is uw kennis van het spelalfabet zoals dat gebruikt wordt in het radioverkeer?

U kunt het onderstaande stukje tekst leesbaar maken door de losstaande letters te vervangen door het bijbehorende woord uit het spellingsalfabet. Met dank aan PAoBEA voor inzending van deze bijdrage.

In N.. zat C.. met zijn P.. W.. te drinken in 'H.. D..' in L.. toen V.., een Z.. in U.., met een Y.. die M.. heette, in zijn A.. R.. arriveerde en vertelde dat hij, G.. spelend en met J.. uit Q.. de T.. en de F.. dansend in I.., een K.. was afgevallen, zoals de X.. aantoonde, waarna de E.. van het spontane B.. van O.. door de hele S.. rolde.

(O.. is dus de vader van C.. die zelf door zijn drankzucht ook moeite heeft op zijn goede gewicht te blijven).

Bron: Rijkskuststation Scheveningen Radio afd. opl.
(Nico Scheepmaker)

Dankbaar en blij geven wij U kennis van de geboorte van onze zoon en ons broertje

Jeroen Leonard Anton

Hij is geboren op 15 april 1994 om 23.55 uur weegt 4600 gram en is 54 cm lang

Ton van der Zwet PE1OMN
Marion van der Zwet-Frederiks
Ilse en Leontine



Nieuwe leden

In de periode van 23 maart t/m 5 mei meldden zich als lid van de VRZA aan:

<i>Call</i>	<i>Naam</i>	<i>Plaats</i>
PA-9618	A.P. Posthumus	Veenendaal
PA-9619	G.L. Zantvoort	Helmond
PA-9704	A.C. de Rooy	Sprundel
PA-9813	B. v/d Linden	Eindhoven
PA-9814	A.H. Hooymans	Zandvoort
PA-9820	M.P.A. Schoppema	IJsselstein
PA-9821	J.H. van Vulpen	Veenendaal
PA-9822	S. Hoogesteger	Oost-Souburg
PA-9823	M.J. Wiechmann-Herweger	Spijkenisse
PA-9824	K.R. Buttner	Ermelo
PA-9825	TH. Aben	Asten
PA-9826	G. Scheepers	Meppel
PA-9827	M.H. Doornekamp	Garrelswaer
PAoOCT	A. van Wijk	Paramaribo (Suriname)
PAoPKW	A.J. Polderman	Brucht
PAoQRN	L.W. Ferkranus	Lelystad
PE1OOU	G. Orsel	Nieuwegein

Namens bestuur VRZA en redactie CQ-PA: welkom bij onze vereniging. Wij hopen dat U zich snel thuis zult voelen bij de VRZA.



SILENT KEY

Het droeve bericht bereikte ons, dat op 8 april 1994 in de leeftijd van 59 jaar is overleden

OM Nico Hünnef PE1KOB

Wij wensen zijn familie veel sterkte toe dit verlies te dragen.

Bestuur en leden VRZA afd. Zuid-Limburg

SILENT KEY

Op 23 april 1994 is zeer onverwacht in de leeftijd van 51 jaar overleden

OM Jan Verzyl PE1KVQ

Wij gedenken Jan voor zijn inzet en het hart voor het radio-zendamateurisme in de regio Zeeland; als VRZA-lid, maar nog meer als collega als voorzitter van de Radio Club de Bevelanden.

Wij wensen zijn familie en vriendenkring veel sterkte toe dit verlies te dragen.

Oost-Souburg, 25 april 1994

VRZA afd. Zuid-West Nederland,
PA3GMV Jan Vlonk, vrz.

SILENT KEY

Zondag 24 april 1994 bereikte ons het droevige bericht van het overlijden van

Jan PE1KVQ

Jan heeft in de periode, dat hij in Den Helder woonde voor onze vereniging het nodige betekend.

Ondanks zijn verhuizing naar het Zeeuwse, droeg Jan ons nog een warm hart toe.

Voor ons en voor onze zustervereniging in Zeeland is dit een groot verlies.

Wij wensen zijn naasten veel sterkte bij het dragen van dit grote verlies.

Dat hij ruste in vrede.

Bestuur van de VRZA afdeling Den Helder

SILENT KEY

Toch zeer onverwacht bereikte ons het droevige bericht dat op 25 april 1994 in de leeftijd van 55 jaar is overleden

Baukje van der Veur-de Wit
XYL van PAoSPA

Baukje heeft in het verleden jaren lang als bestuurs-medewerkster van de VRZA de advertentie-aquisitie voor CQ-PA verzorgd.

Wij wensen Ton en de familie de kracht toe om dit zware verlies te dragen.

Redactie CQ-PA
Bestuur VRZA

Kom naar de...

19. Internationale radiozendamateur- tentoonstelling, gekoppeld aan de 45. DARC- Bodenseebijeenkomst. 24.-26.6.1994

Friedrichshafen (Expositie-terrein)
Vrijd. en Zat. 9-18 u., Zond. 9-16 u.

Europa's topontmoeting van
radiozendamateurs. Fantastische
aanbiedingen op het gebied van
radio, elektronika en komputer
techniek.

HAM RADIO 94 -

Hét evenement bij uitstek.

HAM RADIO





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

9Q5GL Zaire geh. 10105 CW
± 17.00. 9Q5KM op 28400
SSB ± 13.30. 9Q5FHI geh.
7011 CW ± 19.30 en
21292 SSB ± 16.30. QSL
via F5FHI. 9Q5TR op
14256 SSB ± 16.30 en
21250 SSB ± 18.00. QSL
via IKoPHY.

9V1YS Singapore geh. 10104 CW
± 17.00.

9L1NG Sierra Leone geh. op
21312 SSB ± 16.30.

9M6HF Oost-Maleisië geh. 21016
CW ± 15.00, 21030 CW
± 17.15 en 18083 CW
± 17.00. QSL via WE2K.

9N1HA Nepal geh. 14235 SSB
± 18.00. 9N1KY op 14247
SSB ± 17.30 en op 21224
SSB ± 07.30. 9N1EM geh.
14184 SSB ± 16.00 en
21185 SSB ± 14.15. QSL
via DL1EMX.

9G1NS Ghana geh. 28467 SSB
± 15.00 en 28475 SSB
± 18.30. 9G1PW op 21265
SSB ± 17.00. 9G1RQ op
14226 SSB ± 18.15 en
21260 SSB ± 14.45.
9G1SD op 14243 SSB
± 15.00.

9J2FR Zambia geh. 28485 SSB
± 14.00. QSL via IZZU.
9J2BO geh. op 21295 SSB
± 17.00 en 24910 SSB
± 10.30.

8R1/N4VA Br. Guyana geh. 7001
CW ± 05.45 en 10101 CW
± 06.45.

7P8SR Lesotho geh. 7002 CW ±
03.15, 14008 CW ± 06.00
en ook op 28019 CW
± 14.00.

7Q7JL Malawi geh. 28505 SSB
± 12.15.

7O1AA Yemen geh. 3501 CW
± 21.30 en 14243 SSB
± 15.15.

6Y5HN Jamaica geh. 14006 CW
± 20.00.

5X1B Oeganda geh. 21030 CW
± 19.30. 5X1D op 21255
SSB ± 17.15.

5Z4PL Kenya geh. 21320 SSB
± 17.45. 5Z4FN op 21307
SSB ± 11.00. 5Z4FO geh.
21236 SSB ± 08.00,
28490 SSB ± 11.15,

28433 SSB ± 09.00 en
21240 SSB ± 18.45.
5Z4JD op 7045 SSB ±
19.15, 7013 CW ± 19.45
en 14021 CW ± 07.15.
QSL via F6AJA.

5U7Y Niger geh. 21246 SSB ±
19.30, 7060 SSB ± 23.30,
7052 SSB ± 22.00, 14274
SSB ± 08.30, 10108 CW
± 23.15 en 24945 SSB ±
10.30. QSL via JG3UPM.

5H3LM Tanzania geh. op 21310
SSB ± 18.00.

5T5JC Mauretanië geh. op 10101
CW ± 20.30 en op 10107
CW ± 21.00. QSL via
F6FNU. 5T5MS op 18160
SSB ± 17.00.

5R8DG Madagaskar geh. op 7008
CW ± 00.30. 5R8DS op
21088 RTTY ± 17.00 en
21255 SSB ± 14.15.
5R8KH op 14182 SSB ±
16.00, 14243 SSB ± 17.00
en 18147 SSB ± 17.00.
QSL via WB8LFO.

4U1UN UN.HQ.New York geh. op
14183 SSB ± 19.45.

4S7DA Sri Lanka geh. 14186 SSB
± 17.30. 4S7EA 14190
SSB ± 17.15 en 7062 SSB
± 23.00. 4S7EF op 28445
SSB ± 09.45. 4S7RO op
14028 CW ± 18.00.
4S7/DL6IQ op 3799 SSB
± 19.30.

4K2MAL Fr. Josefland geh. op
14243 SSB ± 16.00 en op
10103 CW tussen 17.45 en
22.15. 4K2/OE2SJL op
14200 SSB ± 17.15.
R1FJL op 14003 CW
± 16.30.

4K1F Sth. Shetlands geh. 7022
CW ± 05.00 en 18073 CW
± 18.45.

3XoYU Rep. Guinea geh. op
14210 SSB ± 21.00.

3V8AS Tunis geh. 10101 CW
± 07.45.

3DAoBM Swaziland geh. 21001
CW ± 16.45 en 21285
SSB ± 16.30. 3DAoCA op
28520 SSB ± 16.00.

3B8CF Mauritius geh. 3506 CW
± 22.00, 7008 CW ± 21.15
en 18077 CW ± 15.45.
3B8DM op 24893 CW ±
10.15. 3B8FG op 28015

CW ± 11.45. 3B8FQ op
3792 SSB ± 21.00.

A22CT Botswana geh. 21232 SSB
± 13.00.

A61AN Ver. Arab. Emiraten geh.
op 21247 SSB ± 09.40.

A71AN Qatar geh. 21027 CW ±
13.15, 21012 CW ± 17.30
en ook op 7003 CW ±
21.15. A71CW op 1832 CW
± 23.00, 3501 CW ±
22.15, 28022 CW ± 15.45
en 24901 CW ± 12.30.

A35MW Tonga geh. 14029 CW
± 10.00.

A92BE Bahrein geh. 18130 SSB
± 17.30. A92EV op 24940
SSB ± 11.00 en 28500
SSB ± 11.00.

BV2FG Taiwan geh. 10114 CW
± 17.30. BV2KI op 14242
SSB ± 18.15. BV5BC op
21240 SSB ± 09.30.
BV7FF op 14011 CW
± 18.15. BV7GA op 21270
SSB ± 11.00 en op 14290
SSB ± 18.15.

C53HG Gambia geh. 10106 CW
± 21.30, 21020 CW
± 18.30 en op 28447 SSB
± 16.45 en ook op 18125
SSB ± 17.45.

C6AGN Bahama's geh. 7003 CW
± 03.30. C6AGV op 18145
SSB ± 16.45.

C91AI Mozambique geh. op
21302 SSB ± 09.15.

D2EGH Angola geh. 14190 SSB
± 21.15 en 7062 SSB ±
23.30. QSL via CT1EGH.
D2EV op 18140 SSB
± 15.30 en 28497 SSB
± 12.30.

D44AB Cape Verdi geh. 21250
SSB ± 16.30. D44BS op
18140 SSB ± 19.15,
14197 SSB ± 19.15 en
24962 SSB ± 14.45.

ET3SID Ethiopië geh. 21237 SSB
± 15.15 en 14253 SSB
± 17.30. ET3VZ op 18085
CW ± 11.00 en 21020 CW
± 15.00. QSL via OH2VZ.

FH5CB Mayotte geh. 21333 SSB
± 10.30. QSL via FH8CB.

FS5PL St. Martin geh. 14200
SSB ± 22.00 en 14215
SSB ± 20.45. QSL via
FG5BG.

FT5XJ Kerguelen geh. 24935

SSB $\pm$ 12.00 en 7002 CW
 $\pm$ 18.00. QSL via F5NLL.
 FP5EK St. Pierre + Miquelon geh.
 24902 CW $\pm$ 15.30.
 HC8KU Galapagos Eil. geh. 21227
 SSB $\pm$ 14.30 en 21265
 SSB $\pm$ 17.00.
 E25AA Thailand geh. 14180 SSB
 $\pm$ 19.00. HS8AS op 14053
 CW $\pm$ 19.15 en HSo/G4UAV
 op 14210 SSB $\pm$ 19.30.
 J54OFM Guinee-Bissau geh.
 21320 SSB $\pm$ 15.15.
 J55UAB geh. 14256 SSB
 $\pm$ 17.45.
 QSL via F6FNU. J5/SM6FJY
 hier gew. 21265 SSB
 $\pm$ 17.15.
 KH3AF Johnston Eil. geh. op
 14247 SSB 06.00-07.45.
 KH8BB Am. Samoa geh. 14029
 CW $\pm$ 07.00, 14190 SSB
 $\pm$ 09.15 en 14256 SSB
 $\pm$ 06.30.
 KHoAC Mariannen geh. op 18130
 SSB $\pm$ 13.00.
 P29DX Papua en N. Guinea geh.
 7088 SSB $\pm$ 08.30 en
 14200 SSB $\pm$ 08.30.
 P29DY op 14163 SSB
 $\pm$ 07.30 en 14218 SSB
 $\pm$ 09.00. P29KH op 21030
 CW $\pm$ 12.30. P29RB op
 14083 RTTY $\pm$ 10.00.
 P29SC op 14243 SSB
 $\pm$ 08.15. P29SG op 14280
 SSB $\pm$ 08.00. P29VR op
 21260 SSB $\pm$ 12.00.
 P29WK op 14180 SSB
 $\pm$ 07.00 en 21288 SSB
 $\pm$ 12.30.
 PYoTUP Trindade geh. 14260
 SSB $\pm$ 20.15, 28470 SSB
 $\pm$ 16.15 en 21035 CW
 $\pm$ 18.45. QSL via PY1UP.
 PYoZFB Fernando geh. 14002 CW
 $\pm$ 23.15 en 7062 SSB $\pm$
 01.15 en ook 21270 SSB
 $\pm$ 18.00. QSL via JH2MRA.
 So1M W. Sahara geh. 21292
 SSB $\pm$ 13.00. QSL via
 EA7EL.
 S21ZG Bangladesh geh. op
 14184 SSB $\pm$ 17.30. QSL
 via W4FRU.
 S92SS Sao Tome geh. 18132
 SSB $\pm$ 21.00, 24905 CW
 $\pm$ 18.00 en 7008 CW
 $\pm$ 00.30. S92YL op 21270
 SSB $\pm$ 21.00. S92ZM op
 21087 RTTY $\pm$ 14.30.
 DL8YR/ST2 Soedan geh. 18075
 CW $\pm$ 09.00, 21024 CW $\pm$
 13.45, 10108 CW $\pm$ 18.30
 en op 24900 CW $\pm$ 15.45.
 SV2ASP/A Mt. Athos geh. op
 7084 SSB $\pm$ 19.15.
 T28RW Tuvalu geh. 14088 RTTY

$\pm$ 10.30. QSL via ZL1AMO.
 T30CC W. Kiribati geh. 10105 CW
 $\pm$ 19.30. QSL via JR2KDN.
 T30RM op 10103 CW
 $\pm$ 20.00.
 OJo Market Reef OHoMB, OJo/
 OH1VR, OJo/OH2BBF en
 OJo/AC6T zijn QRV tussen
 15 en 19 mei met CW,
 SSB en RTTY op alle ban-
 den. QSL via de homecalls.
 TJ1MC Cameroen geh. 28500
 SSB $\pm$ 15.15. TJ1GI op
 21280 SSB $\pm$ 17.15. QSL
 via I2EOW. TJ1MR op
 21170 SSB $\pm$ 17.45.

73 es gd DX, Geert

LIJST VAN QSL-MANAGERS

J28BM	via	K1SE
J28BQ	via	F5SOZ
J28DE	via	F2WS
J28FX	via	F5MGZ
J28EA	via	F6HDJ
J37AH	via	W2GHK
J37K	via	W8KKF
J37AJ	via	W2KF
J28YC	via	FD1ONC
J37ZY	via	NS8G
J3/CT3FN	via	HB9CRV
J41WPX	via	SV1FH
J42T	via	SV2TSL
J49GI	via	SV1AFN
J5AUA	via	G4ODV
J6DX	via	N9AG
J68AC	via	WA2USA
J68AG	via	WD8IXE
J68AI	via	N8BJQ
J68AK	via	W8QID
J68AM	via	W8ILC
J68AN	via	W8FN
J68AP	via	KoIYF
J68AR	via	K9BQL
J68AS	via	N9AG
J68DA	via	YT1AD
J68DQ	via	YU1RL
J76EK	via	N6EK
J73AI	via	GoRNF
J8/WG8R	via	WG8R
JD1BIE	via	JA8FCG
JD1BFI	via	JA5FFJ
JD1MAO	via	JA1GUC
J79DX	via	AA5DX
JT5DX	via	JA7FWR
JT75DX	via	JA7FWR
JT1/KB9IBZ	via	N9JXU
JToAA	via	JT1KAA
JT7/UBoYW	via	SP4BY
JU1HC	via	JA3ULS
JU5DX	via	JA7FWR
JW1CCA	via	LA1CCA
JW1CIA	via	LA1CIA
JW4X	via	LA5NM
JW6LIA	via	LA6LIA
JW6MY	via	LA6MY
JW6ZIA	via	LA1CIA
JW7FD	via	LA5NM

JW9MAA	via	LA7SP
JW9VDA	via	LA9VDA
JW8XM	via	LA8XM
JWoE	via	UC2AHZ
JX3PF	via	LA3PF
JY5DK	via	ON6BY
JY5HH	via	DJ9ZB
JY8KN	via	DF1KN
JY9ZK	via	KA5ZMK
KC6DI	via	KB8WC
KC6/DL1VU	via	DK5EX
KH5/DL1VU	via	DJ9BC
NoAFW/KH5	via	WA2FIJ
KC6CC	via	JA3IG
KHoAC	via	K7ZA
KH8/HB9TL	via	HB9TL
KC6MS	via	JA6EGL
KC6RR	via	OKDXA
KC6SM	via	JA6EGL
KC6WP	via	JA1WPX
KG4MK	via	N1OHV
KG4DD	via	N5FTR
KG4DX	via	KoEIA
KG4HG	via	WD9APE
KG4CW	via	K3HSK
KHoAC	via	K7ZA
KHoAU	via	WHoAAS
KH2GJ/KHo	via	JH1AJT
KX6DL	via	KX6BU
KW2P/KP5	via	NoTG



TE KOOP:

Partij (20 ton) ontvang-
 en zendapparatuur, telex
 materiaal, voedingen,
 schakelunits (Marconi,
 Racal).

Veel HF- en microgolf-
 materiaal. Complete
 units maar ook losse
 componenten en sloop-
 materiaal.

Handelaren, standhou-
 ders van vlooiemarkten
 maar ook de individuele
 knutselaar zijn welkom!

PAORWH, Rob Walbeek

04132 - 73637

pa-nieuws

rubriek voor luisteramateurs

Samenstelling: PA-4157 (PA3CAH).

Kopy voor deze rubriek zenden aan: Geert van de Werff, Tuger 159, 7041 HL 's-Heerenberg.

Kleine HF-antennes voor binnen-huisontvangst (3) PAoOOQ

Hebt u al wat kunnen experimenteren met de Actilooop schakeling in fig. 7 van aflevering 2? Nog niet? Wat zegt u. . . . De kat uit de boom kijken? Nou, als dat arme beestje uw antenne draad moet gaan uitspannen kan het nog wel even duren, vrees ik. Daarom gaan wij snel verder met de aangekondigde praktische details. Nogmaals de ANO-uitgangswaerstand: Deze wordt in hoofdzaak bepaald door R8. R5 is slechts een deelweerstand voor de stroomvoorziening van DF1. Bij een weerstandswaarde van 220Ω voor R8 komt de ANO-uitgangswaerstand op ca. 150Ω te liggen. Deze waarde is laag genoeg voor de signaalvoorziening van portable radio's als ook voor eenvoudige zelfbouwontvangers waardoor, bij korte tussenkabel, T1 nog enige versterking kan leveren. Dit laatste geldt slechts voor signaalfrequenties onder 10 MHz. Ons streven is echter, met een enkele Actilooop het gehele HF-bereik van 1,8 tot 30 MHz te kunnen bestrijken. Gevoord de reacties, zijn er nogal wat geïnteresseerden die een gangbare HF-set zouden willen aankoppelen, sets waarvan de ingangswaerstand van de antennebus veelal tussen 50 en 100Ω blijkt te liggen. Mede in verband met het voorgaande is het wenselijk R8 te verlagen naar 100Ω, waardoor de ANO-uitgangswaerstand daalt naar ca. 75Ω, een plezierige waarde. De tweetraps versterking daalt daarmee lichtelijk naar ca. +25dB op 4 MHz, en ca. +15dB op 29 MHz (ex. Loop-opslingering); voor de meeste volgonvangers toereikend, voor commerciële sets is vaak ca. -10dB 'ATT' gewenst.

De Actilooop schakeling kan desgewenst vanuit de ontvanger worden gevoed; C5, C6 en R8 worden in dat geval verwijderd en overgeheveld naar het RX antenne-ingangscircuit. De binnenader van de verbindings-coax gaat dan rechtstreeks aan de collector van T1.

Bij deze lagere waarde van R8 mag de coaxkabel ook vele meters langer zijn voordat signaalverzwakking (het eerst boven 20 MHz) merkbaar wordt. Dan nogmaals de afstemcon-

densator, hiervan mag de minimum capaciteit -d.w.z. bij volledig uitgedraaide platen- een waarde van 25pF niet overschrijden, indien de 30 MHz gehaald moet worden. Hierdoor wordt ook de maximale Loopdiameter begrensd, maar uiteraard kan men ook per band geoptimaliseerde Actilooop-eenheden inzetten. In de (general coverage) schakeling van fig.7 bedraagt de Loop-zelfinductie 0,75MH, Loopdiameter ca. 24cm. Nog even die afstemcondensator, een kleinere maximum C-waarde (ingedraaide platen) beperkt uiteraard de lage kant van het afstembereik; de meer recente afstem C's bezitten vaak 3 secties van 350 pF max. Met de gegeven waarde van C1 is daarmee nog juist de 160mtr band te bestrijken (S1 op 'laag', S2 op 'laag'). De totale afstemcapaciteit bedraagt ca. 2600pF, bij een samengestelde zelfinductie van 0,75 + 2,2MH = ca. 2,95MH. Wel dient men bij kleinere afstem C's meervoudig vaste capaciteit bij te schakelen of genoeg te nemen met 'dekkingsgaten' in het bereik.

Uit de frequentietabel in figuur 7 (CQ-PA 6) blijkt een fors overlappingsgebied voor het lage (1,8...8MHz) en het hoge (3...29 MHz) afstembereik. Het lage bereik komt tot stand door een serieschakeling met loop-verlengspoel L1. Met deze samenstelling wordt het meerwindingraam uit aflevering 1 (CQ-PA 5) nagebootst. Met opzet is het overlappingsgebied (3...8 MHz) ruim gekozen, waardoor de belangrijke 80 en 40 meter amateurbanden op alternatieve wijze (hoogohmig, met antenne-effect) kunnen worden afgestemd. Het kan erg zinvol zijn, in veranderlijke ontvangstsituaties beide mogelijkheden, b.v. met het oog op een specifieke storingsgevoeligheid, even af te tasten.

Afhankelijk van bandpropagatie en de aard van de locale storings, kan de hoogohmige keuzestand binnenshuis soms een bruikbaar ontvanger opleveren dan de voorkeurpositie (S1H, S2L/H) met alleen de kleine Loop-zelfinductie en hoge Q; meer hierover verderop in deze serie. Nog wat montage aanwijzingen betreffende figuur 7 (CQ-PA 6). De kringmassastrip bij voorkeur over de

beschikbare massalippen (sleeplcontact draaibare platen) van de afstem C leggen. Alle overige, als omgekeerde T gemarkeerde, massapunten in fig. 7 liefst enige centimeters uit de buurt van het gevoelige ingangscircuit houden, b.v. door eigen soldeer-aansluitingen op het metaal van de afstemcondensator. Dit laatste ter vermindering van HF-aardslussen.

De signaalbeveiligingsdiodes en -zener D1 en D2, resp. ZD1 en ZD2 dragen zorg voor probleemloze, capaciteitsarme piekspanningsbegrenzing en kunnen daarbij kortstondig HF-stromen tot ca. 100mA aan. In dergelijke gevallen treedt onmiddellijk zeer sterke Loop-kringdamping op, reden waarom je het wel erg bont moet maken wil het serielampje 'QRO-stop' tot oplichten komen. Redelijkerwijs gesproken kan dit lampje achterwege blijven en kunnen we met voordeel het hele kringcircuit vanaf de Loop-aansluitklemmen tot aan de g1 en s strippen van DF1 uitvoeren in stevig draad- of stripmateriaal. Zodoende kan de op 29 MHz niet onaanzienlijke g1 ingangscapaciteit (4pF) verliesarmer worden 'uitgestemd'.

We ronden deze eerste reeks constructiewenken voor een simpel maar krachtig werkend Actilooop model af met nog wat materiaal tips. Als Loop-aansluitklem dient een overbekend kroonsteenstripje voor eengatsbevestiging. De versterkercomponenten kunnen het best op een (pentinax) soldeerstrip worden gemonteerd. De zenerdiodes zijn 400mW exemplar-tjes uit de BZX- of ZPD reeks. Neem voor C1 (1500pF) bij voorkeur een 'styroflex' (verliesarm) type; een keramische C, klasse 1 (grijs lichaam) gaat ook wel. De overige condensatoren zijn keramische mini-schijf uitvoeringen, klasse 2 (geel lichaam), max. werkspanning 63V. Neem als weerstanden -vooral voor R1, R2 en R3- maagdelijke, dus nog niet eerder gesoldeerde, metaalfilmweerstand- den, 1/2 Watt. Dit laatste i.v.m. de betere ruis-eigenschappen van deze typen; voor de prijs hoeft u het niet te laten. Over DF1 laten we reeds in aflevering 2 (BF966 komt uit een oudere familie, iets minder 'steil') en als T1 voldoet een BF199 (vroeger BF

173) vanwege zijn ruime uitstuurbaarheid.

Tot zover de ambachtelijke kant van onze eerste binnenhuisantenne, die in luttele uren gebruiksklaar kan zijn om ontvangstresultaten te bieden, die u voor nauwelijks mogelijk hield! Luister maar eens 's middags rond de 18,1 MHz (S1H, S2H) hoe ragfijn de DX-signaaltjes doorkomen, zodra die band maar even 'open gaat'. Let op de signaalrapporten die de vaak nog hoorbare naburige amateurs met 'gewone' draadantennes uitwisselen, vooral bij marginale bandcondities.

Ongetwijfeld zullen er ook nu weer collega's zijn, die dit alles 'allang wisten'.... Wij dus niet; een zelfbouwrendement als bovenstaand verdient een nadere beschouwing en dus weer even de (amateur)handboeken op tafel, al was het maar om ons te oriënteren tot op welke hoogte een gangbare buitenantenne valt te benaderen.

Ontvangstloop grondslagen

Waar liggen nu eigenlijk de grenzen voor ons mini-ontvangstraam, zijn er maatstaven of vergelijkingscriteria? Zijn er nog commerciële uitvoeringen verkrijgbaar, hoe zijn hun prestaties? Ziedaar meer vragen dan in een enkele aflevering zijn te beantwoorden.

In afl. 2, hoofdstuk 'Marktpraatje', konden we lezen dat een 1 meter lange sprietantenne op ca. 4 MHz buitenshuis globaal zo'n 40dB minder signaal afgeeft (passief) dan een aangepaste halvegolf dipool op ca. 12 meter hoogte. Eenvoudshalve blijven we voor onze vergelijkende beschouwing maar even buitenshuis. Stel nu dat we met de sprietantenne eenzelfde signaalsterkte willen noteren als met de halvegolf dipool, afgestemd op dezelfde frequentie, dan zullen we het zwakke 'sprietsignaal' moeten gaan versterken met +40dB, bij voorkeur over het gehele ontvangstbereik (breedband). We laten dat sprietantennes -over het HF-bereik bezien- zeer kort in afmeting zijn, derhalve zullen ze met name op de lagere banden een zeer hoogohmig aansluitkarakter tonen (dit kan tot in de MΩ's oplopen). Dienovereenkomstig zal ook de ingangsweerstand van de (vast) aangekoppelde HF-versterkertrap zeer hoog moeten zijn (overdrachtsgetrouwheid). Echter, hoe hoger de ingangsweerstand aan het begin van een versterkerketen, hoe slechter de signaal-ruisverhouding aan het eind van zo'n keten (thermische ingangsruis). In welke mate dit optreedt, zullen we nog vernemen bij de behandeling van de dBm/dBMV telling in een volgende aflevering. Voorts staat de actieve sprietantenne bekend om zijn vatbaarheid voor 'stoorniveaus en bromvelden' op de lage HF-banden. Kort samengevat is dit compacte antenntype niet bepaald effectief te noemen voor daglicht-ontvangst op de lage HF-banden.

len we nog vernemen bij de behandeling van de dBm/dBMV telling in een volgende aflevering. Voorts staat de actieve sprietantenne bekend om zijn vatbaarheid voor 'stoorniveaus en bromvelden' op de lage HF-banden. Kort samengevat is dit compacte antenntype niet bepaald effectief te noemen voor daglicht-ontvangst op de lage HF-banden.

Raamantennesystemen, vooral in combinatie met selectieve (hand)afstemming, kennen bovengenoemde bezwaren maar ten dele, vooropgesteld dat we er in slagen de z.g. parallelweerstand R_p (afl. 1, form. 4) van het raam als afgestemde kring, laag te houden, maar we moeten het wel erg bont maken willen we een R_p van enkele MΩ's evenaren. Helaas vrienden, dit alles heeft de marktbevuste amateur, met scanners en wat al niet voor geheugenbanken (breedband) tot zijn beschikking, niet kunnen overtuigen met als gevolg dat de edele, handbediende raamantenne goeddeels uit het commerciële circuit is verdwenen. Voor ons, meer bandgericht opererende amateurs, blijft de 'Loop' onverminderd interessant, reden waarom we - met uw welnemen - weer even in de boeken duiken om enkele algemene kringparameters of specifieke grootheden te leren kennen. Met deze, en nog een paar andere, parameters in de hand is het straks (afl. 4) mogelijk om een uitspraak te doen omtrent ruisgedrag en basisgevoeligheid van de Actiloop versterker met DF1 en T1. Maar er is meer: We kunnen dan ook zien hoe de Loop zich globaal zal verhouden

in signaal afgifte t.o.v. een (verticale) halvegolf dipool op (maximaal) een halve golf boven het z.g. ideaal geleidende vrije veld (eenvoudig rekenmodel). Nee, niet met het zoveelste computer-rekenprogramma, want daar verschaft men u, buiten een starre invuloefening, zelden een bruikbaar inzicht in deze materie. Wij zullen ons daarbij, gelijk onze koene voorvaders, bedienen van tijdloze radiotechniek, toegankelijk voor iedere amateur die de zendmachtiging begeert of al op zak heeft. Ons rekenwerk zal dus gestript zijn van 'complexe franje', met als enig rekentug een zakcalculator, van het merk Simplistic.

De Loop als parallelkring

In figuur 8 vindt u een overzicht van een aantal belangrijke grootheden in een resonantiekring, waarvan hun samenhang is vast te stellen vanuit een minimum aan min of meer bekende 'vuistformules'.

De kringschakeling in fig. 8 toont ons het vervangingsschema van de Actiloop kring uit fig. 7. De toegevoegde weerstand R_s in fig. 8 is de symbolische weergave van alle verliezen die in de kring optreden, niet te verwarren met stralingsweerstand R_r).

Het leeuwendeel van R_s bestaat uit HF-verliezen in de spoel, zoals geleidingsverliezen in het specifieke materiaal en skin-effect. Ook niet te vergeten zijn verliezen in het aansluitmateriaal en bedrading of printbanen. In mindere mate ook verliezen in vaste- en afstemcondensatoren.

PRAKTISCHE REKENWIJZE VOOR (parallel) KRING RESONANTIE (f_{res})

(g) (alle relevante waarden)

$f_{res} = \frac{1}{2\pi\sqrt{L \cdot C}} \text{ Hz}$ (form. 6)

$R = R_s$

Reactantie (algemeen) $\left\{ \begin{array}{l} X_L = 2\pi f \cdot L \text{ } \Omega \\ X_C = \frac{1}{2\pi f \cdot C} \text{ } \Omega \end{array} \right.$

Q factor bepalen volgens fig. 9 $\left\{ \begin{array}{l} \text{kies een van beide} \\ \text{voor berekening van X} \end{array} \right.$

$Q = \frac{f_{res}}{B}$ (form. 7) $\text{tevens geldt: } Q = \frac{R_p}{X}$ dus $R_p = Q \cdot X \text{ } \Omega$ (form. 8a)

$Q = \frac{X}{R_s}$ dus $R_s = \frac{X}{Q} \text{ } \Omega$ (form. 8b)

controle: $R_p = \frac{L}{C \cdot R_s} \text{ } \Omega$ (form. 4)

$(f) 1 \text{ MHz} = 10^6 \text{ Hz}$
 $(L) 1 \mu\text{H} = 10^{-6} \text{ H}$
 $(C) 1 \text{ nF} = 10^{-9} \text{ F}$
 $2\pi = 6,28$

Bij Resonantie geldt:
 $X_L = (-) X_C = X \text{ } \Omega$
 $L \text{ bekend? } C \text{ bekend?}$

fig. 8

Radio Communication Center

DEALER: DRESSLER, ROHDE & SCHWARZ, KENWOOD, YAESU, ICOM, REALISTIC, NRD, SONY, AOR, ENZ.



Kenwood TM 742 E

dual bander 2-70 cm transceiver
Optie voor 6-10-23 cm band



Kenwood TS 50 S

HF-transceiver 160/10m,
mode: AM, FM, SSB, CW.



Kenwood R-5000,
comm. receiver, freq. 30 kHz-
30 MHz, div. ass. leverbaar



Yaesu FRG-100,
comm. receiver, freq.
100 kHz- 30 MHz, div.opties.

Vele decoders..... v.a. f 229,-
Multiscan SSTV fax RTTY v.a. f 398,-
Freq.wijzer Compuscan v.a. f 99,-
Multidecoder COM 010 v.a. f 229,-
Org. Peiker LS klein model..... f 98,-
IPS audiofilter v.a. f 479,-
RF systems balun f 99,-

Vele RF-antennesystemen voorra-
dig.
Russische dumpapparatuur.

De nieuwste
versie HOKA'S
topdecoder
CODE-3 "Kraker",
9 opties op
voorraad.
v.a. **f 895,-**



ICOM IC R9000, comm. ontv.
All mode, freq. 30 kHz-2000 MHz.
Multi-functional CRT display.



NRD-535, comm. ontv. All mode,
freq. 30 kHz, -30 MHz, div ass.
leverbaar. Ook NRD 525 leverbaar.

Nieuw: verbeterde versies: Dressler antennesystemen.

ARA 1500 VHF, UHF, SHF actieve antenne, freq. 50 MHz-
2000 MHz met nieuwe regelbare interface incl. kabels met N-
connectors + voeding, geheel compleet (ook op 12 V).

ARA 60 HF actieve antenne, freq. 100 kHz -60 MHz met
nieuwe interface met ingeb. traploze verzwakker, compl. met
8 m coaxkabel + voeding, geheel compl. (ook op 12 V).

Scanners

Voor het eerste
en laatste
nieuws.
Vele modellen
in voorraad,
v.a. **f 299,-**.



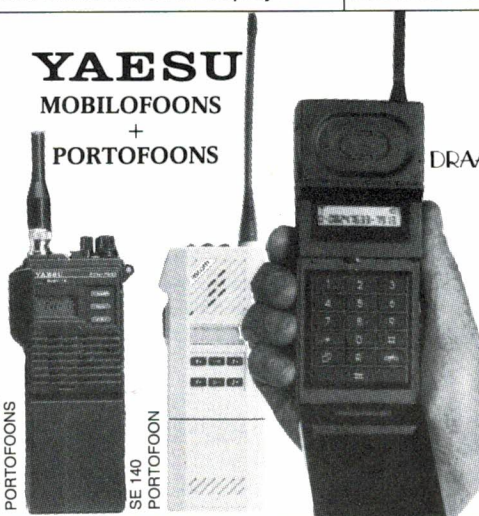
Nieuwe freq. boeken Kluwer/Klove.
Vele andere radioboeken voorradig.

Rohde & Schwarz

Actieve HF antenne
HE 011.Receiving
range: 50 kHz-30
MHz + VHF. De beste
in z'n prijsklasse.

FT4-2010-7010
PORTOFOONS

YAESU MOBILOFOONS + PORTOFOONS



SE 140
PORTOFOON

ascom

PORTOFOONS
DRAAGBAAR - AUTO
DRAADLOZE - TELEFOONS



5000 CORDLESS
900 MHz PORTOFOON/TELEFOON

CHAMPION AT F3 PORTOFOON/TELEFOON
VELE MODELLEN LEVERBAAR

PACKET - RADIO

DPK-2

100% TNC-2
Compatible
Version 1.1.8a
Firmware 1200 Baud Internal Modem
Net/Rom and ROSE

Nu met gratis
software



f 399,-



AOR-AR-3000A
scanner/receiver

100 kHz-2036 MHz, AM, FM, WFM,
USB, LSB, 400 in 4 banken, 0,25
uV/10dB S/N BNC, 50 Ohm.
Vele AOR-modellen voorradig.

LOWE Communication Receivers

PR 150 pré selector
HF 150 comm. receiver
HF 225 comm. receiver
HF 225 E verbeterde
versie van de HF 225
SRX 50 portable wereldradio
R 535 air receiver- VHF/UHF

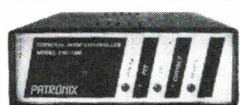


HF 150

HF 225

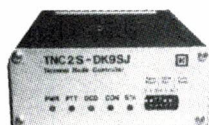
WOENSDAG = PACKETDAG

Packet
Radio
TNC
f 299,-



TNC2S

Ook TNC 2H
en TNC 3



PK-88



RADIO COMMUNICATIE CENTER

AMSTERDAMSESTRAATWEG 561 - 563 (t.o. Julianapark)

R.C.C. U TRECHT ☎ 030 - 433 835

Radio comm. apparatuur
Politiescanners
Luchtvaartapparatuur
Burger/mil. apparatuur
Groot antenne ass.: ook
voor huiskamer, T.V.
camping-amateurs en
mobilofoons scanners
seinsleutel assortiment

UW SPECIAALZAAK VOOR:

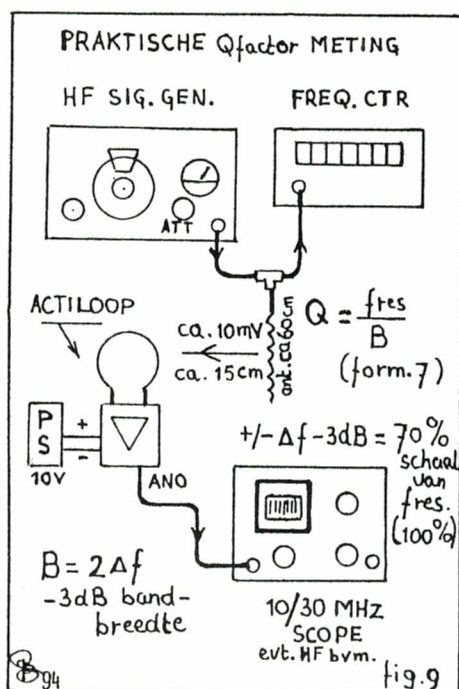
27MC/CB + porto's
Ass.
Hobby elektronica
Beveiligingsapp.
Dumpstore
Radio-ontvangers
Disco-apparatuur
Antenne Rotoren

Intercom ass. +
Satellietschotels
Scheepscommunicatie
Metaaldetectors, ass.:
uitleister-apparatuur
Computerscanners
T.V.-versterkers +
koppelfilters enz. enz.

Autoradio's + speakers
+ Amateurzenders
Telex-Tor-C.W.-app.:
Telefoonartikelen
Radio-boekenshop
Voed. 300 ma. t/m 40 Amp.
Satelliet receivers
Scannerkristallen voor
heel Nederland enz.

Openingstijden: 's maandags 13.00 - 18.00 uur, dinsdag tot en met vrijdag 10.00 tot 18.00 uur, 's zaterdags van
10.00 - 16.00 uur. Ruime parkeergelegenheid. Betalingen door geheel Nederland onder rembours of door over-
making op bankrekeningnummer 3942 57 340 (Rabo) (incl. vermelding(en) van het/de gewenste artikel(en)).

IETS GEMIST? - NOG VRAGEN? BEL OF KOM LANGS. "R.C.C."



Deze verliesweerstand, hoewel ohms, kunnen dus niet met een 'statische' ohmmeter worden gemeten. Ook het toepassen van tabelwaarden en 'verlies-formules' is bij zeer kleine Loops een hachelijke zaak. Gelukkig komen de formules 8a en 8b ons hierbij te hulp. Daaruit blijkt dat we achter de waarde van serieweerstand R_s en daarmee ook de uit R_s 'getransformeerde' parallelweerstand R_p kunnen komen, indien de reactantie X en de kwaliteitsfactor Q bekend zijn. Q geeft in form. 8a aan, hoeveel maal (parallel)resonantieweerstand R_p groter is dan wisselstroomweerstand of reactantie X , in casu X_L of X_C . Formule 8b, $R_s = X/Q$, is ook toepasbaar voor seriekringen, maar dit terzijde. Let op, bijna alle formules in fig. 8 hebben betrekking op de resonantie-situatie, waarbij $X_L = X_C$ (beide in z.g. absolute waarde). Om de waarde van X te kennen hoeven we dus slechts X_L of X_C te berekenen, al naar gelang welke bekend is, of het gemakkelijkst te bepalen.

In ons geval is dit L, de Loop zelfinductie, zijnde 0,75MH, of $0,75 \cdot 10^{-6} \text{H}$. Voor een frequentie van 3,7 MHz wordt X_L dus: $X_L = 2H.f.L = 6,28.3,7 \cdot 10^6 \cdot 0,75 \cdot 10^{-6} = (\text{calculator}) 17,4\Omega$. Kwaliteits- of opslingeringsfactor Q zal door meting moeten worden vastgesteld; hoe dat gaat vinden we in *figuur 9*.

Beschikt u zelf niet over de benodigde apparatuur en ervaring, dan is dit een dankbaar experiment om in club- of afdelingsverband uit te voeren. Voor veel amateurs vormen dergelijke metingen nu juist het zout in de pap en het is dan ook een lonend

streven om geleidelijk aan een eigen meetplek op te bouwen, deels met occasion-, deels met zelfbouw apparatuur, zoiets blijft een amateurleven lang vruchten afwerpen!

Oppassen met de meetopstelling voor de Actilooop voor sterke stoorsvelden, anders de HF-generator output opvoeren, en 'scoop'-gevoeligheid lager. De beide 70% van volle schaal (100% : 1,4) frequenties, hoog en laag, (+/-Δf) op minstens 1 kHz nauwkeurig aflezen op de frequentiecounter, intoetsen op de calculator en het verschil van beide verschaft u de -3dB bandbreedte B.

Vervolgens de waarde van B (in kHz) delen volgens formule 7 op de resonantiefrequentie f_{res} in kHz (= 100% schaal) en u verkrijgt de Q-factor (belast). In mijn geval was dit, voor de Actiloop bereikstand S1H/S2L en 1,5mm emailledraad Loop, ca. 120, wel aardig.

De twee sleutelwaarden X en Q zijn nu bekend; we kunnen dus R_p bepalen uit $R_p = Q \cdot X$ (form. 8a), dus $R_p = 120.17,4 = 2088\Omega$. Dan R_s ook maar even: $R_s = X/Q$ (form. 8b), $R_s = 17,4/120$ (calc.) = $0,15\Omega$ of 150 milliohm.

De bij resonantie zuiver ohmse waarde van R_p , t.w. 2088Ω , kunnen we aldus parallel geschakeld beschouwen aan R_1 van de Actilooptschakeling in fig. 7.

Beide weerstandswaarden parallel leveren een vervangingsweerstand R_{pv} op van $2k\Omega$ tussen gate g1 en source s van DF1. Al met al belangrijk lager dan de sprietaansluitweerstand van hiervoor beschreven. In aflevering 4 zullen we R_p wellicht nader ontmaskeren!

73, de Piet PAoOOQ

(wordt vervolgd)

Piet verwijst in deel 3 van zijn verhaal over HF-binnenhuis antennes naar deel 1 (CQ-PA 5) en 2 (CQ-PA 6) van deze serie.

Nieuwkomers, die deze beide CQ-PA's niet in bezit hebben, kunnen een kopie aanvragen bij het redactie-adres. Stuur daartoe een briefje, vergezeld van f 2,40 aan postzegels voor antwoordporto, aan postbus 262, 7040 AG 's Heerenberg.

U krijgt de beide voorgaande delen dan thuisgestuurd.

Lambert Wijshake, NL-10175, stuurde mij de uitslag van de derde VERON SLP-contest (fig. 3). Een van de nieuwe deelnemers is PA-9782. Lambert zou het echter toejuichen als nog meer PA-stations aan deze contest mee willen doen. Wil je meer weten over deze contest dan kun je contact opnemen met Lambert, zijn adres is: Lambert Wijshake, Rondweg 61, 8262 GM Kampen.

Vergeet geen antwoordpostzegel bij te sluiten!

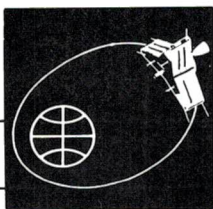
UITSLAG SLP DEEL 3 26/27 MAART 1994

CALL	PNTN	CALL	PNTN
1 NL-213	17920	9 PA-8766	5984
2 ONL-383	15680	10 ONL-3997	3276
3 NL-7280	13912	11 NL-11493	2622
4 NL-10420	11088	12 NL-10861	2282
5 NL-11404	10656	13 PA-9782	2154
6 NL-7403	9984	14 NL-11553	2140
7 NL-290	7708	15 NL-9723	1516
8 ONL-4335	6176	16 NL-10902	708



ledere 2e dinsdag
REGIO CONTEST

Doe mee!



amateursatellieten

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

AO21

Een satelliet voor de 'beginner'. Wie graag met satellietverkeer wil beginnen en dus nog niet zoveel ervaring heeft, moet zich maar eens oriënteren op de OSCAR 21.



Deze satelliet voert een alledaags relais met zich mee, net zoals de 'aardse' omzetter zoals b.v. ALK... (Er is wel een verschilletje, hoor. Er zijn 4 ingangen met een downlink, maar meestal is één ingang -uplink- ingeschakeld per period).

De outillage om deze sat te werken is betrekkelijk weinig, althans voor het begrip 'satellietstation'. Nodig is een 2 meter FM-RX om de downlink te ontvangen en een 70cm FM-TX voor de uplink. Om te beginnen is eleven van uw VHF/UHF antennes niet nodig.

Probeer eerst een paar 'orbits' aan de horizon. Dagelijks trekt deze satelliet zijn baantjes rond de aardbol op een gemiddelde hoogte van 2km.

's Morgens komt hij in het Noorden op en gaat naar Zuid; 's avonds omgekeerd. Gemiddeld zijn een drietal banen bereikbaar, waarbij de eerste een klein 'kapje' boven de horizon is. Omdat de aarde naar het Oosten draait, dient u zowel 's morgens als 's avonds te beginnen met richting Oost, vaak een tikkeltje Noord-Oost. Beschikt u niet over de doorkomtijden? Geen nood, schakel de bakfrequentie stand-by (145,819 MHz, voor doppler een paar kHz 'schuiven'). Op zeker moment neemt u CW signs waar die snel in sterkte zullen toenemen. Schakel dan over naar de downlinkfrequentie (145,987.5 MHz FM). U hoort nu al

CQ roepen of zelfs een QSO, ook bestaat de mogelijkheid dat u een bandopname hoort. Hierop staat pakket (wat u normaal kunt decoderen, doen!) of een 'toespraakje'. Dit kunt u ook decoderen, mits u Engels of Duits verstaat. Dit toespraakje + packet duurt ca. 4 minuten.

Laat u niet afschrikken als het druk is. Probeer de zaak juist in te stellen (435,016 MHz) en dan 'vooruit met de geit'. Meeroepen en mee-QSO'en! Misschien wordt het direct een 'hit' maar lukt het niet, dan niet getreurd want na 100 minuten is ie er weer! Even een hint: Houd de QSO's kort! De gemiddelde tijd van aanspreekbaarheid is 10 minuten waar dan ook nog de 4 minuten van de eerder genoemde tekst af gaan! Ondertussen beweegt de satelliet en kunt u ervaring opdoen in het besturen van de antenne.

Zelf heb ik hiervoor een methode bedacht, later meer hierover.

In de periode 18/4 - 25/4 werden veel landen uit Europa gehoord/gewerkt, te weten: DL, SM, G, SP, F, ON, OZ, EA, OE, I en GM en zelfs een EA8 (EA8AFJ). Uit PAo troffen we: PAoVRO, PE1MPI, PA3BTZ, PE1OFG en PBoAIO.

Algemene oproep

Van diverse satellieten weten we dat ze operationeel (moeten) zijn, maar we krijgen er weinig of geen dope van. Je kunt je afvragen of er nog door amateurs over gewerkt cq geluisterd wordt. Vandaar een oproep aan lezers/satmen: Wie wil zich de komende tijd eens oriënteren op de wat minder bekende sats? Observeren en verslag doen. . . . ook heel leuk voor SWL's toch...? Wat gebeurt er op het ogenblik b.v. met de AO16, AO17 en UO11. Doen ze het of doen ze het niet? Staant hun S-bakens bij? Ook de RS'en en Microsats zijn heel interessant. Uiteraard moet u dan wel het benodigde equipment kunnen inzetten, maar wie kan dat niet? Zonodig is er nog altijd een Schaart, Doeven of Venhorst. . . .

Kom amateurs, laten wij deze rubriek eens gaan verfraaien. Specifieke info zoals freq. etc. van de satelliet van uw keuze krijgt u van ons. Schrijf of stuur een MSG aan PAoHTR @ PI8DHR. Tnx. . . .

Model	versterking (dB)	openingshoek (°)	lengte (meter)	gewicht (kg.)
2m/2x10 el.	11	40	3,21	2,7
2m/1x10 el.	11	40	3,21	2,7
70 cm/2x9 el.	10	47	1,41	1,0
70 cm/1x9 el.	10	47	1,41	0,7
70 cm/1x19 el.	15	26	3,23	
23 cm/1x25 el.	16	20	1,98	1,1
6m dipool	0	100	2,78	0,5
6m/2/2 el. ZMO	3,5	75	3,10	1,3
6m/2/3 el. ZMO	5,5	65	3,10	1,7
6m/2/4 el. ZMO	6,7	60	3,10	2,1

Antennes voor het satellietstation

Vaak ontvang ik vragen over de voor satellietwerk toe te passen antennes. Niet veel amateurs maken hun antennes zelf zodat meestal tot aanschaf bij de bekende adressen wordt overgegaan.

Een aantal producten van buitenlands fabrikaat zijn erg populair. Veel W-hams gebruiken de antennes van KLM. Dit zijn, naar ik mag aannemen, antennes van goede kwaliteit maar wel prijzig. Een antenne die wat meer in de middenklasse-prijzen ligt, is de Tonna. Deze antennes worden veel in Europa gebruikt. Tonna's zijn uitgerust met een N-connector, waardoor het aansluiten van de kabel vereenvoudigd wordt. Zorg wel dat de connector goed waterdicht wordt afgewerkt.

Ondanks kwamen wij een antenne tegen uit eigen land. In Venlo is het bedrijf Elmefa gevestigd, dat zich o.a. met de productie van tv-antennes bezig houdt, maar daarnaast ook amateurantennes in het programma heeft. Ooit waren amateurs werkzaam binnen dit bedrijf, dus vandaar?

De antennes worden met balun geleverd, wel geen 500 Watt type, maar toch. . . . Hij zit er bij!

In bijgaand overzicht vindt u wat technische gegevens van deze antennes, welke onder de naam 'Sonim' worden verkocht. Voor verkoopadressen kunt u informeren bij

de fabriek, postbus 380, 5900 AJ Venlo.

Wij zullen in de komende weken eens wat metingen aan deze antennes verrichten. Voor AO13 heeft u in principe genoeg aan één 10 el. type voor 2 en een 19 el. voor 70.

AO13

DX-nieuws.

9J2 Zambia: de stations die hier in de afgelopen maanden QRV waren met de calls 9I2A, 9I2M en 9I2Z maakten

YI1 BGD
op. YI1 HQ
BAGHDAD — IRAQ

RADIO	DATE	GMT	MHz	2-WAY	RST
PAΦHTR	17/5/93	1145	145/435	553	59

Tnx fer QSO es QSL, vy 73

Een 'DX-QSL' moeilijk binnen te krijgen, maar nu via de QSL-manager in DL gemakkelijk.

welk DX-fonds dan ook... Maar ja, we zagen vorige keer hoe het de sat-TX verging, zodat de operators weinig konden uitrusten.

T32WP zal QRV zijn van 2 tot 9 mei vanuit Eastern Kiribati. Ik hoop dat u hem heeft gewerkt als u dit leest. De QSL manager is JA1WPX.

TP?CE QRV 12 t/m 15 mei vanuit F. QSL via F6FQK

TM6JUN tussen 5 en 11 juni a.s. Dit stn is in de lucht i.v.m. de herdenking van de landing van de geallieerde vloot in Normandië, 50 jaar geleden. De locatie van het station is Utah Beach in Normandië. QSL via



Het gebouw van de Kuwait Amateur Radio Society

F1MCQ. Men is QRV op de AO10, AO13 en AO21.

KH3 is helaas gecancelled. Wel heeft Patrick, NH6UY, zijn equipment voor de tijd van een maand uitgeleend aan KH3AF. Opletten dus!

OT4DAM (ON). Op 14 mei a.s. ter opluistering van de Canonisatie van Pater Damien door Johannes Paulus de tweede. QSL via EUSX, postbus 26, B- 2550 Kontich, België.

Mogelijk komen YN en HR binnenkort op de satelliet. Alweer opletten dus.

Ook kan het toeval mooi meewerken: Cor, PEOCVL, trof vorige maand bij toeval D2EV in het CW-gedeelte aan.

Puzzel

Van PA3FBF is een oplossing gekomen op de puzzel in de vorige aflevering. Bedankt voor de inzending, PA3FBF, volgende keer de uitslag. Eerst nog een vraag: Zijn er bij de VRZA zo weinig die zich hier aan durven te wagen? Niet te geloven!

U mag nog insturen, probeer het maar eens. Het is geen 'instinker' maar zuiver techniek!

Tnx info PEOMPI en PEOCVL.

tesamen 430 QSO's op AO10 en AO13. Ook cross-satellite verbindingen kwamen tot stand. Dit aantal is bijna 10dB meer dan 3YODI terwijl deze DX-peditie nul komma nul kostte voor

resonantie

Opname in deze rubriek betekent niet dat de redactie of de VRZA het eens is met de inhoud. Uitvoerige bijdragen worden zonodig ingekort. Inzenden: Red. CQ-PA, t.a.v. K. Miedema PA3FXI, Korenstraat 73, 1773 AR Kreileroord.

B-amateurs en het Novice machtiging voorstel

Ik wilde graag even een reactie laten horen op een klein puntje uit het voorstel over de aan de HDTP voor te stellen Novice machtiging. Een schitterend voorstel wat het verdient ogenblikkelijk ingevoerd te worden. Grote hoeveelheden zendminnende hobbyisten zullen er zeer mee in hun schik zijn. Ik heb echter een klein puntje wat ik graag aan de orde wil stellen.

Geheel aan het eind van het voorstel begraven staat de redenering dat men het voor de HDTP niet te moeilijk wil maken en maar 4 soorten machtigingen wil zien na het invoeren van het Novice systeem. Geen D en B meer dus. De D-amateurs kunnen meteen een novice machtiging type 2 krijgen en mogen dan wat meer dan nu. Hiermee geen enkel probleem. Daarna komen de B-amateurs aan de orde. Die mogen blijven zoals ze zijn, of ze mogen een A-machtiging krijgen. Blijven zoals ze zijn is eigenlijk niet de bedoeling,

want dan zijn er toch nog meer dan 4 machtigingen. Dus dan A. Ze hebben tenslotte ook het volledige C-examen en een morse examen gedaan, ook al is dat dan maar acht woorden per minuut (wat vroeger de eis was voor A, het is niet altijd 12 wpm geweest!). Tot aan hier kan ik ook nog helemaal met het voorstel mee gaan.

U kunt zich misschien nog wel mijn vorige stukje herinneren 'Manifest van een B-amateur'. Hierin vertelde ik waarom ik al sinds 1986 B-amateur ben en nooit A ben gaan halen. Een van de redenen was dat de B-call een zeer aparte call is, waarvan er inderdaad maar zo'n 70 zijn. Als je daarmee op een drukke frequentie roept, pakken ze je er veel eerder uit dan als het de zoveelste PA3 is, een van de duizenden. Ik ken een B-amateur die op 10 meter DXCC met QRP bij elkaar verzameld heeft in 1 jaar tijd!

Als je de B-calls in het callbook eens bekijkt, dan zie je dat er een heel stel zijn die ook al heel lang geleden zijn toegewezen. Allemaal lieden die ken-

nelijk besloten hebben hun B-call te houden. Een enkele B-amateur gaat een half jaar later door voor A, maar de meesten niet. Ik ben dus toch kennelijk niet de enige die speciaal voor het PBo deze machtiging gehaald heeft.

Mijn voorstel is als volgt: geef de B-amateurs de rechten van de A-amateurs, maar laat ze hun call houden. Dat moet kunnen, want er zijn precedents: er zijn A-amateurs in zeer vele soorten: PA0, PA2 en PA3. Daar kan best PBo bij, vind ik. Geef de novice-1 PB1 en geef de novice-2 PD1, dan kan je duidelijk de novices van de andere amateurs onderscheiden, iets wat de HDTP gezien de huidige prefixenstructuur wel zal willen doen vermoed ik. Iedereen tevreden.

De verwarring zal er niet kleiner door worden, maar er zijn tenslotte ook PA0 amateurs die geen A, maar een C machtiging hebben. Dan moet PBo en PB1 ook kunnen.

Met vriendelijke groet,
Kees Stravers PBoAIA



vhf-uhf-shf

Samenstelling: Johan Schepers PA3AIN. Berichten voor deze rubriek aan: J. Schepers, Kerkstraat 101, 7667 PW Reutum, telefoon 05417-70524 of via packet PA3AIN@PI8DAZ

De afgelopen periode

In de periode tussen 4 en 24 april heb ik geen condities boven normaal kunnen waarnemen. Het is jammer genoeg een erg eentonig verhaal dit voorjaar. Ook de info blijft erg mager. Waar geen nieuws is, kan uiteraard ook geen nieuws verstrekt worden. Hopelijk brengt de meimaand ons toch nog enige goede tropo condities.

Sporadische E-laag reflectie

Zo rond eind mei, begin juni begint het E-sporadic seizoen.

Deze bijzondere propagatie maakt het mogelijk om afstanden tot ca. 3000 KM te overbruggen op VHF.

De volgende aflevering zal ik trachten voor degenen onder ons, die met dit verschijnsel wat minder bekend zijn, een en ander uit de doeken te doen.

Mijn eerste ervaring met Es heeft me in eerste instantie een vreselijke kater bezorgd. Nu kan ik er gelukkig lachend op terug zien.

Het verhaal speelt zich af in juni 1977. Ik was net enige maanden in het bezit van de zendmachtiging en nog nauwelijks bekend met de zendamateurwereld en alles wat zich daarin afspeelde. Op een doorde-weekse dag was ik rondom het middaguur wat aan het studeren en had de transceiver stand-by staan rond 144.300 MHz.

Plotseling hoorde ik een station iets roepen als 'CQ de 9H1.'. Aangezien in die periode buitenlandse stations, op bezoek in Nederland, een PA9-roepnaam hadden, was ik in de veronderstelling, dat dit station de 'PA' had weggelaten in de prefix. Pogingen om de juiste antennerichting te bepalen gaven geen duidelijke antennerichting. Het signaal was gewoon sterk. Na enige minuten bedacht ik, dat het wel eens DX zou kunnen zijn. Snel werd toen gezocht naar een landenlijst. Toen ik uiteindelijk tot de conclusie was gekomen, dat dit station afkomstig uit Malta was, bleek dat ik natuurlijk veel te laat was voor een verbinding. Ik maakte vervolgens kennis met het fenomeen 'pile-up op VHF': iedereen schreeuwt door elkaar en lijkt de ander de verbinding niet te gunnen. Het gevolg was, dat

er slechts weinigen een QSO konden maken.

Interessant was het commentaar te horen van degenen die het, ondanks/dankzij een groot vermogen en veel schreeuwen, niet gelukt was een verbinding te maken. Ik heb hiervan een aantal zaken geleerd.

Ten eerste twijfel niet te lang of de roepnaam wel correct genomen is en ten tweede, het in het wilde weg schreeuwen in een pile-up heeft weinig effect, zelfs niet als je een grote mond hebt.

Na enige jaren heb ik voor beide problemen een voor mij werkbare oplossing gevonden.

REPEATERS IN ENGLAND

145.600 Ro	GB3SA Swansea
GB2AS Caldbeck Cumbria	GB3DR Dorset
GB3CEF Leicester	
GB3EL East London	145.700 R4
GB3FF Burntisland Fife	GB3AR Caernarfon
GB3LY Limavady N. Ireland	GB3BB Brecon
GB3MB Bury nr Manchester	GB3BT Berwick on Tweed
GB3SS Elgin Grampian	GB3EV Appleby Cumbria
GB3WR Welss Somerset	GB3HH Buxton Derby
	GB3HI Isle of Mull
145.625 R1	GB3KN Maidstone Kent
GB3KS Dover Kent	GB3VA Aylesbury Bucks
GB3NB Wymondham Norfolk	GB3WD Dartmoor Devon
GB3PA Paisley	
GB3SC Bournemouth	145.725 R5
GB3SI St. Ives Cornwall	GB3BI Inverness
GB3HG Northallerton	GB3VT Stoke on Trent
GB3WL Hillingdon W. London	GB3DA Danbury Essex
GB3GD Isle of Man	GB3LM Lincoln
GB3NG Peterhead	GB3NC St. Austell
GB3MH Malvern Hills	GB3NI Belfast
	GB3SN Fourmarks Hants
145.650 R2	GB3TP Keighley Yorks
GB3AY Ayr	GB3TW Tyne & Weir
GB3BX North Birmingham	
GB3GJ Jersey	145.750 R6
GB3HS Humberside	GB3AM S. Birmingham
GB3MN Stockport Cheshire	GB3BC Newport Gwent
GB3OC Kirkwall Orkney	GB3CS Blackhill Scotland
GB3SB Duns Borders	GB3MP Moel Y Park Clwyd
GB3SL Crystal Palace	GB3PI Barkway Herts
GB3TR Torquay Devon	GB3WS Horsham Sussex
GB3WH Swindon Wiltshire	GB3TY Tyne Valley
145.675 R3	145.775 R7
GB3ES Hastings Sussex	GB3FR Bolingbroke Lincs
GB3LD Ulverton Cumbria	GB3GN Aberdeen
GB3LU Lerwick Scotland	GB3RF Burnley Lancs
GB3BM Birmingham	GB3SR Worthing Sussex
GB3NA Barnsley Yorks	GB3WK Leamington Spa
GB3PO Martlesham Heath	GB3WT West Tyrone
GB3PR Perth Scotland	GB3WW Carmel Dyfed
GB3PE Peterborough	GB3PW Newtown Powys
GB3RD Reading Berks	GB3NL Enfield London

sing gevonden. Ik probeer nu direct de verbinding te maken. Indien er twijfel is over roepnaam, QSL-info etc, blijf ik nauwkeurig luisteren naar het station. Roepnaam, QSL-info etc. kan ik op deze manier meestal wel verifiëren bij een van de volgende QSO's van het desbetreffende station. Pile-up's vermijd ik zoveel mogelijk. Na een of twee keer op het juiste moment mijn roepnaam melden hou ik het voor gezien. De band scannen naar andere stations levert meestal meer verbindingen op als het trachten de pile-up's te winnen. De frequentie en roepnaam van het station noteer ik wel. Het wil nogal eens voorkomen, dat zo'n station plots op een andere frequentie opduikt of dat de pile-up verdwenen is. Iedere DX'er heeft natuurlijk zijn/haar

eigen tactiek voor het maken van zoveel mogelijk geslaagde en bevestigde verbindingen. Ervaren DX-ers hebben voor dit doel vaak een cassette-recorder meelopen, zodat ze later in alle rust de verbinding nog eens kunnen terugluisteren. Niets nieuws overigens: De oude Gotting G70 hier in de shack heeft van fabriekswege al een bandrecorder aansluiting. Bij menige moderne transceiver moet men zich behelpen met een losse microfoon en/of een aansluiting voor een externe luidspreker.

Repeaters

Als vervolg op de in CQ-PA nr 6 gepubliceerde repeaters in Frankrijk, nu de VHF-repeaters in het Verenigd Koninkrijk.

De opgave is van juli 1993. De shift is 600 KHz, d.w.z. dat de ingangsfrequentie 600 KHz lager is als de uitgangsfrequentie. Voor het openen is een 1750 Hz-toon nodig. Bij het ontbreken van zo'n toon op de transceiver helpt het fluiten in de microfoon meestal ook wel. Niet bijzonders ten opzichte van de hier gebruikelijke repeaters dus.

Tot slot

Actuele informatie was er deze keer niet. Hopelijk worden de condities in de komende periode wat beter. Heeft u informatie, waarvan u denkt dat het wel interessant kan zijn voor deze rubriek, dan ontvang ik deze graag. Ik wens u allen mooi weer met goede condities toe.

73 es gud DX de Johan PA3AIN

SPECIAL EVENT STATION PA6JUN

In samenwerking met de Stichting Museum 1939-1945 zal door Groninger zendamateurs, samen met de Stichting NAT, in de periode van 1 t/m 13 juni 1994 opnieuw het speciale radiostation PA6JUN in de lucht worden gebracht.

De periode is gekozen omdat hierin de 50e herdenking valt van de geallieerde landing op de stranden in Normandië, op 6 juni 1944.

Niet alleen PA6JUN zal in deze periode actief zijn in het kader van de herdenking van de geallieerde landingen. In Frankrijk zullen, zowel op de landingsstranden als in de verschillende departementen, stations actief zijn. Al deze stations bezitten speciale roepletters, die steeds beginnen met TM50. Het zwaartepunt van de activiteiten van de stations in de verschillende departementen zal liggen in het weekend van 11 en 12 juni.

Voor een groot deel zal men werken met originele apparatuur, waaronder de z.g. spionage-koffers.

Zo zal één station (TM50OMA) zich in de week van 7 tot 12 juni melden vanaf verschillende QTH's in dit departement, slechts werkend met een spionage-set zoals destijds ook de Franse Maquis (ondergrondse) gebruikte voor haar contacten met Londen.

Een heel bijzonder station bevindt zich op het Franse eiland Martinique (TM50ORC) in het Caribisch gebied, welk eiland in de oorlogsjaren de Franse 'schatbewaarder' was.

Ook in België en Engeland zullen



50^{ème} ANNIVERSAIRE DU D-DAY

1944
1994

Radio-Amateur de la Manche
Association of D-DAY
Utah Beach Radio-Amateur



Speciale QSL kaart van het station TM6JUN ter herinnering aan de landing van de geallieerde troepen op de Normandische stranden op 6 juni 1944.

(met GB en GX calls) stations actief zijn in de vertrekplaatsen van het geallieerde invasieleger.

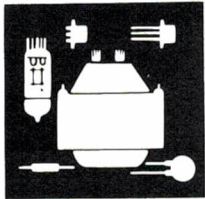
Tenslotte zullen in de musea in Oslo en Kopenhagen speciale radiostations worden ingericht die ook zullen bijdragen aan de herinnering aan de landingen in Normandië.

Het station PA6JUN wordt ondergebracht op de terreinen van het Museum 1939 - 1945, gevestigd in het Noord-Groningse Uithuizen. Het Museum 1939 - 1945 herbergt een col-

lectie herinneringen aan de tweede wereld-oorlog, variërend van uniformknopen tot een Sherman-tank. Hieronder bevindt zich ook een collectie radio-apparatuur uit die tijd.

De operators van PA6JUN in Uithuizen zullen trachten, deels met de apparatuur uit die tijd, zoveel mogelijk verbindingen te maken. Alle verbindingen en luisterrapporten zullen worden bevestigd met een speciale QSL kaart.

QSL manager is PAoGIN, regio 19.



ham-ads

Inzenden: Mw. Riek Boender PE1LXY, Prof. 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 handelaars (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden, waarin u kunt adverteren. Grote advertentietares op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolombreedte.

GEVRAAGD:

(01) Wie kan mij helpen aan het schema van de Philips Oscilloscoop Type PM-3200. Alle (on)kosten worden uiteraard vergoed. PE1GSN, Putten, Tel. 03419-1964.

(01) Ik zoek de MA-251 bufferversterker voor mijn RA17L te koppelen aan de RA-66 pan-adaptor. Verder nog de RA-70 telexconverter 4 jaar geleden verkocht door kent. PE1CKF, Venlo, Tel. 077-874386.

(01) Twee buisvoeten voor de Duitse legerbuis RL12T15. PA0IZ, Utrecht, Tel. 030-712904.

AANGEBODEN:

(01) VRZA Memorykeyer printenset P-27a (alle onderdelen gemonteerd), P-27 ongemonteerde print + 2 X RAM2102 = BOUWBE-SCHRIJVING f 35,-. PA3CAH, 's Heerenberg, Tel. 08346-62608 (na 18.00 uur).

(02) BVM Marconi type TF1041C tot 1500 Mhz met grote afleesschaal met doc. vr.pr. f 125,- = PE1CKF, Venlo, Tel. 077-874386.

(01) Kenwood TS430S + FM unit + CW filter YK88CN + automatic antenne tuner AT250 + powersupply SP430 + speaker PS430balles samen f 2750,- // 2M porto Kenwood TH25E met toebehoren f 500,-. PA0XPQ, Terneuzen, Tel. 01150-96578.

(01) Aangeboden wegens ruimte gebrek RA17L in kast + res. buizen i.z.g.s. + manual // Side band conv. RA98A + manual // Ant. Tuner FC-700 // alles t.e.a.b. PA3COQ, Gorinchem, Tel. 01830-30740.

(03) Antenne tuner Yaesu FC-700 f 250,- // Antenne tuner Daiwa CWN 318 80 t/m 10 meter 500 W. f 275,- // 10 kanaals Computer scanner Realistic f 200,- // Monacor tafel mic. f 45,- // Channel master bedienings kast f 20,- // 40 kanaals 27Mhz 2 watt Uniden ax

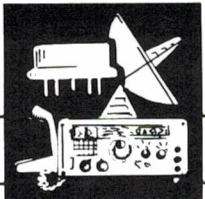
31 f 100,- // TR 2400-2m porto met base stand f 300,-. PA3FIC, Eindhoven, Tel. 040-519091.

(01) HF BEAM Fritz FFB23 mini uitvoering incl. 1:1 balun en doc. f 300,- // Kenwood 2M mobielset f 450,- // TEAM 27mc basisset Z.G.A.N. f 300,-. PE1LZA, Oss, Tel. 04120-47789.

(04) Antenne tuner voor openlijn-langdraad-coax + 4:1 balun 200 watt f 250,- // Antenne Tuner voor eind gevoede draad 200 watt f 170,- // Buizen nieuw set 6146B + 12BY7A (voor Kenwood Yaesu) f 199,- // 3-500Z f 380,- // Party Aircom + kabel op rol van 100 mtr. f 399,- // 50 mtr f 199,-. PA3DYY, Brielle, Tel. 01810-16170.

(01) Kenwood 2 mtr. portofoon de TR-2500 met lader, rubberduck en telescoopantenne, extra microfoon/luidspreker f 325,-. PA3BVR, Oude-Tonghe, Tel. 01874-1979.

(03) Kenwood TH-26e metlader (2mtr) f 475,- // Daiwa linear 60 watt nieuw f 350,- // Voeding 30 Amp. regelbaar f 325,- // Revex SWR/power f 175,- // Functie gen. f 275,-. PA3FMJ, Utrecht, Tel. 030-437426.



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

Exclusief importeur van:



ALINCO ELECTRONICS INC.

VHF/UHF portofoons en mobiele sets

Bel (ma, wo t/m vr 13.00-21.00 uur, za 11.00-17.00 uur) of schrijf voor inlichtingen/documentatie:
BREDEBORG ELECTRONICS - Postbus 71 - 2665 ZH Bleiswijk - Vermeerstraat 38 - Tel. 01892-19378 - Fax 01892-19452



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

ADVERTEREN IN CQ-PA



UW DEUR NAAR HAMRADIO-MINDED NEDERLAND

Voor info: Percy Boender, tel. 03463-54255

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 elektronische onderdelen, bouwsets, meetapp., satellietinstal., enz.

Ook inkoop van componenten en apparatuur.



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

RUYTENBEEK

WILGSTRAT 53a (bij het THOMSONPLEIN)

2565 MB DEN HAAG - TEL. 070-3603355

POSTGIRO 185548

De Speciaalzaak voor Elektronica
actieve/passieve componenten, computer onderdelen
mengpanelen, luidsprekers etc. etc.



Langstraat 107 (bij de Kerkbrink)
1211 GX Hilversum - Tel. 035-4 33 33



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

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



2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 bn ROTTERDAM

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

CB & Scanners, Antennes, Ontvangsten, Zendapparatuur, Schotels en nog veel meer.
Op maandag gesloten - Vrijdagskoopavond

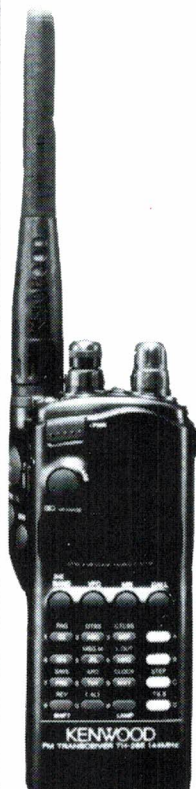
MOBIELSETS 2M & 70CM

YAESU FT-5100 dual band 2&70, 50/35/5w	FL: 1655,-
YAESU FT-2200 2m mobiel set, 50watt max	FL: 975,-
YAESU FT-2400 H 144/146MHZ, 50/25/5W.	FL: 969,-
ALINCO DR-119e 2 meter mobiel transceiver	FL: 869,-
ALINCO DR-112 2m set, 45watt max.	FL: 699,-

HANDSETS 2M & 70CM

YAESU FT-530 dual band 2&70, vfo afstembaar	FL: 1265,-
YAESU FT-26 2m transceiver, weegt 360 gram	FL: 599,-
ALINCO DJ-G1E txrx in 2m en rx in 70cm, channel scope	FL: 999,-
ALINCO DJ-580E dual band 2&70, full duplex	FL: 1225,-
ALINCO DJ-S1E 144-146 mhz, 40 channels	FL: 675,-
ALINCO DJ-F4E 430-440 mhz met keypad	FL: 769,-
KENWOOD TH-78E 144/430 mhz, alfanumeriek display	FL: 1499,-
KENWOOD TH-22E 144 mhz, zeer klein weegt 290 gram !!	FL: 699,-

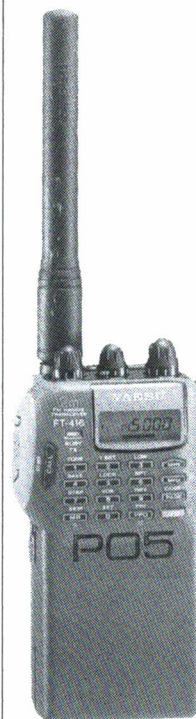
KENWOOD



TH-28E 144 mhz
en ontvangst in
70 cm 5/2.5/0.5
watt maximaal,
een permanent
geheugen voor
opslag van alfa-
numerieke en
freq.gegevens
gewicht 330 gram

FL: 869,-

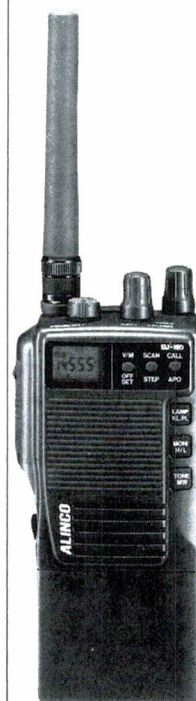
YAESU



FT-416 144/146
mhz met functies
als: scan met 10
geheugens, een
priority kanaal
auto power off,
5/3/0.5 watt max.
het gewicht met
fmb-27 batt pack
is 430 gram.

FL: 825,-

ALINCO



DJ-180 144/146
mhz tx/rx, 10
geheugens of,
(200 = optie!)
max.output met
epb-26 ca.2w en
met epb-28 ca.
5w = optie !
het gewicht is
350 gram.

FL: 599,-

Kenwood's mobiele zendontvangers een klasse apart

NEW!

TS-60S f 2850,-.

TS - 60S
50 MHz. ALL MODE
RF-output 90W.
Afstemming 5 Hz stappen.
A.I.P. / CW reverse / IF shift
NB/20 db att./100 geheugens

TM - 251E/451E/551E
2-MTR / 70-cm / 23-cm FM
Digital recording functie. Sub band ontv. Bij 251E 70cm,
bij 451E 2 mtr. Data aansluiting 1200/9600 B. Output:
251E: 50-10-5W, 451E: 35-10-5W, 551E: 10-1W.

TM-251E f 1199,-
TM-451E f 1199,-
TM-551E f 1549,-

TM-255E/455E
2-MTR / 70-cm FM/SSB/CW
Afnembaar front. A en B VFO. DDS.
Data aansl. 1200/9600 B.
A.I.P./IF shift/NB/CTCSS.
Output: 255E: 40-5W, 455E: 35-5W.

TM-255E f 2599,-
TM-455E f 2699,-

TM-733E f 1999,-

TM-733E
DUO-BAND 2-MTR/70-cm. FM
Afnembaar front (klik). RX: VHF+VHF of
UHF + UHF. Data aansl. 1200/9600 B.
Output: VHF: 50-10-5W, UHF: 35-10-5W.

Dit jaar geslaagd!!! GEFELICITEERD!!!
Bij aanschaf van een nieuwe transceiver,
betalen wij u het EXAMENGELD TERUG!!!

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

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

OPENINGSTIJDEN: DINSDAG T/M VRIJDAG
9.00-12.30 UUR EN 13.30-18.00 UUR
ZATERDAG 9.00-16.00 UUR
KOOPAVOND DONDERDAG 19.00-21.00 UUR

POSTGIRO 109831
BANKEN; ING. REK. NR. 67.88.14.716
ABN-AMRO REK. NR. 56.73.31.806

REEDS MEER DAN 28 JAAR SPECIALISTEN IN HAM-RADIO
KENWOOD ALTIJD UIT VOORRAAD! SERVICE IN EIGEN BEHEER