

CQ-PA



wekelijks orgaan
van de
Vereniging van Radio Zend-Amateurs
V.R.Z.A.

DE V.R.Z.A. IS GOEDGEKEURD BIJ KON. BESLUIT DD. 22-10-1957, nr. 46 EN DOOR DE RCD EN BRD
VAN HET STAATSBEDRIJF DER P.T.T. ERKEND ALS OFFICIEEL VERTEGENWOORDIGENDE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS

JAARGANG 23, NR. 33
30 augustus 1974

DEZE WEEK
Bodemeffecten bij HF antennes



LUIDSPREKER VOOR MOBIEL GEBRUIK

Deze luidspreker is voor de zendamateur ver zijn tijd vooruit.
(Wordt in 1975 pas gebruikt bij de professionele mobilofoons.)
Speciaal voor communicatie-doeleinden ontwikkeld.

Met verstelbare beugel. In onbreekbaar kunststof behuizing.
Impedantie 4 Ohm. Vermogen 2 Watt. 96 Phon bij 50 cm
hoorafstand. Frekwentiebereik 300 tot 9.000 Hz.

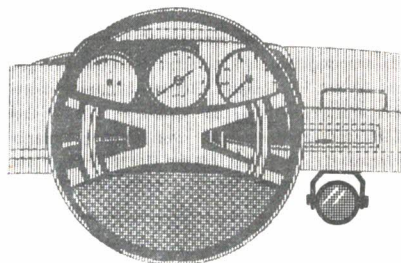
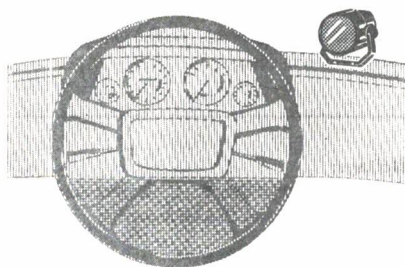
Een mechanisch filter zorgt voor een selectieve bundeling en
een gunstig frekwentiespectrum.

Ideaal voor in de wagen.

6 Maanden garantie.

Levering uit voorraad

f 57,50



HAPPY STICK

Verticale rondstraler voor mobiel gebruik.

Geen radialen. Geen grondcapaciteit. Geen flutter. Versterking 2 dB.
Incl. 5 meter coax.

f 99,—

Handelsonderneming J. GROOTENHUYS

Schiedam—Groenord — Chopinplein 276 — Telefoon 010 - 703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open.

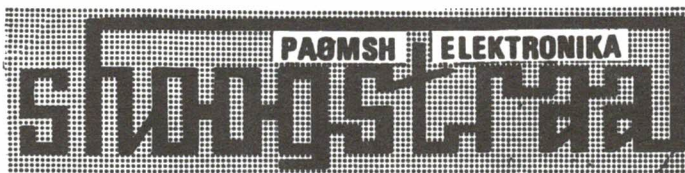
**ONZE VERTEGENWOORDIGING
AMSTERDAM
IS OPGEHEVEN**

**WENDT U DUS VOORLOPIG
TOT PAoMSH in ALMELO
Telefoon 05490-12687**

NIEUW

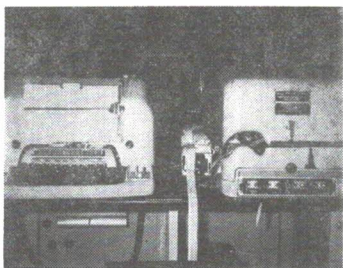
NU UIT VOORRAAD LEVERBAAR

VFO-30 voor de TR7200



MAANDAGMORGEN GESLOTEN

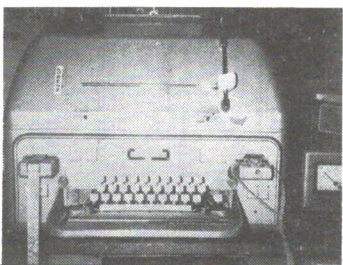
ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel. 05490-12687
na 18 uur 60358
postgiro 1372282
bank: Amrobank



Kleinschmidt combinatie

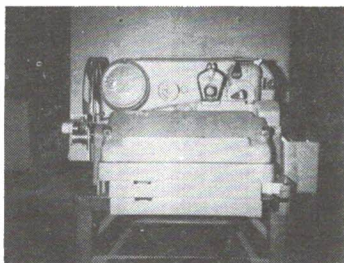
bladschrijver, ponsbandmaker,
ponsbandzender, lijnvoeding
en tafel

vanaf f 500, —



Laatste model
Lorenz bladschrijver
met ponser en zender

f 500, —



Siemens 68 ponsbandontvangers

werkt met 2 banden

3 mogelijkheden:

1. alleen schrijven
2. alleen ponsen
3. ponsen en schrijven

f 80, —

Set boeken voor 68 en 68D, bestaande uit 4 stuks, met foto's.
Voor demontage, schema's, onderdelenlijst, enz. in Duitse of
Engelse taal f 20, —

Siemens Stemvorken 125 Hz in originele verpakking f 5, —

Lorenz Synchrongerat SYZ 634B in originele verpak-
king met boek en reserve-buizen f 200, —

DUBO Telex ontvangconverters f 325, —

DUBO ontvang- en zendconverters f 425, —

DUMP BOON

Rijkestraat 13 — 's GRAVENDEEL

Telefoon 01853-1924

Geopend van maandag tot vrijdag van 9 tot 17 uur
zaterdags tot 16 uur

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie

Algemeen redakteur : PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest, tel. 01710-55481
Technisch redakteur : PAoPFU, J.J. de Looft, Broeder Hogardstraat 10, Boekel (NB)
Vaste medewerkers : PAoCBR, J.J. Brunn; PAoGLH, G.L. Hillebrand; PAoJR, A.J.A. van den Bos;
 PAoSNG, G. Mulder; PAoWRL, W. Rijsburger; PA-2075, H. Remeeus; PA-2148, W. Stoltenberg
Advertentie exploitatie : PAoDAK, J.L.F.W. van Kokswijk, Postbus 345, Leiden, tel. 01710-33733

Kontributie V.R.Z.A. 1974: f 35,00 per jaar

Kontributie overschrijvingen op gironummer 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

Administratie V.R.Z.A.: kantooruren 12-18 uur en 19-21 uur, zondags gesloten

opgaaf nieuwe leden, adreswijziging, enz.:

PA-1835, A. Clardy, Ligusterstraat 56 of postbus 7420, Den Haag, tel. 070-609614

V.R.Z.A.-lidmaatschapsinformatie:

PA-1946, G.J. Quak, J.H. van Straaten, van Nesplantsoen 9, Boskoop, tel. 01727-4314

V.R.Z.A. Verkoopbureau: PA-1545, Th. van Kranen, Boksdorstraat 57, Den Haag, tel. 070-322100
 (19-22 uur), giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

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

		telefoonnr.
Voorzitter :	PAoBEA F. van Rossum, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942- 1902
Vice-voorzitter :	PAoJR A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
Sekretaris :	PAoADC Mr. H. Tobbe, Dorpsstraat 6, Castricum	02518-52886
Penningmeester :	PAoDXW W.N.G. Timmer, Duitslandlaan 68, Haarlem	023 -314297
Redakteur :	PAoTLX W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest	01710-55481
Lid QSL-zaken :	PAoZV H. Kobus, Iepenlaan 70 (pb 171), Zwanenburg NH	02907- 5578
Lid Alg. zaken :	PAoOS B. Leuvenink, Valkenburgerlaan 49, Heemstede	023 -283879

Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 05760-35958

Andere V.R.Z.A. diensten:

Coördinatie begeleiding V.R.Z.A. cursus Radio Zend amateur:

PAoDNU, Ir. T. den Dunnen, Cordell Hullplaats 363, Rotterdam-Ommoord

Certificaten manager (aanvragen W.A.P., U/VHF-50, DDXC, WAC certificaten):

PAoLCR, L.F. Luijsterburg, van Moerkerkenstraat 28 huis, Haarlem

V.R.Z.A. werkgroep L.F.D. (adviezen bij L.F.D. problemen):

PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, Lisse (2 postzegels á 45 cent bijsluiten)

QSL-Bureau: Dutch QSL-Bureau, Postbus 400, Rotterdam-3005

Technische commissie: PAoSU, H.L. Rutgers, Dammestraat 10, Eindhoven, tel. 040-410761

Informaties over adressen, certificaten, machtigingen in het buitenland:

PAoJR, A.J.A. van den Bos, Postbus 141, IJmuiden (antwoordporto bijsluiten), tel. 02550-14622

Commissie visueel gehandicapten: PAoAGT, J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen

AKTIVITEITENKALENDER

door PAoJR

20-30 aug.	5th Caribbean Jamboree (PZoCJ)	
30- 8 sept.	FIRATO, Amsterdam	
7- 8 sept.	Brazilian Indep Week Contest (CQ-PA 32)	0300-0300 GMT CW/PH
7- 8 sept.	IARU VHF Contest (2 m)	1600-1600 GMT CW/PH
14 sept.	4. DAFG Kurz Contest (2 m/70 cm)	1400-1700 GMT RTTY
14-15 sept.	Europa DX Contest (zie CQ-PA 28)	0001-2400 GMT PHONE
14-15 sept.	Scandinavian Act. Contest (80/10 m)	1500-1800 GMT CW
15 sept.	4. DAFG Kurz Contest (80/40 m)	0900-1200 GMT RTTY
15 sept.	ON PA CW Werkcontest (80 m)	1200- . . . GMT CW
21-22 sept.	Scandinavian Act. Contest (80/10 m)	1500-1800 GMT PHONE
25 sept.	SARTG Akt. Contest (zie CQ-PA 8)	± 1730-1930 GMT RTTY
5- 6 okt.	VK/ZL Contest (80/10 m)	1000-1000 GMT PHONE
5- 6 okt.	IARU UHF Contest (70 cm/23 cm)	1600-1600 GMT CW/PH
12-13 okt.	RSGB 21/28 MHz Contest	0700-1900 GMT PHONE
12-13 okt.	VK/ZL Contest (80/10 m)	1000-1000 GMT CW

BODEMEFFECTEN BIJ HF ANTENNES

door PAØVER

De aarde oefent op de werking van hf-antennes een sterke invloed uit. Dit werd al vaker betoogd, we zullen er daarom eens dieper op ingaan. Factoren die hierop invloed hebben zijn het geleidingsvermogen van de aarde en de reflectie van radiogolven aan het aardoppervlak. Ook oefent de bodem invloed uit op de polarisatie-richting van de uitgestraalde golven.

Terugkaatsing van radiogolven

Radiogolven die het aardoppervlak raken, worden op vrijwel dezelfde wijze als dit bij lichtstralen door b.v. een spiegel geschiedt, teruggekaatst. De hoek van inval is dus gelijk aan de hoek van terugkaatsing. Dergelijke teruggekaatste golven kunnen zich met de boven de horizontaal uitgestraalde directe golven verenigen, waarbij het van een aantal factoren zoals de opstellingshoogte en lengte van de antenne, de bodemgesteldheid en de door de golven afgelegde afstand afhangt of deze golven een gegeven punt al dan niet in fase met elkaar zullen bereiken. De signaalsterkte in een gegeven punt (P) is afhankelijk van de onderlinge fase en amplitude van de directe en de gereflecteerde golf.

Bij horizontaal gepolariseerde golven vindt bij terugkaatsing aan de aarde een faseverschuiving van 180° plaats.

Bij de verticale antenne is het veld verticaal. Hierbij vindt tijdens de terugkaatsing door de aarde geen fase-omkering plaats.

In vele gevallen zal de teruggekaatste golf bij het bereiken van P een langere weg hebben afgelegd dan de directe golf, waardoor een verdere onderlinge faseverschuiving ontstaat. De amplitude van de gereflecteerde golf wordt bepaald door de mate waarin absorptie door de aarde plaatsvindt, hetgeen weer afhankelijk is van de geleidbaarheid van de bodem. Indien twee golven met gelijke amplitude een gegeven punt in fase bereiken, zal de signaalsterkte in dat punt het dubbele zijn van de signaalsterkte van de directe golf alleen. Bereiken de golven het punt daarentegen met een onderling faseverschil van 180° , dan is de signaalsterkte nul. Indien in punt P de dubbele signaalsterkte wordt ontvangen is het zeer wel mogelijk dat op enige afstand van P een punt Q wordt gevonden waarin de signaalsterkte nul bedraagt, daar de tot dat punt af te leggen afstanden voor de directe en de via het aardoppervlak teruggekaatste golven dusdanig verschillen, dat een faseverschil van 180° optreedt.

Daaruit blijkt dat het stralingsveld door de invloed van de bodemreflectie in maxima en minima uiteen kan vallen. Dit komt uiteraard ook in het stralingsdiagram tot uiting waarbij de lussen een ongeveer twee keer zo grote maximum signaalsterkte aangeven als voor een dergelijke antenne in de vrije ruimte zou worden gevonden.

Invloed van bodemeffecten op het stralingsdiagram

1. De reflectiefactor is de term, waarmee het stralingsdiagram van een antenne in de vrije ruimte moet worden vermenigvuldigd om de veldsterkte onder een bepaalde hoek in het verticale vlak van een antenne te bepalen.

De maximale waarde van de reflectiefactor is 2.

Bij die hoeken in het verticale vlak, waarbij de reflectiefactor maximaal is, zijn de directe en de teruggekaatste golf in fase en komen dus veldsterktes van tweemaal de vrije-ruimte veldsterkte voor. De minimale waarde van de reflectiefactor is nul. Bij die hoeken, waarbij de reflectiefactor minimaal is, hebben de directe en de teruggekaatste golf tegengestelde fasen en heffen zij elkaar geheel op. De reflectiefactor kan dus, naar gelang van de hoek in het verticale vlak (gemeten boven het grondvlak) wisselen van 0 tot 2. Voor hoeken beneden het grondvlak worden geen reflectiefactoren gegeven.

2. De waarde van de reflectiefactor is zowel van de hoogte boven de grond als van de richting van de antenne afhankelijk. De volgende tabellen geven de waarden van de reflectiefactor onder verschillende hoeken voor een horizontale halve golfenlange antenne.

Indien horizontale antenne een kwart golflengte boven de grond is opgesteld			
Hoek (in graden)	Reflectie- factor	Hoek (in graden)	Reflectie- factor
0	0	50	1,8
10	0,5	60	1,95
20	1,0	70	2,0
30	1,5	80	2,0
40	1,75	90	2,0

Bij opstelling op drie kwart golflengte boven de grond			
Hoek (in graden)	Reflectie- factor	Hoek (in graden)	Reflectie- factor
0	0	50	1,0
10	1,5	60	1,7
20	2,0	70	1,9
30	1,5	80	2,0
40	0	90	2,0

Bij opstelling op één halve golflengte boven de grond			
Hoek (in graden)	Reflectie- factor	Hoek (in graden)	Reflectie- factor
0	0	50	1,4
10	1,0	60	0,75
20	1,75	70	0,4
30	2,0	80	0,1
40	1,75	90	0

Bij opstelling op één golflengte boven de grond			
Hoek (in graden)	Reflectie- factor	Hoek (in graden)	Reflectie- factor
0	0	50	1,95
10	1,8	60	1,4
20	1,6	70	0,6
30	0	80	0,1
40	1,6	90	0

Deze tabellen kunnen ook worden gebruikt voor een verticale halve golflengte antenne. De hoogte boven de grond wordt gemeten vanaf het midden van de verticale antenne. De voor de reflectiefactor gegeven waarden moeten echter worden afgetrokken van 2. Is bijvoorbeeld, bij een bepaalde hoogte en hoek, een reflectiefactor 1 gegeven voor de horizontale antenne, dan is de reflectiefactor bij die hoek voor de verticale antenne $2 - 1 = 1$. Is de reflectiefactor voor de horizontale antenne 0, dan is de reflectiefactor voor de verticale antenne $2 - 0 = 2$.

3. Indien bovenstaande reflectiefactoren worden toegepast op het stralingsdiagram van een horizontale halve golflengte antenne in de vrije ruimte ontstaan de stralingsdiagrammen uit fig. 1. Diagrammen A, C, E en G zijn verticale stralingsdiagrammen in het vlak van de antenne zelf; B, D, F en H zijn diagrammen in het vlak, dat loodrecht op de antenne staat. A en B zijn van toepassing voor antennehoogten van een kwart golflengte, C en D voor antennehoogten van een halve golflengte, E en F voor hoogten van driekwart golflengte en G en H voor hoogten van een golflengte. Aan de hand van deze diagrammen kunnen de diagrammen voor tussenliggende hoogten worden geschat, de overgangen van diagram tot diagram zijn n.l. geleidelijk.

Bij hoogten boven de grond van minder dan een kwart golflengte zijn de verticale diagrammen voor een horizontale halve golflengte antenne vrijwel cirkelvormig. Naarmate de hoogte tot een kwart golflengte toeneemt neemt dit diagram aan de bovenzijde een ietwat afgeplatte vorm aan (fig. 1b). Wanneer de hoogte tot meer dan een kwart golflengte wordt vergroot neemt de breedte van het diagram toe en ontstaat bovenaan een instulping. Naarmate de hoogte de halve golflengte nadert wordt deze instulping dieper, totdat bij het bereiken van die hoogte het diagram zich in twee gescheiden lussen splitst. Op deze hoogte is de straling onder een hoek van 90° ("recht omhoog") nul (fig. 1d). Wanneer de hoogte van de antenne verder wordt vergroot vormt zich een stralingslus in het midden van het diagram. Deze lus neemt in breedte toe naarmate de antennehoogte toeneemt, terwijl de twee zij-lussen verder uiteen worden gespreid, zodat de maxima onder minder grote hoeken voorkomen. Bij een antennehoogte van drie kwart golflengte heeft deze verticale lus zijn grootste omvang en wordt de bovenzijde ietwat afgeplat (fig. 1f). Wanneer de hoogte van de antenne verder wordt vergroot vormt zich aan de bovenzijde van deze lus een instulping, welke dieper wordt naarmate de antennehoogte wordt vergroot. Tenslotte splitst zich deze middenlus bij het bereiken van een antennehoogte van een golflengte in twee gescheiden delen (fig. 1h). Aan de hand van fig. 1 kunnen ook de stralingsdiagrammen voor antennehoogten van meer dan een golflengte worden vastgesteld.

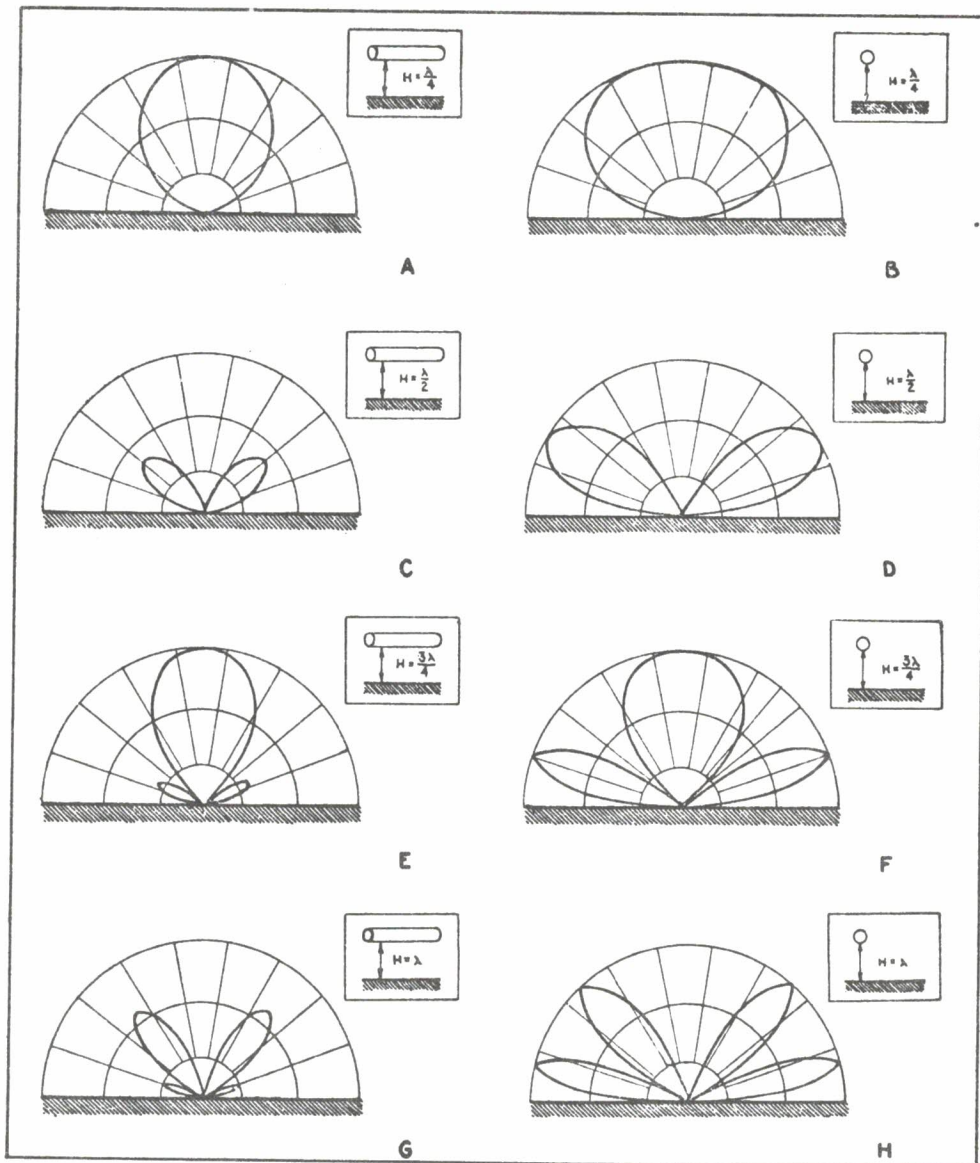


Fig. 1. Verticale stralingsdiagrammen, horizontale halve golfantenne.

4. Wanneer de hoogte boven de grond van een horizontale antenne een oneven aantal kwart golflengten bedraagt, ontstaat een lus met maximale straling onder een hoek van 90° recht omhoog. Stel, dat een antenne op een kwart golflengte boven de grond is opgesteld. Neem aan, dat het momentele elektrische veld in de onmiddellijke omgeving van de antenne in een bepaalde, als positief aangeduide, richting maximaal is. Een deel van dit veld beweegt zich over een afstand van een kwart golflengte omlaag naar de aarde. Tijdens de terugkaatsing vindt een faseverschuiving van 180° plaats, het momentele elektrische veld is dan maximaal in de tegengestelde, als negatief aangeduide richting. Dit negatieve veld beweegt zich nu over een afstand van een kwart golflengte omhoog. Wanneer het teruggekaatste veld de antenne wederom bereikt, is een totale afstand van een halve golflengte afgelegd, en dit in het tijdsverloop van een halve golflengte afgelegd, en dit in het tijdsverloop van een halve periode. Daardoor is inmiddels de polariteit van de energie in de anten-

ne zelf omgekeerd. Dientengevolge bereikt de gereflecteerde golf de antenne in de juiste fase om de directe golf te versterken.

Deze versterking vindt niet alleen plaats bij een antennehoogte van één kwart golflengte, doch ook bij hoogten van 3, 5, 7 enz. kwart golflengten.

Bij alle antennehoogten van een oneven aantal kwart golflengten boven de grond ontstaat dus een maximale stralingslus onder een verticale hoek van 90° .

5. Wanneer de hoogte boven de grond van een antenne een even aantal kwart golflengten bedraagt vindt onder een verticale hoek van 90° geen (of minimale) uitstraling plaats.

Bij een horizontale halve golflengte antenne, welke een halve golflengte boven de grond is opgesteld, moet het gedeelte van de straling, dat zich omlaag naar de grond beweegt, in totaal een afstand van één golflengte afleggen, voordat het de antenne weer bereikt.

De richting van dit veld is tijdens het terugkaatsingsproces omgekeerd. De teruggekaatste golf bereikt de antenne nadat een volle periode is verlopen, en dan is het veld dat de antenne onmiddellijk omringt tot de oorspronkelijke richting, of polariteit teruggekeerd.

Derhalve bereikt de teruggekaatste golf, met door de terugkaatsing omgekeerde polariteit, de antenne met een faseverschil t.o.v. de directe golf van 180° . Als gevolg daarvan heffen de golven elkaar op en is de uitstraling onder een verticale hoek van 90° minimaal.

Dit gebeurt niet alleen bij antennehoogten van één golflengte, maar ook bij een antennehoogte van anderhalve golflengte, enz.

M.a.w. vindt onder een verticale hoek van 90° geen uitstraling plaats bij alle antennehoogten boven de grond van een even aantal kwart golflengten.

6. Uit fig. 1 kan nog een andere factor worden afgeleid om het verticale stralingsdiagram voor een horizontale halve golflengte antenne, welke is opgesteld op een hoogte van meer dan één golflengte vast te stellen.

Op een antennehoogte boven de grond van een kwart golflengte blijkt het stralingsdiagram uit slechts één lus te bestaan. Op een hoogte van twee kwart golflengte ($\lambda/2$) bestaat het diagram uit twee lussen. Op een hoogte van drie kwart golflengte bestaat het diagram uit drie lussen. Op een hoogte van vier kwart golflengte (λ) boven de grond bestaat het diagram uit vier lussen.

Hieruit volgt dat voor iedere antennehoogte, het aantal lussen dat ontstaat gelijk is aan het aantal kwart golflengten, dat de antenne boven de grond is opgesteld.

Men kan zich dus een redelijk goed beeld vormen van het verticale stralingsdiagram van een horizontale halve golflengte antenne voor iedere mogelijke opstellingshoogte boven de grond.

Bijvoorbeeld: Wanneer een antenne zich op twee golflengten (d.i. dus op een even aantal kwart golflengten) boven de grond bevindt, ontstaat onder een verticale hoek van 90° een minimum. Daar twee golflengten gelijk zijn aan acht kwart golflengten, bestaat het stralingsdiagram dan uit acht lussen.

7. Wanneer men de toepasselijke reflectiefactoren verwerkt in het stralingsdiagram in de vrije ruimte van een verticale halve golflengte antenne, ontstaan stralingsdiagrammen zoals in fig. 2 zijn gegeven.

Aangezien de verticale halve golflengte antenne in het horizontale vlak geen richteffect heeft, is slechts één diagram nodig. Het horizontale diagram van de straling in de vrije ruimte is een cirkel, het resultaat van de reflectiefactor is dus in alle horizontale richtingen hetzelfde.

In de diagrammen in fig. 2 valt op, dat er bij de verticale hoek van 90° steeds een minimum voorkomt. Er vindt n.l. geen uitstraling plaats in de richting van het uiteinde van de verticale antenne. Derhalve vindt, ongeacht de reflectiefactor voor deze hoek, geen uitstraling recht omhoog plaats. Bij alle opstellingshoogten heeft dus de verticale halve golflengte antenne een stralingsminimum bij 90° .

Ook valt op, dat naarmate de antenne hoger wordt opgesteld méér lussen in het diagram voorkomen. Bij een antennehoogte van b.v. één kwart golflengte (fig. 2a) komen twee lussen voor. Wordt de antennehoogte tot een halve golflengte vergroot, dan ontstaan vier lussen (fig. 2b). De breedte van de bovenste lussen is veel kleiner dan die van de lussen welke evenwijdig met de grond lopen. Op een hoogte van drie kwart golflengten zijn er nog vier lussen, doch is de breedte van de bovenste lussen toegenomen, zoals in C.

In D is de hoogte op een hele golflengte gebracht en verschijnen zes lussen.

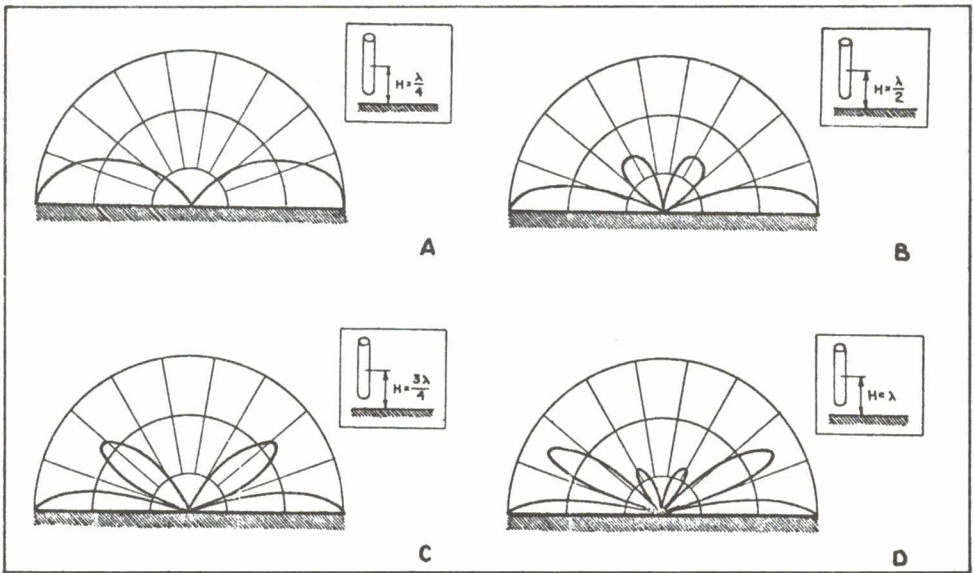


Fig. 2. Verticale stralingsdiagrammen, verticale halve golfantenne.

Veranderingen in de stralingsweerstand

A. De stralingsweerstand bedraagt, gemeten in het midden van een halve golflengte antenne in de vrije ruimte, 73 Ohm. In de praktijk kan de stralingsweerstand van een boven de grond opgestelde halve golflengte antenne echter iedere waarde hebben tussen 0 en bijna 100 Ohm. De juiste waarde van de stralingsweerstand is afhankelijk van de antennehoogte boven de grond.

B. Deze verandering van de stralingsweerstand is een gevolg van de invloed van de door de grond teruggekaatste golf. Deze teruggekaatste golf induceert een zekere spanning, welke een stroom doet vloeien in de antenne.

De fase van deze geïnduceerde stroom t.o.v. de stroom, welke door de zender aan de antenne wordt gelegd, is afhankelijk van de hoogte en de richting van de antenne. Bij sommige antennehoogten is het mogelijk, dat de beide stromen in fase zijn, zodat dan de totale antennestroom groter is dan wanneer geen terugkaatsing op de grond had plaats gevonden. Bij andere antennehoogten is het mogelijk, dat de twee stromen 180° in fase verschillen zodat dan de totale antennestroom minder groot is dan wanneer geen terugkaatsing op de grond had plaats gevonden.

Tussenvoegende hoogten veroorzaken weer andere faseverschillen tussen de twee stromen, zodat grote verschillen in de stralingsweerstand, afhankelijk van de opstellingshoogte, mogelijk zijn.

C. Indien een gegeven vermogen aan een antenne wordt toegevoerd en de antennestroom toeneemt, gedraagt de antenne zich alsof er de stralingsweerstand van werd verkleind.

Daar de Ohmse weerstand van de antenne niet verandert, wordt de stralingsweerstand inderdaad minder groot. Is de antennehoogte dusdanig, dat de totale antennestroom afneemt, dan wordt ook de stralingsweerstand van de antenne groter.

D. De verschillende waarden voor de stralingsweerstand van een halve golflengte antenne bij verschillende opstellingshoogten zijn in fig. 3 in grafiekvorm weergegeven.

De getrokken curve geeft de stralingsweerstand van een horizontale halve golflengte antenne, de gestippelde curve de stralingsweerstand van een verticale halve golflengte antenne. De stralingsweerstand van de horizontale antenne loopt gelijkmatig op tot een waarde van 98 Ohm bij een hoogte van ongeveer drie achtste golflengten. Daarna loopt de stralingsweerstand terug tot een waarde van 58 Ohm bij een hoogte van ongeveer vijf achtste golflengten om vervolgens beurtelings toe en af te nemen bij een gemiddelde waarde van

73 Ohm, hetgeen de waarde voor een antenne in de vrije ruimte is. Naarmate de hoogte toeneemt neemt de mate van variatie af. De curve lijkt op die van een gedempte trilling.

E. De stralingsweerstand van een verticale antenne is veel meer gelijkmatig dan die van een horizontale antenne. De stralingsweerstand heeft een maximale waarde van 100 Ohm, wanneer het midden van de antenne zich op een kwart golflengte boven de grond bevindt, om geleidelijk tot een minimum van 70 Ohm bij een hoogte van een halve golflengte af te nemen.

Vervolgens neemt de weerstand slechts weinig wisselende waarden aan, waarbij de gemiddelde waarde even boven die voor de horizontale halve golflengte antenne in de vrije ruimte ligt.

F. Door de verschillende waarden voor de anten-nestroom en de stralingsweerstand bij verschillende antennehoogten wisselt de veldsterkte, die een bepaalde antenne produceert, eveneens. In het algemeen gezegd, neemt de veldsterkte toe naarmate de stralingsweerstand afneemt.

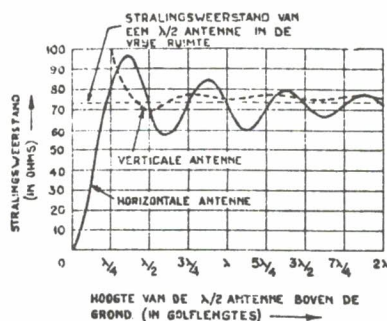


Fig. 3. Verband tussen stralingsweerstand en opstellingshoogte van een halve golfantenne.

Bodemeffecten in de praktijk

1. Alle tot nu toe beschreven effecten waren het gevolg van terrein met een gelijkmatige en hoge graad van geleidbaarheid. In de praktijk is in de aard van het terrein waarop een antenne wordt opgesteld een grote verscheidenheid mogelijk. Dit is niet alleen het gevolg van de grondsoort, maar ook van de wijze waarop deze voorkomt.

Zo kan een antenne boven een plaats met lage of hoge geleidbaarheid worden opgesteld, terwijl het terrein in de onmiddellijke omgeving van de antenne een ongelijkmatige geleidbaarheid bezit.

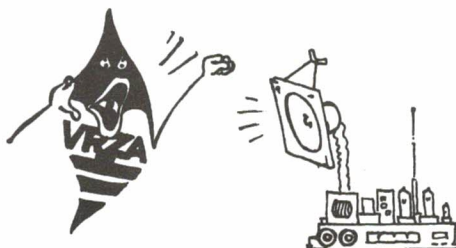
Al deze eigenschappen hebben een zekere invloed op de vorm van het stralingsveld en de weerstand van de antenne.

De volgende tabel geeft een overzicht van de relatieve geleidbaarheid van de verschillende oppervlakken die onder een antenne kunnen worden aangetroffen.

Het verschil in geleidbaarheid kan zeer groot zijn, het verschil in bodemeffect naar de aard van het terrein is dus niet verwonderlijk.

Aard van de bodem	Relatieve geleidbaarheid
Zeewater	4500
Vlakke "vette" grond	15
Gemiddelde, vlakke grond	7
Zoetwater meren	6
Rotsachtig en heuvelachtig	2
Droge, vlakke zandgrond	2
Stedelijke woonwijk	2
Stedelijke industriewijk	1

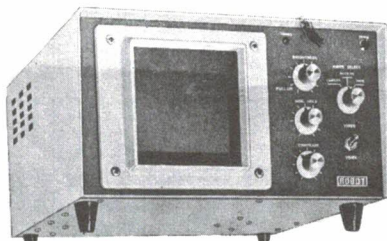
(wordt vervolgd)



— duplex —

ROBOT SLOW SCAN TV

NU OOK IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR



MODEL 70 A MONITOR

- dubbel-afgestemd circuit voor interferentie rejectie
- automatische sync-scheider
- afstem indicator
- beeld 12 x 12 cm

KAMERA MODEL 80 A

- zeer gevoelig fast scan vidicon
- ingebouwde modulatie calibrator
- maximum RF1 bescherming
- plug voor fast scan viewfinder
- 1/1 - 1/2 - 1/4 beeld schakelaar
- beeldomschakelbaar positief-negatief



ACCESSOIRES

Voor monitor: viewing kap, cassette of tape voor calibratie, reserve circuitboard voor snelle replace of reparatie

Voor kamera: kamerakabel (extra lang), reserve circuitboard

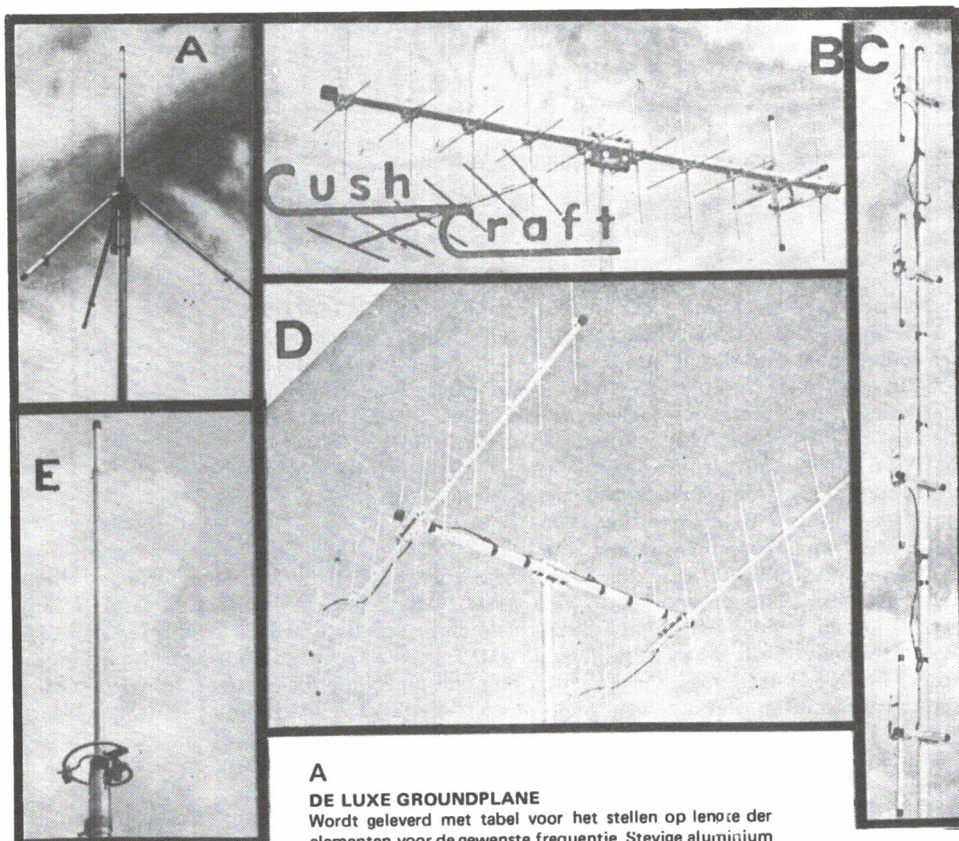
lenzen	25	mm	f 250,--	focus v.a.	15	cm
	25	mm	f 225,--	" "	60	cm
	50	mm	f 350,--	" "	150	cm
	12,5	mm	f 400,--	" "	60	cm
zoomlens	22	mm - 66	mm	" "	150	cm

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FOK en ICOM-INOUE

Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

**A****DE LUXE GROUNDPLANE**

Wordt geleverd met tabel voor het stellen op lengte der elementen voor de gewenste frequentie. Stevige aluminium buis. Imp. 52 ohm. Coax voeding. Te gebruiken connector PL-259. 108-175 MHz. f 99, —

B**A144-20T**

12,4 dB Gain

Kruis yagi. 10 el. horizontaal, 10 el. vertikaal. Te schakelen polariteiten. Horizontaal, vertikaal. Horizontaal + vertikaal, circulair links of circulair rechts. Lengte boom 2,25 m. F/B ratio 22 dB. Imp. 52 Ohm. 1 kW. Gewicht 9 kg. f 224, —

C**4-POLE**

9 dB Gain

Patroon 360° = 6 dB, 180° = 9 dB. Het pakket bevat 4 dipolen op booms, complete bekabeling en alle beugels, bouten en moeren.

144-150 MHz. 1 kW

f 250, —

430-450 MHz. 1 kW

f 210, —

D**POWER PACK**

16 dB Gain. F/B ratio 24 dB.

Deze sterke signaal (22 elementen) antenne voor 2 meter bestaat uit twee A147-11 yagis met een horizontale boom, coax harnas en alle benodigde ijzerwaren. Straalhoek 42°. Afm.: 3.60 x 2.00 x 1.00 m. Draaicirkel 1.50 m. Gewicht 7 kg. Imp. 52 ohm. 144-148 MHz. f 290, —

E**RINGO****RINGO****RINGO**

4.5 dB - 6 dB Gain (t.o.v. ½ golf dipole of ¼ golf G.P.)

Drie halve golflengte in fase met een 1/8 golf stub.

Zeer lage stralingshoek. SWR 1-1.

DE POPULAIRSTE 2 METER ANTENNE ter wereld.

137-160 MHz. 100 Watt.

f 120, —

A 144-11

11 elements yagi

144-146 MHz

13 dB Gain

f 124, —

A 430-11

11 elements yagi

430-450 MHz

13 dB Gain

f 88, —

ALLE ANTENNES 2 JAAR VOLLEDIG GEGARANDEERD

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING

MILLETSTRAAT 50 — POSTBUS 7458 — AMSTERDAM 1009 — Telefoon 71 76 66
postgiro 169688 Bank: RABO BANK

VZA

MARATHON



Helaas ook deze maal geen logs van P1IPT, oJEM, PA-10234/9TOM, PA-2029 en PA-2293. Van PA-2144 en PA-2063 kreeg ik wel even een reden, maar hoe zit dat met de rest?! Vooral Jan, P1IPT, die erg goed in de race lag op 40 en 15, stelt me wat teleur. Ook van Thomas kreeg ik meermaals een toezegging (via oSNG), helaas ook van die kant niets. We zien toch ook andere voorbeelden.

PAoVZA, Jaap, stuurt trouw iedere maand z'n lijst op, ook al zijn het er weinig! Heren, ook het pogen is schoon zei eens iemand.

Hopelijk volgende maand weer iets meer post.

Dave, oEE, je had DJ3 reeds in april op 40 en CR6 reeds in mei op 15, sri. Marc, oXMA had een geweldige lijst DX op 2 m (o.a. OZ5-3 en 1, SM7, F1, F6, F9 etc.). Na 3x tellen kwam ik toch slechts op 435 (i.p.v. 444) punten, Marc. Verder was DK3 2x geteld als prefix. Verder FB! Ook Huub, PA-2028, had een prima score. Alleen kon ik J15 niet tellen daar die niet bestaat (waarschijnlijk JY5MCC geweest). Ga zo door. Ook Hans z'n broer (PA-2164) deed goed z'n best. Ook hier een prefix die niet bestaat, nl. G1o op 80. Trouwens, op 80 m gaat 't geweldig. Bij de zendamateurs liggen Henny (oHBO) en Geert (oSNG) bijna overal gelijk. Ook Andre, oJR, ligt vrij goed, vooral op 80 m.

De boys van P1IARS deden veel op 20 m. Ook hier nog kansen genoeg op de 80 m beker! Cees, PA-1722, had vakantie, maar toch een aardige lijst.

Om kort te zijn, er is nog van alles mogelijk in de komende vier maanden. Dus jongens, doe je best! Veel sukses toegewenst en graag jullie logs weer 10 sept. op de bus.

Stations met 2 inzendingen moeten nog minstens 4x insturen!

H. Mulder, PA-1555, Ajaxstraat 53, Hengelo (O)

73 de Henk

CALL	160	80	40	20	15	10	AB	2 m	VHF/UHF PX	INZ.
PAoEE	—	—	21	129	37	23	162	—	10	7
PAoHBO	—	124	143	408	171	192	568	—	—	5
PAoHTR	—	4	34	—	—	30	59	—	1	<u>2</u>
PAoJEM	—	—	—	—	—	—	—	22	2	<u>2</u>
PAoJR	—	94	72	240	81	42	369	—	—	<u>7</u>
PAoSNG	—	121	87	406	216	184	545	—	—	7
PAoTAS	—	—	—	—	—	—	—	—	13	4
PAoVZA	—	17	14	35	1	—	60	—	—	7
PAoXMA	—	—	—	—	—	—	—	683	49	4
P1IARS	—	107	23	196	72	—	287	—	7	6
P1IPT	—	7	84	115	114	9	218	—	—	5
OK2BLG	6	75	54	114	—	—	—	—	—	<u>2</u>
NL-347	—	70	40	105	—	—	163	—	—	<u>2</u>
PA-1722	—	182	212	575	351	219	729	—	—	6
PA-2028	—	252	167	383	264	121	509	—	—	7
PA-2029	—	29	25	51	85	25	183	—	—	4
PA-2063	—	—	—	—	—	—	—	357	14	4
PA-2144	—	89	54	131	33	5	211	345	11	5
PA-2164	—	337	173	247	46	25	437	—	—	7
PA-2293	—	—	—	—	—	—	—	428	—	4
PA-10234	5	320	204	362	267	14	522	—	5	3
PA-1555	43	344	350	629	392	244	740	—	—	7

Redaktioneel



Een heel enkel lid van onze vereniging is wel eens onvergenoegd over de wijze waarop de VRZA (lees CQ-PA) zich opstelt t.a.v. eterpiraten op FM-band en 27 MHz.

De bezwaren zijn van uiteenlopende aard en variëren afhankelijk van de persoon van 'deze berichtgeving hoort niet thuis in een amateurblad' tot een andere uiterste in de trant van 'het zijn zielige mensen en we moeten ze niet zo hard vallen'.

Vooropgesteld dient te worden dat het verschrikkelijk moeilijk is het iedereen naar de zin te maken als we tegelijkertijd niet wensen dat onze CQ-PA de weg op gaat van andere meningloze krantjes. Het getuigt van bijzonder weinig zin voor realiteit om de ogen te sluiten voor datgene wat er in ons eterwereldje gebeurt, zeker als dat gebeuren een gevaar inhoudt voor onze toekomst als zendamateur.

WEL DEGELIJK gaat het ons als zendamateur aan indien plotseling enige honderden tot niet duizenden lieden naast de FM-band aan het piraten slaan. Het is al eerder gebeurd dat piraten zich 'koninklijk goedgekeurd' bundelden in een vereniging en trachtten op het Ministerie van Verkeer en Waterstaat het sociale nut aan te tonen van hun activiteiten. Zodra in Nederland de garantie bestaat dat de overheid niet langer wenst te luisteren naar de jammerkreten van lieden die middels illegale praktijken een recht denken af te dwingen, bestaat er inderdaad in ons verenigingsorgaan geen ruimte meer voor dit soort publicaties. Tot dat moment acht ik het in het belang van het zendamateurisme om u tenminste kennis te laten nemen van de ontwikkelingen op dit gebied.

Algemeen redakteur CQ-PA: PAoTLX

Twintig a vier-en-twintig pagina's per week amateur-informatie vergen een grote hoeveelheid kopy en bovendien worden in buitenlandse bladen vaak uitstekende artikelen gepubliceerd.

Daarom zoekt de VRZA op korte termijn een

VERTALER

die in staat is enige uren per week te besteden aan het maken van vertalingen vanuit het Engels naar het Nederlands.

De man die wij zoeken dient uiteraard technisch op de hoogte te zijn en het is een prettige bijkomstigheid indien hij weet te interpreteren, samen te vatten en de leesbaarheid verhogende ingrepen in zijn vertalingen weet te brengen.

Reacties te richten aan: Technische Redactie CQ-PA: PAoPFU, J.J. de Looff, Broeder Hogardstraat 10, Boekel NB, tel. 04922-2235.

MEDEDELINGEN

DEN HELDER, 14-15 SEPTEMBER

De VRZA afdeling, in samenwerking met de afdeling VERON en andere actieve elektronika beoefenaars, gaan een groots spectaculair week-end organiseren. Dit week-end is bedoeld als kennismaking en informatie confrontatie met onze veelzijdige hobby.

Er zal gedemonstreerd worden met o.a. zend-ontvangststations op alle amateurbanden, modelbesturing, amateur TV en RTTY, de speciale aspecten van het werken op zeer hoge frequenties en eveneens zal de zelfbouw van meet-, zend- en ontvangstapparatuur ruim vertegenwoordigd zijn.

Door middel van een speciaal antennepark zal men in staat zijn om met de gehele wereld te werken, een inpraatstation zal konstant in de lucht zijn onder de call PAoDHFV en zo mogelijk onder de call PI1DHFV, die dan ter gelegenheid van dit evenement voor het eerst in de lucht zal zijn.

Op 14 en 15 september neemt de NOS opnames, welke op 16 september in het programma Hobbyscoop zullen worden uitgezonden.

De openingstijden van de beide dagen luiden: 10 tot 24 uur. De ruim voorziene bar zal gedurende deze uren geopend zijn.

Heeft u belangstelling, dan ontmoeten de Helderse amateurs u graag in Boerderij de Schooten, Gravin Magdalena van Waardenburglaan in Den Helder!

DEN HAAG – LEIDEN e.o., 5 SEPTEMBER

Donderdag a.s. in de Schulpwei: praatje over ATV-kijken door PAoYG en verkoping van overtollige materialen! Dump en junk meenemen!

ZUTPHEN, 7 SEPTEMBER

De Zutphense radio amateurs organiseren t.g.v. de feestweek een 2 m vossejacht. Startplaats: IJsselbrug aan stadszijde, hier zal ook een inpraatstation aanwezig zijn op 145 MHz. Start is om 19.30 uur waarbij de vos PAoZUT in AM horizontaal gepolariseerd in de lucht komt op 145.2 MHz.

Een potlood en een kompas zijn gewenst, nadere gegevens aan de start. Na de vossejacht is er nog wat napraten en prijsuitreiking in een door de vos mede te delen lokaliteit.

De prijzenpot bevat o.a. een halfgeleidergids, 2C39 en een speciale damesprijs. Peildozen tegen vergoeding aan de start verkrijgbaar.

Zegt het voort! U komt toch ook???

NEDERLANDERS IN HET BUITENLAND

Iedere maandag, woensdag en vrijdag kijken WA1GOE, PJ3BB en WA4HYO uit naar Nederlander op 14340-14350 kHz om 2200 uur.

NIEUWE LEDEN

Gebruik van deze adressen slechts met toestemming bestuur VRZA.

(ML32,33) PA-2613 C.A. Groen, Oude Raadhuislaan 63/A, Rotterdam-3013; PAoHIJ H.I.J. Leemans, Dalweg 3, Hilversum-1304; PAoJWX J.G.M. Wantia, van Speykstraat 34, Haaksbergen-7840; PAoSKP S.W. Reindersma, Buurkerkhof 9/B, Utrecht-2501; PAoVLY G. Klinkenberg, Grote Beer 170, Krommenie-1430; PA-2583 M.A.M. Smit, van Spilbergenstraat 184/II, Amsterdam-1015; PA-2601 A. Haringa, Roekstraat 11, Leeuwarden-9001; PA-2603 A. Scholtens, van Ruysdaelstraat 11, Brunssum-5240.

Silent Key

P.G.A. GERLINGS, PAoDN

Jan C. Gerlings, VE3FAW
p/a Berkenlaan 1
Heerde Gld.

Silent Key

C.A. SPRENGERS, PAoSPR

Breughellaan 3
Weert

TWENTE

Zoals we vorige week reeds kort memoreerden werd op 16 augustus j.l. de eerste bijeenkomst van de afdeling Twente gehouden. In tegenstelling tot eerdere berichten werd de avond bezocht door 55 personen, waaronder enige leden van O.V. Bentheim en van de VERON afd. Twente.

Ondanks de hoge temperatuur in de zaal was de stemming bijzonder goed en onder de nodige hilariteit (ook van Frits), hield VRZA voorzitter PAoBEA zijn PA25JR story.

Voorts was er een verloting en verkoopstandje met VRZA-artikelen, waar redelijk goed gebruik van werd gemaakt.

Het bestuur afdeling Twente spreekt de hoop uit dat voortaan op iedere derde vrijdag van de maand in dezelfde aangename sfeer een avond kan worden doorgebracht en dat iedereen weer present zal zijn.

De fa. Boon wordt bedankt voor het ter beschikking stellen van de waardebbon.

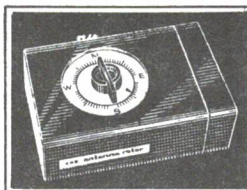
Bestuur afd. Twente: PAoAZE, PA-1825, PAoTYS, oSNG en oJWX

BDXC

Van de BDXC werd een aantrekkelijk boekje ontvangen getiteld 'Wereldreizen per Radio', wat een handleiding is voor hen die zich voor het eerst op het Short Wave Listeners pad willen gaan wagen. Het boekje bevat 56 pagina's waarin gedetailleerd uit de doeken wordt gedaan wat men als luisteraar moet weten, vanaf de eigenschappen van de kortegolf t.m. meertale voorbeelden hoe men een luisterrapport moet opstellen.

Ook het DX'en op de FM-band en op TV wordt behandeld en voorts zijn er lijsten met codes en afkortingen opgenomen. Een leuk boekje, ook voor (aspirant) zendamateurs die wel eens naast de amateurbanden over de kortegolf willen draaien.

Wereldreizen per Radio kan worden besteld door f 4,- over te maken op giro 688378 t.n.v. Penningmeester Benelux DX-club te Nijmegen.



VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

START VAN MIRABELLE III

Overmorgen, 1-9-1974 (wij nemen aan dat u CQ-PA vrijdags ontvangt) zal de start van de Mirabelle III om 14.00 GMT in Nancy (QRA DI21C) plaatsvinden. De ballon zal naar men verwacht evenals de voorgangers MIRABELLE I en II, een hoogte van ca. 30 km bereiken. De Mirabelle III heeft een 70 cm/2 meter transponder aan boord. Aanspreekfrequentie 432,1 MHz - 432,4 MHz, uitgangsfrequentie 145,6 - 145,9 MHz. Deze transponder werd door F1SA ontwikkeld en werd ook voor de voorgaande start van Mirabelle I en II gebruikt. De HF-voortrap bestaat uit een AF239. In de zendereindtrap wordt een 2N3375 gebruikt. Het uitgangsvermogen zal tussen 4 en 8 W PEP liggen. De antenne zal een horizontaal gepolariseerde "omni-directional Big Wheel" zijn. Er zullen 3 bakens QRV zijn. Het baken op 145.2 MHz met een vermogen van ca. 700 mW dient hoofdzakelijk voor de overdracht van de telemetriegegevens, die uitsluitel geven omtrent de hoogte, de buiten- en binnentemperatuur en de batterijspanning, alsook gegevens over het uitgangsvermogen. Ook het woord MIRABELLE wordt in FSK uitgezonden. Antenne is een dipool. Het tweede baken op 145.6 MHz heeft een vermogen van 200 mW en wordt als zoekbaken gebruikt. Antenne is een 1/4 golf. Voor onze ATV-specialisten zal het derde baken bijzonder interessant zijn. Een ATV-kamera in de Mirabelle III zal een video signaal met het woord MIRABELLE, zowel in CCIR en het franse negatief gemoduleerde systeem op 438,5 MHz uitzenden.

De transponder en bakens bevinden zich in een 70 cm hoge behuizing van fiberglas. Van buiten is deze met aluminiumfolie, van binnen met een 50 mm dikke Styropor laag bedekt. De daarmee bereikte koude-isolatie is zo goed, dat gedurende de vlucht van de Mirabelle III in de behuizing slechts een temperatuursvariatie van 3 graden Celsius optrad.

Wat de reikwijdte van de Mirabelle betreft, moet het theoretisch mogelijk zijn ca. 1250 km te overbruggen, indien het hoogste punt van ca. 29-30 km bereikt is. Gedurende de vlucht van de Mirabelle II werd er echter 1400 km overbrugd door GD2AOU met OK1AIY/P.

Hot news kort voor de start zondag a.s. wordt gegeven door F1CLQ op 144.170 MHz, F9YR op 3.690, F8ZW op 7.090 MHz en F2QZ op 14.130 MHz.

Het is te hopen dat er veel mensen actief zullen zijn als de ballon opgelaten is. Dit maal is een en ander met veel tam tam aangekondigd, dit in tegenstelling met de duitse ARTOB, welke meestal onaangekondigd opgelaten wordt. Ik ben benieuwd hoeveel mensen het video-signaal ontvangen en het mij rapporteren. Iets voor de ATV-rubriek?!

ARTOB VAN 25 AUGUSTUS

Hedenmorgen vond onaangekondigd een geslaagde ARTOB oploading plaats. Tussen 145.300 en 145.450 MHz waren zeer veel signalen te beluisteren. Het grootste gedeelte is SSB, doch ook enkele FM-stations doen hun best DX via de zender-ontvanger in de ballon op 30 km hoogte te werken. Enkele PAo-stations waren actief. Met SSB logde ik PAoVV, PAoVTW, met CW PAoRDY en met FM werkte PAoWFO met DM2CLI in QRA FK04C. OZ7LE werd ook gelogd, doch naar bijzondere stations heb ik niet uitgekeken. De ARTOB was ditmaal ca. 40 dB boven de ruis in de pieken. Via de 23 cm - 2 meter transponder die ook deze reis meevloog heb ik gelogd met zeer goede signaalsterkten: LX1DB, SM7WT en OZ6LE. PAo heb ik niet gehoord. Waar blijven onze aktieve 23 cm mensen. Op 23 cm zijn dacht ik QRV PAoVV, PAoPRX, PAoTJK, PAoZHB, PAoDUO en vele anderen.

2 METER BANDOVERZICHT

In de achter ons liggende periode zijn geen schokkende feiten te vermelden. Hoewel de condities zeker niet slecht waren is het gewoon een aktiviteitskwestie. Zoals ik al eerder opmerkte blijft het baken HB9HB te allen tijde bij mij hoorbaar, zij het soms net boven de ruis. In de afgelopen week werd het baken ca. 5 maal per dag beluisterd. De sterkste signalen lagen om en nabij de 15 dB. Ook PAoCIS in Vlissingen hoort HB9HB iedere dag. Van PAoSAS te Vreeswijk werd via de band gehoord dat ook aldaar het Zwitserse baken steeds te beluisteren valt. HB9HB heeft slechts 10W output in een 2 elements antenne, die richting Noord gericht staat. Hoogte is 1500 meter boven zeeniveau. Uit Vlissingen bereikte ons de volgende dope: PAoCIS werkte ditmaal weinig Fransen, de antenne werd in andere richtingen gedraaid. DJ7CLA uit EI13J, DCoPP in EI31F werden op 20 augustus gewerkt. Daarna bosjes Engelsen in QRA ZN. Op 21 augustus Edgar DM2CLI in FK04C, op 23/8 OZ9SW in EQ74C en SM7WT. Beste DX in de afgelopen week was F2NU/P in QRA CG10A.

MS-STATIONS

Een nieuwe lijst bevattende namen en adressen van Europese Meteor-Scatter-Stations werd samengesteld door Bernhard Werlberger, DK5CU. 816 Miesbach, Kleintalstrasse 1. Bovendien vindt u er gegevens omtrent QTH-locator en telefoonnummer van ca. 122 stations. Indien u wilt gaan scatteren kunt u deze lijst aanvragen bij DK5CU.

LANDENScores

Wat de gewerkte landen op 2 meter en hoger betreft mocht ik 3 reacties ontvangen, t.w. van PAoFHV, PAoEHC en PAoCIS. Waar blijven de superkanonnen??? Om een zo compleet mogelijk geheel te maken zijn er nog vele, vele opgaven nodig. Frans, Eddie en Henk bedankt voor de info! U hoeft echt geen 30 landen gewerkt te hebben, heeft u er 10, meldt ze.

RELAISSTATIONS OP 70 CM

Van onze omzetter (pardon) relaisstationspecialist PAoHRD de volgende info. We laten Jan aan het woord. De Duitse PTT geeft geen machtigingen af voor nieuwe 2 meter relaisstations. Wel voor 70 cm. Persoonlijk heb ik hier nogal sceptisch tegenaan gekeken, tot er iemand naast mij op de Kleefse berg kwam te staan, met een nogal primitief kastje met een soort sprietje (is een "J" antenne). Op mijn vraag wat hij ging doen, vertelde hij dat hij ging proberen met 100 mW een relaisstation aan te spreken. Ik heb toen heel hard gelachen, maar de lach verstomde al heel gauw toen ik op mijn 2 meter set de stem van mijn buurman netjes gerelayeerd terug hoorde. Toen sloeg ook ik aan het denken. DOK's tellen op 70 cm voor 4 punten en dat telt hard aan. Ik heb nu een 70 cm setje mobiel in de auto zitten en op 30 cm boven het dak een gp, zie CQ-PA (maten door 3 gedeeld).

Het aantal 70 cm relaisstations wordt steeds groter, althans in DL-land. Wij in Nederland lopen overal jaren mee achter. Omzetters komen hier wel, maar waarom moet het jaren duren? Inmiddels hoeven de tegenstanders van omzetters en mobiel werken geen van deze stations te horen, als ze maar onder de 145.00 MC blijven.

Hier in Nederland in elke grote stad, of op elk strategisch punt een omzetter neer te zetten, dat kan natuurlijk niet, maar op 70 kan het wel en het werkt ook nog mee om deze band wat meer te gebruiken, zodat de overige diensten niet de kans krijgen om ons een stuk van deze band af te halen, omdat wij hem toch niet gebruiken. (In F-land is de 70 cm onlangs drastisch ingekort, evenals de hogere amateur-frequenties, doch hierover later, PA-2148.) Verder schrijft Jan nog dat hij in de periode 18-8 tot ca. 10 sept. QRV zal zijn als ON8QB, PAoHRD/LX en PAoHRD/DL op 2 meter en op 70 cm (met 10W). (wordt vervolgd)

73 de Wim PA-2148



HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

ALLE TIJDEN IN GMT

EA3IZ/5C COLUMBRETES EIL. Dit was een expeditie door EA3IZ, EA3NA en EA3SA van 22-25 aug. op alle banden. Het is geen apart land voor DXCC maar telt wel apart voor het IOTA-AWARD. Het eiland ligt tussen Spanje en de Balearen. QSL via EA3NA.

TA2AE geh. 14222 SSB $\pm$ 19.20 en op 14315 SSB $\pm$ 18.30. QSL via DJoJO.

TA1MB EU-TURKEY geh. 14310 SSB $\pm$ 10.00. QSL via DK3GL.

TJ1EZ geh. 7042 SSB $\pm$ 24.00; 21220 SSB $\pm$ 16.30; 3799 SSB $\pm$ 22.00 en ook dikwijls QRV rond 14340 SSB. QSL via PAoEZ.

VP5KG geh. 7080 SSB $\pm$ 05.00; 14225 SSB $\pm$ 07.00 en 14182 SSB $\pm$ 21.30. QSL via VE8RA. VP5SF vraagt QSL via WB4SHB.

9M8VLC hier geh. op 14240 SSB $\pm$ 16.30 met 9+ signaal. QSL via Box 908, Kuching, Sarawak.

Deze week is hier slechts heel weinig DX-nieuws binnengekomen, zodat we iets ruimte over hebben voor andere zaken. Daar over enkele weken (14 + 15 sept.) de WAE-DC FONE CONTEST weer plaatsvindt en het in de bedoeling ligt dat de VRZA in samenwerking met de NOS een speciaal contest-station in de lucht brengt met vele operators, geven we hier dan een lijstje van stations die een goede score behaalden in de WAE-DC Contest 1973. Het betreft stations uit Europa die hebben deelgenomen in de MULTI OPERATOR / SINGLE TRANSMITTER klasse. In deze contest komt het niet alleen op de QSO's aan, maar tevens moet men zorgen een groot aantal QTC's te bemachtigen.

CALL	SCORE	QSO's	QTC's	MULTIPL.
1. UK3AAO	1.132.274	1683	1099	407
2. UK6LAZ	1.005.998	1203	1331	397
3. DLoWW	956.583	955	962	499
4. YU2CDS	655.500	905	820	380
5. YU1BCD	645.750	1030	720	369
6. UK3SAB	582.330	1437	628	282
7. UK5MAF	544.040	1136	740	290
8. SM5AOE	519.792	678	869	336
9. G3FXB/P	511.638	1043	591	317
10. PA25HBO	485.212	718	615	364
11. SP5PWK	484.764	963	430	348
12. ON6WL	478.437	1128	451	303
13. UK2PAF	443.667	662	1051	259
14. DLoOS	429.440	780	562	320
15. DM8THI	424.826	640	726	311
16. HG5A	423.384	978	218	354

Zoals uit deze lijst blijkt heeft HG5A maar liefst 260 QSO's meer gemaakt dan PA25HBO, maar daar er te weinig aandacht werd besteed aan de QTC's kwam dit station op de 16e plaats en PA25HBO kwam op de 10e plaats. Wat het aantal QSO's betreft behaalde het station UK3SAB de 2e plaats, maar hier werd veel te weinig aandacht besteed aan de Multiplier (slechts 282), terwijl het aantal QTC's in verhouding tot het aantal

QSO's ook aan de lage kant was. Hieruit blijkt dus duidelijk dat het in deze contest niet alleen om het aantal QSO's gaat.

Van onze medewerkers

PAoGBY heeft nu ook een HW7 QRP-TX met 2 Watt CW in gebruik en volgens Robert gaat dit goed. Veel sukses OM en laat eens iets horen van de resultaten.

PAoPLM wist met zijn HW7 nog te werken met IG9RAN, maar de rest werd gewerkt met de 50W TX. PA-1722 hoorde ook weer de nodige DX, waarvan diverse op de 7 MC band.

Ook PA-1555 hoorde weer enkele zeldzame landen en prefixen.

Ondanks de sombere voorspellingen zijn er nog regelmatig stations uit Afrika en Zuid-Amerika te horen op 28 MC.

Dat was het dan weer.

73's es gd DX de PAoSNG, Geert.

DX-LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
3B8DP	12/8	16.17	14	SSB	H	GBY	QSL via WA2BCK
UJ8JJJ	—	16.40	—	—	W	—	
CP5AN	—	23.11	—	—	H	—	
KL7BGW	13/8	17.12	—	—	—	—	
CT2BG	14/8	15.45	—	—	—	—	
ET3USE	—	20.51	—	—	—	—	
5R8AR	15/8	16.35	—	—	—	—	
4W1GM	—	19.51	—	—	—	—	
9M2CX	16/8	16.25	—	—	—	—	
4S7SW	16/8	16.30	—	—	—	—	
LB1D	13/8	07.10	14082	CW	W	PLM	QSL via K9KXA
CT3AS	16/8	09.05	14050	—	—	—	
LU9CV	17/8	20.55	21034	—	H	—	
OY1R	18/8	09.30	14034	—	—	—	
9M2LN	—	16.09	14052	—	—	—	
A9XO	—	17.15	14012	—	—	—	
GC8HT	19/8	07.03	14011	—	—	—	
IG9RAN	—	17.28	14080	—	W	—	
FoAVG/FC	20/8	09.26	14023	—	—	—	
IA5WWW/9A1	—	20.13	14032	—	H	—	
VP2MR	14/8	21.45	14191	SSB	—	PA-1722	San Marino
HI3JEI	17/8	03.29	7085	—	—	—	
CO2DC	—	03.36	7082	—	—	—	
CE2FC	—	03.38	7081	—	—	—	
5W1AL	19/8	06.11	14250	—	—	—	
5W1AN	—	07.12	14308	—	—	—	
VK2AVA	20/8	07.18	7078	—	—	—	
ZL1AMO	—	07.31	—	—	—	—	
SM7JZ/SU	21/8	12.22	21278	—	—	—	
C31LC	—	22.02	14170	—	—	—	
PZoCJ	—	22.07	14195	—	—	—	Fern. da Noronha
VP2VBH	—	22.07	—	—	—	—	
PQoARM	13/8	20.18	14175	—	—	PA-1555	
ZE2JC	14/8	08.17	21300	—	—	—	
ZK1DA	—	08.45	14275	—	—	—	
9M8VLC	—	16.45	14240	—	—	—	
TJ1EZ	15/8	09.18	28020	CW	—	—	
9K2DC	—	11.40	21250	SSB	—	—	
IFoXRR/5	16/8	22.52	3795	—	—	—	
HR6SWA	17/8	23.35	14175	—	—	—	
HP3FA	—	23.45	14190	—	—	—	QSL via PAoEZ QSL via W3HNK QSL via I5FLN SWAN ISL.

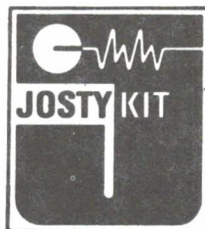
REINAERT ELECTRONICS

BLASIUSSTRAAT 14-16

(einde Ceintuurbaan bij Amstel, bereikbaar met tram lijn 3 of 4)

AMSTERDAM-Oost

Telefoon 020-947218



We gaan definitief stoppen met de verkoop van dump en verlenen gedurende de maand september 1974 10% korting op al onze dumpaanbiedingen als vermeld in de prijslijst die u op aanvraag wordt toegezonden.

Bij aankoop van meerdere sets zijn kortingen tot 30% mogelijk!

Nieuwe Telefunken transformatoren type 6.5021.941 827, primair 110/220V, secundair 2 x 5V 0,2A + 2 x 17,5V 1A + 2 x 38V 0,2A + 2 x 46V 2A; prijs per stuk **f 23,20**

idem Grundig 9050-303.01, primair 170/220V, secundair 5,5 . . . 7,5V 800mA; C-kern; prijs inclusief voorschakelweerstand **f 7,90**

Philips mobilofoon SRR-296 met bedieningskastje **f 245,-**; Zender 144,998 MHz met balansmodulator, dyn. microfoon, ptt-schak., meetinstr., dummy-load, 220V voeding, RCD-gekeurd **f 260,-**; Dubbelsuper comm. ontv. 6 banden 150 . . . 500 MHz, 1e MF 50 MHz, 2e MF 5,2 MHz, MF in- en uitg., regelbare AF- en MF-versterking, squelch, muting, 17 buizen, voeding 100 . . . 250V 90W, i.g.st. in bijzonder fraaie kast, type AM/FM0872, hiervan slechts drie stuks ontvangen, prijs **f 1392,-** p.st., compl. documentatiemateriaal eventueel in fotocopie leverbaar (f 17,50 extra).

Alle prijzen incl. 16% BTW. Voor vele andere aanbiedingen verwijzen we naar nr. 24 van CQ-PA (21 juni 1974) waarin onze advertentie op de eerste binnenpagina staat afgedrukt.

AFSTEMCONDENSATOREN

2 x 3,5 / 13,5 pF met vertr. 1-1,5

f 8,00

A.R.T.I.B.

TELEFOON
080-551468

St. Annastraat 267-269, NIJMEGEN
(aan de hoofdweg Nijmegen-Venlo)

Montaprint Accessoires



Montaflex Kastjes



n.v. GULLY

LOOSDRECHT

TEL. 02158 - 3393

*Communicatie — Technisch Bureau
„P. Willems of Brilman“*

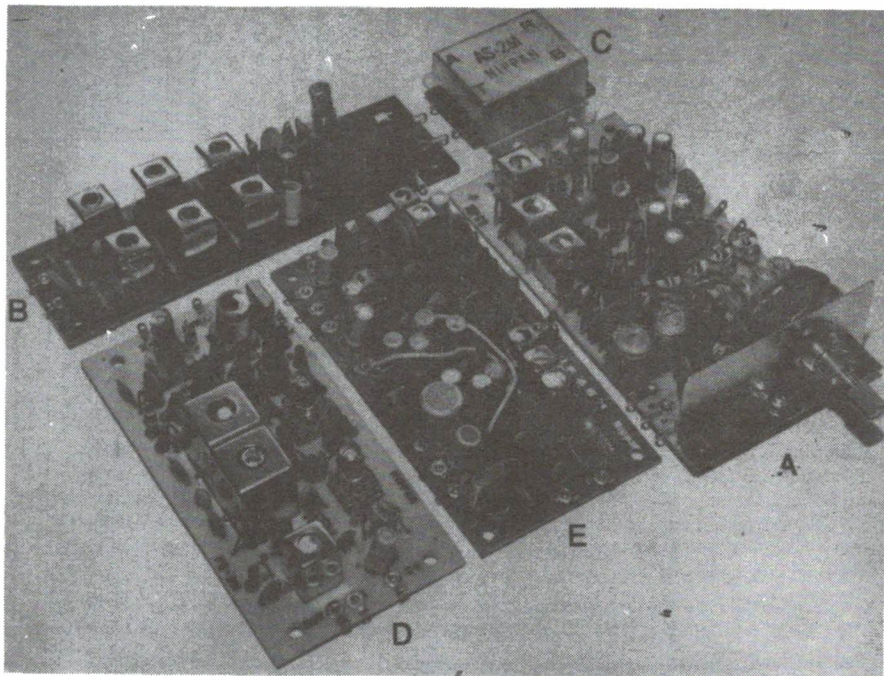
Zend-/ontvangers — Antennes — Kabels HF en LF —
Onderdelen — Radio, T.V. en Geluid — Elektra —
Adviezen en Service



Frederik Hendriklaan 288 — DEN HAAG — Telefoon 554041

VFO + X-TAL GESTUURD OP 2 METER nu voor f 453,90

een modern met IC opgezette bouwdoos, bestaande uit 5 kant en klare printjes



TX/2M/1

12 maal vermenigvuldiger, output 1,3 watt bij 13,5 volt
5 transistoren, f-in 12 MHz *f 78,-*

OS/2/2M

12 Mc VXO met 6 standen-schakelaar
1e stand: intern X-tal + varicap + potmeter
12-12,083 MHz
komt overeen met 144-145 MHz
2e stand: idem, voor 145-146 MHz (12.083-12.1666)
3e t/m 6e stand: vast X-tal mogelijkheid voor vaak ge-
bruikte frequenties, zoals mobiel kanaal, etc.
met ingebouwde fase-modulator met begrenzer
2 dioden, 5 transistoren, 1 zener, 2 varicaps *f 98,50*

FE/2M

144 Mc VXO tuner, f-uit 10,7 MHz, in 50 ohm,
ocs. ± 17 MHz
6 transistoren en 2 diodes *f 98,-*

AS/2M

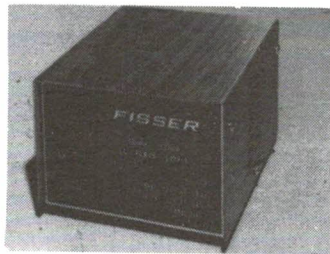
elektronische antenneschakelaar tot 15 watt
maximaal *f 21,-*

Printen los verkrijgbaar

Aansluitschema aanwezig en verkrijgbaar voor f 1,- postzegels.

IF/45M

middenfrequent, 10,7 MHz in (+ 455 kHz)
12 kHz breed
met ingebouwde LF-versterker, squelch en S-meter
aansluiting
1 IC, 10 transistoren, 6 diodes
verst. gain > 100 dB *f 158,40*



12 Volt, 2 Amp. Voeding gestab. *f 59,50*

Handelsonderneming J. GROOTENHUYS

SCHIEDAM-GROENORD — Chopinplein 276 — Telefoon: 010-703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open

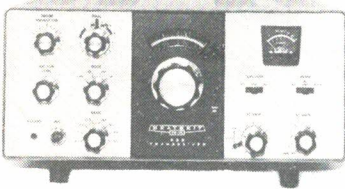
HEATHKIT

Schlumberger

APPARATUUR IN KITVORM VOOR RADIO ZENDAMATEURS



Kit K/HW-202 f 638,- inkl. btw
Bovendien beschikbaar lineair K/HA-202
f 280,- inkl. btw en diverse antennes



Kit K/HW-101 f 1367,-
Kit K/HP-23B f 195,-
Kit K/HP-13B f 357,-
SBA-301-2 f 142,-
Optional 400 Hz CW crystal filter
SBA-100-1 f 79,-
Kit K/HS-24 f 56,-

AC supply
DC supply

Mobile mount
Mobile speaker

(A) HEATHKIT SB-303 SOLID-STATE RECEIVER - NUCLEUS of our FAMOUS SSB SEPARATES!

- 27 transistors, 1 IC on 8 plug-in circuit boards - receives USB, LSB, AM, CW & RTTY, 80-10 metres, • 15 MHz reception • dual gate MOSFET front end
- 3-position AGC (off-fast-slow) • RF attenuator adjusts for optimum signal
- solid-state LMO with 1 kHz dial readout factory assembled and aligned.

SB-303 SPECIFICATIONS - Frequency Range: (MHz): 3.5-4.0, 7.0-7.3, 14.0-14.5, 15.0-15.3, 21.0-21.5, 28.0-30. Intermediate Frequency (IF): 3.395 MHz. Frequency Stability: Less than 100 Hz drift per hour after 10 minutes warmup under normal ambient conditions. Less than 100 Hz drift for 10% line voltage variation.

Frequency Selection: Built-in Linear Master Oscillator.

Modes of Operation: SSB, CW, AM, RTTY. Sensitivity: Less than 0.25 μ V for 10 dB S+N/N for SSB operation. Overall Gain: Less than 1.5 μ V input for 0.5 audio output (single tone SSB). AGC Characteristics: Blocking - Greater than 3.0 V CW SSB RTTY. Dynamic Range - Greater than 150 dB CW/SSB. RF Attenuator: Variable 0-40 dB nominal. Selectivity: SSB - 2.1 kHz @ 6 dB down, 5.0 kHz maximum at 60 dB down crystal filter supplied. CW - 400 Hz at 6 dB down, 2.0 kHz maximum at 60 dB down (crystal filter available as an accessory).

AM - 3.75 kHz at 6 dB down, 10 kHz maximum at 60 dB down (crystal filter available as an accessory). RTTY - 2.1 kHz at 6 dB down, 5.0 kHz maximum at 60 dB down (uses SSB crystal filter). Image rejection: 60 dB or better. IF Rejection: 3.395 - greater than 55 dB, 8.595 - greater than 50 dB. Spurious Response: All below 1 μ V equivalent signal input. Temperature Range: 10°C to 50°C.

Audio Output Impedance: Electrical - Within 400 Hz after calibration at nearest 100 kHz or 25 kHz point. Visual - Within 200 Hz. Calibration: Every 100 kHz or 25 kHz. Dial Accuracy: No more than 50 Hz. Antenna input Impedance: 50 ohm nominal unbalanced. Audio Response: SSB - 350 to 2450 Hz nominal at 6 dB. CW (with accessory filter) - 800 to 1500 Hz nominal at 6 dB. AM (with accessory filter) - 200 to 3500 Hz nominal at 6 dB. RTTY - 1840 to 3940 Hz nominal at 6 dB.

Auto Output Impedance: Speaker - 8 ohm. Headphones - Low Impedance. Audio Output Power: 4 watts or less than 10% distortion. Muting: Open external ground at Mute socket. Power Requirements: 120/240 VAC, 40 watts max.

Front Panel Controls: Main tuning dial, function switch, mode switch, band switch, AGC switch, converter switch, AF gain/power on/off, RF gain/speaker disable, prescaler, RF Attenuator. Circuit Board Controls: IF Audio-Bias adjust, meter zero, meter full scale. Power Supply/BFO - $\pm$ 15 V adjust, 100 kHz speaker.

RTTY - Wide shift, narrow shift, CW shift. Connections: Rear Panel - Phones, HF antenna, VHF antenna 1, VHF antenna 2, mute, gain/loss, speaker, HF O out, LMO out, BFO out, CW shift, four spare sockets, three line cord sockets, accessory socket, VHF Converter, $\pm$ 15 DVC @ 25 mA, switched, RTTY keyboard.

Cabinet Dimensions: 6 3/8" H x 12 1/4" W x 13" D. Overall Dimensions (with knobs in place installed): 7 15/16" H x 12 1/4" W x 14" D.

Kit K/SB-303 f 1603,- inkl. btw
SBA-301-1 f 152,-
Optional 3.75 kHz AM crystal filter
SBA-301-2 f 142,-
Deluxe CW filter
Kit K/SB-600 f 107,-
8 ohms 6" x 9" speaker and cabinet

ook kunt u onze Heathkit catalogus aanvragen via onderstaande coupon die nog veel meer apparatuur bevat.



Kit K/SB-303 f 1603,- inkl. btw
SBA-301-1 f 152,-
Optional 3.75 kHz AM crystal filter
SBA-301-2 f 142,-
Deluxe CW filter
Kit K/SB-600 f 107,-
8 ohms 6" x 9" speaker and cabinet

Ook kunt u onze Heathkit catalogus aanvragen via onderstaande coupon die nog veel meer apparatuur bevat.

BON VOOR GRATIS HEATHKIT CATALOGUS

Naam: _____

Adres: _____

Woonplaats: _____

HEATH

CQ-PA 6

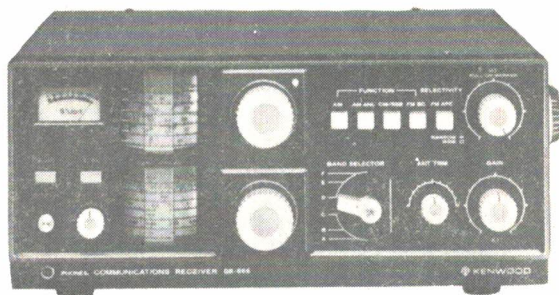
Schlumberger

ELECTRONIC CENTER
P.Calandaan 106-110 / P.O.Box 9300
Amsterdam-Osdorp 1018
Telefoon 020-101216-101217

nieuw!

**0,17-30
mhz**

QR-666



VB 2200: 1w in · 10w uit
booster voor
f 275,- TR 2200

DE GROOTSTE SORTERING **HAM RADIO**
IN NEDERLAND VINDT U BIJ:

J.J. REMMERS (FILIAAL)

Prins Hendrikkade 89

Amsterdam

Telefoon 020-240237

FA. J. SCHAAART

KATWIJK - J.W. FRISODREEF 45

Winkeladres: CLEYN DUINPLEIN 12 - TEL. 01718 - 15708

'S MAANDAGS GESLOTEN

CQ-PA



wekelijks orgaan
van de
**Vereniging van Radio Zend-Amateurs
V.R.Z.A.**

DE V.R.Z.A. IS GOEDGEKEURD BIJ KON. BESLUIT DD. 22-10-1957, nr. 46 EN DOOR DE RCD EN BRD
VAN HET STAATSBEDRIJF DER P.T.T. ERKEND ALS OFFICIEEL VERTEGENWOORDIGENDE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS

JAARGANG 23, NR. ³24
6 september 1974

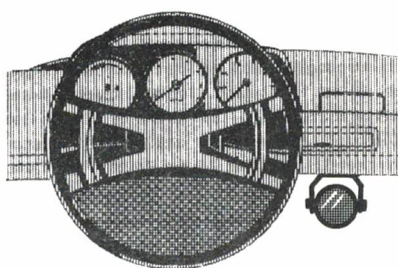
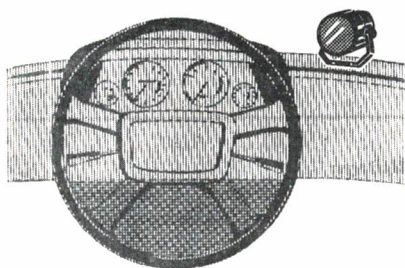
DEZE WEEK
Bodemeffecten bij HF antennes (2)



LUIDSPREKER VOOR MOBIEL GEBRUIK

Deze luidspreker is voor de zendamateur ver zijn tijd vooruit.
 (Wordt in 1975 pas gebruikt bij de professionele mobilofoons.)
 Speciaal voor communicatie-doeleinden ontwikkeld.
 Met verstelbare beugel. In onbreekbaar kunststof behuizing.
 Impedantie 4 Ohm. Vermogen 2 Watt. 96 Phon bij 50 cm
 hoorafstand. Frekwentiebereik 300 tot 9.000 Hz.
 Een mechanisch filter zorgt voor een selectieve bundeling en
 een gunstig frekwentiespectrum.
 Ideaal voor in de wagen.
 6 Maanden garantie.
 Levering uit voorraad

f 57,50



HAPPY STICK

Verticale rondstraler voor mobiel gebruik.

Geen radialen. Geen grondcapaciteit. Geen flutter. Versterking 2 dB.
 Incl. 5 meter coax.

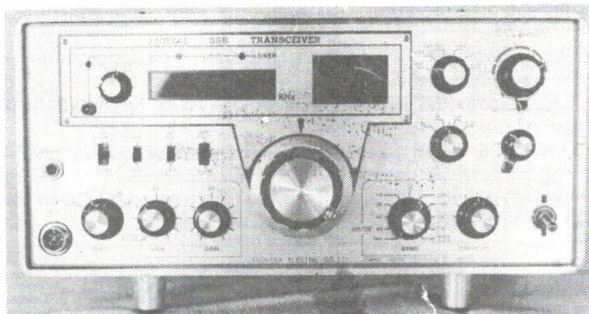
f 99,—

Handelsonderneming J. GROOTENHUY

Schiedam—Groenord — Chopinplein 276 — Telefoon 010 - 703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open.

HET BESTE en HET NIEUWSTE
en een eerlijk advies
bij
PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING



DG-100 van FDK

Digitale uitlezing 160-80-40-20-15-10 meter

200 W PEP

Print blocks (makkelijke service)

5 buizen, 51 transistoren, 32 diodes, 35 IC's

Het neusje van de zalm. Teveel om hier op te noemen.

Vraag folder of nog beter, kom zelf kijken.



LA-2 2 meter FM/SSB/AM/CW
Powerful Linear Amplifier

1 4x150A „Eimac“

input 10 Watts

output SSB 200 Watts P.E.P.

FM 300 Watts bij AC

FM 150 Watts bij DC

in-output impedantie 50-75 ohm

Zowel voor 220 V AC als voor 12 V DC

Gewicht 25 kg.

Afmetingen 26 x 52 x 57 cm

Kompleet met alle aansluitsnoeren

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FOK en ICOM-INOUE

Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie

Algemeen redakteur: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest, tel. 01710-55481
Technisch redakteur: PAoPFU, J.J. de Looft, Broeder Hogardstraat 10, Boekel (NB)
Vaste medewerkers: PAoCBR, J.J. Brunn; PAoGLH, G.L. Hillebrand; PAoJR, A.J.A. van den Bos;
 PAoSNG, G. Mulder; PAoWRL, W. Rijnsburger; PA-2075, H. Remeus; PA-2148, W. Stoltenberg
Advertentie exploitatie: PAoDAK, J.L.F.W. van Kokswijk, Postbus 345, Leiden, tel. 01710-33733

Kontributie V.R.Z.A. 1974: f 35,00 per jaar

Kontributie overschrijvingen op gironummer 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

Administratie V.R.Z.A.: kantooruren 12-18 uur en 19-21 uur, zondags gesloten

opgaaf nieuwe leden, adreswijziging, enz.:

PA-1835, A. Clardy, Ligusterstraat 56 of postbus 7420, Den Haag, tel. 070-609614

V.R.Z.A.-lidmaatschapsinformatie:

PA-1946, G.J. Quak, J.H. van Straaten, van Nesplantsoen 9, Boskoop, tel. 01727-4314

V.R.Z.A. Verkoopbureau: PA-1545, Th. van Kranen, Boksdoornstraat 57, Den Haag, tel. 070-322100 (19-22 uur), giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

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

		telefoonnr.
Voorzitter	: PAoBEA F. van Rossum, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942- 1902
Vice-voorzitter	: PAoJR A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
Sekretaris	: PAoADC Mr. H. Tobbe, Dorpsstraat 6, Castricum	02518-52886
Penningmeester	: PAoDXW W.N.G. Timmer, Duitslandlaan 68, Haarlem	023 -314297
Redakteur	: PAoTLX W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest	01710-55481
Lid QSL-zaken	: PAoZV H. Kobus, Iepenlaan 70 (pb 171), Zwanenburg NH	02907- 5578
Lid Alg. zaken	: PAoOS B. Leuvenink, Valkenburgerlaan 49, Heemstede	023 -283879

Verenigingszender PAoVRZA: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 05760-35958

AKTIVITEITENKALENDER

door PAoJR

1- 8 sept.	Brazilian Indep. Week Contest (zie CQ-PA 32)	0300-0300 GMT CW/PH
7- 8 sept.	IARU VHF Contest (2 m)	1600-1600 GMT CW/PH
14 sept.	4. DAFG Kurz Contest (2 m/70 cm)	1300-1600 GMT RTTY
14 sept.	BARTG RTTY VHF Contest (2m/70 cm)	1700-2300 GMT RTTY
14-15 sept.	European DX Contest (zie CQ-PA 28)	0001-2400 GMT PHONE
14-15 sept.	Scandinavian Act. Contest (zie hieronder)	1500-1800 GMT CW
15 sept.	4. DAFG Kurz Contest (80/40 m)	0800-1100 GMT RTTY
15 sept.	ONPA CW Werkcontest (80m) zie blz. 648	1200- . . . GMT CW
21-22 sept.	Scandinavian Act. Contest (zie hieronder)	1500-1800 GMT PHONE
22 sept.	BARTG RTTY VHF Contest (2m/70 cm)	0600-1200 GMT RTTY
25 sept.	SARTG Akt. Contest (zie CQ-PA 8)	± 1730-1930 GMT RTTY

SCANDINAVIAN ACTIVITY CONTEST: CW 21/22 september; PHONE 28/29 september a.s.; tijd: 1500-1800 GMT; banden: 80 t/m 10 mtr. Men kan deelnemen als: a) enkel-operator station; b) multi-operator station/één zender; c) multi-operator station/meerdere zenders.

Alleen verbindingen met scandinavische stations (voor landen zie onder multiplier) zijn geldig. Uitgewisseld worden RS(T)-rapport gevolgd door het QSO-volgnummer, beginnend met 001. Per compleet QSO krijgt men één punt.

Multiplier per band zijn de navolgende landen: JW-Spitsbergen; JX-Jan Mayen; LA/LG/LJ-Noorwegen; OH-Finland; OHo-Aaland Eilanden; OJo-Market Reef; OX-Groenland; OY-Faroe Eilanden; OZ-Denemarken en SK/SL/SM-Zweden.

Totale score is het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het totaal aantal multiplier punten.

Logs als gebruikelijk indelen en met summary-sheet vóór 15 oktober a.s. inzenden aan:

E.D.R. Contest Committee, P.O. Box 335, DK9100 Aalborg, Denmark.

BODEMEFFECTEN BIJ HF ANTENNES

door PAØVER

Bodemeffecten in de praktijk (vervolg)

2. Tenzij de grond een vrijwel ideale geleider is, zal de amplitude van de door de grond teruggekaatste golf veel kleiner zijn dan deze voor de terugkaatsing was. Een deel van de golf werd nl. niet teruggekaast doch geabsorbeerd. Dergelijke absorbtie wordt bodemverlies genoemd. Als gevolg daarvan wordt de waarde van de reflectiefactor aanmerkelijk kleiner. Zoals in 1 is verklaard is de maximale reflectiefactor 2. Bij die hoeken in het verticale vlak waarbij de factor 2 is, is de totale signaalsterkte (de som dus van de directe en de door de grond teruggekaatste golven) tweemaal die van de directe golf alleen. Indien de grond een slechte geleider is, is de waarde van de maximale reflectiefactor aanmerkelijk minder dan 2. Dientengevolge zullen ook de maximum-stralingslussen nooit tweemaal de waarde zonder grondreflectie bereiken. Bovendien ontstaan boven een niet-ideaal geleidend oppervlak nooit volkomen minima.

Om een dergelijk volkomen minimum te veroorzaken moet de teruggekaatste golf een faseverschil van 180° t.o.v. en dezelfde amplitude als de directe golf hebben. Alleen dan heffen de golven elkaar geheel op en ontstaat er een volkomen minimum.

Indien de grond geen ideale geleider is, vindt gedeeltelijk absorbtie en dus geen totale reflectie van de golf plaats. Er treedt bodemverlies op en de amplitude van de door de grond teruggekaatste golf wordt verkleind. Onder een gegeven hoek kan dus geen algehele opheffing plaatsvinden. I.p.v. een minimum ontstaat slechts een vermindering van de totale signaalsterkte.

Boven terrein waarbij geen bodemverlies optreedt kan de reflectiefactor elke waarde tussen 0 en 2 hebben. Bij slechts matige geleidbaarheid van de bodem kan de factor echter een maximum waarde van b.v. 1,5 hebben bij een minimum van b.v. 0,5. Het verticale stralingsdiagram geeft dan een aantal punten met hogere en lagere signaalsterkten aan, i.p.v. een aantal maxima met de dubbele signaalsterkte en een aantal minima met signaalsterkte nul.

Indien de grond een zeer slechte geleider is, wordt vrijwel alle naar de grond uitgestraalde energie geabsorbeerd en vindt daarvan geen terugkaatsing plaats. De reflectiefactor is dan 1 voor een groot aantal hoeken in het verticale vlak, waardoor het stralingsdiagram vrijwel gelijk zal zijn aan dat in de vrije ruimte.

3. Uit het voorgaande zou, gezien de betrekkelijk geringe geleidbaarheid bij vrijwel iedere bodemgesteldheid, kunnen worden opgemaakt dat de voorgaande behandeling van de bodemeffecten van slechts gering praktisch belang is. Dit is echter beslist niet zo. Bij hf-frequenties van 1,8 MHz doet de radiogolf die de aarde treft daarin stromen vloeien, die tot een diepte van ruim 15 meter kunnen doordringen!

In het algemeen vindt de diepste penetratie plaats wanneer de toplaag van de aarde geringe geleidbaarheid bezit. Zo is dus, hoewel de feitelijke geleidbaarheid van de grond gering kan zijn, het volume waarin stromen kunnen vloeien aanzienlijk.

Als een gevolg daarvan is de weerstand van de bodem gering en fungeren de meeste bodemtypes in de praktijk als nogal goede reflectoren. Er treedt slechts een gering bodemverlies op, de reflectiefactoren variëren van 0 tot 2.

Voor de 160 meterband dus zijn de reeds gegeven verticale stralingsdiagrammen vrijwel onveranderd juist.

4. Bij frequenties tussen 3 en 30 MHz dringt een radiogolf niet dieper dan 1,5 tot 3 meter in de bodem door!

Tenzij de antenne boven zout water of boven zeer goed geleidende grond is opgesteld, zullen er belangrijke bodemverliezen optreden. Ook zal een groot deel van de onder een verticale hoek van minder dan 10° tot 12° uitgestraalde energie worden geabsorbeerd. Bij uitstraling onder een zeer geringe hoek (ongeveer 1° tot 3°) vindt er door bodemverlies in die mate absorbtie plaats, dat de reflectiefactor tot een zeer lage waarde wordt teruggebracht.

Deze factor moet dan in de diagrammen, die in fig. 2 werden gegeven, worden verwerkt. Uit de nieuwe diagrammen moet blijken dat onder zeer geringe verticale hoeken de veldsterkte zeer gering of nihil is. De grote stralingslus parallel met de grond neemt dus in belangrijkheid af en langs de grond ontstaat een minimum.

5. Fig. 3 geeft een grafische voorstelling van de veranderingen in de stralingsweerstand van halve golflengte antennes bij verschillende hoogten boven de grond.

Deze curven zijn gebaseerd op de aanwezigheid van grond met zeer grote geleidbaarheid onder de antenne, zodat, indien dergelijke grond niet aanwezig is, de curven moeten worden gewijzigd.

In het algemeen zullen voor antenne-opstellingen boven minder goed geleidende grond deze curven iets naar links moeten worden verschoven. Ook zullen de verschillen tussen de opeenvolgende maxima en minima minder groot zijn zodat de curven een vlakker verloop krijgen.

De veranderingen in de stralingsweerstand naar gelang van de opstellingshoogte van de antenne worden dus minder groot.

6. Het is niet steeds mogelijk om de vraag wat de hoogte van een antenne boven de grond is te beantwoorden. Men zou kunnen veronderstellen dat het voldoende is de afstand tussen de antenne en de grond te meten. Bij de toepassing van de reflectiefactoren en stralingsdiagrammen zou dit echter geen juiste resultaten opleveren.

In de praktijk moet men een bepaalde lengte aan de gemeten hoogte toevoegen.

Het is alsof terugkaatsing plaats vindt op een vlak dat zich op enige afstand onder het oppervlak bevindt.

Indien de grond een ideale geleider was zou de radiogolf niet in de aarde doordringen. Reflectie zou dan op het aardoppervlak plaatsvinden en de ware hoogte zou kunnen worden aangehouden.

De "diepte" waarop het vlak waarop de terugkaatsing schijnt plaats te vinden bevindt zich onder het oppervlak en wordt hoofdzakelijk bepaald door de bodemgesteldheid en de gebruikte frequentie. Omdat deze diepte moeilijk precies kan worden vastgesteld is het niet goed mogelijk de uitwerking op het stralingsdiagram en de weerstand van een antenne nauwkeurig vast te stellen.

Voor de praktijk voldoende nauwkeurige resultaten worden echter verkregen door ongeveer één meter aan de ware hoogte toe te voegen.

Grondschermen

1. Een grondscherm bestaat uit een vrij groot oppervlak metaalgaas dat onder de antenne op het aardoppervlak wordt gelegd.

Voor dit doel bestaan grote matten speciaal uit koper of uit verkoperd of galvaniseerd ijzer vervaardigd gaas.

Ook is het mogelijk gewoon kippegaas te gebruiken; wel zal hierbij enig verlies optreden. Indien matten gaas worden gebruikt, moeten deze op een aantal plaatsen aan elkaar worden gesoldeerd of gelast teneinde de weerstand van het scherm beperkt te houden.

Men kan een grondscherm zonder meer op de grond leggen; lagere verliezen treden echter op indien het m.b.v. aardpennen wordt gaard. Deze aardpennen dienen 1 a 2½ meter de grond in te worden gedreven en door solderen of lassen met het scherm te worden verbonden.

2. Het doel van het grondscherm is om het effect van een ideaal geleidend oppervlak onder de antenne na te bootsen. Het scherm moet zich in alle richtingen over een aanzienlijke afstand om de antenne uitstrekken. In de praktijk strekt zich een grondscherm echter zelden verder uit dan iets meer of minder dan een halve golflengte in alle richtingen uit.

3. Het gebruik van een grondscherm brengt twee duidelijke voordelen met zich mede. Ten eerste worden door een grondscherm de bodemverliezen bij opstellingen boven slecht geleidend terrein verkleind.

Ten tweede staat bij het gebruik van een grondscherm de hoogte boven de grond van de antenne nauwkeurig vast.

Daardoor kan de stralingsweerstand van de antenne zuiverder worden bepaald en kunnen de stralingsdiagrammen van de antenne met grotere nauwkeurigheid worden voorspeld.

4. Om een grondscherm ook de straling onder zeer kleine hoeken te doen beïnvloeden zou het in de praktijk onmogelijke afmetingen moeten bezitten, daar de grondreflecties die deze uitstraling beïnvloeden op aanzienlijke afstand van de antenne plaatsvinden. Een grondscherm dat zich in alle richtingen tot op een halve golflengte van de antenne uitstrekt zal slechts de straling onder grote hoeken beïnvloeden daar de terugkaatsing die deze uitstraling beïnvloedt vrij dicht bij de antenne plaats vindt. Vooral hierbij is het gebruik van een grondscherm dus doeltreffend.

Geraadpleegde lectuur:

1. The ARRL antenna handbook
2. Optimalisierung der vertikalen Feldstärke am Boden mittels Drahtgitters.
Karl Bauer, Telefunken sonderdruck AH214.

73, oVER, John

DE MUSFET CONVERTOR

Uit reacties van nabouwers bleek ons dat de onderdelen opstelling op pag. 520 van CQ-PA nr. 28 enige toelichting nodig heeft, die voor het grootste deel veroorzaakt wordt door het feit dat de afbeelding van de 'printjes op ware grootte' abuisivelijk in spiegelbeeld staan afgedrukt.

Nevenstaand drukken we de printtekeningen opnieuw af, echter nu op de juiste wijze.

Het zal hierdoor eveneens duidelijk worden, dat de beide grote tekeningen op de componentenzijde gezien zijn, men kijkt dus op de bovenzijde van de transistoren!

Uiteraard zijn de door ons verkoopbureau geleverde printjes juist uitgevoerd en deze zien er op de koperzijde gezien uit als nevenstaande afbeeldingen.

Wat eveneens aanleiding gaf voor enige verwarring was het feit dat een deel van de Toko MF-trafootjes, zoals die door het verkoopbureau worden geleverd, niet het nummer bevatten zoals dat op de foto zichtbaar is. Toch zijn deze transformatortjes identiek en kunnen zonder problemen worden toegepast!

Dan nog iets betreffende de transistor BFS28. PAoMUS bezorgde ons een lijst met vervangers, zodat de keus aan transistors veel groter is geworden.

De mogelijkheid bestaat dat sommige types iets groter zijn qua afmeting, waardoor de noodzaak ontstaat ze aan de koperzijde van de print te solderen.

VERVANGENDE TYPES VOOR BFS28:

BFR84, 40673, MFE120, MFE121, MFE122, MFE3006, MFE3007, MFE3008, 3N187, 40819, 40820 t/m 21, SK3050-RT, SK3065-RT, 3SK49, 3N201 t/m 206, 3N211 t/m 213, BF350 t/m 353, MEM616 t/m 618, MEM640 t/m 642, 3N140, 3N141, 40600 t/m 604, 40841.



Communicatie — Technisch Bureau
„P. Willems of Brilman“

Zend-/ontvangers — Antennes — Kabels HF en LF —
Onderdelen — Radio, T.V. en Geluid — Elektra —
Adviezen en Service



Frederik Hendriklaan 288 — DEN HAAG — Telefoon 554041

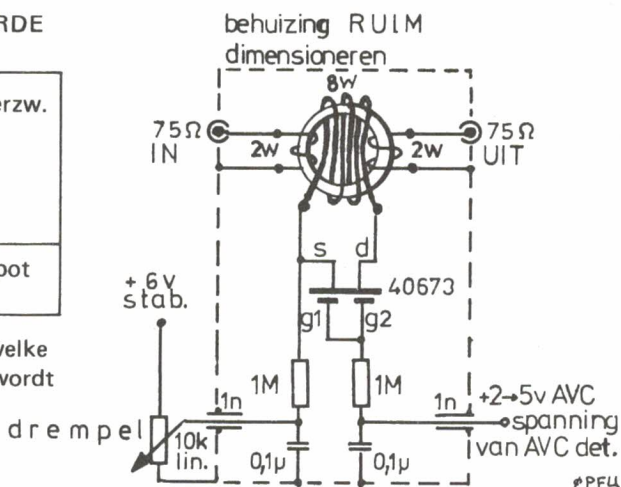
AVC GECONTROLEERDE HF VERZWAKKER

Freq. MHz	Verlies dB	Max. verzw. dB
1,8	4	20
14	3	22
30	2	24

Gemeten met drempelpot
op + 4,5 v

Ringkern van het type welke
voor ont koppeling e.d. wordt
gebruikt.

Tnx G4AIL



ON-PA CW WERKCONTEST 1974

Deze derde werkcontest zal worden gehouden op zondag 15 september, aanvang 13.00 uur ned. tijd. De zilveren seinsleutel die vorig jaar werd gewonnen door PAoMVN en als wisselprijs is uitgereikt, staat te wachten op zijn eventuele nieuwe eigenaar.

Door ON4KK wordt aan iedere deelnemer een met opzettelijke tekstfouten, bovendien van het woord "ONPA" voorziene tekst uitgezonden op 3510 kHz. De seinsnelheid bedraagt circa 15 woorden per minuut. De deelnemer dient deze tekst met de tekstfouten, maar zonder het woord "ONPA", opnieuw uit te zenden op 3550 kHz aan PAoRVR of op 3560 kHz aan PAoNNY met een seinsnelheid die men zelf mag bepalen.

De lengte van de tekst is ongeveer drie minuten bij een snelheid van 15 w. p/m.

De deelnemers horen van ON4KK of zij hun tekst aan PAoRVR of aan PAoNNY moeten doorseinen.

Deelnemers worden verzocht op de frequentie van ON4KK, 3510 kHz, standby te houden en op hun beurt te wachten. Navragen van stukken uit de tekst is toegestaan maar kost tijd, die later wordt verrekend.

Navraag door PAoRVR of PAoNNY is mogelijk bij QRM, QRN en QSB voor de noodzakelijke tekstcontrole, doch de tijd hiervoor nodig wordt uiteraard niet meegeteld.

De tijd tussen opnemen en heruitzenden wordt eveneens niet berekend. De tijd benodigd voor de heruitzending aan PAoRVR of PAoNNY natuurlijk wel.

De puntenberekening volgt uit het produkt van de totaal tijd in seconden en het aantal fouten vermeerderd met 1, dit laatste om de vermenigvuldiging ook bij nul fouten te doen slagen.

QRM, QRN of QSB tijdens de uitzending van ON4KK is domme pech. Men kan navraag doen of met storing proberen door te nemen. Slordig seinen (plakken) door de deelnemers, zodat tekens onleesbaar worden, wordt als fout aangemerkt. In een woord of groep kan men maar één fout maken. Een foutverbetering door middel van achtmaal de letter "E" gevolgd door het opnieuw beginnen van het laatst goed geseinde woord, wordt niet als fout gerekend.

De nummers één, twee en drie van deze werkcontest ontvangen bovendien een "Vonkenboer diploma".

Deelnemers wordt gevraagd om CW-spirit en sportiviteit.

Veel sukses toegewenst, ON4KK, PAoNNY, PAoRVR

Waarom duurt het zo lang.....

Een nog al eens gehoorde klacht van amateurs welke een artikeltje schrijven en ons toesturen is, dat het zo lang duurt voor het in ons lijfblad gepubliceerd wordt. Dat nu, willen we eens uit de doeken doen aan de hand van een voorbeeld.

PAoKNOR schrijft een artikel over een door hem gebouwde VFO voor 1296 MHz en doet er een schema en tekening van de print bij en stuurt het geheel naar de algemeen redacteur PAoTLX.

Deze zendt het door naar de technische redacteur PAoPFU die het gaat doorlezen en tot de ontdekking komt dat er enige onvolkomenheden in staan, waardoor publicatie niet zonder meer mogelijk is, b.v. een tekenfoutje of een vergeten waarde van een component of aansluiting.

Er volgt dus correspondentie met de schrijver tot alles in orde is.

Vervolgens wordt het krabbeltje van de auteur doorgezonden naar één van onze VRZA tekenaars, die óók weer in hun vrije tijd een reproduceerbare tekening van het schema of onderdelen-opstelling moeten vervaardigen. Indien het een simpele tekening is of de zaak zeer actueel is doet PAoPFU het zelf, uiteraard om tijd te sparen, die nu eenmaal verloren gaat bij heen-en-weer zenden.

Bovendien moet PAoPFU meestal de originele kopy opnieuw uittypen en artikel plus tekening vergelijken met de kopy. Als tot zover alles klopt stuurt hij het hele spul naar PAoTLX, met eventuele aanwijzingen over publicatievorm en data, omdat je nu eenmaal moet zorgen dat de inhoud van CQ-PA iedere week anders is

Stel je voor, vijf weken achter elkaar een VHF voorversterker, dan drie weken een RTTY-converter, enzovoort

Een ander aspect is, dat er vaak kopy binnenkomt welke voor een insider volkomen duidelijk is maar voor de minder professionelen onder ons onverteerbare kost betekent.

We moeten dan de tekst eventueel wat omvormen of verduidelijken om zoveel mogelijk iedereen met zo'n artikel te boeien.

Het artikel met reproduceerbaar schema en printtekening komt bij PAoTLX terecht en deze beoordeelt of er al dan niet een foto van gemaakt gaat worden. Neemt contact op met de auteur en maakt in samenspel met één van de VRZA fotografen een afspraak voor het moment waarop de foto van het KNOR-VFO gemaakt gaat worden.

In de tussentijd wordt de printtekening naar een fotolitho-inrichting gezonden met de opdracht er een meervoudig negatief (afgestemd op de afmetingen van het verkrijgbare printmateriaal) te vervaardigen en zodra gereed wordt het negatief doorgezonden naar de printenmaker met een opdracht er zus en zoveel exemplaren van te printen.

Dit laatste is een heel griezelige zaak. Het is geen kunst om van het KNOR-VFO 250 printen te bestellen maar dan lopen we een goede kans met 225 stuks 'te blijven zitten' en dus moet van diverse insiders de mening worden gehoord wat een redelijke oplaat kan zijn. Deze informaties kosten ook weer tijd

We zijn er nog niet. Zodra van het verkoopbureau wordt vernomen dat de printen ter beschikking zijn wordt het hele artikel opnieuw uitgetypt om te weten hoeveel ruimte het gaat innemen in CQ-PA omdat kopie, foto's en schema's nu eenmaal ook plaatsruimte innemen.

Montaprint Accessoires



Montaflex Kastjes



n.v. GULLY

— LOOSDRECHT —

TEL. 02158 - 3393

Van iedere pagina die het artikel in beslag gaat nemen wordt dus tevoren exact vastgesteld wat de indeling gaat zijn en hoe de vlakverdeling op de betrokken pagina gaat worden. Dit moet overigens van iedere pagina van CQ-PA gebeuren, omdat het een slordig gezicht is als er plotseling 5 cm onbedrukte ruimte overblijft op een pagina.

Op zondagavond wordt alles ter post bezorgd, dus technisch KNOR verhaal met de schema's en foto's, de rubrieken, de advertenties, de aanbieding van het Verkoopbureau, de mededelingen, kortom alles wat u op vrijdag ter lezing in de brievenbus vindt.

De drukkerij waar CQ-PA gedrukt wordt ontvangt de zending op dinsdag en heeft dan twee dagen voor het zetten, fotograferen en druk-gereed maken en een dag voor het drukken, vouwen, snijden, nieten, sorteren, bundelen, frankeren en ter post bezorgen. Dat ter post bezorgen gebeurt op donderdag en indien u niet in een gemeente woont waar PTT er met de pet naar gooit of met de bekende onderbezetting werkt, . . . valt CQ-PA op vrijdag in uw brievenbus.

Nu zijn we er aan voorbij gegaan dat er van alles fout kan gaan bij bewerkingen en heen-en-weer zenderij, een speciaal kwartskristal of andere component moet b.v. verkrijgbaar zijn en daar moet naar gezocht worden om de lezer en nabouwer een panklaar geheel te kunnen bieden, dat kost wederom tijd . . .

Nu moet u niet denken dat we ons beklagen of dit alles met tegenzin doen. Integendeel, het is veel maar geweldig leuk werk en we kunnen het aan, dankzij onze vaste medewerkers die achter de schermen ongelofelijk veel werk verzetten.

Toch meenden wij er juist aan te doen u eens over de gang van zaken in te lichten, dan begrijpt u waarom het soms wat langer duurt!

Uw dienaren, Han en Pim, oPFU en oTLX

◀ PE3NOS ▶

Om het nederlandse publiek beter bekend te maken met het radio zend amateurisme, organiseert de V.R.Z.A. in samenwerking met de N.O.S. een speciaal evenement.

Deelgenomen gaat worden aan de 20e Europa DX Contest (telefonie gedeelte), dat in het weekend 14/15 september a.s. zal plaatsvinden.

In de afgelopen maand is een groot aantal uitnodigingen verstuurd aan nederlandse radio zend amateurs waarvan bekend is, dat zij regelmatig deelnemen aan contesten.

Een twintigtal van hen heeft toegezegd hun medewerking aan het speciale contest-station te zullen verlenen en actief als gast-operator deelnemen.

Aan het bestuur van de V.R.Z.A. is door de R.C.D. van de P.T.T. toestemming verleend om voor deze bijzondere gelegenheid een speciale roepnaam te gebruiken en wel: PE3NOS (papa echo drie november oscar sierra).

Er zal serieus worden deelgenomen aan de Europa DX Contest onder de roepnaam PE3NOS en flitsen van dit gebeuren afgewisseld met interviews met de operators en informaties over het radiozendamateurisme zullen door de N.O.S. via één van de drie nederlandse omroepzenders worden uitgezonden.

Het ligt in de bedoeling om op vrijdag 13 september a.s. een aantal proefuitzendingen te houden op de amateurbanden 80 t/m 10 meter en zo mogelijk ook op twee meter.

Rapporten van nederlandse stations worden op deze vrijdag zeer op prijs gesteld en zullen worden gehonoreerd met een QSL.

Tijdens de contest zal uitsluitend worden gewerkt met niet-Europese stations en een ieder binnen Europa wordt vriendelijk verzocht PE3NOS niet aan te roepen op zaterdag 14 en zondag 15 september a.s. op de HF-banden om het werken in de contest niet te stagneren.

MEDEDELINGEN

GRONINGEN

De afdeling Groningen van VRZA en Veron houdt op vrijdag 6 september weer haar maandelijks bijeenkomst in café Bleeker aan de Vismarkt, na gedurende de zomermaanden tweemaal bij Robbie in Schipborg te hebben vergaderd.

Tijdens deze bijeenkomst zal het programma voor het seizoen '74-'75 worden vastgesteld, hetgeen alle activiteiten in de meest uitgebreide zin des woords betreft. Ook de gegadigden voor de opleiding zendamateur worden verzocht deze avond te bezoeken.

Dit zal dan de laatste keer zijn, na een periode van 20 jaar, dat de radio amateurs hun bijeenkomst in café Bleeker kunnen houden. Dit bekende café in Groningen zal op 8 september haar deur voorgoed sluiten en tijdens de vergadering zal dan ook worden gesproken over een andere lokaliteit. U ziet, dat uw aanwezigheid wel op zijn plaats zal zijn.

Tevens wordt nog de aandacht gevestigd op de radio-opdrachtenrit van de afdeling Groningen voor auto's en andere voertuigen. De organisatie is in handen van de winnaar van de vorige rit PAoBRO. Start is om 1330 uur in Aduard op zondag 15 september.

Frequentie: Groninger kanaal 145.6 MHz. Nadere informatie in de wekelijkse nieuwsuitzending op het Groninger kanaal, elke woensdag 1930 uur!

POSTTARIEVEN

Per 1 september j.l. gingen de posttarieven omhoog! Denkt u er aan, dat ook alle aan VRZA gerichte correspondentie hieraan aangepast moet worden?

Een brief tot 20 gram kost nu 45 cent!

POSTBUS 400 ROTTERDAM

Nogmaals gaan we hier benadrukken aan welke eisen QSL-kaarten moeten voldoen, die we via box 400 Rotterdam gaan verzenden:

A. De kaarten dienen alfabetisch per land op volgorde te liggen.

B. Op kaarten, bestemd voor Nederlandse amateurs, dienen we te vermelden in welke gemeente de betrokken PAo woont. Dit zo mogelijk op de adreszijde duidelijk onder elkaar aan te brengen met blokletters!

De kaarten dienen normaliter voor eigen rekening naar box 400 Rotterdam verzonden te worden, terwijl de kaarten afkomstig van box 400 (voor ons bestemd) via één van de regionale QSL-managers ontvangen worden.

NIEUWE LEDEN

Gebruik van deze adressen slechts met toestemming bestuur VRZA.

(ML34) PA-1879 C.J. Kraayeveld, Lessestraat 115, Heemskerk-1600; PA-2580 J. v.d. Vecht, Neptunus 708, Duivendrecht-1127; PA-2604 J.C.Th. Poppelaars, Frederik van Eedenlaan 4, Roosendaal-3800; PA-2608 P.H. Kraayeveld, Smitshoek 35, Barendrecht-3220; PA-2610 J. Hoekstra, Gruytweg 72, Warfstermolen-8065; PA-2617 A. Yskes, v.d. Broekelaan 2/A, Amsterdam-1134; PA-2618 F. Snickers, Prinses Julianaweg 76, Dordrecht-3400; PA-2619 H.J.M. Joosten, Ossendammerweg 33/B, Soest-2650; PA-2620 J.C. Nater, Waarderpolder 4, Haarlem-1508; PA-2622 A. Elsenaar, Rembrandtlaan 53, Slidrecht-3280; PA-2625 M. Zoet, Eastonstraat 12, Amsterdam-1018; PA-2628 E. Sprengers, Mariaplaats 44/bis, Utrecht-2501; PA-2633 G. van Eck, Johan v. Oldenbarneveldstraat 63, Geldermalsen-2710; PA-2634 J.W.J. Brands, Julianastraat 3, Nieuw Vossemeer-3864; PAoBAB H.S.R. Schepers, Burg. H. van Konijnenburglaan 44, Scherpenzeel-2797; PAoSGA S. Grashoff, Meerweg 19/C, Abcoude-1165.

De AKTIEVE radio zendamateurs zijn al lid van de VRZA; nu de andere 1500.



Na de vakanties dan toch weer de ATV-rubriek, hoewel er beslist niet veel gebeurd is gedurende de afgelopen twee maanden.

Wel ontving ik een brief van PAoJAZ over de ATV-activiteiten in Zutphen en omgeving en ik laat Johan oJAZ graag aan het woord, daarbij nog opmerkend dat het jammer is Johan dat de foto die je bij je artikel voegde niet bruikbaar was om af te drukken, maar een volgende keer beter.

ATV activiteiten in Zutphen:

Zoals enkele amateurs opgemerkt zullen hebben is er sinds kort weer een ATV-station in Zutphen QRV. Na PAoRBR, die we al een hele tijd met beeld en geluid missen op 70 cm (waar ben je gebleven Rob?), is nu PAoHRD in de lucht gekomen. Hoewel Jan slechts enkele honderden milliwatts in de antenne stopt, is hij al door meerdere amateurs ontvangen. De zender van Jan bestaat uit de printmodules van DJ4LB uit UKW-Berichte en werkt volgens het MF principe, waarbij beeld en geluidsdraaggolf 5.5 MHz uit elkaar liggen. Geluid en beeld worden daarna met een extra draaggolf gemengd naar 70 cm waarmee dit principe voldoet aan de standaard CCIR-norm. Jan heeft nog wat last van overstuur verschijnselen, vermoedelijk tengevolge van sync. problemen (noot redactie: het grootste probleem met deze zender-modules is de afregeling, die beslist niet kan gebeuren zonder UHF wobulator met scoop. Zonder deze hulpmiddelen ontstaan deze sync. fouten).

Het beeld is door Johan oJAZ ontvangen op een Philips grootbeeld TV met daarvoor geschakeld de inmiddels bekend geworden converter van de fa. Grootenhuys. De converter moest na aansluiten overigens wel bijgeregeld worden.

Zowel aan de zendszijde bij Jan oHRD als bij mij aan de ontvangst-zijde wordt gebruik gemaakt van een 19 el. Tonna.

Ook PA-2270 meldde al goede ontvangst van Jan's beelden en alleen nog de fabrikage van een flinke eindtrap weerhoudt Jan ervan om ook in het westen van het land gezien te worden, hi!

Verdere ATV activiteit in het Oosten is er nog in de vorm van PAoFHB te Neede, die ook met het DJ4LB spul actief is maar nog niet gezien is. Hoe staat het er mee Bertus?

Tot slot: zondagavond 22 juli werd in Zutphen zowel beeld als geluid ontvangen van Ton PAoTBW uit Woudenberg. Met nog betere condities op 70 valt er nog wel wat te verwachten, mijn ontvanger is stand-by!

Tot zover Johan, namens de Zutphense gang. Nu de verdere activiteiten; het ligt in mijn bedoeling een bouwbeschrijving te geven van de ATV-zender zoals ik die nu enkele jaren gebruik en die reeds diverse malen met goed resultaat is nagebouwd. Het is een buizen-apparaat zonder speciale onderdelen en het kan op normaal blik worden gebouwd zonder gezeur met printen of torren die niet te krijgen zijn.

Alles recht toe - recht aan.

Ook het ombouwen en afregelen van tuners/converters wil ik nog eens met u doornemen, zo mogelijk met foto's zodat een ander wat duidelijker wordt. Hebt u vragen?

Doe ze op de post en ik zal u zo volledig mogelijk antwoord geven en mochten het problemen zijn waar ook anderen mee zitten, dan kan het in deze rubriek opgenomen worden. Wat de hobby en speciaal de ATV betreft: de goede tijd is weer in aantocht, de vakanties voorbij en ik hoop daarom weer veel nieuwe gezichten op 70 cm te zien.

Dat was het voor deze keer, tot volgende maand!

73 van Theo, PAoTEJ, Dr. H. Colijnstraat 179, Amsterdam

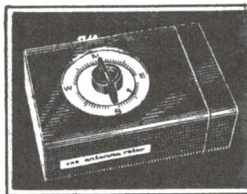
ATV FOTO'S

Evenals alle andere voor CQ-PA bestemde foto's moeten foto's, genomen van een TV beeld, gewoon zwart/wit zijn afgedrukt op papier.

Wie schrijft er eens een artikeltje over het maken van opnames van het scherm?

PAoTEJ zal het graag in zijn rubriek publiceren!

Red. CQ-PA, PAoTLX



VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

LANDENScores

Inmiddels werd al een tiental reakties, waarvan de meeste telefonisch, met opgave van gewerkte landen op 2 meter en eventueel 70 cm ontvangen. Het ging daarbij in de eerste plaats slechts om gewerkte landen, waarbij het niet belangrijk was of het al dan niet bevestigd werd. Eventueel, persoonlijk vind ik dit wel belangrijk, kan dan ook de beste DX daarbij vermeld worden. Indien er belangstelling voor bestaat kan deze opgave dan ook uitgebreid worden met de "firsts" op 2 meter en 70 cm. Maar daar is dan wel uw medewerking voor nodig. Een vergeten groep in deze kolommen vormen de PA-stations. Indien we de HF-rubriek aanschouwen, zien we dat juist onze luisteramateurs een zo grote bijdrage leveren aan het tot stand komen van een compleet geheel. Juist op VHF en UHF kan de luisteramateur zijn steentje bijdragen en ik ben toch zeker niet de enige die al luisterende in de afgelopen 5 jaar 30 landen op 2 meter logde. (Whatsay PA-2063 en PA-2144!) Ik hoop dat ik speciaal van onze actieve luisteramateurs hun landenscores mag ontvangen, want zij mogen hierin zeker niet ontbreken.

2 METER BELEVENISSEN

Het baken HB9HB is tijdelijk QRT. Al luisterende logde ik afgelopen zaterdagmiddag HB9AMH/P die met formidabele signaalsterkte mijn S-meter de stuipen op het lijf joeg. Dit was zo'n specifieke korte opening, zo kortstondig dat na circa 10 minuten niets meer van HB9AMH/P overbleef. Hij berichtte PAoVJ dat hij het baken HB9HB tijdelijk buiten bedrijf stelde en mee naar huis nam om de shift te vergroten. Bij afwezigheid van dit baken behoeft u dus niet aan de antenne of convertor te twijfelen. Woensdag 20 augustus was er in de avonduren nog zo'n korte opleving. Toen profiteerden vele PAo-stations hiervan en konden met OK1MBS te Praag werken. Heeft u dit station gemist, dan kunt u komend weekeinde in de september-kontest alsnog trachten met OK1MBS een verbinding tot stand te brengen. Hij zal zeker QRV zijn. Ook QRV in de kontest is OE3LFA in II52B. Hij zal speciaal uitkijken naar PAo en zal de antenne regelmatig in onze richting draaien. OE3LFA is QRV met SSB en CW en gebruikt als antenne een 80 elements groepen-antenne. Heeft u OK en OE reeds gewerkt, dan bestaat er het weekeinde na de contest de mogelijkheid om met een station te werken dat niemand onder u gewerkt heeft, uitgezonderd PAoCSL. Op 14 en 15 september a.s. vindt er een DX-expeditie naar Corsica plaats onder leiding van F6ABP. Zij zullen daar met SSB en naar ik aanneem ook met CW QRV zijn. Vermogen is 650 W SSB. Op een 1500 meter hoge berg zullen zij het hoogfrequent in diverse richtingen spuien.

Heeft u zondagmiddag ook tevergeefs naar de MIRABELLE gezocht? Waarom de Franse ballon niet opgelaten werd is niet bekend. Ook luisterende op de HF-banden heb ik geen nieuws over een eventuele nieuw geplande oplating kunnen loggen.

NIEUWE CALLS

Als aanvulling op het bekende groene boekje en CQ-PA nr. 24 volgen onderstaand een aantal nieuw uitgegeven calls:

PAoAAR, CSM, CSU, JDX, JRL, PKG, RRR, SGL, SIX, PE3NOS, PI1DHV en PI1SOR. Vanaf deze plaats van harte proficiat en welkom op onze banden.

ENGELSE RELAISSTATIONS

Van G8AUU/PA9WF bereikte ons uit Engeland interessante informatie betreffende de aldaar QRV zijnde relaisstations. Deze willen wij u zeker niet onthouden en wij laten Kris daarom meteen aan het woord. De eerste Engelse "repeater" waarvoor een speciale machtiging werd uitgegeven was GB3PI op kanaal R6. Dit station is gelegen op 22 km ZZW van de stad Cambridge. De aanspreektoon is 500 millisecon. van 1700 Hz en de spreektijd is begrensd tot 1 minuut, waarna de in Alkmaarse termen bekende "wurger" in werking treedt. GB3PI kwam in de lucht in augustus 1972, nu al weer 2 jaar geleden.

In maart 1974 gelukte het een actieve groep amateurs uit Zuid-Wales om wederom toestemming te verkrijgen. Eveneens op kanaal R6 opereert GB3BC, waarvoor een aansprektoon van 1750 Hz vereist is. GB3BC heeft als QTH de lokale TV-toren bij Newport/Gwent op een hoogte van 500 meter boven zeeniveau. De "repeater" te Londen op kanaal R7 is GB3LO. Het QTH van GB3LO is niet al te ideaal gelegen, doch dit is slechts tijdelijk. De tijdelijke huisvesting van GB3LO met de daaraan gepaarde lage antenneopstelling van slechts 10 meter boven de grond maakt het toch nog mogelijk om in een cirkeltje van goed 40 km te werken. Richting Oost gaat dit niet al te best en ik geloof niet dat er in PAo reeds over gewerkt is. Voor wat dit laatste betreft gaat hierin binnenkort verandering komen. De nieuwe locatie gaat dan worden: de BBC VHF/UHF TV toren in Londen bij Crystal Palace!! Het halve golf dipooltje zal dan vervangen worden door een rondstraler een "Hustler" van Newtronics met ca. 6 dB gain. De hoogte zal dan 300 meter boven de grond zijn. De omzetter is home-made en gebouwd door Mike G8AMG/PA9SC en Robert G3ZGO/VE7AII. De output van het station bedraagt 18 watt uit transistoren. De ingangsfrequentie is 145.175 MHz (de squelch gaat bij 0,5 uV open) en de uitgangsfrequentie is 145.775 MHz. Om hem aan te spreken dient er gedurende 500 mil. sec. een toontje van 1750 Hz uitgezonden te worden. Gedurende de eerste 10 seconden van de uitzending moet er modulatie op het signaal zitten, anders gaat GB3LO niet aan, dit om "button-pushers" te voorkomen, hi. De spreektijd is ook begrensd tot 1 minuut. De Engelse omzetter groep hoopt dat er een druk gebruik van deze omzetter gemaakt gaat worden en ziet zeker mogelijkheden om bij oplopende condities van het Westen van Nederland uit met GB3LO te werken.

Andere repeaters in Engeland wachten nog steeds op een machtiging. GB3SN op kanaal R5 in Alton/Hampshire zal de komende weken in de lucht komen. Ook in East Anglia is een actieve groep die in Norwich vlak aan de kust (ten westen van Delft, hi) hoopt om met een relaisstation in de lucht te komen. Dit zal dan op kanaal R4 zijn. Aldus Kris G8AUU/PA9WF.

OSCAR NIEUWS

De start van OSCAR-7 nadert steeds meer en verwacht wordt dat tussen 3 oktober en 16 oktober a.s. deze amateursatelliet zal worden gelanceerd in de Verenigde Staten. Zo gauw definitieve datum bekend is, zullen wij u inlichten.

Ondertussen draait OSCAR-6 nog steeds zijn rondjes om de aarde en worden er nog steeds verbindingen via dit "boven-aardse" relaisstation gemaakt.

De omloopgegevens voor de komende vier weken vindt u hieronder vermeld en voor iedere volgende omloop dient u 1 uur 55 minuten en 28,75 graden bij te tellen.

Datum	omloop	eq.cr.	cr.time	AOS	LOS	rise dir.	sink dir.	elevatie
za 7/9	8664	253 gr.	13.42z	14.04z	14.21z	41 gr.	311 gr.	11 N
zo 8/9	8672	123	05.02	05.39	05.43	52	74	0 ONO
ma 9/9	8689	252	13.37	13.59	14.15	39	309	11 N
do 12/9	8726	236	12.32	12.56	13.13	29	288	14 NNW
za 14/9	8751	234	12.26	12.50	13.08	28	285	15 NNW
zo 15/9	8760	133	05.42	06.15	06.30	32	118	8 ONO
ma 16/9	8776	233	12.21	12.45	13.03	27	283	16 NNW
do 19/9	8814	246	13.11	13.33	13.50	35	302	12 NW
za 21/9	8839	244	13.06	13.29	13.45	33	299	12 NW
zo 22/9	8848	143	06.21	06.53	07.10	27	136	15 ONO
ma 23/9	8864	243	13.01	13.24	13.41	32	297	13 NNW
do 26/9	8902	255	13.51	14.12	14.28	43	313	11 N
za 28/9	8927	254	13.45	14.07	14.23	41	311	11 N
zo 29/9	8935	124	05.05	05.41	05.48	45	86	2 ONO
ma 30/9	8952	253	13.40	14.02	14.18	39	309	11 N
do 3/10	8989	237	12.35	13.00	13.17	29	288	14 NNW

ROEPLETTERS

In Duitsland gaat men, nu de serie DC roepletters bijna geheel is uitgegeven, binnenkort over tot uitgifte van de serie DD5AA tot DD9ZZ en DD0 voor de klasse C-machtigingen.

RTTY-CONTEST. De 6e BARTG VHF RTTY Contest vindt op zaterdag 14 september van 17.00-23.00 uur GMT en op zondag 22 september om 06.00 tot 12.00 uur GMT plaats.

De 4e DAFG-Kurz-Contest wordt op UHF gehouden en wel op 14 september. Voorwaarden en inzendingen richten aan resp. DJ8BT en de nieuwe Duitse contestmanager DF1FO. Dit was het voor deze keer. Denkt u aan uw lineair in de contest, en zorgt u voor een schoon signaal. 73 de Wim.



HOW 'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

ALLE TIJDEN IN GMT

- A35FX TONGA geh. op 14300-14310 SSB van $\pm$ 07.00-08.40.
- A7XA QATAR geh. 14235 SSB $\pm$ 19.30 en werkte stations van een lijst opgenomen door zijn QSL-manager DJ9ZB.
- AC3PT SIKKIM geh. 14318 SSB $\pm$ 12.00; 14319 SSB $\pm$ 12.30; 14160 SSB $\pm$ 17.00 en 14321 SSB $\pm$ 18.00. QSL via adres in Call-boek.
- AP2KS W.PAKISTAN geh. 14244 SSB $\pm$ 17.00. Zijn QSL-manager SM1CNS heeft sedert 3 maart geen logs ontvangen.
- C21DX NAURU deze DX-peditie door JA1OCA zou nu QRV zijn van 30 aug. - 9 sept. op 3505-3525-7005-7025-14005-14025-21005 en 21025 CW; 3573-3780/3805-7088-14195-14200/250-21300 en 28550/28600 met SSB.
- CR8AB PORT TIMOR geh. 14226 SSB $\pm$ 09.00 en 14275 SSB $\pm$ 17.15. CR8AC geh. op 14220 SSB $\pm$ 07.30.
- FH8CJ COMORO EIL. geh. 21257 SSB $\pm$ 15.30-16.00; 14123 SSB $\pm$ 16.30; 21245 SSB $\pm$ 15.00 en 28565 SSB $\pm$ 08.30. De operator Michel is EX-FY7AD. QSL via P.O. Box 438, Moroni.
- FM7AQ geh. 14152 SSB $\pm$ 20.35; 14200 SSB $\pm$ 21.25 en 14130 SSB $\pm$ 21.30. QSL-manager is I2YAE, Box 9, I-21022 Azzate (VA), Italie.
- FYøBHK geh. 14104 SSB $\pm$ 19.40 en op 14108 SSB $\pm$ 23.20. De operator is EX-XU1AA QSL via zijn F5IQ adres.
- GD3KDB met deze call zijn G3KDB, G3LNS en G3WJN QRV van 4-10 sept. op alle banden.
- IH9 PANTELLERIA IH9LAW en IH9XGQ zijn QRV van 28 aug. - 6 sept. op 7030-14050-21050 CW; 7050-14190 en 21300 SSB. QSL via IT9RAN, P.O. Box 35, Termini Imerese (PA), Sicily, Italie.
- KB4ERN Dit station was QRV van 16-25 aug. QSL via WB4CCU.
- KW6HF geh. 14327 SSB $\pm$ 09.15 en 14328 SSB $\pm$ 09.35. QSL via WA6BBI.
- KX8BCF speciaal station QRV van 31 aug. - 8 sept. vanaf de Belmont County Fair in Ohio met CW + SSB op 10 t/m 80 mtr. QSL via W8BQV.
- ST2AY SUDAN geh. 14182 SSB $\pm$ 18.30. De operator is EX-GW3UPK en QRV sedert 16 aug. en blijft hier 1½ jaar. QSL via Box 4142, Khartoum.
- SM7JZ/SU geh. 14260 SSB $\pm$ 08.00; 21295 SSB $\pm$ 09.30; 21035 CW $\pm$ 11.00; 7005 CW $\pm$ 21.00; 3502 CW $\pm$ 22.00 en 3774 SSB $\pm$ 24.00. QSL via SK7GH.
- SV1IFT QRV van 1-22 sept. op 10 t/m 40 mtr. met CW + SSB vanaf International Fair in Thessaloniki. Speciaal diploma. Stuur een QSL + 10 IRC's aan Raung, Box 483, Thessaloniki.
- I2KCT/TY DAHOMEY geh. 14210 SSB $\pm$ 20.00 en 7084 SSB $\pm$ 20.30. Bob blijft hier nog tot eind sept. QSL via ARI QSL-bureau. TY1UW geh. 14137 SSB $\pm$ 19.00. QSL via ET3ZU.
- VK9YV COCOS-KEELING geh. 14222 SSB $\pm$ 07.30; 14201 SSB $\pm$ 14.30 en op 14199 SSB $\pm$ 16.30. QSL via JA2KLT.
- VP8NP ANTARCTICA geh. 7082 SSB $\pm$ 21.00; 7098 SSB $\pm$ 21.20 en op 3794 SSB $\pm$ 00.20 in QSO met SM. QSL via G4BNH.
- VQ9/D DESROCHES EIL. VQ9BP + VQ9D + VQ9M hopen van $\pm$ 3-15 sept. of van 8-22 sept. QRV te zijn vanaf Desroches Eil. VQ9BP/D QRV op 15 m;

VQ9D/D op 20 m en VQ9M/D op 40 m en bij goede condx ook QRV op 10 en 80 m. QSL's gaan via VQ9BP, Box 220, Mahe, Seychelles.
 YK5CDL dit is EX-OK3CDL en geh. 14050 CW $\pm$ 16.00 en op 3704 SSB $\pm$ 00.20. QSL via OK3QQ, Jozef Oravec, Karpatska 1, 91501 Nove Mesto N/Vahom, Czechoslovakia.

7SL2AO + 7SL2AN QRV van aug. t/m dec. 1974. QSL via SL2AO + SL2AN.

Van onze medewerkers

Huub, PA-2028, hoorde weer de nodige DX waarvan ET3 en ZD7 nieuw voor hem waren. Congrats OM en TNX dope. Zijn broer PA-2164 hoorde ook weer diverse zeldzame stations met als beste 9M8VLC en VP8 op 7 MC is ook niet mis. Verder ontving Hans QSL direkt van VU2DK. Onze trouwe medewerker PAoPLM werkte in de AA-test wel stations in AZ USSR, maar hoorde geen enkele JA. Robert, PAoGBY, hoorde wel een hoop DX maar kan alleen een OD5 werken. PA-1947, Jan uit Dordrecht, stuurde een lijstje van gehoorde landen en meldt verder dat PAoVRZ/A daar op 80 m met S9+45dB binnenkomt. Alle medewerkers hartelijk dank voor dope.

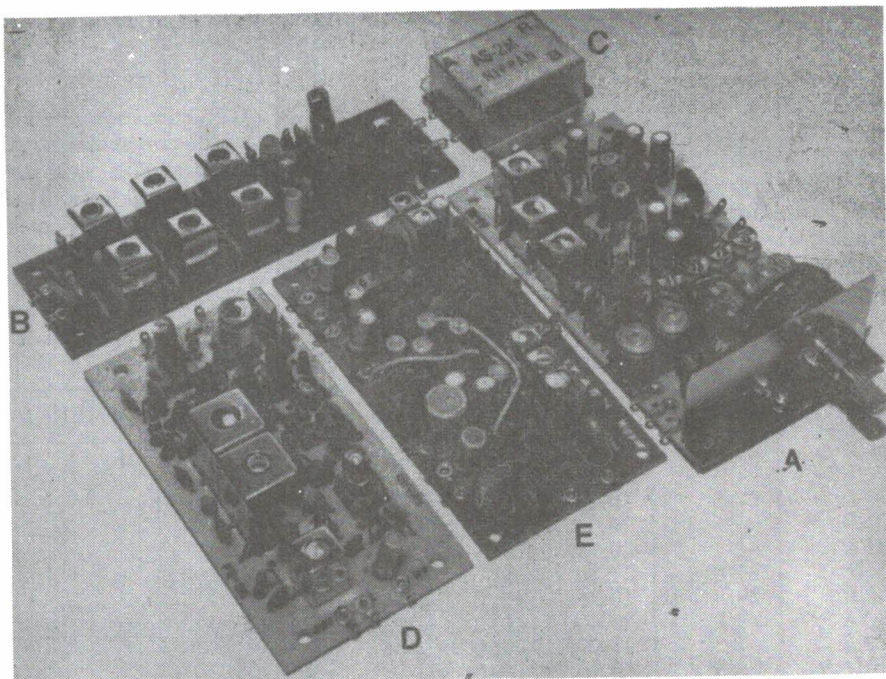
73's es gd DX, Geert

DX-LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
PZoCJ	23/8	21.30	14200	SSB	H	PA-2028	
ET3USE	—	21.36	14180	—	—	—	
EP2VJ	27/8	19.29	14240	—	—	—	
ZD7SD	—	20.01	14200	—	—	—	
HC1PZ	—	20.15	21280	—	—	—	
PJ2CW	25/8	01.10	7080	—	—	—	
VP8NP	29/8	20.25	14220	—	—	—	
CE8AA	22/8	20.47	14013	CW	—	PLM	IKW + 4 el. beam
CX3AE	—	21.29	14050	—	—	—	
UK8HAA	25/8	10.10	21040	—	W	—	
UD6BW	—	10.28	21022	—	—	—	
ZB2WY	26/8	20.45	14023	—	H	—	
3AoGY	30/8	08.50	14055	—	W	—	
KA6SR	17/8	15.48	14	SSB	H	PA-2164	QSL via WB2EZG
9M8VLC	—	15.55	—	—	—	—	
VP8NP	18/8	21.26	7	—	—	—	QSL via G4BNH
M1XH	20/8	15.00	14	—	—	—	
LB3I	23/8	22.21	3,5	CW	—	—	
9H1BB	—	23.45	7	SSB	—	—	
9Y4VT	—	23.50	—	—	—	—	
SM7JZ/SU	25/8	00.20	3,5	—	—	—	QSL via SK7GH
HZ1AB	—	18.02	14	—	—	—	
VP2MW	18/8	22.02	—	—	—	GBY	Box 274, Mont-serrat
TI2FCD	—	23.35	—	—	—	—	Box 84, Roadtown
VP2VBK	19/8	00.15	—	—	—	—	
9Y4HM	—	01.11	—	—	—	—	
OD5HD	—	19.04	—	—	W	—	
IG9BWO	—	23.00	—	—	H	—	QSL via IT9RAN
KP4DPN	20/8	22.43	7	CW	—	—	
PZ9AA	22/8	21.55	14	SSB	—	—	
ST2AY	24/8	16.32	—	—	—	—	Box 4142, Khar-toum
CP5AN	25/8	21.00	14197	—	W	SNG	
9Y4AVC	—	21.10	14202	—	—	—	
PJ2CW	—	21.30	14160	—	—	—	
CR9AK	27/8	17.13	14220	—	H	—	QSL via CT1BH
YK1KAS	28/8	18.25	14170	—	W	—	Box 35, Damascus
OA8BU	—	21.00	14195	—	—	—	
VP9HM	30/8	22.00	14150	—	—	—	
YN1HL	—	22.15	14100	—	—	—	
VP1MT	—	22.42	14125	—	—	—	QSL via RSGB

VFO + X-TAL GESTUURD OP 2 METER nu voor f 453,90

een modern met IC opgezette bouwdoos, bestaande uit 5 kant en klare printjes



TX/2M/1

12 maal vermenigvuldiger, output 1,3 watt bij 13,5 volt
5 transistoren, f-in 12 MHz f 78, -

OS/2/2M

12 Mc VXO met 6 standen-schakelaar
1e stand: intern X-tal + varicap + potmeter
12.12.083 MHz
komt overeen met 144-146 MHz
2e stand: idem, voor 145-146 MHz (12.083-12.1666)
3e t/m 6e stand: vast X-tal mogelijkheid voor vaak ge-
bruikte frequenties, zoals mobiel kanaal, etc.
met ingebouwde fase-modulator met begrenzer
2 dioden, 5 transistoren, 1 zener, 2 varicaps f 98,50

FE/2M

144 Mc VXO tuner, f-uit 10,7 MHz, in 50 ohm,
ocs. $\pm$ 17 MHz
6 transistoren en 2 diodes f 98, -

AS/2M

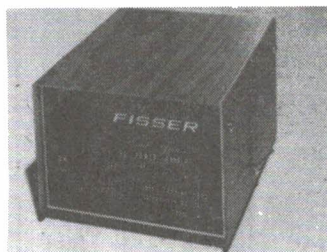
elektronische antenneschakelaar tot 15 watt
maximaal f 21, -

Printen los verkrijgbaar

Aansluitschema aanwezig en verkrijgbaar voor f 1, - postzegels.

IF/45M

middenfrequent, 10,7 MHz in (+ 455 kHz)
12 kHz breed
met ingebouwde LF-versterker, squelch en S-meter
aansluiting
1 IC, 10 transistoren, 6 diodes
verst. gain > 100 dB f 158,40



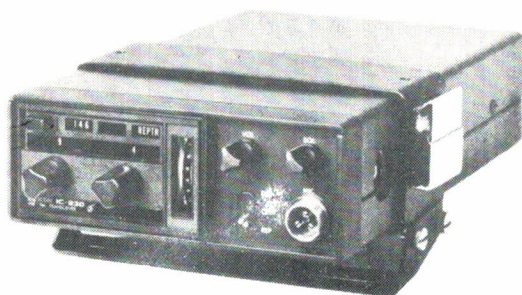
12 Volt, 2 Amp. Voeding gestab. f 59,50

Handelsonderneming J. GROOTENHUYS

SCHIEDAM-GROENORD — Chopinplein 276 — Telefoon: 010-703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open

HET NIEUWSTE en HET BESTE
en een eerlijk advies
bij
PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING



Geheel compleet met alle accessoires

f 1370, —

IC-225

**PHASE LOCKED LOOP
 SYNTHESIZED
 2 meter TRANCEIVER**

Frequency 144-146 MHz
 80 kanalen
 Extra VFO voor Zend-Ontv. leverbaar.
 Kanalen separatie 25 kHz
 Output 10 en 1 W
 600 kHz shift voor duplex en omzetter
 Uitgebreide ENGELSE handleiding



Regelbare DC voeding voor 220 V AC f 150, —

IC-210 VHF FM

**PHASE LOCKED LOOP
 SYNTHESIZED VFO
 2 meter TRANCEIVER**

54 transistors, 13 FET, 2 PUT,
 6 IC, 53 diodes
 Afstemming 144-146 MHz continu
 Hoofd kanaal selector 145.50
 Output regelbaar van 0,5-10 W
 Band separatie 2 MHz
 Gevoeligheid beter dan 0,4 uV
 bij 20 dB
 600 kHz shift voor duplex via
 omzetter
 Voeding 13,8 V DC bij 2,5A
 f 1495. —

ALLE APPARATEN MET ENGELSE HANDLEIDING EN FABRIEKSGARANTIE.

WIJ ZIJN DE OFFICIELE ALLEEN-VERTEGENWOORDIGER VOOR NEDERLAND VAN
 INOUE COMMUNICATION EQUIPMENT CORP.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

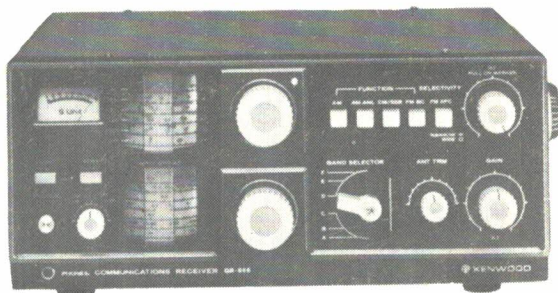
Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT,
 TEN-TEC, MULTI-FOK en ICOM-INOUE

Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE
 HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS,
 ENZ. ENZ.

nieuw!

**0,17-30
mhz**

QR-666



VB 2200: 1w in · 10w uit
booster voor
f 275,- TR 2200

DE GROOTSTE SORTERING **HAM RADIO**
IN NEDERLAND VINDT U BIJ:

J.J.REMMERS (FILIAAL)

Prins Hendrikkade 89

Amsterdam

Telefoon 020-240237

FA. J. SCHAAART

KATWIJK - J. W. FRISODREEF 45

Winkeladres: CLEYNDUINPLEIN 12 - TEL. 01718 - 15708

'S MAANDAGS GESLOTEN

CQ-PA



wekelijks orgaan
van de
Vereniging van Radio Zend-Amateurs
V.R.Z.A.

DE V.R.Z.A. IS GOEDGEKEURD BIJ KON. BESLUIT DD. 22-10-1957, nr. 46 EN DOOR DE RCD EN BRD
VAN HET STAATSBEDRIJF DER P.T.T. ERKEND ALS OFFICIEEL VERTEGENWOORDIGENDE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS

JAARGANG 23, NR. 35
13 september 1974

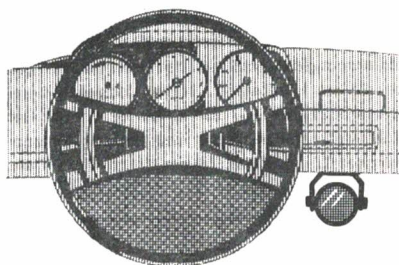
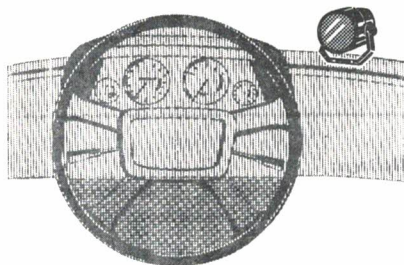
DEZE WEEK
ZEER STABIELE VFO



LUIDSPREKER VOOR MOBIEL GEBRUIK

Deze luidspreker is voor de zendamateur ver zijn tijd vooruit.
(Wordt in 1975 pas gebruikt bij de professionele mobilifoons.)
Speciaal voor communicatie-doeleinden ontwikkeld.
Met verstelbare beugel. In onbreekbaar kunststof behuizing.
Impedantie 4 Ohm. Vermogen 2 Watt. 96 Phon bij 50 cm
hoorafstand. Frekwentiebereik 300 tot 9.000 Hz.
Een mechanisch filter zorgt voor een selectieve bundeling en
een gunstig frekwentiespektrum.
Ideaal voor in de wagen.
6 Maanden garantie.
Levering uit voorraad

f 57,50



HAPPY STICK

Verticale rondstraler voor mobiel gebruik.

Geen radialen. Geen grondcapaciteit. Geen flutter. Versterking 2 dB.
Incl. 5 meter coax.

f 99, —

Handelsonderneming J. GROOTENHUYS

Schiedam—Groenord — Chopinplein 276 — Telefoon 010 - 703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open.

MOSLEY of ENGLAND

**Nu een beam voor iedere ham tegen BETAALBARE prijzen
en met 2 jaar garantie!**

10, 15 & 20 meter:

MUSTANG 3 elementen
2 kW P.E.P. **f 596, —**

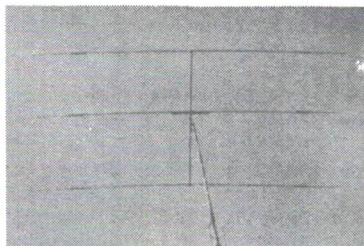
TA-33JR 3 elementen
1 kW P.E.P. **f 438, —**

TA-32JR 2 elementen
1 kW P.E.P. **f 325, —**

TA-31JR 1 element
1 kW P.E.P. **f 210, —**

Later uit te breiden tot
TA-32JR of TA-33JR

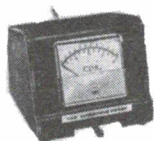
**AL DEZE ANTENNES ZIJN
BREEDBANDIG.
GEEN BALUN NODIG.**



**ATLAS
GROUNDPLANE**

voor
10-15-20-40
meter

geheel compleet
f 270, —



**Alle C.D.E. ROTOREN
uit voorraad leverbaar**

HAM-M, TR 44, enz. enz.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

MILLETSTRAAT 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

CQ-PA Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie

Algemeen redakteur: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest, tel. 01710-55481

Technisch redakteur: PAoPFU, J.J. de Looft, Broeder Hogardstraat 10, Boekel (NB)

Vaste medewerkers: PAoCBR, J.J. Brunn; PAoGLH, G.L. Hillebrand; PAoJR, A.J.A. van den Bos; PAoSNG, G. Mulder; PAoWRL, W. Rijnsburger; PA-2075, H. Remeus; PA-2148, W. Stoltenberg

Advertentie exploitatie: PAoDAK, J.L.F.W. van Kokswijk, Postbus 345, Leiden, tel. 01710-33733

Kontributie V.R.Z.A. 1974: f 35,00 per jaar

Kontributie overschrijvingen op gironummer 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

Administratie V.R.Z.A.: kantooruren 12-18 uur en 19-21 uur, zondags gesloten

opgaaf nieuwe leden, adreswijziging, enz.:

PA-1835, A. Clardy, Ligusterstraat 56 of postbus 7420, Den Haag, tel. 070-609614

V.R.Z.A.-lidmaatschapsinformatie:

PA-1946, G.J. Quak, J.H. van Straaten, van Nesplantsoen 9, Boskoop, tel. 01727-4314

V.R.Z.A. Verkoopbureau: PA-1545, Th. van Kranen, Boksdoornstraat 57, Den Haag, tel. 070-322100 (19-22 uur), giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

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

		telefoonnr.
Voorzitter	: PAoBEA F. van Rossum, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942- 1902
Vice-voorzitter	: PAoJR A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
Sekretaris	: PAoADC Mr. H. Tobbe, Dorpsstraat 6, Castricum	02518-52886
Penningmeester	: PAoDXW W.N.G. Timmer, Duitslandlaan 68, Haarlem	023 -314297
Redakteur	: PAoTLX W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest	01710-55481
Lid QSL-zaken	: PAoZV H. Kobus, Iepenlaan 70 (pb 171), Zwanenburg NH	02907- 5578
Lid Alg. zaken	: PAoOS B. Leuvenink, Valkenburgerlaan 49, Heemstede	023 -283879

Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 05760-35958

Andere V.R.Z.A. diensten:

Coördinatie begeleiding V.R.Z.A. cursus Radio Zend amateur:

PAoDNU, Ir. T. den Dunnen, Cordell Hullplaats 363, Rotterdam-Ommoord

Certificaten manager (aanvragen W.A.P., U/VHF-50, DDXC, WAC certificaten):

PAoLCR, L.F. Luijsterburg, van Moerkerkenstraat 28 huis, Haarlem

V.R.Z.A. werkgroep L.F.D. (adviezen bij L.F.D. problemen):

PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, Lisse (2 postzegels á 45 cent bijsluiten)

QSL-Bureau: Dutch QSL-Bureau, Postbus 400, Rotterdam-3005

Technische commissie: PAoSU, H.L. Rutgers, Dammestraat 10, Eindhoven, tel. 040-410761

Informaties over adressen, certificaten, machtigingen in het buitenland:

PAoJR, A.J.A. van den Bos, Postbus 141, IJmuiden (antwoordporto bijsluiten), tel. 02550-14622

Commissie visueel gehandicapten: PAoAGT, J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen

AKTIVITEITENKALENDER

door PAoJR

14 sept.	4. DAFG Kurz Contest (2m/70 cm)	1400-1700 GMT	RTTY
14 sept.	BARTG RTTY VHF-Contest (2m/70 cm)	1700-2300 GMT	RTTY
14-15 sept.	Europa DX Contest (zie CQ-PA 28)	0001-2400 GMT	PHONE
14-15 sept.	Scandinavian Act. Contest (zie CQ-PA 34)	1500-1800 GMT	CW
15 sept.	4. DAFG Kurz Contest (80/40 m)	0900-1200 GMT	RTTY
15 sept.	ON PA CW Werkcontest (zie CQ-PA 34, blz. 648)	1200-.... GMT	CW
21-22 sept.	Scandinavian Act. Contest (zie CQ-PA 34)	1500-1800 GMT	PHONE
22 sept.	BARTG RTTY VHF Contest (2m/70 cm)	0600-1200 GMT	RTTY
25 sept.	SARTG Akt. Contest (zie CQ-PA 8)	+ 1730-1930 GMT	RTTY
4- 6 okt.	Mini-JUTBERG 1974, Laag Soeren (zie CQ-PA 32)		
5- 6 okt.	VK/ZL Contest (80/10 m)	1000-1000 GMT	PHONE
5- 6 okt.	IARU UHF Contest (70 cm/23 cm)	1600-1600 GMT	CW/PH

CORRECTIE: Het in deze rubriek in het vorige nummer gepubliceerde reglement voor de Scandinavian Activity Contest is niet geheel correct. De daarin aangekondigde data moeten luiden: CW 14/15 september; PHONE 21/22 september a.s.

ONS TAALGEBRUIK

Het is nog maar enkele jaren geleden, dat wij zendamateurs onze voor de microfoon uitgesproken woorden eerst op een goudschaaltje wogen, alvorens ze uit te spreken.

In de loop der jaren vond geleidelijk een accent-verlegging plaats en het is een min of meer geaccepteerde zaak geworden, dat de inhoud van een QSO ook over de spreekwoordelijke koetjes en kalfjes mag handelen en niet persé strikt aan technische zaken gebonden hoeft te zijn.

De laatste jaren echter slaat de balans naar de andere zijde door of liever, dreigt naar de andere zijde door te slaan. Met name op de twee meterband raakt een wijze van converseren ingeburgerd, die soms de rand raakt van wat wel en wat niet meer kan.

Nu geven de huidige machtigingsvoorwaarden slechts summiere leidraden waar het de inhoud van onze QSO's betreft, echter wij moeten er naar streven de inhoud van onze verbindingen kwalitatief hoog te houden en er vooral voor te zorgen dat men bij het beluisteren van de twee meterband niet de indruk krijgt op 27 MC te zijn afgestemd.

Wie meent, dat de inhoud van een QSO een afspiegeling kan zijn van hetgeen ons via radio en TV wordt gebracht — ik doel hier op het gebruik van krachttermen en schuttingwoorden — slaat de plank volledig mis. Ook komt men er niet door te stellen dat men zelf machtiginghouder is en men ZELF de verantwoording draagt voor de inhoud van de uitzendingen. NEEN, door ons individuele optreden bepalen wij het gezicht van de gehele groep, en daarom moeten we ons realiseren dat wij de gehele groep schaden indien we ons misdragen.

Met klem wijs ik u er op er voor te waken, dat anderen zich aan ons bandgedrag af zouden kunnen spiegelen en mogelijk aantonen dat er weinig verschil bestaat tussen 27 MC en b.v. de twee meterband!

Houdt de ether schoon, het is ons aller belang.

Frits van Rossum, PAoBEA, Voorzitter VRZA

ZEER STABIELE VFO

door PAoPFU



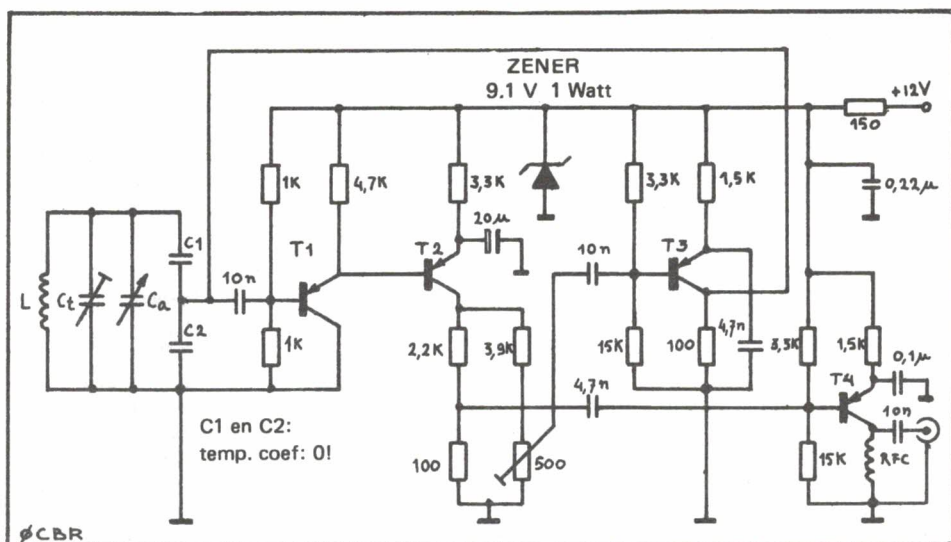
- *reeds toegepast in professionele transceivers*
- *stabiliteit (kan) beter dan 1 : 1.000.000*
- *universeel toe te passen*
- *print verkrijgbaar VRZA-Verkoophureaus*

In CQ-PA nr. 14 van 1972 werd een VFO schakeling beschreven welke onder de naam Franklin oscillator bekend staat. Zoals we weten is het zaak, om bij het ontwerpen en construeren van variabele oscillatoren, de afstemkring zo min mogelijk te belasten met hetgeen er achter hangt. Bij deze Franklin oscillator werd om dit te bereiken gebruik gemaakt van een twee traps versterker, waarvan het uitgangssignaal losjes werd teruggekoppeld naar de ingang.

Wanneer dit koppelen inderdaad zeer losjes gebeurt, zal net geen oscilleren optreden, echter door aan de ingang een afgestemde kring te hangen zal t.g.v. de opslingering wel oscilleren optreden.

Bij een dergelijke schakeling wordt de frequentie uiteraard bepaald door de kring, terwijl de stabiliteit staat en valt met de kwaliteit van de kring, die daarom met de allergrootste zorg geconstrueerd dient te worden.

De genoemde publicatie en schakeling heeft toch enige nadelen. Ten eerste wordt het uitgangssignaal van de tweede versterktrap direct teruggevoerd naar de ingang van de eerste trap zonder instelmogelijkheid, hetgeen aanleiding kan zijn voor het produceren van harmonischen.



T1, T2, T3, T4: 2N2048, AF139, AF239, AF240, AF416, AFY40

Ten tweede is het mogelijk dat de impedantie welke over de uitgang van het VFO staat invloed uitoefent op de schakeling, ondanks de aanwezigheid van een emittervolger. Ieder die wel eens een emittervolger heeft gebouwd en er wel eens mee speelde, weet dat de isolatie tussen in- en uitgang van een dergelijke schakeling bepaald niet ideaal is. In het betreffende artikel wordt dit eigenlijk al gesteld, daar de schakeling hoogohmig dient te worden afgesloten.

De hier beschreven VFO schakeling wordt toegepast in professionele transceivers, die aan de allerhoogste eisen (MIL-Specs) moeten voldoen en maakt deel uit van een frequentie-synthesizer die over een bepaald bereik variabel dient te zijn.

De stabiliteit is beter dan 1 op 1.000.000 per maand bij 25 graden, hetgeen voor amateur-gebruik wat overdreven is, maar een indicatie is, dat bij goede constructie zonder gebruik te maken van dure onderdelen een hoge mate van stabiliteit bereikt kan worden.

De schakeling leent zich voor toepassing tussen ± 1 MHz en 30 à 40 MHz.

DE SCHAKELING

De tweetraps versterker bestaat uit de transistoren T2 en T3, waarbij de versterking van het geheel kan worden ingesteld met de 500 Ohm potmeter.

Om de kring aan te passen aan de ingangsimpedantie van de versterker heeft men om te beginnen de kring 'getapt' met behulp van twee deel C's en de versterker vooraf laten gaan door een emittervolger. Een belangrijk voordeel van deze opzet is, dat de kring zeer los aan de versterker hangt.

Het uitgangssignaal van de VFO wordt via een spanningsdelers afgenomen van het collector-circuit van de eerste versterkertrap. Dit signaal wordt versterkt met T4 waarbij eenvoudig te zien is, dat hetgeen er aan de uitgangsplug wordt gehangen geen invloed op de kring kan hebben omdat er nu immers drie trappen tussen zitten.

Met opzet worden er geen waarden voor de componenten van de kring gegeven omdat deze uiteraard afhankelijk zijn van het toe te passen frequentiebereik waarvoor we deze VFO schakeling willen gaan toepassen.

Om de waarde van de componenten te bepalen die in het frequentie bepalende circuit zijn opgenomen gaan we als volgt te werk.

DE BOUW

Allereerst dienen we de waarden van C1 en C2 vast te stellen, waarvan de feitelijke waarden niet kritisch zijn zolang de juiste verhouding gehandhaafd blijft. De verhouding tussen C1 en C2 dient 1 op 25 te zijn waarbij C1 zo mogelijk niet kleiner dient te worden gekozen dan 100 pF en niet groter dan 450 pF.

Vergeet niet het uitgangscircuit goed af te schermen zodat er geen doorstraling naar de eigenlijke oscillator kan plaatsvinden. Tenslotte plaatsen we het geheel in een metalen doosje wat bekleed is met styrophore, tempex of hoe die piep-plastic plafond tegels ook mogen heten.

Han, PAoPFU

PRINT

De print van deze Franklin-oscillator is te bestellen door storting van f 5,- op giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau te Den Haag.

UBA - UBRC - RELAISSTATIONS

De VRZA werd er mee geïnformeerd, dat de beide Belgische amateurverenigingen UBA (l'Union Belge des Amateurs) en UBRC (l'Union Belge des Radio-Clubs) tijdens een gezamenlijke vergadering in principe een accord hebben gevonden waar het een gezamenlijk relaisstation-net betreft.

De relaisstations komen onder verantwoording van een persoon en niet voor verantwoording van enige vereniging. In principe komt er in iedere Belgische provincie een relaisstation en wel als volgt:

Principieel overeengekomen verdeling relais-stations over België:

Provincie Henegouwen en Limburg	: R1, 145.025-145.625
West Vlaanderen en Luik	: R2, 145.050-145.650
Oost Vlaanderen en Namen	: R4, 145.100-145.700
Antwerpen en Luxemburg	: R8, 145.200-145.800
Brabant	: R3, 145.075-145.675

Zal dit schema nog wijzigingen ondergaan, dan zullen wij onmiddellijk hiermede worden geïnformeerd.

VRZA PRINT - SERVICE

De mogelijkheid aan onze leden geboden, om tegen kostprijs in het bezit te komen van kant en klare prints is een groot succes geworden. Zo'n duizend printen vonden inmiddels hun weg naar de diverse amateurs en de collectie is nog steeds groeiende.

Leverbaar zijn:

Vossejacht pieper-zender (beschreven in CQ-PA 39, 1973)	f 3,-
Vossejacht ontvanger, met ringkern en spoelvormen (CQ-PA 9, 1974)	f 9,-
Telex converter ST6W, twee printen (CQ-PA 9-11, 1972)	f 27,-
Slow Scan generator (CQ-PA 25, 1974)	f 6,50
Franklin VFO (CQ-PA 35, 1974)	f 5,-

MUS twee meter ontvanger:

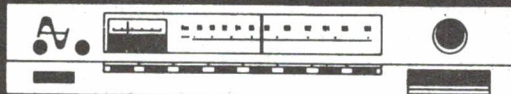
MUSFET, HF versterker voor twee meter (CQ-PA 44, 1973)	f 2,50
MUSMIXER, mixer printje (CQ-PA 28, 1974)	f 2,50
MUSTAL, oscillator printje (CQ-PA 28, 1974)	f 2,50
MUSMID, middenfrequent printje (nog te publiceren)	f 2,50
MUSVAROS, variabele oscillator printje (nog te publiceren)	f 2,50

Bij vele van bovenstaande prints zijn de moeilijk verkrijgbare componenten als trafootjes, potkernen en kristallen verkrijgbaar, waarvoor wij verwijzen naar de volgende CQ-PA, waarin een advertentie van het verkoopbureau zal zijn opgenomen.

Er komen dit najaar nog meer prints, o.a. de AFSK-oscillator, beschreven door PAoWDW in CQ-PA nr. 26 van dit jaar en niet te vergeten de completering van de MUS-ontvanger in de vorm van de squelch print en laagfrequent print.

Nog andere artikelen met bijbehorende printen zijn in voorbereiding.

PLEEG ON-PA-CW, EN DAN NATUURLIJK OP 3550 KC!



nieuws
van de **HANDEL**

Enige dagen geleden kwam de nieuwe catalogus van Heathkit weer in onze brievenbus vallen en een opmerkelijk nieuwtje daarin is de HA-201 twee meter versterker. Het is een klein kastje met enkele pluggen erop, waaruit bij een input van 1 Watt zo'n 8 Watt HF beschikbaar komt (10 Watt bij 1,5 Watt input).

De omschakeling van zenden naar ontvangen gebeurt met halfgeleiders en het eindtrapje is beveiligd tegen onjuiste antenne-aanpassingen.

Impedantie aan in- en uitgang bedragen 50 Ohm, de versterker wordt aangesloten op 12 Volt gelijkspanning en trekt dan maximaal 2,2 A. Prijs als bouwdoos f 104, —, compleet gebouwd f 156, —, beide prijzen incl. BTW. Verkrijgbaar bij Heathkit Electronic Center te Amsterdam.

NIEUWE LEDEN

Gebruik van deze adressen slechts met toestemming bestuur VRZA.

(ML-35) PA-2602 A. Mulder, Schalsumerstraat 21, Leeuwarden-9001; PA-2612 W. Jongsema, Volthebrink 21, Enschede-7804; PA-2615 J.B. Plomp, Heyplaatstraat 28, Rotterdam-3022; PA-2616 L.J. Dijkstra, Drostendreef 39, Den Haag-2034; PA-2623 Y.J. Terpstra, Marningeweg 13/B, Leeuwarden-9001; PA-2626 M.C. Geldhof, Albertistraat 26, Rotterdam-3017; PA-2629 A.H.J.M. van Dijk, Papsouwsewaan 115, Delft-2204; PA-2632 T.J.J.A. Hoedjes, Eilenbergstraat 220, Tilburg-4405; PA-2635 T.H. Heus, Maasstraat 113, Veghel-4240; PA-2636 R. Hageman, Kopjachtstraat 43, Amsterdam-1019; PA-2638 W. Pille, Kanaalweg 152, Hellevoetsluis-330; PAoEMH A.G.C. v.d. Bend, van Lennepstraat 14, Oosterhout-4390.

VRIJSTAANDE VAKWERKMASTEN

tot 66 m lengte, met en zonder meetplateau en met of zonder ladders en klimbeveiliging, vuurverzinkt

Reeds *honderden* masten geleverd en geplaatst.

GETUIDE PYLONENMASTEN: 3 kantig, basis 150 m/m onder- en bovendelen 3,5 m. tussendelen 3 meter lengte.

De meest gevraagde mast.

GETUIDE PYLONENMASTEN: 3 kantig, basis 300 m/m, delen van 6 meter lengte.

Een oersterke mast.

VOOR INLICHTINGEN EN PRIJZEN: Telefoon 02150-44440-49440

ROVASAN

Oude Amersfoortseweg 22a
HILVERSUM

(Pyloma)

BETROUWBAARHEID — GARANTIE — SERVICE

MEDEDELINGEN

PE3NOS

De activiteiten van PE3NOS (zie ook CQ-PA van vorige week, blz. 650) tijdens de 20e Europa DX Contest a.s. weekend zullen door de N.O.S. worden uitgezonden in haar radio-programma's op zaterdag 14 september via Hilversum 1 rond 15.10 en 17.55 uur en op zondag 15 september via Hilversum 3 tussen 14.00 en 18.00 uur in het programma "Langs de lijn", waarmee in dit geval de 'voedingslijn' bedoeld zou kunnen worden.

Vandaag, vrijdag 13 september, zal (na de opbouw van het station) vanaf ongeveer 17.00 uur worden begonnen met proefuitzendingen. PE3NOS zal dan te vinden zijn rond 3650 kHz in het Nederlands Amateur Net en op de andere banden.

Tijdens de contest op zaterdag 14 en zondag 15 september zullen geen aanroepen van Europese stations (waaronder die van PAo's) worden beantwoord op de HF-banden. Getracht zal worden vanaf vrijdag tot en met zondag ook QRV te zijn op twee meter.

CURSUS ZENDEXAMEN

Binnenkort zal worden gestart met een (mondelinge) begeleiding van de cursus radio zend-amateur in de omgeving van Ede (Gld.). Belangstellenden uit deze omgeving worden verzocht voor informatie en aanmelding contact op te nemen met PAoJR, Postbus 141, IJmuiden of via 02550-14622.

JUIST NUMMER

Op het omslag van CQ-PA stond vorige week 'Jaargang 23, nr. 24', dit moest natuurlijk nr. 34 zijn. Verandert u het even, dat kan achteraf heel veel zoeken besparen!

GRONINGEN

Zondag a.s. (15 september) Radio opdrachtenrit. Start om 1330 uur in Aduard, frequentie van PAoBRO 145.6 MHz.

DEN HELDER

Op 14-15 september het Helderse radio weekend in Boerderij de Scooten, Gravin Magdalena van Waardenburglaan te Den Helder (zie ook CQ-PA nr. 33 pag. 631).

DEN HAAG/LEIDEN e.o.

De avond in De Schulpwei werd bezocht door maar liefst 64 amateurs en onder deze letterlijk 'warme' belangstelling hield PAoYG zijn ATV-praatje en hamerde PAoRB enige duizenden guldens radiomaterialen weg, hetgeen voor de afdeling Duinstreek een financiële opknapper betekende!

KRITIEK

In welgeteld EEN JAAR TIJD heeft onze vereniging een enorme sprong vooruit gemaakt qua omvang en ook qua service-verlening aan de Nederlandse amateurs. We (dat zijn bestuur en alle medewerkers) gaan ons niet op de borst kloppen want we weten dat nog heel veel gerealiseerd moet worden en daarom nodigen wij de leden uit om suggesties, tips en opmerkingen schriftelijk kenbaar te maken, het bestuur van de VRZA staat hiervoor volledig open.

Montaprint Accessoires



Montaflex Kastjes

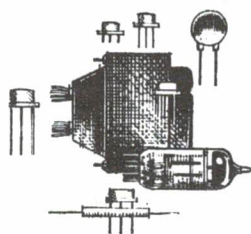


n.v. GULLY

= LOOSDRECHT

=

TEL. 02158 - 3393



GRATIS VOOR LEDEN

ham ads

KLEINE NIET COMMERCIËLE ADVERTENTIES

Uitsluitend schriftelijke opgaven. Niet leden f 2,50 aan postzegels bijsluiten. Maximaal 6 regels. Ham ads worden opgenomen voorzover plaatsruimte beschikbaar is. Insturen aan de redactie.

GEVRAAGD:

Amateurbanden ontvanger type RX60 alsmede een ontvanger of transceiver voor de twee meterband. PA-2545 S. Hop, Slenerbrink 150, Emmen-8700.

Lineaire versterker voor twee meterband. Aansturing 1 of 10 Watt. Pijpsopgaaf!
PAoHRN H.C. v.d. Roest, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg.

AANGEBODEN:

Semco Terzo Analog twee meter transceiver, prijs n.o.t.k. // Print DK1PN 005 f 20, - // Print DK1PN 003 f 10, -.

PAoSER R.L. Serné, Graskampstraat 49, Haaften, tel. 04189-389.

Voor de liefhebber: oude buizen ± 50 stuks, per stuk of alles // TR7200G met VFO type 30 en event. voeding, 2½ maand oud // 10 elem. yagi voor twee meter, nieuw f 40, -.

PAoHRN H.C. v.d. Roest, Prunuslaan 12, Nederhorst den Berg.

Philips buisvoltmeter Philips GM6000 f 130, - // Buisvoltmeter GM7635, zonder meter f 30, - // W3DZZ antenne f 60, - // XF9A filter KVG f 130, - // Omhulsel van Storno CQM19 f 50, -.

PAoBRJ J.H. Brandenburg, Halleystraat 31B, Schiedam, tel. 010-265311.

MB-108 achterzet met FM-discriminator en vertraging f 175, -.

PAoBAK R. Bakker, v.d. Wyckstraat 30, Den Haag, tel. 070-852486.

Hallicrafters zender voor AM-SSB-CW-RTTY, 200 Watt PEP met voeding en mike f 695, -.
Twee meter AM-zender 100 Watt met VXO f 275, -.

PAoKJJ K.J. Jansen, Frisolaan 12, Apeldoorn, tel. 05760-19360.

Murphy B40 ontvanger met doc., Siemens telex machine T37 met ponsbandlezer, converter geschikt voor RTTY en twee meter ontvanger met antenne. Trio Hamclock, toongenerator met 1f uitgang 50 Volt en verdere elektronische onderdelen.

Gaarne alles in één koop voor elk aannemelijk bod.

PA-2085 A. Harms, Liendenlaan 305, Tiel, tel. 03440-6688 (na 18 uur).

TR2200 Kenwood 6 kan. trcv. 144-146 MHz, 3 kan. bezet, incl. nikkel oplaadb. cellen, 100% in orde f 450, - // STE bouwcomponenten: AR10-mosfet achterzet 28-30 MHz, FM-AM-SSB-CW, compl. met AD4 FM discr., AA1 1f versterker en MB26 Semco 2 mtr. conv., alles 100% f 350, - // AT222 compl. FM/AM 2 mtr. zender met VFO, modulator en clipper, zeer stabiel en 100% in orde, output 1 watt f 300, -.

Met volledige doc. en schema's. Alles slechts enkele maanden oud.

PAoKLA K. Roos, Lutinelan 24, Vlieland (Eil.), tel. 05621-549.

Communicatie — Technisch Bureau
„P. Willems of Brilman“

Zend-/ontvangers — Antennes — Kabels HF en LF —
Onderdelen — Radio, T.V. en Geluid — Elektra —
Adviezen en Service



Frederik Hendriklaan 288 — DEN HAAG — Telefoon 554041



DOOR PAOWDW, W. K. WITT, BURG. C. VAN NECKLAAN 136, LEIDSCHENDAM.

FONE QRM OP 2 METER RTTY

Het bericht dat PAoTIL enige tijd geleden op de lokale RTTY frequentie 145,3 MHz QRM veroorzaakte met fone uitzendingen is tegengesproken door PAoLHM. Hij verzekerde mij dat PAoTIL tot voor kort altijd op 144,4 MHz werkte en tegenwoordig op 145,55 zit. Het betreft hier het zgn. Regionale Brabantse Net, iedere zondagmorgen tussen 11 en 12 uur (volgens "Electron" van september echter 10 tot 11 uur).

Voor de goede orde wil ik er nog even op wijzen dat speciaal voor RTTY DX 145,6 MHz door de IARU is aangewezen. Helaas vermeldt het IARU bandplan niet hoe breed beide RTTY kanalen nu eigenlijk zijn. Op de HF banden is dit 40 kHz. Als we deze norm ook voor VHF aanhouden dan loopt de lokale RTTY band van 145,28 MHz tot 145,32 MHz. De RTTY DX band loopt dan van 144,58 tot 144,62 MHz.

PAOWDR EXCLUSIEF RTTY EXIT

Wim heeft onlangs een seinsleutel en een mike gekocht en gaat zijn geluk nu ook op de andere modes proberen. Hij werkte de afgelopen maanden met RTTY o.a. 5T5LO—TU2DW—PZ1DZ. Proficiat Wim!

PAOWV's VIDEO SCAN DISPLAY VOOR RTTY OP DE BEELDBUIS

Ton heeft het prototype nu bijna gereed. Als alles klaar is zit daar wellicht weer een fijne demonstratie in Woerden in. We houden u op de hoogte.

RTTY WAE DX CONTEST 1974

In de single operator klasse deden 46 amateurs over de gehele wereld mee. PAoKWF eindigde op de 46-ste plaats en PAOWDW op de 39-ste plaats. In Europa waren 26 deelnemers, in N. Amerika 12, in Z. Amerika 3, in Azie 1 en in Oceanie 4.

Helaas vermeldt de SWL categorie geen Nederlandse luisterstations.

Grote winnaar van deze contest was KZ5BH, met 111 QSO's en 199 QTC's. De score van PAoKWF had veel hoger kunnen zijn, ware het niet dat hij de QTC toestand niet goed begreep. Volgende keer beter!

MEER AKTIVITEIT OP VELDDAGEN GRAAG

PAoGN/P maakt regelmatig propaganda voor het buitengebeuren. Het station wordt bemand door PAoGIN en PAoOOS. Geert en Jaap zijn erg enthousiast en wekken u op om ook eens in die richting wat te ondernemen. Gaarne sluit ik me hierbij aan.

Het is altijd bijzonder fascinerend om vanuit een tentje de gehele wereld te werken. Je proeft iets van de echte pioniersfeer en de oude romantiek van weleer komt weer boven.

RTTY KOOPWAAR

Elke laatste dinsdag van de maand is er de RTTY bijeenkomst, zoals u ongetwijfeld wel weet. Meestal is PAoYZ daar ook aanwezig met zijn handel. Een greep uit de voorraad:

Siemens papierrollen	f 8,40	
Creed papierrollen	f 6,—	(passen op de meeste andere merken zoals Teletype,
Ponsband	f 5,—	Lorentz, Kleinschmidt)
Siemens potkernen 18/11	f 5,—	of 9 stuks voor f 42,50
Philips potkernen 18/11	f 7,—	of 9 stuks voor f 59,50 (hogere 'mu' dan Siemens)
Siemens inktlint	f 7,50	(dit is speciaal voor telexmachines, let op: niet elk inktlint is hiervoor geschikt)

Al deze prijzen zijn exclusief verzendkosten, dus wanneer men de waar gelijk in Woerden meeneemt. De papierenprijzen variëren tegenwoordig sterk, zodat deze onder voorbehoud zijn. Natuurlijk wordt de oude voorraad tegen oude prijzen verkocht.

EEN GOED BOEK OVER DIGITALE TECHNIEK

De uitgeverij Kluwer brengt een boek in de handel getiteld: "Spelen met logische schakelingen", door Jansen.

PAoVDZ beveelt het boek aan als u zich in de moderne schakeltechniek wilt verdiepen. Steeds meer RTTY schema's bevatten digitale IC's zodat het zaak is om "bij" te blijven. Het boek kost f 17,50.

BIJEENKOMST VAN DE DUTCH RTTY GANG OP 27 AUGUSTUS

Na twee maanden vakantie ging de Dutch RTTY Gang weer van start op dinsdag 27 augustus op het bekende adres van PAoPIM te Woerden.

We zagen enkele nieuwe gezichten, maar misten helaas ook een aantal bekenden. Omstreeks half negen kon PAoPIM een lezing met demonstratie aankondigen van PAoWV over een telex-morse omzetter (en omgekeerd).

Tevoren was een half electronica-laboratorium naar boven gesjouwd. Duidelijk was hierin de stijl van PAoWV te herkennen, zodat PAoPIM's aankondiging voor velen geen verrassing meer was.

Onder het wakend oog van talloze katten, die schijnbaar spontaan ontstonden, werd tenslotte een Siemens bladschrijver ten koste van het stucwerk van PAoPIM in de zaal gedeponeerd.

Het in bedrijfstellen van eerdergenoemde electronica gaf uiteraard enig oponthoud. PAoFMY (of was het iemand anders?) maakte hiervan listig gebruik door uw verslaggever weg te lokken van de plaats des (on)heils voor het stellen van enige technische vragen over het controleren van machines etc. Zodoende slaagde PAoWV er ongezien in om de hele zaak aan de praat te krijgen!

Inmiddels was het half negen geworden en nu ben ik dan weer op het punt aangekomen waar PAoPIM de voordracht van PAoWV aankondigde. Ik zou dus opnieuw kunnen beginnen, zodat een eindeloze herhaling van bovenstaande ontstaat. Op een dergelijke manier wordt marsmuziek gecomponeerd. Dit doet men om de wandelende muzikanten het omslaan van bladen te besparen. Ik neem aan, dat u niet aan dit stukje bent begonnen met het oogmerk een partituur door te nemen zodat ik snel terugkeer naar de belevenissen in Woerden!

Dus nogmaals: PAoPIM kondigde als spreker PAoWV aan. Onze vriend Ton (oWV dus, want oPIM heet ook Ton) nam hierna onmiddellijk de gelegenheid te baat om (geheel in strijd met het aangekondigde onderwerp) onder de 21 aanwezigen een discussie uit te lokken over de zin of onzin van FSK op 2 meter. Kennelijk was hij geïnspireerd door enkele opmerkingen uit de vorige RTTY rubriek van CQ-PA . . Zoals wel te verwachten was ontstond er inderdaad een discussie, waarbij de vraag naar voren kwam wat de operator van PAoAA ertoe had bewogen om van AFSK over te gaan op FSK. Hierbij werd gedoeld op de wekelijkse uitzending van het RTTY-bulletin. Het voornaamste argument bleek de te overbruggen afstand te zijn, want met FSK kom je immers veel verder dan met AFSK. De discussie resulteerde tenslotte in de belofte van PAoYZ om via PAoAA (wederom) om reacties over dit onderwerp te verzoeken. — Inmiddels kan ik u mededelen, dat er al enige reacties binnen zijn, echter te klein in aantal om voorshands conclusies aan te verbinden. — Na de wijze woorden van PAoYZ verliet gastheer PAoPIM kennelijk opgelucht de vergadering en liet ons alleen.

PAoWV nam zijn kans waar en startte een inzamelingsactie voor een telexmachine t.b.v. de club, waarbij hij suggereerde dat men maar iets minder in de koffiepote moest doen ter compensatie. . . De binnenkomst van PAoPIM deed hem snel van onderwerp veranderen. Na een korte inleiding over zijn eigen gezondheidstoestand (rugpijn en verkoudheid vanwege resp. telex sjouwen en het weer) kwam de spreker tenslotte op het aangekondigde onderwerp.

"Wat doe je", aldus oWV, "als er op een zeker moment geen tegenstations op RTTY aanwezig zijn?" Aangezien niemand het antwoord hierop wist, hielp Ton ons zelf maar uit de droom: "Je gaat CW plegen met de RTTY machine!"

Kennelijk had hij dit antwoord thuis reeds bedacht, hetgeen bleek uit de meegebrachte spullen.

Hoewel Ton volgens zijn eigen zeggen over een minimale hoeveelheid vrije tijd beschikt, ziet hij toch kans ons telkens weer met zijn geavanceerde ontwerpen te verbazen.

Ditmaal toonde hij ons zijn telex-naar-morse omzetter.

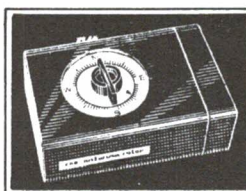
Het apparaat bevat een fiks aantal IC's en produceert volmaakte CW signalen tijdens het beroeren van het toetsenbord ener telex.

Speciaal voor degenen, die geen morse kunnen nemen, had Ton een omzetter gemaakt van morse naar telex. Men kon op deze wijze met eigen ogen aanschouwen hoe de uitgezonden morse tekst weer leesbaar op papier kwam van de bladschrijver. Het toetsenbord was elektrisch gescheiden van de printer en slechts hiermede verbonden middels een "stuk elastiek". De spreker bedoelde hiermee het tijdsverloop tussen de diverse omcoderingen van de signalen. Het belangrijkste onderdeel van de schakeling is een ROM (Read-Only-Memory) die de telex signalen vertaalt in morse. Een ROM is een elektronische brandstapel, waarbij men tussen de asresten nog gave diodes vindt. Gezien het tempoverschil tussen de elementen van een RTTY signaal en een morseteken moet de informatie in een schuifregister worden bewaard. Een schuifregister is een buis waarin je aan de ene zijde gehaktballen stopt, die er dan na enige tijd aan de andere kant weer uitkomen. Ton had echter twee soorten gehaktballen nodig voor zijn apparaat, zodat hij overgestapt is op biljartballen, die je immers in twee kleuren krijgen kunt. De signalen ondergaan een vrij ingewikkelde bewerking voordat ze panklaar uit de schakeling rollen. Er doen zich bij het ontwerpen van een dergelijke schakeling diverse problemen voor, b.v. het tempoverschil bij langzame morse, terwijl een snelle typist achter het toetsenbord zit. Er is daarom een alarm ingebouwd, dat de operator waarschuwt als het geheugen "vol" is.

Nadat Ton de gehele schakeling m.b.v. dia's (die zoals gewoonlijk werden geprojecteerd door PAoYZ) had "doorgenomen" volgde de demonstratie van het gehele zaakje. Het gedeelte, dat morse signalen (ja, echt, zo van de band) omzet in leesbare tekst op de telexmachine wil Ton een andere keer behandelen. Dit is echter een hoofdstuk apart, waarover we later wel meer zullen horen. Ik kan nu al verklappen dat deze schakeling zich AUTOMATISCH AANPAST aan de snelheid van de morsesignalen, zoals die uit de ontvanger komen! Wegens het ditmaal wel zeer ver gevorderde uur konden een aantal telexrollen (met doorslagen) niet meer worden verloot. Dit werd uitgesteld tot de volgende bijeenkomst.

VOLGENDE BIJeenKOMST RTTY GANG a.s. DINSDAG 24 SEPTEMBER

De eerstvolgende meeting zal weer plaatsvinden ten huize van PAoPIM, Stationsweg 5 te Woerden (recht tegenover het NS station). Iedere belangstellende is zoals altijd van harte welkom. Aanvang 20.00 uur. Tot ziens! 73. Wim - PAoWDW. tel. 070-275242.



VHF-UHF RUBRIEK

**SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331**

DE CONTEST

De laatste contest van het jaar kenmerkt zich meestal door fraaie condities en grote activiteit. De september IARU-contest staat dan ook bekend als de contest waarin vaak nieuwe landen gewerkt kunnen worden. Ditmaal was daar geen sprake van. Goede openingen bleven in het geheel uit en ook wat de belangstelling betrof bleef een en ander ver onder het gemiddelde. Toch werd er hard aan getrokken, de strijd onderling was nog niet beslecht. Er werd sportief gestreden en van "spletterende" signalen werd door niemand last ondervonden. Ook van PAo-zijde was ditmaal grote belangstelling. Echt actief waren zeker een 35-tal PA-stations en dat is zeker niet slecht. De volle 24 uur werd door mij luisterend bij PAoRDY te Landsmeer doorgebracht en zodoende valt er zo kort na de contest wel wat te berichten. Het station PAoRDY trachtte zijn 2e plaats in de A-sectie te verdedigen. Maar tegen het geweld van PAoVJ en PAoLIM valt vanuit het westen niet op te boksen. PAoVJ claimt een puntenaantal van 11.601 en dat is ruimschoots genoeg voor een eerste plaats in de A-sectie. Het grootste gedeelte van de contest werkte Martin oVJ onder de afdelingscall PAoLIM om zodoende te trachten de derde plaats te verdedigen. Ik kan nu wel voorspellen dat oLIM op de 2e plaats zal eindigen. Op de derde plaats zal dan of PAoRDY of PAoGSM eindigen. Op dit vroege uur valt dat nog niet te bekijken. PAoRDY maakte in de 18-uurs sectie 123 verbindingen met een geschat puntenaantal van ca. 24.000-25.000. De score ziet er als volgt uit. Gewerkt werd met: 56 DL, 37 PA, 12 F,

7 ON, 7 G, 1 OK (OK1KTL in GK45D), 1 HB (HB9AMH/P), 1 OZ en 1 LX. De beste DX was een verbinding met OK1KTL/P en HB9AMH/P, ruim 600 km. Gehoord werden nog: GC3DVC/P in QRA YK70A en DJ7HC/HBo te Liechtenstein.

Verder in de A-sectie treffen we Martin oVJ met 11.601 punten en onder oLIM met ca. 222 verbindingen. Martin werkte met DJ7HC/HBo. PAoCIS/P zal deze contest niet licht vergeten. Op een hoog duintop bij Zoutelande zou met een 16 el. Tonna gewerkt worden. Maar bij windkracht 10, 50 meter beneden je een kokende zee, de ene wolkbreuk na de andere, bleek het antennepark niet opgewassen tegen dit natuurgeweld. De complete mast met 16 el. Tonna werd als een lucifer in zee geworpen. Dit was het jammerlijke vroegtijdige einde van PAoCIS/P. Alsnog werd besloten om op het home-QTH verder te draaien. In de resterende tijd werden nog een kleine 100 verbindingen gemaakt.

Het station dat, althans in Nederland, het hoogste volgnummer weggaf was PAoMS/P. Op een gegeven moment hoorde ik hem no. 430 weggeven. De volgende bijzondere stations werden bij PAoRDY gelogd: GC3DVC/P, HB9AMH/P, HB9MEY, OK1KTL/P, DJ7HC/HBo, DJ1RL/LX, OZ9OT in FP72A en HB9MOY. PAoCKV/P deed gewoontegetrouw vanaf het 100 meter hoge transistorium in Utrecht mee. De 8 over 8 deed het, ondanks de septemberstormen, bijzonder goed. De crew bestond o.a. uit PAoCKV himself, PAoJAC, PAoLSC en PAoPJE. 10 Minuten na het einde van de contest werden de ervaringen op de band uitgewisseld door PAoCKV/P met oZAZ/P, oBN en PAoRDY. PAoCKV/P maakte 260 verbindingen, welke onder te verdelen zijn in: 4 DM, 24 F, 37 G, 1 GW, 3 HB, 4 OZ, 8 ON, 132 DL, ca. 45-51 PAo en 2 OK. De Zaanse groep PAoZAZ/P heeft ook enorm te kampen gehad met het antennepark. Op de hoge graansilo te Wormerveer durfde men het niet aan om de 16 el. Tonna te gebruiken. Zodoende werd ditmaal besloten om met een 9 el. Tonna te werken. Maar ook dat gaf problemen. De operators van ZAZ/P o.a. oJNH, VLY, PBZ waren naar hun zeggen niet erg tevreden met het behaalde resultaat. Toch werd er met 11 landen gewerkt en werden er ver over de 200 verbindingen gemaakt. PAoZAZ/P werkte met: 105 DL, 40 G, 3 OZ, 3 DM, 1 HB, 1 OK, 10 ON, 15 F, 2 GW, 1 GC en een flink aantal PAo. PAoBN gaf ook puntjes weg maar sloeg toch fraaie stations als DJ7HC/HBo aan de haak.

Verder werkte Jan met 2 HB's en 1 DM. OE en OK werden wel gehoord maar niet gewerkt. Verder vertelde oBN dat een PAo-station (welke is niet bekend bij mij) gehoord zou hebben: 2 YU en OE. Ook was men er zeker van dat gehoord werd GV1EKP. Wat dit nou moet zijn is een raadsel. Zeker is men van de letters GV, die echter als prefix niet bestaan. GC kan ook niet, want er is geen GC1 prefix. Je gaat dan al gauw denken aan SV1EKP en volgens het dikke callbook bestaat dit station inderdaad. Het station SV1EKP heeft als QTH Athene. Het zou best kunnen zijn dat er zeer kortstondig sporadische E opgetreden is, wat op een stille dag niet opvalt. Maar tijdens een overvolle SSB-band in de contest wordt dit allicht gemerkt. Indien er nadere gegevens komen houden wij u natuurlijk op de hoogte.

Zondagavond belde PAoLPN zijn gegevens vanuit het "hoge Noorden" naar A'dam door. Het station PAoLPN/P zat te Bakkeveen in DN72G en werkte met 180 W PEP input uit een transvertor met lineair. De transceiver was een FT-200 met Lausen convertor. Als antenne werd de 16 el. Tonna gebruikt. De contest-crew bestaande uit PAoBUS, FEI, LPN, SIP en PA-2113 werkte met 28 PA, 101 DL, 4 DM, 7 F, 1 ON, 1 LX, 1 HB, 1 SM (SM7OED), 1 OE (t.w. OE5XXL/2), 8 OZ en 3 G. Er werden dus totaal 156 verbindingen gemaakt met als beste DX OE5XXL/2 in QRA GH18C, goed voor 773 km!! PAoRAB was er aanvankelijk in de vorm van een fles Beerenburger in verband met een heuglijke gebeurtenis. Proficiat oRAB.

Zo resumierend kunnen wij dus stellen dat er een redelijke belangstelling bestond. Ondanks de slechte condities zijn er fraaie verbindingen gemaakt. Maar in de nachtelijke en vroege ochtenduren was het soms wel erg stil. Opvallend was het kleine aantal Fransen dat ditmaal gewerkt werd. De hele bossen F-stations bij Parijs lieten ditmaal verstek gaan. CW-activiteit was er niet al te veel. Juist de Engelse CW-stations, waarvan men het vaak hier in het Westen van het land moet hebben, kwamen niet door de depressie boven de Noordzee. Dat wat de contest betreft.

Op zaterdag 14 en zondag 15 september wordt er door de BATC, AGAF een ATV-contest georganiseerd. De tijden zijn: zaterdag 14 september van 0900 GMT tot 2300 GMT en zondag a.s. van 0800 GMT tot 1200 uur GMT. Bijzonderheden ontbreken helaas. Mocht u Eddie PAoEHC werken, vraagt u dan naar de spelregels.

Beste 73 de Wim, PA-2148



HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

ALLE TIJDEN IN GMT

- AC3PT** SIKKIM De operator is Koning Namygal en geh. op 14318 SSB $\pm$ 18.10-18.40 en dikwijls QRV op 14320 SSB rond 12.00 en van 17.00-18.00 en werkt dikwijls stations van een lijst opgemaakt door UA9VB of 4S7PB.
- C21DX** deze DX-peditie is geh. op 14202 SSB van 07.30-10.00.
- CR9AK** MACAO Don K7CBZ was van hieruit QRV op 27 aug. en geh. op 14220 SSB van 16.50-18.50. QSL via CT1BH.
- FCoBCB/P** CORSICA DX-peditie gepland van 7-15 sept. door I1ADC-I1BNM en I1BUP. QSL via I1BGJ.
- HZ1AB** dit clubstation bediend door USA operators is de laatste tijd zeer actief op 14240-14260 SSB tussen 16.30 en 18.30 en komt meestal met S9+20dB signalen binnen. QSL voor Europa via DJ9ZB. HZ1AT geh. 14190 SSB $\pm$ 19.28. QSL via zijn G5KW adres. HZ1TC blijkt een piraat te zijn.
- JW5DQ** geh. 14315 SSB $\pm$ 12.00. QSL via zijn LA5DQ adres.
- LZ3oU** speciaal station QRV ter gelegenheid van het 30-jarig bestaan van de Volksrep. Bulgarije 4-6 sept. QRV vanuit Varna; 7 + 8 sept. QRV vanuit Pleven en 9-11 sept. vanuit Sofia. Speciale QSL's.
- PAoIWH/S2** BANGLADESH Wim is QRV voor PA-stations op 14340 SSB zaterdags vanaf 17.15. Ook geh. op 14233 SSB $\pm$ 17.00. QSL via W. Bolkensteyn, P.O. Box 681, Dacca.
- ST2AY** SUDAN geh. 14240 SSB $\pm$ 09.30; 14195 SSB van 14.00-16.30 en op 14270 SSB $\pm$ 16.40.
- SVoWEE** KRETA geh. 14212 SSB $\pm$ 16.30 en 7081 SSB $\pm$ 22.30.
- TJ1AF** CAMEROON geh. 14230 SSB $\pm$ 19.00 en 14186 SSB $\pm$ 19.45 en 14260 SSB $\pm$ 17.50. QSL via P.O. Box 27, Bertoua. TJ1BF geh. 14256 SSB $\pm$ 19.00. Peter vraagt QSL via EL4D, Box 39, Harper, Liberia. TJ1EZ geh. 14193 SSB $\pm$ 20.30 en ook dikwijls QRV op 14340 SSB rond 17.00 voor PAo-stations. QSL via PAoEZ.
- UAoYT** ZONE 23 geh. op 14217-14291 SSB van 15.00-17.00. UAoYAE is dagelijks QRV op 14200 SSB vanaf 01.00.
- VK2BKE** LORD HOWE EIL. geh. 14275 SSB $\pm$ 06.00 en op 14274 SSB $\pm$ 07.30. De call is dus niet VK2BKE/LH.
- VK9YV** COCOS-KEELING geh. op 14301 SSB $\pm$ 14.30 in QSO met SM.
- VKoDM** MACQUARIE EIL. geh. op 14265 SSB $\pm$ 06.45 in QSO met G.
- VP1FBI** BR. HONDURAS geh. 14034 CW $\pm$ 01.30. QSL via WA2FBI. VK1KXJ geh. 14031 CW $\pm$ 23.00. QSL via WAoKXJ.
- WB2POJ/VQ9** CHAGOS geh. 14292 SSB $\pm$ 14.45; 14210 SSB $\pm$ 15.30 en op 14236 SSB $\pm$ 17.00. WN3VEX/VQ9 geh. door PA-1555 (zie DX-log).
- VQ9/D** DESROCHES EIL. Deze DX-peditie zou nu QRV zijn van 7-21 sept. VQ9BP/D op 21345-21355 en op 28250 SSB; VQ9D/D op 20 + 80 mtr; VQ9M/D op 40 mtr CW en VQ9DC op 30 + 40 mtr.
- VS6DO** geh. met S9 op 14203 SSB $\pm$ 13.00; 14217 SSB $\pm$ 14.30 en op 3787 SSB $\pm$ 22.00. QSL via K4CIA.
- WS1ACR** geh. 14303 SSB $\pm$ 23.00. Dit speciale station is QRV tot 30 sept. QSL via W1SYE.
- ZD3U** GAMBIA dikwijls QRV op 14250 SSB tussen 17.00 en 18.00. QSL-manager is G3LQP.
- 5X5NK** geh. 14265 SSB $\pm$ 07.20 en 21027 CW $\pm$ 19.15. Udo (EX-DJ6EA) blijft hier nog tot juni 1975. QSL via DL1YW.

Van onze medewerkers

PAoGBY wist met de G.P. antenne in de tuin nog een QSO te maken met FG7, maar Robert hoopt de antenne spoedig op het dak te plaatsen. PAoPLM kon met QRP geen QSO's maken, maar met de 50 W TX ging het toch nog naar ZS. Huub, PA-2028 werd afgelopen week verblijd met het H.E.C. certificaat; de gelogde HQ3DMJ was waarschijnlijk 5Q3DMJ. PA-1555 logde weer een groot aantal zeldzame stations en ontving QSL direkt van YA1OS (40 mtr), LZ9FWY, VP1SYL en HH2WF (80 mtr). Via Box 400 Rotterdam zijn nu al vele maanden geen QSL's meer ontvangen. Alle medewerkers nog veel dank voor de FB dope. 73's es gd DX, Geert.

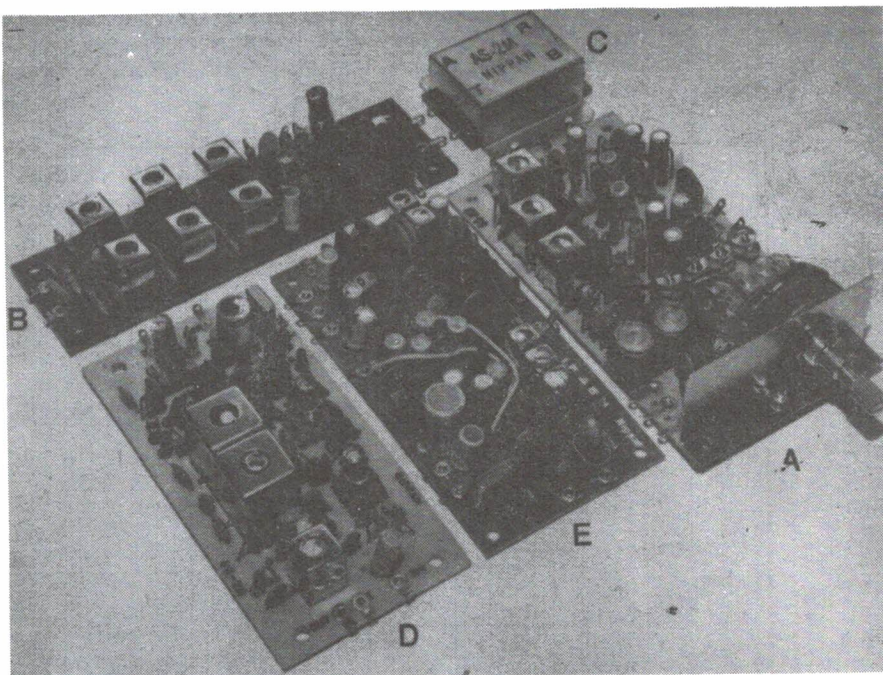
DX-LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
KP4EAX/HI8	26/8	21.15	14	SSB	H	GBY	
9A0BC	—	22.00	—	—	—	—	
4U1ITU	—	22.45	—	—	—	—	
VE6JL/SU	27/8	19.03	—	—	—	—	
EL7F	—	23.20	7	—	—	—	
EP2BO	28/8	17.13	14	—	—	—	
TU2DO	—	20.32	—	—	—	—	
FG7AO	—	22.54	—	CW	W	—	QSL via VE2JQ
5V7PW	30/8	19.13	—	SSB	H	—	
TF5TP	31/8	11.05	—	—	—	—	
EA8BK	30/8	16.52	14045	CW	—	PLM	
UJ8BQ	—	16.53	—	—	—	—	
ZE3JO	31/8	17.20	14033	—	—	—	
KV4AA	—	21.25	14084	—	—	—	
VK3VF	1/9	06.58	14009	—	—	—	
KV4CI	—	08.00	14008	—	—	—	
HCoHM	—	20.40	14022	—	—	—	
SVoWEE	2/9	07.07	14100	—	—	—	KRETA
ZL4AC	4/9	05.37	14026	—	—	—	
G3LIK/ZS1	—	05.58	14033	—	W	—	
KP4BPJ	30/8	22.15	14290	SSB	H	PA-2028	Box 4451, St. Juan
EL2FN	1/9	16.53	21300	—	—	—	
ET3USE	2/9	20.04	14220	—	—	—	
9G1AR	3/9	22.10	14200	—	—	—	
YN4IM	—	22.13	14180	—	—	—	zeldzame PREFIX
CE2CA	5/9	18.27	21220	—	—	—	
4S7DA	21/8	16.15	14270	—	—	PA-1555	
IG9BWO	22/8	08.10	14220	—	—	—	QSL via IT9RAN
VS5LH	—	16.16	14230	—	—	—	
ST2AY	—	16.25	14203	—	—	—	
PZoCJ	—	20.33	14195	—	—	—	
FRoBCS	24/8	16.05	14045	CW	—	—	
WN3VEX/VQ9	—	16.23	14238	SSB	—	—	QSL via W3KT
SM7JZ/SU	—	21.28	7012	CW	—	—	QSL via SK7GH
VP2SEZ	—	21.55	14200	SSB	—	—	Box 532, Kingstown
7SL2AN	26/8	09.13	14220	—	—	—	QSL via SM2EKM
VR1AC	28/8	08.15	14280	—	—	—	QSL via WB6IKI
YBoNQ/9	—	14.14	14248	—	—	—	
YK1KAS	—	14.18	14173	—	—	—	Box 35, Damascus
VP2AM	—	21.33	14200	—	—	—	Box 150, St.John, Antigua
VP1MT	30/8	21.58	14125	—	—	—	QSL via RSGB

NOG 50 DAGEN.....

VFO + X-TAL GESTUURD OP 2 METER nu voor f 453,90

een modern met IC opgezette bouwdoos, bestaande uit 5 kant en klare printjes



TX/2M/1

12 maal vermenigvuldiger, output 1,3 watt bij 13,5 volt
5 transistoren, f-in 12 MHz *f 78,-*

OS/2/2M

12 Mc VXO met 6 standen-schakelaar
1e stand: intern X-tal + varicap + potmeter
12-12,083 MHz
komt overeen met 144-145 MHz
2e stand: idem, voor 145-146 MHz (12.083-12.1666)
3e t/m 6e stand: vast X-tal mogelijkheid voor vaak ge-
bruikte frequenties, zoals mobiel kanaal, etc.
met ingebouwde fase-modulator met begrenzer
2 dioden, 5 transistoren, 1 zener, 2 varicaps *f 98,50*

FE/2M

144 Mc VXO tuner, f-uit 10,7 MHz, in 50 ohm,
ocs. ± 17 MHz
6 transistoren en 2 diodes *f 98,-*

AS/2M

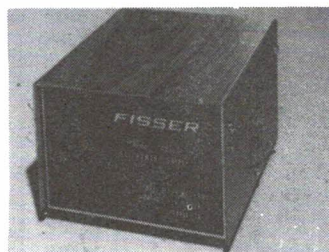
elektronische antenneschakelaar tot 15 watt
maximaal *f 21,-*

Printen los verkrijgbaar

Aansluitschema aanwezig en verkrijgbaar voor f 1,- postzegels.

IF/45M

middenfrequent, 10,7 MHz in (+ 455 kHz)
12 kHz breed
met ingebouwde LF-versterker, squelch en S-meter
aansluiting
1 IC, 10 transistoren, 6 diodes
verst. gain > 100 dB *f 158,40*



12 Volt, 2 Amp. Voeding gestab. *f 59,50*

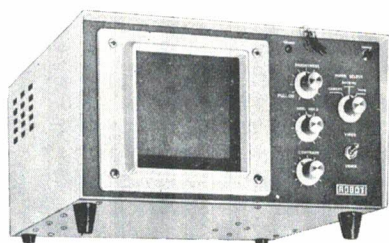
Handelsonderneming J. GROOTENHUYS

SCHIEDAM-GROENORD — Chopinplein 276 — Telefoon: 010-703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open

VOOR

ROBOT Slow Scan T.V.



HY-GAIN HF en VHF antennes
CUSH CRAFT 2 meter en 70 cm antennes
MAGNUM speech processors
GALAXY transceivers en communicatieontvangers
TEN-TEC TRITON solid state transceivers
HUSTLER antennes
MOSLEY HF antennes
HEATHKIT geassembleerd (*nergens goedkoper*)
SPECTRONIC digital display
MOBIEL antennes (*grootste sortering*)
TRIO-KENWOOD transmitters, transceivers en receivers

BOVENDIEN VOOR

VERZEKERINGEN
FINANCIERING
PERSOONLIJKE LENING

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

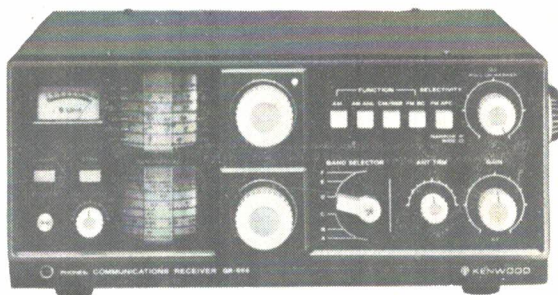
Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC
 Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE
 HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

nieuw!

**0,17-30
mhz**

QR-666



VB 2200: 1w in · 10w uit
booster voor
f 275,- TR 2200

DE GROOTSTE SORTERING **HAM RADIO**
IN NEDERLAND VINDT U BIJ:

J.J. REMMERS (FILIAAL)

Prins Hendrikkade 89
Amsterdam
Telefoon 020-240237

FA. J. SCHAAART

KATWIJK - J.W. FRISODREEF 45
Winkeladres: CLEYNDUINPLEIN 12 - TEL. 01718-15708

'S MAANDAGS GESLOTEN

CQ-PA



wekelijks orgaan
van de
**Vereniging van Radio Zend-Amateurs
V.R.Z.A.**

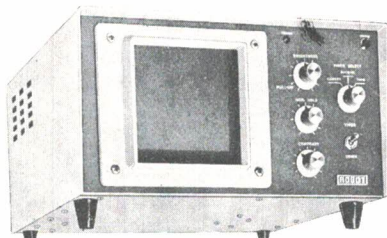
DE V.R.Z.A. IS GOEDGEKEURD BIJ KON. BESLUIT DD. 22-10-1957, nr. 46 EN DOOR DE RCD EN BRD
VAN HET STAATSBEDRIJF DER P.T.T. ERKEND ALS OFFICIEEL VERTEGENWOORDIGENDE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS

JAARGANG 23, NR. 36
20 september 1974

DEZE WEEK o.a.
DE MUSMID MF-VERSTERKER

ROBOT SLOW SCAN TV

NU OOK IN NEDERLAND VERKRIJGBAAR



MODEL 70 A MONITOR

- dubbel-afgestemd circuit voor interferentie reïectie
- automatische sync-scheider
- afstem indicator
- beeld 12 x 12 cm

KAMERA MODEL 80 A

- zeer gevoelig fast scan vidicon
- ingebouwde modulatie calibrator
- maximum RFI bescherming
- plug voor fast scan viewfinder
- 1/1 - 1/2 - 1/4 beeld schakelaar
- beeldschakelbaar positief-negatief



ACCESSOIRES

Voor monitor: viewing kap, cassette of tape voor calibratie, reserve circuitboard voor snelle remplace of reparatie

Voor kamera: kamerakabel (extra lang), reserve circuitboard

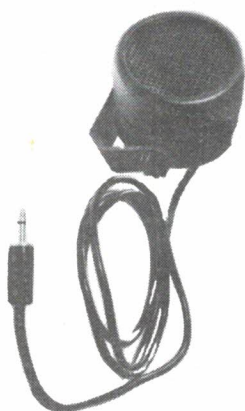
lenzen	25	mm	f 250,--	focus v.a.	15	cm
	25	mm	f 225,--	" "	60	cm
	50	mm	f 350,--	" "	150	cm
	12,5	mm	f 400,--	" "	60	cm
zoomlens	22	mm - 66 mm		" "	150	cm

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FOK en ICOM-INOUE

Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.



LUIDSPREKER VOOR MOBIEL GEBRUIK

Deze luidspreker is voor de zendamateur ver zijn tijd vooruit.
(Wordt in 1975 pas gebruikt bij de professionele mobilifoons.)

Speciaal voor communicatie-doeleinden ontwikkeld.

Met verstelbare beugel. In onbreekbaar kunststof behuizing.

Impedantie 4 Ohm. Vermogen 2 Watt. 96 Phon bij 50 cm

hoorafstand. Frekwentiebereik 300 tot 9.000 Hz.

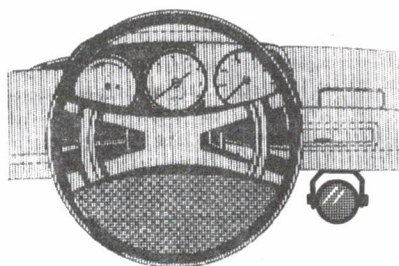
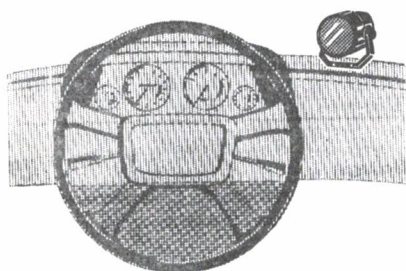
Een mechanisch filter zorgt voor een selectieve bundeling en een gunstig frekwentiespektrum.

Ideaal voor in de wagen.

6 Maanden garantie.

Levering uit voorraad

f 57,50



HAPPY STICK

Verticale rondstraler voor mobiel gebruik.

Geen radialen. Geen grondcapaciteit. Geen flutter. Versterking 2 dB.

Incl. 5 meter coax.

f 99,—

Handelsonderneming J. GROOTENHUYNS

Schiedam—Groenoord — Chopinplein 276 — Telefoon 010 - 703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open.

CQ-PA

Overname van artikelen uitsluitend met schriftelijke toestemming van de redactie

Algemeen redakteur: PAoTLX, W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest, tel. 01710-55481**Technisch redakteur:** PAoPFU, J.J. de Looft, Broeder Hogardstraat 10, Boekel (NB)**Vaste medewerkers:** PAoCBR, J.J. Brunn; PAoGLH, G.L. Hillebrand; PAoJR, A.J.A. van den Bos;

PAoSNG, G. Mulder; PAoWRL, W. Rijsburger; PA-2075, H. Remeeus; PA-2148, W. Stoltenberg

Advertentie exploitatie: PAoDAK, J.L.F.W. van Kokswijk, Postbus 345, Leiden, tel. 01710-33733**Kontributie V.R.Z.A. 1974: f 35,00 per jaar**

Kontributie overschrijvingen op gironummer 1019900 t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A. te Groningen

Administratie V.R.Z.A.: kantooruren 12-18 uur en 19-21 uur, zondags gesloten

opgaaf nieuwe leden, adreswijziging, enz.:

PA-1835, A. Clardy, Ligusterstraat 56 of postbus 7420, Den Haag, tel. 070-609614

V.R.Z.A.-lidmaatschapsinformatie:

PA-1946, G.J. Quak, J.H. van Straaten, van Nesplantsoen 9, Boskoop, tel. 01727-4314

V.R.Z.A. Verkoopbureau: PA-1545, Th. van Kranen, Boksdooornstraat 57, Den Haag, tel. 070-322100 (19-22 uur), giro 1477365 t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag**Bestuur van de V.R.Z.A.:**

		telefoonnr.
Voorzitter	PAoBEA F. van Rossum, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942- 1902
Vice-voorzitter	PAoJR A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
Sekretaris	PAoADC Mr. H. Tobbe, Dorpsstraat 6, Castricum	02518-52886
Penningmeester	PAoDXW W.N.G. Timmer, Duitslandlaan 68, Haarlem	023 -314297
Redakteur	PAoTLX W.C. Niericker, Pr. Margrietlaan 13, Oegstgeest	01710-55481
Lid QSL-zaken	PAoZV H. Kobus, Iepenlaan 70 (pb 171), Zwanenburg NH	02907- 5578
Lid Alg. zaken	PAoOS B. Leuvenink, Valkenburgerlaan 49, Heemstede	023 -283879

Verenigingszender PAoVRZ/A: Uitzendingen iedere zaterdag om 11 uur op 3600 kHz SSB

First operator: PAoJWU, J.W.L. Udo, Imkersdreef 221, Apeldoorn, tel. 05760-35958

Andere V.R.Z.A. diensten:

Coördinatie begeleiding V.R.Z.A. cursus Radio Zend amateur:

PAoDNU, Ir. T. den Dunnen, Cordell Hullplaats 363, Rotterdam-Ommoord

Certificaten manager (aanvragen W.A.P., U/VHF-50, DDXC, WAC certificaten):

PAoLCR, L.F. Luijsterburg, van Moerkerkenstraat 28 huis, Haarlem

V.R.Z.A. werkgroep L.F.D. (adviezen bij L.F.D. problemen):

PAoRLS, R.L. Schippers, Bartokstraat 22, Lisse (2 postzegels á 45 cent bijsluiten)

QSL-Bureau: Dutch QSL-Bureau, Postbus 400, Rotterdam-3005

Technische commissie: PAoSU, H.L. Rutgers, Dammestraat 10, Eindhoven, tel. 040-410761

Informaties over adressen, certificaten, machtigingen in het buitenland:

PAoJR, A.J.A. van den Bos, Postbus 141, IJmuiden (antwoordporto bijsluiten), tel. 02550-14622

Commissie visueel gehandicapten: PAoAGT, J.G. Huisman, Neptunusstraat 12, Heerlen,

tel. thuis 045-213673; QRL 045-715941

AKTIVITEITENKALENDER

door PAoJR

21-22 sept.	Scandinavian Akt. Contest (zie CQ-PA 34)	1500-1800 GMT PHONE
25 sept.	SARTG Akt. Contest (zie CQ-PA 8)	± 1730-1930 GMT RTTY
5- 7 okt.	CARTG RTTY DX Contest (80/10 m)	0200-0200 GMT RTTY
5- 6 okt.	VK/ZL Contest (80/10 m)	1000-1000 GMT PHONE
5- 6 okt.	IARU UHF Contest (70/23 cm)	1600-1600 GMT CW/PH
5- 6 okt.	VRZA Worked All Provinces Contest (2m/70cm)	1900-0100 GMT CW/PH
12-13 okt.	RSGB 21/28 MHz contest	0700-1900 GMT PHONE
12-13 okt.	VK/ZL Contest (80/10 m)	1000-1000 GMT CW
19-20 okt.	Jamboree on the Air	0001-2400 AT CW/PH
19-20 okt.	WADM DX Contest (80/10 m)	1500-1500 GMT CW
19-20 okt.	RSGB 7 MHz contest	1800-1800 GMT CW
26-27 okt.	CQ Worldwide DX Contest (160/10 m)	0001-2400 GMT PHONE
30 okt.	SARTG Akt. Contest (zie CQ-PA 8)	± 1730-1930 GMT RTTY
2- 3 nov.	RSGB 7 MHz Contest	1800-1800 GMT CW
2- 3 nov.	IARU 144 MHz Contest	2000-0800 GMT CW

DE MUSMID MIDDENFREQUENT VERSTERKER

**PRINT +
SERVICE**

- DIRECT LF-UIT
- MIDDENFREQUENTIE 10,7 OF 9 MHZ
- SUB MINIATUUR
- PRINTJE EN TRAFOS TEGEN KOSTPRIJS VERKRIJGBAAR BIJ HET VRZA VERKOOPBUREAU

INLEIDING

Op 26 juli j.l. publiceerden we de complete MUSFET converter voor de twee meterband, een converter die voldoet aan de meest hoge eisen van de techniek en die het verdient om aangesloten te worden op een goede achterzet.

Er van uitgaande, dat de overgrote meerderheid van de twee meter amateurs frequentie modulatie plegen ontwikkelde PAoMUS een FM-middenfrequent stripje op een printje met identieke afmetingen als zijn voorgangers. Bovendien wordt binnenkort in CQ-PA een beschrijving opgenomen van het bijbehorende variabele oscillatortje, dat de plaats in gaat nemen van het kristal op de MUSTAL oscillator en waarmee het mogelijk wordt over de hele twee meterband te draaien.

Alles op zijn tijd en in dit nummer dus uitsluitend het middenfrequent versterkertje waarin gebruik wordt gemaakt van een Integrated Circuit de TBA120S.

MUSMID MIDDENFREQUENTVERSTERKER

De opbouw van deze MF-versterker met limiter en detector is als volgt: Aan de ingang zien we het bekende Toko MF trafootje dat reeds eerder zijn toepassing vond bij de mixerschakeling. De ingang is echter niet louter gebonden aan de MUS-converter en is geschikt voor ieder ingangssignaal zowel hoog als laagohmig op 9 of 10,7 MHz. De beide ingangen zijn respectievelijk 1 kOhm en 50 Ohm. De 1 kOhm ingang heeft een gevoeligheid van circa 30 micro volt waarbij de begrenzing inzet. Voor 50 Ohm ligt dit op circa 6 micro volt.

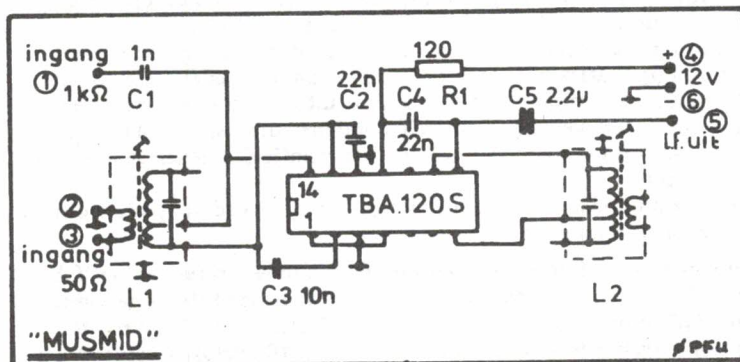
Als werkpaard wordt de Siemens TBA120S gebruikt, welke een sterk verbeterde versie is van de bekende TBA120. De voornaamste verbeteringen bestaan o.a. uit twee extra trappen in het feitelijke versterkerdeel, waardoor een grotere gevoeligheid en sterkere AM-begrenzing werd bereikt.

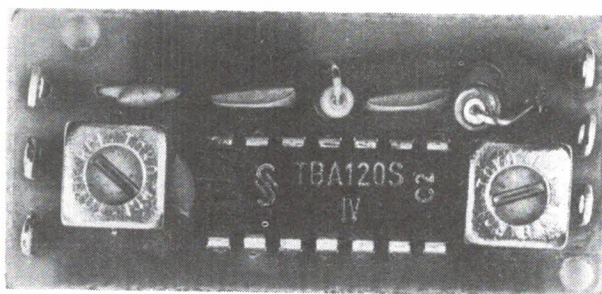
De bandbreedte van de IC is bewust begrensd tot 12 MHz om parasitaire oscilleerneigingen te onderdrukken welke bij de 'oude' uitvoering nog wel eens wilden optreden met alle ellende van dien. Verder is deze IC door toevoeging van bepaalde componenten aanmerkelijk minder temperatuurgevoelig, 50 graden variatie laten hem koud. In bestaande schakelingen kan de TBA120 zonder meer vervangen worden door de 'S' uitvoering omdat de aansluitingen identiek zijn.

Wat de verkrijgbaarheid van deze IC betreft worden er geen problemen verwacht omdat

deze praktisch overal verkrijgbaar is.

Het tweede Toko trafootje L2, waarvan de koppelwikkeling niet wordt gebruikt, doet dienst als fase-spoel voor de FM detector.





Van aansluitpunt 5 nemen we het LF-signaal af, wat toegevoerd kan worden aan iedere willekeurige LF versterker of aan de later te publiceren MUS-LF print.

De in de 'S' aangebrachte extra losse transistor en zenerdiodes worden niet gebruikt.

BOUW EN AFREGELING

De bouw zal geen problemen opleveren en vergissingen zijn praktisch uitgesloten als men er op let dat de gemerkte zijde van de IC-aan de zijde van het condensatortje moet zitten, vergelijk ook in dit verband de bovenstaande foto.

Toen de print reeds vervaardigd was, bleek dat er sommige series IC's in omloop zijn die iets groter zijn dan hun voorgangers. Daardoor kan er een probleempje ontstaan bij het in de print wurmen van de IC omdat hij te dicht tegen het transformatortje aan zit. Experimenteel werd aangetoond dat men met een gerust hart de vijl ter hand kan nemen en de IC iets af kan vijlen tot hij wel langs het trafootje in de print kan worden gestoken. Eén à twee mm zijn voldoende.

De afregeling is eenvoudig en kan zelfs zonder super de luxe meetinstrumenten tot een goed einde worden gebracht. Met L1 wordt het signaal (wat we verkrijgen via de converter van een twee meterstation of via een meetzender direkt op de ingang - punt 3) op maximum geluid en minimale ruis gedraaid.

Hetzelfde geldt voor L2, waarbij dan eveneens op minimale vervorming wordt gelet waarbij een koptelefoon aangesloten op punt 5 goede diensten kan bewijzen.

WAT KOMT ER TUSSEN DE MUSMIXER EN DE MUSMID?

Wie van plan is de complete MUS ontvanger te gaan bouwen en op dit moment mogelijk de converter al gereed heeft, moet voor hij aan de verdere bouw gaat beginnen beslissen wat zijn verdere eisen aan de ontvanger gaan zijn.

Vanzelfsprekend kunnen de beide Toko trafootjes op de respectievelijke printjes domweg met elkaar doorverbonden worden, echter het resultaat daarvan is een bandbreedte die zelfs de Jappendozen teboven gaat en er moet dus gekozen worden voor een selectiever filter, in welke vorm dan ook.

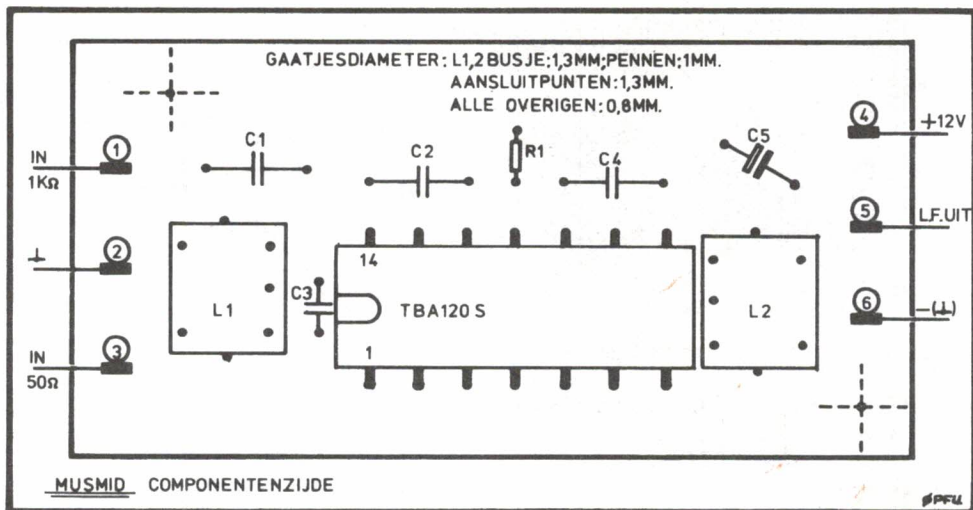
De medewerkers van CQ-PA onderzochten diverse mogelijkheden, o.a. werd bekeken of er keramische filters op 9 of 10,7 MHz bestaan, hetgeen niet (meer) het geval blijkt te zijn. De mogelijkheid van het achter elkaar plaatsen van een groter aantal transformator-tjes werd onderzocht en niet efficiënt bevonden door het scala van nadelen dat daaraan verbonden is.

Toch diende een reproduceerbare oplossing gevonden te worden en er werden oplossingen gevonden, door PAoMUS, auteur van deze artikelenserie en door CQ-PA zelf.

PAoMUS ontwikkelde experimenteel een filtertje m.b.v. een viertal 27 MHz kristallen, die immers hun grondtoon op 9 MHz hebben, en waarmee een heel redelijke bandpass voor FM op 9 MHz bereikt kan worden. Het filter bestaat uit de genoemde vier kristallen, uit twee Toko trafootjes, een weerstand en twee condensatoren en kan naar alle waarschijnlijkheid eveneens worden ondergebracht op een printje dat dezelfde afmetingen heeft als de hele MUS-serie.

De mogelijkheden voor produktie van dit (dubbelszijdige) printje worden op dit moment onderzocht en we komen hierop later terug.

Een kant en klare oplossing van het probleem werd gevonden in een filter van het fabrikaat KVG, n.l. het type XF-107B. Dit kwalitatief zeer hoogwaardige filter is geschikt voor 25 kHz kanaalafstand en heeft een bandbreedte van 15 kHz op de -3 dB punten. Het enige nadeel van een dergelijk filter is de hoge prijs (f 191,40 exclusief verzend- en



Boven de onderdelen opstelling gezien op de componentenzijde en rechts het printje op ware grootte gezien op de koperszijde.

rembourskosten), reden waarom de VRZA zich dieper in de filtermaterie heeft ingegraven en met een passender amateuroprijs uit de bus wist te komen, zoals onderstaand nader is uiteengezet.

Bij aanschaf van een dergelijk filter hebben we als troost, dat onze achterzet nog steeds vele malen goedkoper is als een 'kant en klaar' uit de winkel exemplaar, terwijl de spiegelonderdrukking een oneindig aantal malen beter is. Bovendien is het een geruststellend gevoel te weten dat onze achterzet tot de beste in zijn soort gerekend kan worden.

PAoMUS en Redactie CQ-PA

VERKRIJGBAAR BIJ HET VRZA VERKOOPBUREAU:

MUSMID middenfrequent printje en Toko transformatortjes. Zie de advertentie elders in dit nummer.

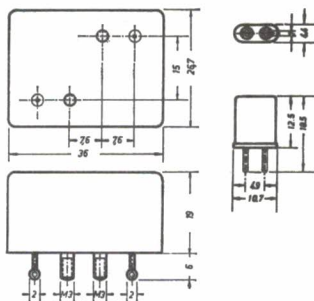
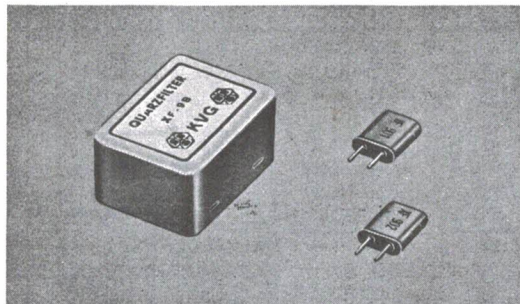


KVG KRISTALFILTERS MET VRZA KORTING

In vele amateurschakelingen wordt gebruik gemaakt van de kwalitatief uitstekende filters van het fabrikaat KVG (Kristall-Verarbeitung Neckarbischofsheim GmbH). Onder andere kan een filter uit de door KVG vervaardigde reeksen met optimaal succes worden toegepast in de in CQ-PA gepubliceerde FM middenfrequentversterker, ontworpen door PAoMUS.

Niet uitsluitend het 10,7 MHz FM-filter van KVG is voor ons amateurs aantrekkelijk, de 9 MHz serie omvat een complete reeks voor SSB-zenders, SSB-ontvangers en AM en CW ontvangers. Dit kwalitatieve topproduct kost echter heel veel geld (franko huis zo'n f 200, – voor een XF9B filter b.v.).

Door de contacten in binnen- en buitenland is het Verkoopbureau er in geslaagd om en aan de levertijd (normaal 3 à 4 maanden) en aan de prijs iets te doen en kan nu SNELLER en VOORDELIGER deze filters binnen het bereik van de amateur brengen, iets wat u van uw vereniging mag verwachten!



De prijzen luiden (thuisbezorgd) als volgt:

XF9A filter (inclusief 2 draaggolf kristallen)	f 120,-
XF9B filter (inclusief 2 draaggolf kristallen)	f 145,-
XF9C filter	f 145,-
XF9M filter (inclusief BFO kristal)	f 140,-
XF107B filter	f 145,-

Wenst men van deze aanbieding gebruik te maken, dan dient men vóór 1 november het bedrag te storten op giro 1477365 t.n.v. VRZA-Verkooppureau te Den Haag, met vermelding van het gewenste type filter. Het filter wordt (goed verpakt) 6 à 7 weken later thuisbezorgd.

Voor diegenen die niet thuis zijn in de filtermaterie bestaat de mogelijkheid om naar het Verkooppureau een aan zich zelf geadresseerde envelop te zenden, waarna toezending van een fotokopie van de fabrikanten-gegevens volgt. De envelop dient wel met 45 ct gefrankeerd te zijn.

Zeër summier behandelen we onderstaand de aangeboden filters:

XF9A: Typisch bestemd voor EZB zenders, bevat 5 kristallen en bezit een bandbreedte van 2,5 kHz op de -6 dB punten.

XF9B: Vindt vooral in SSB ontvangers zijn toepassing. De bandbreedte bedraagt 2,4 kHz op de -6 dB punten. Met zijn 8 kwarts kristallen is dit wel het meest toegepaste type uit de gehele KVG-reeks.

XF9C: Is een AM-filter met een bandbreedte van 3,75 kHz bij -6 dB.

XF9M: Typisch CW-filter. Slechts 500 Hz breed en eveneens steilflankig.

XF107B: In tegenstelling tot de bovenstaand beschreven 9 MHz filters is dit een filter met 10,7 MHz als centerfrequentie en bestemd voor FM ontvangers. Dit filter is 15 kHz breed bij -3 dB, heeft een 'Weitabselektion' die groter is dan 90 dB en een aansluitings-impedantie van 910 Ohm ($\pm 10\%$) parallel aan 25 pF.

VERKRIJGBAARHEID

Uit sportieve overwegingen meende de VRZA er goed aan te doen eveneens de leden van de VERON in de gelegenheid te stellen van deze aanbieding gebruik te maken en hen middels een bericht aan de afdelingen op de hoogte te stellen.

MINI JUTBERG 74

Voor ons radio-weekend van vrijdagmiddag 4 oktober t/m zondagmiddag 6 oktober hebben wij de volgende deelnemers geboekt:

PAoJEM/oDYL	Pimpernel 1	PAoPUY/HVG	Koperwiek 21
PAoJHV	Tormentil 3	PA-2518	Tapiola 26
PAoJR	Marobel 4	PAoJY	Gentiaan 27
PA-1545	Woudaapje 5	PA-2000	Meercol 43
PAoFAB	Graspieper 7	PA-1813	Diderna 47
PA-2391	Smelleken 8	PAoBAK/JMY	Muurpeper 48
PAoBWx	Bevernel 9	PAoVYL	Brunella 50
PAoBEA/XYL	Hagedis 10	PAoJBK	Wintergroen 51

PAoCSL	Damhert 54	PAoBJK/PA-1620	Parnassia 75
PAoRHA	Sperwer 55	PAoCHN	Caravan 260
Fam. Keet	Malrove 56	PAoVDZ	Eekhoorn 229
PA-1915	Vogelkers 57	PAoWIL/oWIK	Geelvink 49
PAoGLH	Geelgors 60	PAoVM	Papegaai 324
PAoBRT	Zonnedaauw	PA-1718	Caravan
PA-2373	Kaardebol 67	PA-1819	Caravan 168
PAoCEA	Koningsvaren 72		

In ons kampnummer van 'Jutberg 74' treft u op pag. 354/355 de plattegrond aan. Diegenen, die alsnog voor Mini-Jutberg willen boeken, dienen nu rechtstreeks de Jutberg te bellen: 08337-220. Voor caravans blijft te allen tijde plaatsruimte beschikbaar.

Nog even een paar punten:

- * Het programma van Mini-Jutberg trof u aan in CQ-PA nr. 32.
- * Bij aankomst gelieve u zich eerst te melden op het kampkantoor.
- * In ons reeds eerder genoemde Kampnummer (nr. 19) treft u alles aan over: autobus, doktershulp, kampadres, technische diensten, restaurants, telefoon, vossejachtreglementen en aansprakelijkheid.
- * Er zijn op dit kamp geen call-badges verkrijgbaar, de gehele voorraad was uitverkocht.
- * Voor onze vossejachten zijn prijzen beschikbaar (nog over van Jutberg '74).
- * Denk erom: dekens en linnengoed meenemen.
- * De kampwinkel is gesloten, neem dus levensmiddelen mee. Overigens is het winkelcentrum Calluna in Dieren tot vrijdagavond 21 uur geopend (koopavond), bovendien op zaterdag tot 17 uur. Ook is geopend Snackbar Freco voor patates frites, croquetten, etc. Harderwijkseweg 61, Dieren, naast Shell station.
- * VRZA-peildozen zijn wederom op ons kamp te huur.
- * Houdt uw 2 meter ontvanger 'stand-by' op 145.00 MHz, zodat wij u eventueel kunnen bereiken. Laat u weer het 'Jutberg kanaal' 145.15 MHz vrij?
- * Maakt u zelf weer uw call om deze op uw object te plakken?

Tot ziens op Mini-Jutberg, de Jutberg-Gang

CONTRIBUTIE AMSAT NEDERLAND

Op 1 januari a.s. gaat het nieuwe jaar voor AMSAT contributies in. Zij die reeds lid van AMSAT USA en contribuant van AMSAT NEDERLAND zijn, worden verzocht voor 1 januari a.s. een bedrag van f 25, - over te maken op girorekening 3159735 t.n.v. AMSAT NEDERLAND, postbus 87 te Noordwijk 2460.

Een deel (\$ 5,00) wordt overgemaakt naar de USA voor uw lidmaatschap van AMSAT USA, het restant wordt voor AMSAT NEDERLAND benut.

Wilt u lid/contribuant worden, dan geldt de regeling dat als u zich nu opgeeft, u alle nieuwsletters etc. die tussen nu en 1 januari a.s. verschijnen, eveneens zult ontvangen.

Alle gewenste informatie kunt u ook op het bovengenoemde adres krijgen.

PAoJNH

Montaprint Accessoires



Montaflex Kastjes



n.v. GULLY

= LOOSDRECHT

=

TEL. 02158 - 3393

QRP ZOMER CONTEST

QRP SECTIE (call, punten, banden, input)

1.	ISoATZ	6800	40-10	8
2.	ISoBDO	6080	20,10	8
3.	G3DNF	5773	80-15	3-9x
4.	DL1KS/p	4991	80-10	5
5.	DK3BN	4788	80-15	3+7x
6.	G8PG	3474	80-20	2-3
7.	DK9FE	3315	40,20	2-3
8.	DL1NF	3168	80-15	6
9.	C31DV	2960	40-15	3
10.	DL1NB	2700	80-15	5
11.	DK5RY	2646	40,20	5
12.	DJ4HR	2618	40-15	2-3
13.	DK5GT	2610	80-20	2
14.	SM5AOE	2475	80-10	9
15.	DK2TK	2460	80-10	1-3 (x)
16.	HB9IK	2448	80-20	9
17.	DJ1ZB	2385	80-10	3
18.	WA2TLQ/3	1905	40,20	5
19.	OH2BOE	1649	80,40,15	9x
20.	PAoVO	1536	80,40,15	2
21.	DK5VN	1500	80	9
22.	DK5MP	1428	80,40	7
23.	PAoGMZ	1290	80-20	2-3
24.	WB5IOG	962	40-15	3
25.	F6ACD	949	40,20	9
26.	DM2CRJ	864	40	9
27.	DM4FF	808	40	8x
28.	DL1PB	760	80,40	4
29.	WB2JNE	690	40-15	3-8
30.	OK2PAW	663	80,40,10	5-8
31.	I5MPN	590	80,20,10	9
32.	HB9QA	583	80-20	8
33.	G4AYS	500	80,40	1x+4+8
34.	G4BWP	490	80	9
35.	DM2BML	232	15	9
36.	K6QWH	210	20	5
37.	JH1KLA	180	40	9
38.	PAoPLM	175	40-15	3
39.	WN7VLI	168	40	2
40.	WN6CTW	144	40	2
41.	DJ5QK	116	80,40	9
42.	JR1SLU	72	40-15	9
43.	JH1HTK	40	40	0,1!
44.	JA6IRK	26	15	7
45.	JH1OEL	1	10	6

QRO SECTIE

1.	DL8YT	126
2.	PAoCC	96
3.	PAoHRM	70

CHECKLOGS

DK6MW, DL1YA,
DM2CHL, PAoWAC

FILIALEN VRZA VERKOOPBUREAU

Amsterdam

Fa. J.J. Remmers
PAoWIL
Prins Hendrikkade 89
Amsterdam
Tel. 020-240237

Breda

Fa. Hobby Electronica
Boschstraat 24
Breda
Tel. 01600-31866

Apeldoorn

Technisch Bureau Putto
Mariastraat 22
Apeldoorn
Tel. 05760-14106

Limburg

P. v.d. Hout, PAoKNP
Griffoenruwe 6
Maastricht
Tel. 043-33259

Friesland

B.H. Bus, PAoBUS
1e Vegelindwars-
straat 20
Leeuwarden

Leiden

A. van Kranen
(uitsluitend antennes
afhalen)
Rijndijk 2
Leiden
Tel. 01710-63732

VRZA VERKOOPBUREAU

Betalingen uitsluitend à contant of bij vooruitbetaling op giro 1477365 t.n.v. VRZA-Verkoopbureau, Den Haag. Bij de verkooppunten in het land kunnen uitsluitend artikelen worden AFGEHAALD, waarbij het aanbeveling verdient tevoren telefonisch te informeren of een bepaald artikel in voorraad is. Bij afhalen 10% korting.

PA-1545, Th. VAN KRANEN, BOKSDOORNSTRAAT 57, DEN HAAG 2026
Telefonisch bereikbaar 1900-2200 uur: 070-322100

2 METER ANTENNES (uitsluitend afhalen)

5 elements beam, 10 dB versterking, impedantie 300 Ohm	f 28,-
Koppelsstuk om twee 5 el. beams te combineren tot 5 over 5	f 17,-
Impedantie transformator voor bovenstaande antenne, 300-75 Ohm, 60 W	f 8,-
Montagesleutel, speciaal voor 2 m en 70 cm antennes VRZA	f 1,-

70 CM ANTENNES (uitsluitend afhalen)

10 elements beam, 11 dB versterking, impedantie 300 en 75 Ohm	f 17,50
20 elements beam, 14 dB versterking, impedantie 300 en 75 Ohm	f 25,-

KWARTSKRISTALLEN (levertijd drie weken)

Volgens eigen frequentie opgave, 4 tot 50 MHz, alle behuizingen	f 22,-
Idem, uitsluitend in HC-6/u behuizing, 4,5 tot 50 MHz	f 19,-

STANDAARD KWARTSKRISTALLEN (uit voorraad leverbaar)

38,666 MHz in HC-6/u uitvoering	f 19,-
38,666 MHz in HC-18/u uitvoering	f 22,-

PRINTEN VAN GEPUBLICEEERDE ONTWERPEN

Vossejacht pieper zender (CQ-PA 39, 1973)	f 2,75
Vossejacht ontvanger, met spoelvormen en ringkern (CQ-PA 9, 1974)	f 9,-
Slow Scan generator (CQ-PA 25, 1974)	f 6,50
Franklin VFO (CQ-PA 35, 1974)	f 5,-
Telex Converter ST6W, twee printen (CQ-PA 9-11 1972)	f 27,-
Set a 9 stuks potkernen voor ST6W converter	f 57,-
Musfet, HF voorversterker voor 2 meter (CQ-PA 44, 1973)	f 2,55
Musmixer, mixer printje (CQ-PA 28, 1974)	f 2,55
MF-trafo, Toko 10,7 MHz	f 2,50
Mustal, oscillator printje (CQ-PA 28, 1974)	f 2,55
Musmid, middenfrequent printje (CQ-PA 36, 1974)	f 2,55
Musvaros, variabele oscillator printje (nog te publiceren)	f 2,55

BOEKEN

VHF-UHF manual, 1972*	f 15,-
TVI manual, 1972	f 8,-
Single Sideband, 1970*	f 13,-
The new RTTY handbook, 1971	f 11,50
RTTY van A tot Z, 1970	f 14,50
Radio Amateurs Handbook, 1974*	f 24,-
Radio Communication Handbook, 1972*	f 32,-
Antenna book, 1970	f 13,-
Cursus Radio Zendamateur*	f 26,-
CQ-PA RTTY-nummer (nr. 7, 1974)	f 1,25

LOGMATERIAAL

Logboek, groot formaat, ruimte voor 1300 QSO's	f 4,75
Logboek voor mobiel gebruik (slechts 21 x 14½ cm)	f 1,80
Contest logbladen, set a 10 vel met 2 summary sheets	f 0,75
QRA-locator kaart van Nederland*	f 4,50
Azimuthale wereldkaart, gedrukt op afwasbaar plastic	f 19,70
Plotkaart voor baanberekeningen van de Oscar satellieten	f 3,-

ONTSTORINGSMATERIAAL

Condensatoren LCC, 3300 pF (Porto + verp. tot 5 stuks f 0,80)	f 0,30
Varkensneusjes	f 0,50
Ferriet ringkernen H20, Ø 6 mm	f 0,90
Ferriet ringkernen H32, Ø 6 mm	f 0,90
Ferriet ringkernen B64, Ø 34 mm	f 5,20
per stuk	f 23,40
per 5 stuks, incl. verp. en porto	f 45,50
per 10 stuks, incl. verp. en porto	

DIVERSEN

Speldjes met VRZA embleem	f 3,50
Vlaggetjes met VRZA embleem	f 4,50
QSL-kaarten, bedrukt met eigen call, naam en adres	f 36,-

* tijdelijk niet in voorraad

Per 500 stuks

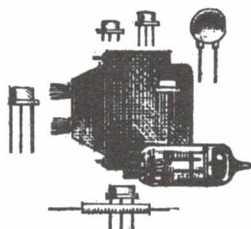
Op donderdag 3 oktober is er weer de maandelijkse bijeenkomst van de VRZA afdeling Duinstreek in De Schulpwei te Wassenaar. PAoMUS zal er een praatje houden over eventuele toekomstige MUS-ontwikkelingen!

De in deze CQ-PA gepubliceerde print kwam mede tot stand door het werk van PAoCMU, die het plakwerk voor het origineel verzorgde. Hartelijk dank!

Wie heeft er ervaring met deze werkzaamheden en kan (schaalvergroot) bij voorkomende gelegenheden de vereniging ook eens van dienst zijn?

Reacties te richten aan PAoPFU, Broeder Hogardstraat 10, Boekel NB, tel. 04922-2235.

Deze lijst bevat i.v.t. de vorige lijst enige minimale prijscorrecties welke veroorzaakt werden door de recentelijke verhoging van de porto-kosten.



GRATIS VOOR LEDEN

ham ads

Uitsluitend schriftelijke opgaven. Niet leden f 2,50 aan postzegels bijsluiten. Maximaal 6 regels. Ham ads worden opgenomen voorzover plaatsruimte beschikbaar is. Insturen aan de redactie.

Schema en/of gegevens over de Pye transceiver type C12.

PAoPHN P. Hartman, Floraplein 18, Haarlem.

Zeventig centimeter converter voor amateur televisie of schema's voor ombouw van een tweede net converter.

PA-2625 M. Zoet, Postbus 9411, Amsterdam.

Communicatie ontvanger Lafayette HA600-A, 150 kHz tot 30 MHz in vijf banden. Vraagprijs f 300,-. PA-2066 J.v.Eyck, Heemskerkstraat 32, Schiedam, tel. 010-704377.

Nieuwe Trio communicatie ontvanger 9R-59DS met ing. prod. det. voor EZB. BFO variabel boven en onderzijband, gest. voedingsspanning. Frequentiebereik 550 kHz tot 30 MHz in vier bereiken. Kompleet nieuw in originele verpakking f 400. —.

PA-2269 R. de Vlieg, 't Rietje 3, Ursem NH, tel. 02202-1726.

Semco SSB transceiver in uitstekende staat f 1800,- // Philips buisvoltmeter GM6000 f 130,- // W3DZZ antenne f 60,- // Philips onderdelenpakket voor gest. voeding 6-18V, 1,5A, type NL7222, compleet gebouwd f 45,-.

PAoBRJ J.H. Brandenburg, Halleystraat 31B, Schiedam, tel. 010-265311.

*Communicatie – Technisch Bureau
„P. Willems of Brilman”*

Zend-ontvangers — Antennes — Kabels HF en LF —
Onderdelen — Radio, T.V. en Geluid — Elektra —
Adviezen en Service



Frederik Hendriklaan 288 – DEN HAAG – Telefoon 554041



VHF-UHF RUBRIEK

SAMENGESTELD DOOR: W. STOLTENBERG, PA-2148
HUNZESTRAAT 98", AMSTERDAM, TEL. 020-422331

LANDENSCORE

Een flink aantal stations heeft nu gereageerd. Iedereen mni tks fer info. Te zijner tijd zullen wij de landenscore publiceren. Uw opgave kunt u nog insturen, een briefkaartje is voldoende.

DE SEPTEMBER-CONTEST

Van de groep PAoJOU/P ontvingen we een uitgebreid relaas van de contest belevenissen. JOU/P draaide wederom op de Lemelerberg in DM43H met de enkele 16 el. Tonna. Men durfde het niet aan de 16 over 16 op te zetten. Ook werden de 70, 23 en 13 cm spullen QRV gehouden. Tegen 2 uur in de nacht werd bijzonder veel hinder ondervonden van een ontzettende QRM van S9 + 5 dB. Deze bleek bij kruispeiling uit een sproeiende hoogspanningsisolator te komen op 15 km afstand!! De proef die genomen zou worden met circulaire polarisatie is vanwege de storm de mist in gegaan. Ondanks alle tegenslagen en de slechte condities werden er ca. 340 QSO's gemaakt, t.w.: 47 PAo, 236 DL, 8 DM, 14 OZ, 8 ON, 2 OK, 1 SM, 1 LX, 1 HBo, 2 HB9, 3 G en 12 F. De beste DX kwam uit BF24E, ongeveer 800 km. Gehoord werden nog OE, GC en GM. Veel last had PAoJOU/P van de repeater-ingangsfrequentie van DBoVQ in DM57J en DBoXA te Cuxhaven, waar stations die FM-gemoduleerd zijn in de SSB band trachtten deze omzetter aan te spreken. Het nieuwe bandplan dat althans bij de SSB en CW mensen reeds prima ingeburgerd is schijnt voor wat enkele Duitse omzetter betreft nog steeds misbruikt te worden. Jammer!! Marc, PAoXMA merkt verder op dat PAoJOU/P in de oktober-contest QRV zal zijn op 70-23-13 en misschien zelfs 3 cm. Hartelijk dank voor alle fb info, DOR, IJM, JOU, PY, TAB, XMA en ZM.

2 METER CONDITIES

De afgelopen periode bracht behalve de geweldige Aurora van afgelopen zondag, waarover straks, ook een goed bruikbare opening op 11 en 12 september. Gelogd werden hier in Amsterdam: HB9HB, HB9MDC, F6CIS/M in DH15H die met o.a. CSL, PJS en CIS werkte. F6CIS/M had 100W in een 9 over 9 el. PAoTHY werkte met LX1FX in CJ40E. PAoFTF werkte met F1BMB in DI73D en F1AUG in CH en LX1FI. Vanuit Zuid-Duitsland hoorde ik DJ2AVP in DH10B met S9 signaal die met Cor PAoCML QSO had. Meerdere omzetter knalden eruit, waarvan PAoAKA met het nieuwe antennepark (de bliksem is er al 3x ingeslagen) dankbaar gebruik maakte door op 145.00 via DBoUF te Frankfurt te QSO'en. DX via 145.00!!! Het gaat zoals u ziet. In de SSB-band troffen we verder aan HB9MKS/P die met 200 watt in een 16 el. Tonna en 1300 meter hoog in QTH-locator DH66C werkte met ON5CG en G4DKX in AM67D. Henk, PAoCIS werkte vanuit Vlissingen met F2TU DI55D, F6CIS/M in DH15H, HB9MKS/P in DH66C, HB9QQ in EH45E en F6ANW in AG32B. Beide laatste verbindingen werden met CW gemaakt. Alle anderen met SSB. F2YT werkte met OK, DM en OE-stations. Dit wat de condities betreft.

AURORA

Welgeteld 25 PAo-stations hebben van een prima AURORA-opening kunnen profiteren. Zondag jl. werd ik telefonisch gewaarschuwd door oLSC (tks Ronald) dat er Aurora-verschijnselen werden waargenomen. Dat was het begin van een groots festijn dat pas op de vroege maandagmorgen (om half vier ging hier de big switch om) eindigde. De 2 meter CW en SSB band was prima bevolkt en soms leek het wel op 20 meter, zij het dan dat de typische Aurora-toon voor enkele PAo-stations volkomen nieuw was. Ben, PAoBGO werkte in SSB via Aurora. De eerste maal dat hij dit verschijnsel meemaakte. Ook PAoTAS beperkte zich tot luisteren en poogde ervaringen op te doen. In totaal werden 18 landen via Aurora gewerkt of gehoord. PAo (PAoMS en JOU kwamen prima via Aurora door), ON, F, G, GD, GM, GW, EI, GI, OZ, SM, LA, DM, D, SP, UR, UA en UP!! PAoCSL, die speciaal naar U-landen uitkeek, verstreekte de volgende gewerkte stations:

DK3FW-EM6OH, DL9AR-FM41G, DJ6NS-EK63B, DJ2RE-EJ14F, DM2BEN-GK05G, SQ1CNV in IO62G (SQ is een speciale prefix die Poolse stations mogen gebruiken), SQ1JX in IO35G, OZ8SL, SMoFOB in JT71A, SM6BGP in GR44A, GI3RXV in WO18H, OZ9IO in FP42A en SM6CKU in GR41. Ronald PAoLSC werkte behalve beide Polen nog met GI3JLA in WO44H, SMoAGP in IT70B en EI5BH in WN41G. De opening duurde van ca. 15.30 uur tot ca. 19 uur. Zo tegen 2300 uur herhaalde zich dit feest. Van PAo-zijde waren CW of SSB actief, in alfabetische volgorde: AJU, BGO, BUS, BWL, CIS, CML, CSL, EKR, GVH, HUY, HZP, JMV, JNH, JOU, JOZ, JVY, JWR, LOX, LSC, MOT, MS, RDY, VLY, VRE en PAoVV. Deze laatste werkte ook een flink aantal stations, waaronder 1 SQ, een 5-tal LA, OZ, SM, GM, GW, G, D en PAo. Wim VV werkte via de lange weg met PAoMS. De gehele dag en halve nacht luisterend doorgebracht bracht mij de volgende stations (een greep uit velen): OZ9NI, OZ8SL, OZ9OT, OZ6OL en OZ7OF, SP1FPG, SQ1CNV, SQ1KA, SQ1JX, LA8YB, LA9T, LA9A, LA4R, LA2FC, LA8WF, LA4YG, LA5CGA en het verste station LA9DL in FX41. 14 SM stations werden gehoord. SM6BGP in GR44A, SK6AB, SM6EHY, SM6FHM, SM5BSZ in JT41F (ca. 1150 km), SM5FND, SM6BZC, SMoAGP in IT70B, SM5FRH, SM5EFP in HT50E, SM4CFL, SM5CUI in IT09B (ca. 1200 km) en SMoDRV in IT60C. Verder natuurlijk het gewone werk zoals bossen G, een 10-tal GM en D's. DX-klappers waren UR2BQ, gehoord door PAoJMV, UA1WW gehoord door PAoRDY, UR2DZ uit MT54H die met GM3EOJ werkte. UP2PAU werkte met een LA.

Opmerkelijk is dat zowel PAoLOX als wel PAoRDY vrijdag jl. bij zonsondergang een verhoogde zonnenuis in westelijke richting constateerden. Dit zou toen reeds op een actief gebied op de zon hebben kunnen duiden, waaraan wij dit te danken hebben. Op veler verzoek een opfrissertje over het hoe en waarom van het natuurverschijnsel AURORA-BOLEARIS. Oorzaken en vorm waarin dit kan verschijnen: een met grote kracht van de zon uitgestoten gasstraal wordt door het aardmagnetisch veld naar de beide polen afgebogen en valt bij ca. 67 graden geomagnetische breedte in de ionosfeer, alwaar in de E-laag op rond 110 km hoogte een zgn. Poollicht-(Aurora)-zone ontstaat. Daar ontstaan de reflecties en vaak het zichtbare Noorderlicht. De meest noordelijke stations te bereiken liggen op ongeveer 60 graden dus richting OH, UR, UA2, UQ, UP en SP. Naar het westen G, GM, GI, GD en EI. Tijdens een zonnevlekkenmaximum treedt Aurora vaker op als in een minimum. Meest voorkomend zijn de maanden april en oktober tussen 1500 en 1800 GMT (sterk) en 2100 tot 2300 GMT (zwak), maar in de praktijk verschuift dit wel. De gebieden waar de reflecties optreden zijn zeer instabiel. Zij verschuiven tussen west en noord-oost, zodat ook in die richting de antenne gedraaid moet worden. Het gereflecteerde signaal heeft een typische rauwe klank, zodat van toon bij CW geen sprake is. CW-signalen zijn als sissen en brommen hoorbaar ook zonder BFO. SSB-signalen hebben de kenmerkende "Aurora-fluister-spraak". Het verschijnsel herhaalt zich vaak ca. 8 uur na ontstaan, zodat de band later toch in de gaten gehouden dient te worden. Het zonnevlekkenmaximum treedt in perioden van 11 jaar op, in 1969 lag dit maximum. Het minimum is in 1975 te verwachten. Er zijn speciale bakens voor de bestudering van Aurora opgericht. DLoPR, SK4MPI (Max Planck Instituut) en OZ7IGY. Kort voor en tijdens Aurora blijken de HF-banden dood en verlaten en het verkeer kan op deze lagere frequenties zelfs geheel uitvallen. Voor het werken via Aurora is geen bijzondere apparatuur nodig. Met normaal vermogen en horizontaal gepolariseerde antenne van ca. 10 dB zijn reeds vele verbindingen gemaakt. Het verdient wel aanbeveling de maximale richting uit te zoeken. Laat de antenne eens via Noord-West over Noord naar Noord-Oost draaien, vaak komen de door het reflectiegebied teruggekaatste signalen niet uit pal Noord.

PE3NOS

Zeer veel PAo-stations hebben van deze bijzondere prefix geprofitteerd. Ook werd met het buitenland gewerkt. De klaverblad antenne deed het best en in Amsterdam was PE3NOS ca. 15 dB over S9. Het zou best kunnen dat door bovengenoemde Aurora de condities op de HF-banden zeer slecht waren.

Gelukkig komt er mede door de komst van Japanse SSB-FM-CW transceivers meer SSB activiteit. Nieuwe SSB-stations met de Multi 2000: PAoRAS, BU, PJG, TRX en SMK. Laatstgenoemd station is waarschijnlijk het enige verticaal gepolariseerde SSB-station. Ondanks deze verticale rondstraler wordt er dankzij de 300 W HF uit de 4X150A flink gewerkt:

Dat was het dan, tot de volgende week es 73 de PA-2148, Wim



HOW'S DX

DOOR PAØSNG, G. MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

ALLE TIJDEN IN GMT

- TZ2A** MALI HB9TZ zou in aug. weer naar dit zeldzame land terug gaan en QRV zijn rond 14150 en 21150 SSB. Alle QSL's ontvangen voor QSO's gemaakt in de periode 23 febr.-27 mrt. zijn beantwoord door HB9AIJ.
- WN3VEX/VQ9** CHAGOS hier geh. op 21265 SSB $\pm$ 15.25 en op 21290 SSB $\pm$ 16.00. Bill blijft hier nog tot febr. 1975. QSL-manager is W3KT.
- ZK1DJ** geh. op 14313 SSB $\pm$ 07.00. QSL via WA6DNV, Ian F. Keith, 857 Ashbury Street, San Francisco, Calif. 94117, U.S.A.
- YJ8BL** geh. 14285 SSB $\pm$ 10.00. YJ8CS geh. 14283 SSB $\pm$ 09.00. QSL via Chris McPhee, c/o Radio Station, Santo.
- ZD7PS** ST. HELENA geh. 21014 CW $\pm$ 16.00. Dit is EX-GW3TJE, die hier nog blijft tot mei 1975. Peter is QRV op alle banden van 10 t/m 160 mtr. in hoofdzaak met CW. QSL via P.O. Box 34, St. Helena, Sth. Atlantic.
- ZM7** DX-peditie door 5W1AL + 5W1AR gepland voor midden oktober. 5W1AL krijgt de call ZM7AH en 5W1AR de call ZM7AI. Ze hopen QRV te zijn op alle banden met CW + SSB. In de CQ-contest zijn ze QRV als ZM7AJ.
- VP2LA** ST. LUCIA geh. 14181 SSB $\pm$ 22.30. QSL via VE3LT. VP2LBP geh. 14005 CW $\pm$ 21.00. QSL via W1FTX.
- VP2MF** MONTSERRAT geh. 14193 SSB $\pm$ 12.00. QSL via VE3GCO. VP2MRC geh. 14188 SSB $\pm$ 23.00. QSL via Box 204, Plymouth. VP2MKH QSL via P.O. Box 175, Plymouth, Montserrat.
- 3B6CF** AGALEGA EIL. geh. 21045 CW $\pm$ 16.30. Jack is ook dikwijls QRV op 14218 SSB tussen 12.00 en 13.00.
- 3V8BD** geh. 14122 SSB $\pm$ 18.00; 21285 SSB $\pm$ 19.30; 3772 SSB $\pm$ 22.40 en op 7086 SSB $\pm$ 23.30. QSL via DJ4DW.
- 4W1AF** geh. 28550 SSB $\pm$ 17.00. QSL via DJ9ZB. 4W1AE is EX-G3PQA die hier nog blijft tot oktober. John is ook QRV op 160 mtr. 4W1ED is een nieuw station en hier geh. op 14100 SSB $\pm$ 17.00. QSL via GD3XAX.
- 9M2AX/8** geh. 14228 SSB $\pm$ 18.00-19.00. QSL via JA6RIL. 9M8HG geh. 14010 CW $\pm$ 16.00. 9M8NK geh. 14228 SSB $\pm$ 16.00. 9M8VLC geh. 14263 SSB $\pm$ 15.30 en op 14222 SSB $\pm$ 16.30.

PE3NOS

Vrijdag 13 september is in de buurt van Lelystad veel werk verzet om te zorgen dat alles op tijd klaar zou zijn. Om plm. 16.15 GMT kwam het station in de lucht op $\pm$ 3660 KC, waarna tot $\pm$ 18.45 in contest tempo werd gewerkt met vele PA, ON en DL stations. Zelf waren we ingedeeld in de 2e groep operators, samen met PAoBW, HBO, HOR en PA-1555 en wel van 09.00-15.00 GMT. Reeds om 08.00 GMT waren we aanwezig op het contest terrein, waar we werden verwelkomt door o.a. PAoBEA en PAoBMC. De 1e groep, bestaande uit PAoHHZ, HIP, BWL en PJE, had de hele nacht haar best gedaan, maar door slechte condities waren slechts $\pm$ 45 QSO's gemaakt. Onze ploeg begon vol goede moed, maar na enkele uren werken op 15 en 20 meter was er niet veel enthousiasme over. De condities waren erg slecht voor DX, terwijl de QRM van Europa zeer hevig was. Verder kregen we de indruk dat de 4 el. C.Q. voor 20 meter niet zo best werkte. Het resultaat was erg teleurstellend, want toen we om $\pm$ 15.30 GMT betrokken hadden we nog maar 120 QSO's. Hopelijk hebben de andere ploegen meer succes gehad.

Van onze medewerkers

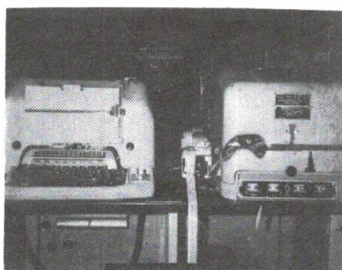
Deze week werd alleen wat dope ontvangen van GBY en PLM. Joh oPLM kon met QRP alleen Europa bereiken, voor de gewerkte DX moest de 50W TX ingeschakeld worden. De gelogde HW1AB was vermoedelijk HZ1AB die de Z wat slordig seinde en de gelogde F2EOD/5U7 is F2JD/5U7 die de J niet goed seint. Dit station is ook regelmatig QRV met SSB. Robert oGBY heeft moeilijkheden met het zendgedeelte van zijn RIG en kan daarvoor niet veel werken. TNX voor dope OM's. Zelf konden we nog enkele nieuwe prefixen werken en via Box 400 werden een paar 100 QSL's ontvangen die we nog moeten uitzoeken.

73's es gd DX Geert

DX-LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
A9XU	6/9	06.00	14017	CW	H	PLM	Bahrein Eil.
VK3MR	—	06.05	14023	—	—	—	
VK4TY	—	06.24	14059	—	—	—	
ZL4AW	—	07.30	14028	—	—	—	
FG7AN	—	21.05	14038	—	—	—	
TU2DV	—	21.07	14038	—	—	—	
KH6RS	7/9	05.58	14019	—	W	—	
9M2DW	—	17.38	14013	—	H	—	
F2JD/5U7	—	17.47	14016	—	—	—	QSL via F2MO Kreta
SVoWEE	8/9	07.50	14002	—	—	—	
KH6CF	9/9	06.30	14053	—	—	—	
KV4AA	—	21.00	14078	—	W	—	
JAoBKX	10/9	10.30	21018	—	—	—	
VQ9M/D	—	16.30	21025	—	H	—	Desroches
3A2CP	1/9	11.08	14	SSB	—	GBY	
9Y4DP	—	20.45	—	—	—	—	
HZ1TA	2/9	16.35	—	—	—	—	Box 195, Riyad
IH9XGQ	3/9	15.45	—	—	W	—	QSL via IT9RAN
ET3USF	—	16.25	—	—	H	—	
UI8LAE	—	16.55	—	—	—	—	
UG6GAF	5/9	19.11	—	—	—	—	
PJ2MI	—	21.35	—	—	—	—	
9M2AT	7/9	16.02	—	—	—	—	
EA9FB	8/9	19.25	—	—	—	—	
5V7PW	3/9	18.45	14310	—	—	SNG	
ZD3U	4/9	17.55	14250	—	—	—	
LZ3oU	—	18.25	14245	—	W	—	
TR8SS	—	18.35	14300	—	H	—	QSL via DJ5IO
9V1RR	7/9	18.50	14260	—	—	—	
4W1ED	8/9	17.02	14200	—	—	—	QSL via GD3XAX
4S7SW	—	17.37	14240	—	—	—	
VQ9M/D	—	17.55	14245	—	—	—	
5Z4OS	—	18.15	14340	—	W	—	QSL via PAoPMP
FM7AQ	—	19.40	14180	—	H	—	
8P6CC	—	20.10	14195	—	—	—	
VQ9DC/D	9/9	17.27	14270	—	—	—	
PJ8AK	10/9	19.10	14120	—	—	—	QSL via F6AEV
PJ8IDX	—	20.10	14255	—	W	—	QSL via WB4IDX
JY3ZH	13/9	14.20	14190	—	—	—	QSL via DJ9ZB
FH8CJ	—	15.17	21230	—	H	—	Box 438, Morone

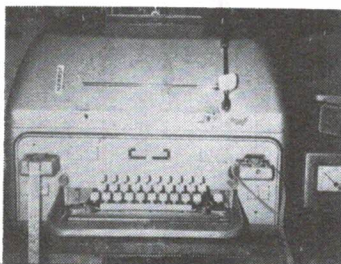
VOOR U GESNEDEN KOEK? *beschrijf het in CQ-PA!*



Kleinschmidt combinatie

bladschrijver, ponsbandmaker,
ponsbandzender, lijnvoeding
en tafel

vanaf f 500, —

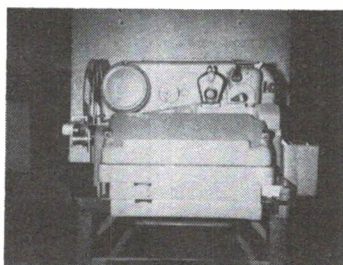


Laatste model

Lorenz bladschrijver

met ponser en zender

f 500, —



Siemens 68 ponsbandontvangers

werkt met 2 banden

3 mogelijkheden:

1. alleen schrijven
2. alleen ponsen
3. ponsen en schrijven

f 80, —

Set boeken voor 68 en 68D, bestaande uit 4 stuks, met foto's.

Voor demontage, schema's, onderdelenlijst, enz. in Duitse of
Engelse taal

f 20, —

Siemens Stenvorken 125 Hz in originele verpakking f 5, —

Lorenz Synchrongerat SYZ 634B in originele verpak-

king met boek en reserve-buizen

f 200, —

DUBO Telex ontvangconverters

f 325, —

DUBO ontvang- en zendconverters

f 425, —

*Bovenstaande Telexmachines en nog veel meer andere zaken die
wij verkopen, zijn vanaf begin oktober ook verkrijgbaar in ons
filiaal in ARNHEM. Nadere bijzonderheden kunt u lezen in onze
volgende advertentie.*

DUMP BOON

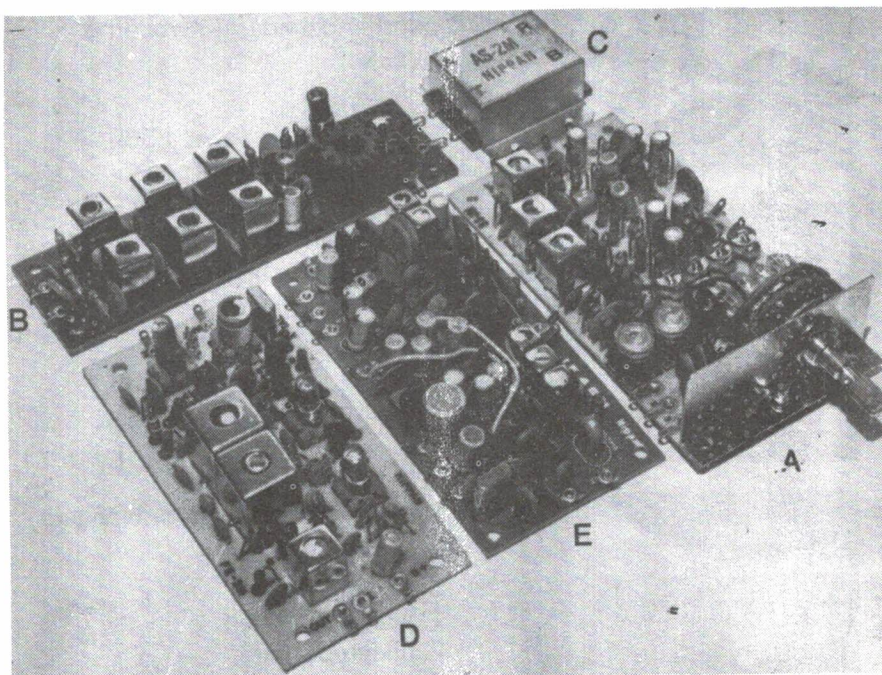
Rijkestraat 13 — 's GRAVENDEEL

Telefoon 01853-1924

Geopend van maandag tot vrijdag van 9 tot 17 uur, zaterdags tot 16 uur

VFO + X-TAL GESTUURD OP 2 METER nu voor f 453,90

een modern met IC opgezette bouwdoos, bestaande uit 5 kant en klare printjes



TX/2M/1

12 maal vermenigvuldiger, output 1,3 watt bij 13,5 volt
5 transistoren, f-in 12 MHz *f 78,-*

OS/2/2M

12 Mc VXO met 6 standen-schakelaar
1e stand: intern X-tal + varicap + potmeter
12-12,083 MHz
komt overeen met 144-145 MHz
2e stand: idem, voor 145-146 MHz (12.083-12.166)
3e t/m 6e stand: vast X-tal mogelijkheid voor vaak ge-
bruikte frequenties, zoals mobiel kanaal, etc.
met ingebouwde fase-modulator met begrenzer
2 dioden, 5 transistoren, 1 zener, 2 varicaps *f 98,50*

FE/2M

144 Mc VXO tuner, f-uit 10,7 MHz, in 50 ohm,
ocs. $\pm$ 17 MHz
6 transistoren en 2 diodes *f 98,-*

AS/2M

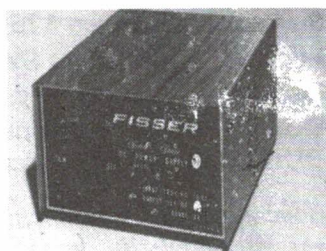
elektronische antenneschakelaar tot 15 watt
maximaal *f 21,-*

Printen los verkrijgbaar

Aansluitschema aanwezig en verkrijgbaar voor f 1,- postzegels.

IF/45M

middenfrequent, 10,7 MHz in (+ 455 kHz)
12 kHz breed
met ingebouwde LF-versterker, squelch en S-meter
aansluiting
1 IC, 10 transistoren, 6 diodes
verst. gain > 100 dB *f 158,40*



12 Volt, 2 Amp. Voeding gestab. *f 59,50*

Handelsonderneming J. GROOTENHUY

SCHIEDAM-GROENORD — Chopinplein 276 — Telefoon: 010-703588

Alle dagen van de week na 10.00 uur open

**HET NIEUWSTE en BESTE
en een eerlijk advies
bij
PAoSMK KEIZER'S HANDELSONDERNEMING**

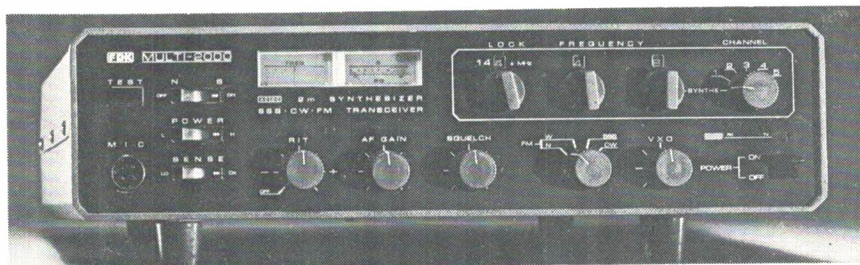
MULTI 8 DX 144-146 MHz FM

23 kanalen + extern VFO jack
Ingebouwde voeding 220 V AC en 13,5 V DC
2 IC, 1 FET, 1 SCR, 31 TR, 27 diodes
Ingebouwde FOX
Dynamische mic. 600 ohm
Afm.: 18 x 8 25. Gewicht 4 kg
Output: 10 W, 3 W en 1 W omschakelbaar
S-meter met 4 functies
Calibratie mogelijk
CALL tone o.a. voor het open piepen van omzetter. Extra mic. aansl.
Bezet met 144,45, 144,75, 145,15, 145,50 en 145,55



MULTI VFO

Hoofdschaal 100 kHz
Sub-schaal 20 kHz
RIT en Calibratie
Ingebouwde 220 V AC voeding. Kompleet met alle snoeren.



HIER HEEFT U OP GEWACHT!!!!

MULTI 2000 2 meter SSB/FM/CW

Digital Synthesizer met 200 kanalen. VXO + 14 kHz regelbaar, u bestrijkt de hele band. Noise blanker. AC en DC voeding. S-meter en nul discriminator meter. Narrow en Wide FM zenden en ontv. Omzetter call en 600 kHz shift. 4 Vaste kanalen (extra). Zend-ontv. indicatie lampjes. Vermogen SSB 10 W, FM 10 en 1 W.

Alle apparaten met ENGELSE handleiding en officiële fabrieksgarantie. Wij zijn de officiële vertegenwoordiger van FUKUYAMA ELECTRONICS Co.Ltd.

KEIZER'S HANDELSONDERNEMING - PAoSMK

Milletstraat 50 — AMSTERDAM — Postbus 7458 — Telefoon 020 - 71 76 66

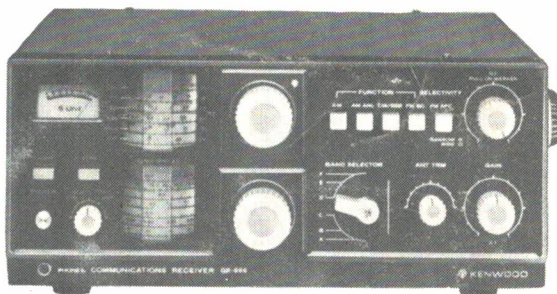
Alleen importeur: ROBOT, MAGNUM, GALAXY, MOSLEY, CUSHCRAFT, TEN-TEC, MULTI-FOK en ICOM-INOUE

Distributeur: TRIO-KENWOOD, HY-GAIN, CDE ROTOREN, GEASSEMBLEERDE HEATHKIT APPARATUUR, COAX KABEL, CONNECTORS, ENZ. ENZ.

nieuw!

**0,17-30
mhz**

QR-666



VB 2200: 1w in · 10w uit
booster voor
f 275,- TR 2200

DE GROOTSTE SORTERING **HAM RADIO**
IN NEDERLAND VINDT U BIJ:

J.J. REMMERS (FILIAAL)

Prins Hendrikkade 89

Amsterdam

Telefoon 020-240237

FA. J. SCHAAART

KATWIJK - J.W. FRISODREEF 45

Winkeladres: CLEYNDUINPLEIN 12 - TEL. 01718 - 15708

'S MAANDAGS GESLOTEN