

ELECTRON



32e Jaargang - oktober 1977





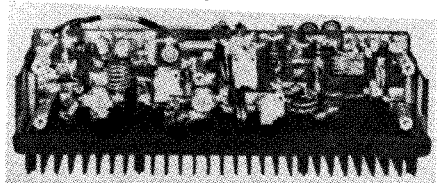
**2 METER
FM
TRANSCEIVER**

TR-7400A



High Power, Solid State Final:

The KENWOOD TR-7400A is conservatively rated at 25 Watts RF output power to provide solid, reliable communications. High performance and reliability are obtained through the use of the Motorola MRF-208 (driver) and 2N6083 (final) transistors mounted on a large die cast heat sink.



**EXCITING
NEW TRANSCEIVER
FOR 2-METER
FM OPERATION
...TR-7400A**

ALLEEN-VERTEGENWOORDIGING VOOR NEDERLAND

F.A. J. SCHAAART

CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718 - 15708
Telex 34004 HAMRA NL

Postgiro 10 98 31
Bank: Alg. Bank Nederland N.V.
Bankgiro 56 73 31 806
Reg. K.v.K. 023180



ELECTRON



VERON

Vereniging voor Experimenteel
Radio Onderzoek in Nederland

Opgericht 21 oktober 1945
Goedgekeurd bij Kon. Besl. d.d.
29 april 1947, no. 38, resp.
16 november 1971, nr. 118,
resp. 4 juni 1976, nr. 90.

De VERON is de Nederlandse sectie van de
Internationale Amateur Radio Union (I.A.R.U.).

In de VERON werden de oude amateur-radiovereni-
gingen N.V.V.R., N.V.I.R. en V.U.K.A. opgenomen.

Redactie:

D.W. Rollema (PAOSE), Hoofdredacteur
K. van Petersen (PAOKP), Secretaris
Molenvliet 46, Rotterdam-3024
P. Jansen (PAOKQ), Technische tekeningen
A.H.J. Claessen (PAOCLA), Opmaak
J. Niehof (PAOSQ), Opmaak
Druk: BDU b.v.-Barneveld.

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

Dit blad verschijnt maandelijks.

Vaste medewerkers:

K. van Asperen (PAOKS); K. Spaargaren (PAOKSB);
Ko Bierman (NL-4747); J. van der List (PAOJOZ);
P.M.H. Meijers (PEOPME); W. Rijnsburger
(PAOWRL); J. Hoek (PAOJNH).

Voor commerciële advertenties: H. Borghaerts, Kra-
nenburg 41, Ede, telefoon 08380-17100.

De contributie met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling bedraagt f 42,50 voor het jaar 1977.

Ledenadministratie, administratie van de vereni-
gingsorganen 'Electron' en 'DX-Press/VHF-Bulle-
tin': Centraal Bureau VERON, Postbus 1166,
Arnhem, tel. 085 - 426760. Contributiebetalingen
kunnen uitsluitend geschieden door overschrijving
of storting op postrek. 365900 van VERON, Amster-
dam.

Redactiesecretariaat

K. van Petersen PAOKP
Molenvliet 46
Rotterdam - 3024

Uit de inhoud:

Reflecties door PAOSE	523
Printontwerp voor wobulator	528
Succesvol DX-en op VHF	529
Knipsleutel voor accu-keyer	532
Bestellen radiospullen in buitenland	532
Ontvangst van zwakke signalen	533
De antennemast van PAOCKG	534
Kortsluitvaste stabilisator	536
Hoe maakt u een artikel voor Electron	546

De groei van de VERON

Wie het wel en wee van de VERON op de
voet volgt zal het niet zijn ontgaan dat we
regelmatig aandacht hebben geschon-
ken aan het toenemen van het ledental.
In 1974 begroetten we met OM Verkooij
(thans PE1BHC) het 4000ste lid van de
vereniging; in 1975 was OM Klaver,
PAORKL, de 5000ste en in 1976 werd de
6000 volgemaakt door OM Boelens,
PDoAAZ (thans PE1ACI).
Binnenkort kan de bekendmaking van
de naam van ons 7000ste lid tegemoet
worden gezien.

De groei van de vereniging brengt een
toename van het werk dat moet worden
verricht met zich mee. Voorbeelden
hiervan zijn o.a. de ledenadministratie,
het Dutch QSL-bureau (vorig jaar wer-
den circa 550.000 kaarten verwerkt), het
Service/Verkoop bureau, ons steeds
groeïende Electron (groter formaat en
meer pagina's) en de toename van het
aantal bezoekers van o.a. het VERON
Pinksterkamp en de Dag voor de Ama-
teur.

De ledenadministratie zal, mede door de
brand die eind maart j.l. alle apparatuur
welke tot dan toe gebruikt werd vernietigde,
binnenkort door een kleine
computer worden verzorgd.

Het invoeren van het computersysteem
geschiedt onder leiding van een werk-
groep bestaande uit zendamateurs uit
de afdeling Gouda, gesteund door een
amateur uit Eindhoven.

Een ander aspect van de toename van
het ledental vinden we in de afdelingen.
Was het vroeger zo dat de trouwe bezoeker
van de afdelingsbijeenkomsten iede-
reem bij naam en roepletters kende,
tegenwoordig is dat helaas vaak niet
meer het geval.

Een verduubeling van het ledental in
circa 4 jaar bracht ook een grote toe-
name in het bezoek aan de afdelings-
bijeenkomsten en activiteiten. Voeg
daar nog bij het invoeren van de D-
machtiging en het zeer gevarieerde sys-
teem van het toekennen van roepletters
(zonder persoonlijke inbreng), waarbij
sommigen in een tijdsbestek van rond
één jaar drie verschillende roepnamen
konden bezitten (PDo-PEo-PA2 en

PDo-PE1-PA3) en u ziet voor welke
problemen de gemiddelde afdelingsbe-
stuurder kwam te staan bij het deter-
mineren van de bezoekers . . .

De ontwikkeling van de steeds groter
wordende afdelingen leidt echter wel tot
de wens om te komen tot het oprichten
van nieuwe afdelingen op plaatsen waar
deze tot nu toe niet waren. Op zich is dit
een ontwikkeling die we reeds kennen
uit de eerste jaren van de VERON. Kort
na de oprichting van de VERON waren
er 49 afdelingen. Door opheffingen en
samenvoegingen waren er aan het eind
van de zestiger jaren nog 38 van over. Zo
zijn er na de oprichting afdelingen
geweest in Alphen a/d Rijn, Doetin-
chem, Gaasterland, Heerenveen, Heer-
len, Helmond, Hilversum, Leeuwarden,
Lopik-Vianen, Maastricht, Noord- en
Zuid-Beveland, Noordwijk, Schagen,
Veenkoloniën, Vlaardingen, West-Fries-
land. Van de later opgerichte afdelingen
zijn Roosendaal, Twente-Oost, Twente-
West, Nieuw-Guinea, Bollenstreek en
Kanaalstreek ook reeds verdwenen. In
de zeventiger jaren is in het opheffen van
afdelingen een kentering gekomen. Er
ontstond een aantal nieuwe afdelingen.
In 1971 werd de afdeling N.O.-Veluwe
heropgericht. In 1972 volgde de her-
oprichting van de afdeling Tilburg, in
1975 de oprichting van de afdeling Am-
stelveen, in 1976 gevolgd door die van
de afdeling Voorne-Putten e.o. In 1977
tenslotte werd de afdeling Bergen-op-
Zoom opgericht.

Op dit moment wordt gewerkt aan de
heroprichting van de afdelingen Noord-
en Zuid-Beveland en Doetinchem.
Ook in een aantal kleinere afdelingen
zijn de activiteiten opnieuw van de
grond gekomen. We denken hierbij o.a.
aan de afdelingen Gorinchem en Oss.
Al met al tekenen dat de VERON spring-
levend is en dat velen bereid zijn hun
bijdrage te leveren aan het besturen en
organiseren zonder dat hier enige tast-
bare vergoeding, anders dan de voldoe-
ning die een en ander schenkt, tegen-
over staat.

VERON Hoofdbestuur

Een nieuwe generatie zakrekenmachines van Texas Instruments.

Zelfs de programmering is elektronisch.



Nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 met Solid State Software® Tot nog toe bood alleen een computer een dergelijke rekencapaciteit.

De nieuwe Programmeerbare TI-58 en TI-59 van Texas Instruments worden gekenmerkt door een technologische doorbraak: namelijk de Solid State Software®. Deze revolutionaire ontwikkeling maakt het mogelijk complete voorgeprogrammeerde bibliotheken voor probleemoplossingen, met elk maximaal 5000 programmastappen onder te brengen in gemakkelijk te hanteren insteekmodules.

De Programmeerbare TI-58 kent een Master Library Solid State Software module met 25 verschillende programma's. De optionele insteekmodules

maken het mogelijk uw zakrekenmachine in te zetten op het gebied van bijvoorbeeld toegepaste statistiek, onroerend

goed en investeringen, expertise, luchtvaart, maritieme navigatie... en er zullen nog vele modules meer komen.

De programma's in de Solid State Software modules kunnen geadresseerd worden door middel van het toetsenbord van de TI-58, of als subroutine worden toegevoegd aan andere programma's, die door u ontwikkeld en via dat toetsenbord worden ingevoerd. Programma-stappen en geheugenregisters kunnen

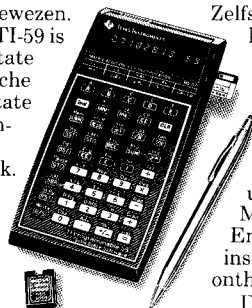
naar behoefte worden toegewezen.

De Programmeerbare TI-59 is voorzien van zowel Solid State Software als van magnetische geheugenkaartjes. Solid State Software brengt de kant-en-klaar geschreven programma's onder vingertop-bereik.

Solid State Software routines kunnen worden geadresseerd vanaf een magnetisch kaartje of direct uit een ingetoetst programma. Zowel de Programmeerbare TI-58

als de TI-59 werken op basis van TI's Algebraic Operating System (AOS).

U toetst zelf ingewikkelde problemen heel natuurlijk van links naar rechts in. AOS is méér dan alleen maar een algebraïsche invoermethode. Het is een volledig mathematische bibliotheek met een aantal haakjesniveaus.



Zelfs zonder programmeerervaring, kunt u met de Programmeerbare TI-58 en TI-59 terecht: handboeken met in totaal 350 pagina's in klare nederlandse taal over bewerkings- en bibliotheekprogramma's leren u stap-voor-stap snel hoe u het programma in uw Master Library moet gebruiken. En hoe u de zakrekenmachine instrueert uw problemen te onthouden en op te lossen.

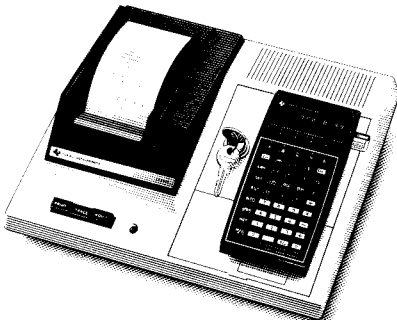
De PC-100A thermische afdrukeenheid, stelt uw Programmeerbare TI-58 of TI-59 in staat afdrucken op papier te maken: gemakkelijk en doeltreffend. Zie uw programma's stap voor stap door ze af te drukken, te rubriceren of na te lopen. Zet krommen of histogrammen uit. Drukt de aanhef van een programma af.

Adviesprijzen

TI-58: f 429,- incl. B.T.W.

TI-59: f 989,- incl. B.T.W.

PC-100A: f 899,- incl. B.T.W.



TEXAS INSTRUMENTS

HOLLAND B.V.

European Consumer Division

Laan van de Helende Meesters 421 A Amstelveen tel: 020 - 47 33 91

Informatie bon
stuur mij documentatie over:

- ☐ TI-58
- ☐ TI-59
- ☐ PC-100A

naam _____

adres _____

plaats _____

zenden aan: Texas Instruments Holland
postbus 283, Amstelveen



WHERE QUALITY COUNTS

f 2350,— geheel compleet met microfoon en handleiding



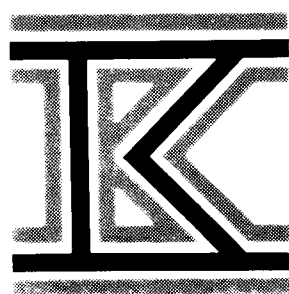
IC-211E de superieure FM-USB-LSB-CW digital 2 meter transceiver

De VHF transceiver waar zoveel over te vertellen valt dat het gewoon niet in één advertentie kan. Beter dan woorden . . . vergelijkt u zelf maar wat ICOM u biedt t.o.v. anderen.

	ICOM	A	B	C		ICOM	A	B	C
Netvoeding	*				VOX ingebouwd	*			
12 Volt voeding	*				Mic. Gain	*			
AM	*				RF Gain	*			
FM	*				R.I.T.	****			
USB	*				SWR meter	*			
LSB	*				Discriminator 0 meter	*			
CW	*				AGC regelbaar	*			
VFO intern	*				Squelch	*			
x-tal kanalen	**				Ingebouwde batterijen	*			
Synthesized kanalen	*				Schaalverlichting	*			
Digitaal LED display	*				aan/uit	*			
Shift (Repeaters)	***				Ontvanger gevoelig-				
Shift reversed	***				heid FM	0.3			
Tone-Call	*				Ontvanger gevoelig-				
Zender output min.	0.5 w				heid SSB	0.5			
Zender output max.	12 w				Aantal HF kringen	5			
Output continue	*				LF vermogen	1.5 w			
regelbaar	*				Extra speaker	*			
Noise Blanker	*				aansluiting	*			
					Gewicht	6 kg			
					T/R schakelaar op micr	*			
					apparaat	*			
					Beveiliging eindtrap	*			

** Tweede VFO ingebouwd -
 *** iedere shift instelbaar -
 **** schakelt automatisch uit

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
 Postbus 7458
 1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
 Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
 Boterdiep Zz 27,
 Bedum,
 Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
 v.d. Peltlaan 121,
 Nijmegen,
 Tel. 080 - 554182

Doeve Elektronika,
 Schutstraat 58,
 Hoogeveen,
 Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
 Dr. Kuiperstraat 9,
 Barendrecht,
 Tel. 01806 - 3513

bestemd voor de "hoge eisen" stellers

OS 250b

twee kanaals!

bandbreedte : 15 MHz
gevoeligheid : 2 mV/cm
gecalibreerde ingangs-
verzwakkers
en continue variabel
groot scherm : 8 x 10 cm
rotsvaste triggering
XY mogelijkheid
via de y-kanalen



grote LCD uitlezing
29 meetbereiken
6 meetfuncties,
waaronder temperatuurmeters
(-20°C tot +120°C)
basis nauwkeurigheid: 0,2%
stroommeten (AC/DC) tot 10A
volledig beveiligd
*vele accessoires
waaronder tempera-
tuur probe.

beta

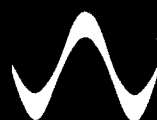
fl 1752,-*

fl 698,-*

fl 1240,-*

fl 584,-*

***prijzen incl. BTW!**



electronics

Veenstraat 20 Veldhoven tel.: 040-533725



WHERE QUALITY COUNTS ...

MOBIEL?



ICOM IC-245 E Met zelf dimmende schaalverlichting. Slechts f 1650,-

ICOM ... where quality counts en waar de ontwikkeling niet stil staat.

Dat mag wel gesteld worden van het revolutionaire nieuwe ontwerp voor een mobiele 2-meter transceiver, FM-USB-CW met digitale uitlezing en twee VFO's waarmee ICOM zijn naam als VHF-reus weer waar maakt.

Vanzelfsprekend is er aan het bedieningsgemak (juist bij mobiel werken zo belangrijk) gedacht. De ruime digitale uitlezing laat u in een oogwenk zien op welke frekwentie u luistert of zendt. Met een beweging van uw vinger schakelt u over op Duplex voor het werken via de omzeters waar u zich ook in Europa bevindt. Wilt u met uw tegenstation duplexen? Ook dat kan, door middel van het A en het B VFO kunt u ieder gewenste shift gebruiken. Het dubbel uitgevoerde VFO maakt het eveneens mogelijk twee frekwenties tegelijk in de gaten te houden door simpel van A naar B VFO over te schakelen. De beide VFO's werken met een 5 KHz kanalen separatie.

Dat is echter niet alles. Wilt u op SSB mobiel werken? Ook dat kan met de IC-245E. Met de in- en uitschakelbare RIT kunt u nauwkeurig afstemmen. Nu werken de VFO's met 100 Hz afstemming.

Wanneer de RIT ingeschakeld is, wordt dit door middel van een LED aangegeven. Eveneens wordt door middel van LED's aangegeven wanneer u zendt of ontvangt. Vanzelfsprekend is een 1750 Hz Tone-call ingebouwd. De IC-245E heeft een AGC (slow en fast), een Noise Blanker voor het onderdrukken van stoorpulsen uit de auto, een ingebouwde luidspreker, een jack voor een externe luidspreker, een jack voor de seinsleutel en een accessoire plug voor uw overige wensen, zoals b.v. afstandsbediening, scannen, etc.

Het apparaat wordt geheel compleet geleverd met microfoon, mobielbeugel en alle pluggen, jacks en uitgebreide handleiding.

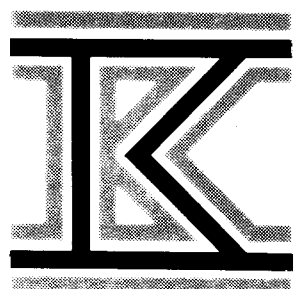
Natuurlijk kunt u de IC-245E ook thuis gebruiken. ICOM levert daarvoor een 220 V AC/13,8 V DC 3A gestabiliseerde en beveiligde voeding met ingebouwde luidspreker.

SPECIFICATIES:

Output:	10 Watt FM/CW 10 Watt PEP USB	Frekventiebereik:	144-146 MHz
Gevoeligheid:	0,2 uV FM 20 dB S + N/N 0,15 uV SSB 10 dB S + N/N	Impedantie:	50 Ohm unbalanced
Selectiviteit FM:	± 7,5 KHz - 6 dB ± 15 KHz - 60 dB	Gewicht:	3,2 kg compleet
Selectiviteit SSB:	1,2 KHz - 6 dB ± 2,4 KHz - 60 dB	Afmetingen:	87 h x 156 b x 218 d
		Spurious:	- 60 dB
		Microfoon:	500 Ohm met PTT
		Ontvanger met 5-voudig Helixfilter.	

Dat de eindtrap beveiligd is, is zo vanzelfsprekend bij ICOM dat we bijna vergaten het te vermelden.

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peiltaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schuitstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuypersstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513

DOEVEN ELEKTRONIKA PAØJDZ

SCHUTSTRAAT 58 – HOOGEVEEN – Tel. 05280-69679
communicatie apparatuur hobby elektronika

ICOM. BRAUN. KENWOOD. YAESU. STANDARD.
MICROWAVE. UNIDEN. SHORTWAVE MODULES

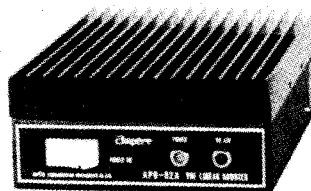
Lineaire eindtrap met hf voorversterker EDL 144 Polar Electronic Developments Ltd



Documentatie van het
gehele Polar programma
op aanvraag.

Tech. gegevens:
aansturing 5-20 Watt.
Power input max. 200 W SSB
Power output min. 50% rend.
Modes: SSB, CW, AM, FM
Ingebouwde voeding + hf vox.
hf-voorversterker:
versterking 20 db
S/R beter dan 2,5 db

Prijs f 790,-



Type ML 500S prijs f 398,-
freq. bereik: 144-146 Mc
aansturing: 5-15 Watt hf-vox
max. output: 45 Watt.

Lineaire transistor eindtrap

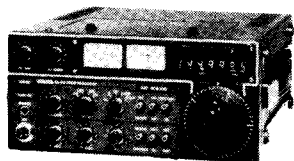
Type APB 82A prijs f 680,-
freq. bereik: 144-148 Mc
aansturing: 0,5-15 Watt hf
vox.
hf-output: max. 80 Watt.

Type APB 57A prijs f 680,-
freq. bereik: 430-440 Mc
aansturing: 0,5-15 Watt
hf vox.
hf-output: max. 40 Watt.

Voedingsspanning alle types: 13,8 Volt.
Bouwpakket gestab 10 Amp. voeding (zonder kast) f 156,50.



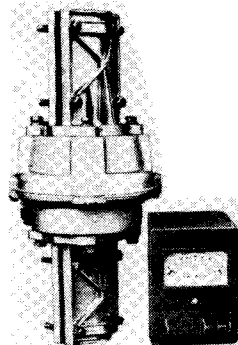
**Het gehele
ICOM 2 meter
programma uit
voorraad
leverbaar**



IC 211E

Documentatie op aanvraag.

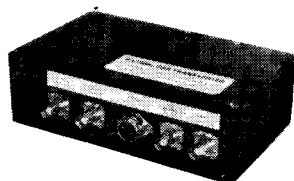
UKW TECHNIEK ROTOREN



	horizontaal	vertikaal
	KR400	KR500
draagvermogen	200 kg	400 kg
remmoment	196 Nm	197 Nm
draaimoment	40 Nm	40 Nm
max. mastdiam.	63 mm	63 mm
omlooptijd	60 sec.	75 sec.
draaihoek	370°	180°
gewicht	4,5 kg	4,5 kg
prijs	f 415,-	f 560,-
Boventuilager	f 70,-	

Ook in voorraad: alle types
CDE + Channel master

Microwave Modules

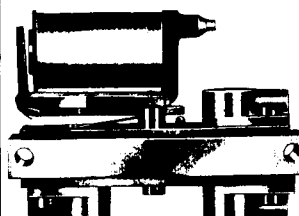


Convertors

van 10-2	MMC	144/28 f 115,-
van 70-10	MMC	432/28 f 140,-
van 70-2	MMC	432/144 f 140,-
ATV	MMC	435/51 f 140,-
van 23-10	MMC	1296/28 f 160,-
van 23-2	MMC	1296/144 f 160,-

Microwave counters

	hf output 10 Watt	transvertors
50 Mhz f 391,-	van 2-10 MMT 144/ 28 f 495,-	
prescaler 500 Mhz f 157,50	van 70-10 MMT 432/ 28 f 595,-	
500 Mhz f 495,-	van 70- 2 MMT 432/144 f 725,-	



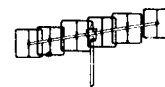
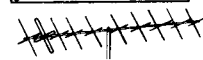
coax relais f 49,50.

spoelspanning 12 Volt
freq. bereik max. 1300 Mhz
max. te schakelen vermogen 110
Volt
SWR 1:1.1

VHF-ontvangers

Type	Sigma	UKW 12
freq. bereik:	144-149 Mhz	144-146 Mhz
ing. gevoeligheid:	1 - V 25 db S/N	1 - V 20 db S/N
afstemming	V.F.O.	kanalenkiezer
voeding	12 Volt	6 Volt
prijs	f 239,-	f 275,- incl. Nicad en lader.

JAY BEAM ANTENNES



2 METER ANTENNES 50 Ohm

type		gain	lengte	prijs
5Y/2M	5 el. yagi	7,8 dB	1,6 m	f 49,50
8Y/2M	8 el. yagi	9,5 dB	2,8 m	f 65,00
10Y/2M	10 el. yagi	11,4 dB	4,4 m	f 127,00
PBM10/2M	10 el. parabeam	12,4 dB	3,93 m	f 148,00
PBM14/2M	12 el. parabeam	13,7 dB	5,95 m	f 195,00
5XY/2M	5 el. kruisyagi	7,8 dB	1,7 m	f 93,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	9,5 dB	2,8 m	f 115,00
10XY/2M	10 el. kruisyagi	11,3 dB	3,6 m	f 164,00
Q4/2M	4 el. quad	10 dB	1,5 m	f 99,-
Q6/2M	6 el. quad	12 dB	2,5 m	f 132,00
D5/2M	2x5 el. yagi	10,6 dB	1,6 m	f 91,00
D8/2M	2x8 el. yagi	12,3 dB	2,8 m	f 123,-
XD/2M	kruisdipool met mast			f 65,-
HM/2M	halo met mast			f 25,50

70 CM ANTENNES 50 Ohm

TYPE				
D8/70 cm	2x8 el. yagi	12,3 dB	1,1 m	f 104,00
PMB18/70 cm	18 el. parabeam	14,9 dB	2,8 m	f 117,00
MBM48/70 cm	48 el. yagi	15,7 dB	1,83 m	f 143,00
NBM88/70 cm	88 el. yagi	18,5 dB	3,98 m	f 189,00



WHERE QUALITY COUNTS . . .

De VHF Reus



ICOM-IC 202

Portable SSB transceiver

Slechts f 690,-

Als je nog nooit een IC-202 in je handen hebt gehad en er nog nooit een qso mee hebt gemaakt, weet je gewoon niet wat je mist.

Met dit kleine wonder der techniek maak je qso's over afstanden van meer dan 40 km binnenskamers op het ingebouwde sprietantennetje.

Kan je nagaan wat je er buiten of in de auto op de mobiel-antenne mee kunt doen. Over de mogelijkheden met een twee meter beam op het dak praten we maar niet.

Technische specificaties: algemeen

transistoren	9
FET	7
Diodes	33
Frekwentiebereik	144 - 146 MHz
Frekwentiestabiliteit	± 200 Hz
Modulatie	A3J en A1
Antenne impedantie	50 ohm
Voeding	DC 13.8 V $\pm$ 15%

Stroomverbruik:	
zenden	540 mA
ontvangen	250 mA
stand-by	90 mA

Afmeting	183 x 61 x 162 mm (H x W x D)
Gewicht	2 kg met batterijen

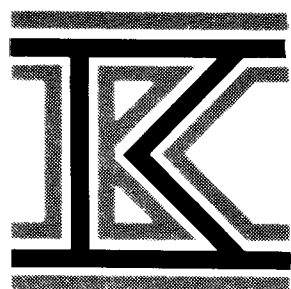
Ontvanger
single super-heterodyne
I.F.

gevoeligheid	10,7 MHz 0,5 μ V 10 dB
spurious	beter dan -60 dB
selectiviteit	± 1.2 kHz - 6 dB ± 2.4 kHz - 60 dB
output	meer dan 1 W
output imp.	8 ohm

Zender
aansluiting extern vfo
carrier onderdrukking
spurious
modulatie
SSB
microfoon
output

aanwezig	
beter dan 40 dB	
beter dan - 60 dB	
balanced modulator	
filter type	
600 ohm	
A3J 3 W (PEP)	
A1 3W	

Alleenvertegenwoordiger ICOM apparatuur Benelux:



Keizer's
Handelsonderneming bv
Communication & Computer equipment

Milletstraat 50
Postbus 7458
1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565
Telex: 12032

Official ICOM Dealers:

Technisch Bureau VAN OLM,
Boterdiep Zz 27,
Bedum,
Tel. 05900 - 2394

J. v.d. Water Servicecenter,
v.d. Peltlaan 121,
Nijmegen,
Tel. 080 - 554182

Doeven Elektronika,
Schutstraat 58,
Hoogeveen,
Tel. 05280 - 69679

Electrotechnisch Bureau Th. van Elswijk,
Dr. Kuiperstraat 9,
Barendrecht,
Tel. 01806 - 3513



1 JAAR VOLLEDIGE GARANTIE (zwart op wit)
UIT VOORRAAD LEVERBAAR

DE FRG-7

Communicatie-ontvanger

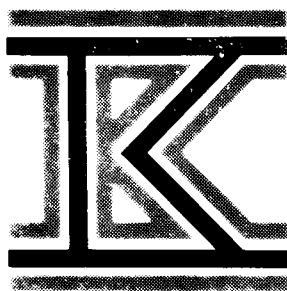
0,5-30 MHz

Met Nederlandse handleiding

slechts f 890,-

- * NATUURLIJK DE LAATSTE UITVOERING
- * GEHEEL GETRANSISTORISEERD
- * WADLEY DRIEVOUDIG SUPER-SYSTEEM
- * AM - USB - LSB - CW ONTVANGST
- * GEVOELIGHEID: SSB en CW 0,25 μ V 10 dB S + N/N
- AM 0,7 μ V
- * ZEER STABIEL, NA OPWARMEN PRAKTISCH GEEN VERLOOP
- * VOEDING 220 V AC of 135 V DC of 8 1,5 V STAAFBATTERIJEN
- * STROOMVERBRUIK 100 mA zonder, 250 mA met verlichting
- * AFMETING 340 b x 153 h x 285 d (mm)
- * GEWICHT 7 KG

ALLEEN BIJ:



Keizer's Handelsonderneming bv

Communication & Computer equipment

Milletstraat 50

Postbus 7458

1007 JL Amsterdam

Tel.: 020-717666/713565

Telex: 12032

RIJNMOND ELECTRONICA

SN 7400 0,75	SN 7423 1,15	SN 7454 0,75	SN 7496 2,90	SN 74170 7,80
SN 7401 0,75	SN 7425 1,15	SN 7460 0,75	SN 74107 1,30	SN 74174 3,95
SN 7402 0,75	SN 7426 1,15	SN 7470 1,15	SN 74121 1,40	SN 74175 3,95
SN 7403 0,75	SN 7427 1,15	SN 7472 1,15	SN 74123 2,40	SN 74176 2,80
SN 7404 0,80	SN 7430 0,75	SN 7473 1,15	SN 74125 1,55	SN 74177 3,95
SN 7405 0,80	SN 7432 1,10	SN 7474 1,15	SN 74126 1,55	SN 74180 3,95
SN 7406 1,15	SN 7437 1,20	SN 7475 1,75	SN 74131 2,35	SN 74181 8,95
SN 7407 1,15	SN 7438 1,15	SN 7476 1,30	SN 74141 2,70	SN 74182 3,55
SN 7408 0,80	SN 7440 0,75	SN 7483 3,10	SN 74145 2,70	SN 74190 4,25
SN 7409 0,85	SN 7441 3,60	SN 7485 3,95	SN 74150 4,05	SN 74191 4,20
SN 7410 0,75	SN 7442 2,20	SN 7486 1,20	SN 74151 3,00	SN 74192 3,50
SN 7411 0,90	SN 7445 2,90	SN 7489 7,65	SN 74153 3,00	SN 74193 3,50
SN 7412 1,35	SN 7446 3,10	SN 7490 1,75	SN 74154 4,50	SN 74194 3,50
SN 7413 1,35	SN 7447 3,10	SN 7491 2,60	SN 74155 3,20	SN 74195 3,25
SN 7414 2,95	SN 7448 3,30	SN 7492 1,90	SN 74156 3,20	SN 74196 3,25
SN 7416 1,15	SN 7450 0,75	SN 7493 1,90	SN 74161 3,45	SN 74197 3,25
SN 7417 1,15	SN 7451 0,75	SN 7494 3,85	SN 74164 3,45	SN 74198 6,60
SN 7420 0,75	SN 7453 0,75	SN 7495 2,35	SN 74165 3,70	SN 74199 6,60

Fabriikaat: 1e kwaliteit van Texas instr.; Fairchild of National.

I.C. TMS 4033= 2102 doch sneller; f 13,75

IC. MM 5240 Charactor generator. Gezien de speciale prijs kunnen wij deze niet adverteren.

Prijswijzigingen voorbehouden (prijzen incl. BTW)
Verzending: bij vooruitbetaling min. f 2,50 onder
rembours f 6,30.

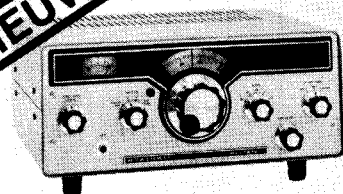
Giro: 3057419, Postbus 28063, Rotterdam 3050.
Telefoon 010-66 64 02. Geopend van maandag t/m zaterdag.
Stadhoudersplein 25c - na telefonische afspraak.

HEATHKIT**Schlumberger****ELECTRONIC CENTER**

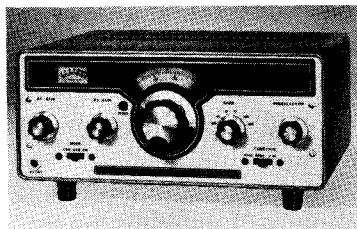
Veel amateurs kochten een 2 m-transceiver.

U kunt er ook een zèlf bouwen!

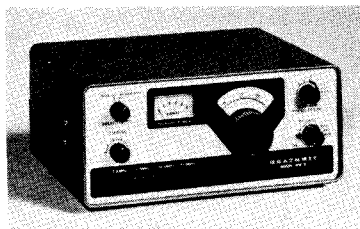
Maar dan wel zonder geloof van her naar der voor de juiste onderdelen en eindeloos geëxperimenteer. (Overigens onze grote bewondering voor de doordouwers). In een Heathkit-bouwdoo zitten ALLE benodigde onderdelen voor een verbluffend eindresultaat. U leert tijdens het bouwen Uw apparaat grondig kennen. Na het (zelf) afregelen blijft het gepaste gevoel van voldoening. Bovendien zijn de specificaties van onze producten vaak beter dan (massa) fabrieksapparaten, zodat een gunstige prijs/kwaliteit verhouding blijft. Zie hier enkele voorbeelden:

NIUW!

HX-1675 CW-transmitter.



HR-1680 Bijpassende ontvanger.



HW-8 QRP-transceiver



HW-2036 2-m synthesizeerde transceiver.

HX 1675	CW-transmitter	FI 968,—.
HR 1680	Bijpassende ontvanger CW-SSB	FI 1020,—.
HS 1661	Speaker	FI 95,—.
HW-8	QRP-Transceiver 80-40-20-15 mtr. 3 Watt DC-input	FI 525,—.
HWA-7-1	bijp. gestabiliseerde voeding	FI 75,—.
GD 396	bijp. hoofdtelefoon 2 x 600 Ohm	FI 40,—.
GRA-72	Draad antenne set	FI 26,—.
HW-2036	2 m- Synthesizeerde transceiver	FI 1320,—.
HWA-2036-4	Tone-burst encoder	FI 20,—.
HWA-2036-3	Voeding 13,8 VDC/3A	FI 155,—.
HWA-202-3	5/8 λ. Mobile antenne	FI 100,—.
HWA-202-9	1/4 λ / 5/8 λ Mobile antenne 6dB gain	FI 193,—.
HWA-202-10	3/8 λ / 5/8 λ Fixed antenne 6dB gain	FI 255,—.
HWA-202-11	5/8 λ Fixed antenne	FI 100,—.



Vraagt U via onderstaande coupon onze nieuwste catalogus eens aan, vol met interessante apparatuur, door f 2,50 over te maken op één onze rekeningen of de coupon op te sturen met f 2,50 aan postzegels ingesloten.

BON VOOR HEATHKIT CATALOGUS

Voor toezending f 2,50 aan postzegels meezenden of dit bedrag over te maken op één onze rekeningen.

EL 10

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER

Naam
Adres
Woonpl.

Pieter Calandlaan 106-110
Postbus 9300
Amsterdam-Osdorp (1018)
Bank: A.B.N. No. 54.84.11.417
Postrekening: 2315323

Openingstijden:
maandag/vrijdag 09.00 - 18.00 uur
zaterdag 10.00 - 14.00 uur
Telefoon: 020 - 10 12 16 - 10 12 17
Telex: 16128

WOLDS LARGEST MANUFACTURER IN ELECTRONIC KITS



VERON-SERVICEBUREAU

Bestelnr. Prijs f

Zendcursus in braille:	
Informatie verstrekt PAoWSB, Maastrichterweg 3 te Valkenswaard	
250	Zendcursus 25,00
259	Zendcursus D-machting 15,00
251	Oefenboek multiple choice vragen radiozendamateur, 300 vragen ... 5,00
248	DARC Morsecursus op 12 grammofoonplaten 32,50
280	RTTY voor beginners 4,50
254	VERON Insigne (speld) 4,00
255	Logboek 6,00
256	NL-kaarten , zonder opdruk per 250 12,50
257	PAo-kaarten , idem per 250 12,50
299	QSL-kaarten eigen ontwerp: eerst formulier aanvragen
263	Catalogus VERON-bibliotheek ... 7,50
264	VHF-contestlogsheets , 10 sets à 3 bladen 4,00
266	Handleiding soundercursus PAoAA 2,50
237	VERON enveloppen , 100 stuks ... 7,50
238	Losse nummers Electron , voor zover voorradig 3,50
260	VERON wimpel 2,50
281	QTH-locatorkaart ven West-Europa gevouwen 3,50
282	Idem, op rol 6,00
283	Azimutale Radiokaart , gevouwen ... 4,00
284	Idem, op rol 6,50
286	World Prefix kaart , gevouwen 5,50
220	ARRL, FM and Repeaters 16,50
221	ARRL Radio Amateurs Handbook 1977 25,00
222	ARRL Antennabook 17,50
223	ARRL The Radio Amateurs VHF Manual 17,50
224	ARRL Single Sideband for the Radioamateur 16,50
225	ARRL, Electronics Data Book 16,50
226	ARRL Hints and Kinks 7,50
227	ARRL Specialized Communication Techniques 14,00
157	ARRL Abonnement QST , per jaar 32,50
270	RSGB World at their Fingertips ... 8,50
271	RSGB Radio Communications Handbook deel 1 37,50
267	RSGB Radio Communications Handbook deel 2 35,00
273	RSGB Amateur Radio Techniques 18,00
274	RSGB VHF-UHF Manual 32,50
275*	RSGB TVI-Manual 7,50
277	RSGB Test Equipment for the Radioamateur 18,00
278	RSGB Teleprinter Handbook 32,50
279	RSGB NBFM Manual 7,50
288	RSGB Callbook U.K. 7,50



155	RSGB Abonnement Radio Communication , per jaar 32,50
289	The International VHF-FM Guide 5,50
272	COWAN, The New RTTY Handboek 12,50
285	COWAN, RTTY From A - Z 14,00
290*	Rothammel, Das Antennenbuch
236	Toroïde spoelen , 22 of 88 mH, per stuk 4,50
	Idem , per 5 stuks 17,50
244	CA3028A , Integr. circuit 6,50
247	SSTV testbeeldband op cassette C-60 8,00
258	Ferroxcube ringkern 4C6 6,50
235	VERON 10-elements 2 meter beam , 13,8 dB gain 95,00
261	ANZAC MD-108 , Schottky mixer 40,00
297	Merrimac 107A Schottky mixer ... 42,50
233	Miniatuur boorset , incl. toebeh. ... 55,00
234	Standaard voor boorset 25,00
228	Boortjes voor print: 0,8 mm, 1 mm en 1,3 mm p.st. 1,50
	Idem , 10 stuks of meer, ook gemengd p.st. 1,25
241	Breedbandsmoorspoel
	1 tot 10 st. p.st. 0,85
	Idem , 10 st. of meer p.st. 0,65
242	Ferrietkraal , per 10 st. 1,00
	per 100 st. 7,00
243	Balunkern (varkensneusje) klein
	 p.st. 0,80
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,60
232	Balunkern (varkensneusje) groot
	 p.st. 0,85
	Idem bij 10 of meer p.st. 0,70
245	Spoelvormpjes voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 1,20
	Idem , 10 of meer p.st. 1,00
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
294	Kappenkern bij spoelvormpje p.st. 0,90
	Idem , 10 of meer p.st. 0,50
246	Smoorspoelkernen voor gedrukte en conventionele bedrading: 1 tot 10 st. p.st. 0,65
	Idem , 10 of meer p.st. 0,55
	Bij bestelling frequentiegebied opgeven s.v.p.
240*	VERON Bouwpakket 75,00
	2 meterconverto 75,00
230	IJkkristal 1 MHz 22,50
296	Kristal 96 MHz 25,00
295	NE 57835 UHF/SHF transistor 17,50
265	Bouwbeschrijving SP75 twee meter ontvanger 4,00
262	Kristallen , naar bestelling: eerst formulier aanvragen.
293	Printen SP75 2 m ontvanger 15,00

De met een * aangegeven artikelen zijn in bestelling of in herdruk. Levering uitsluitend na storting of overschrijving op postgiro 235000 ten name van VERON Servicebureau, Eindhoven, onder vermelding van bestelnummer en artikel. **Bij bestelling van 10 stuks van één artikel, 10% korting.**

Een groot gedeelte van het assortiment van het Servicebureau is ook verkrijgbaar bij:

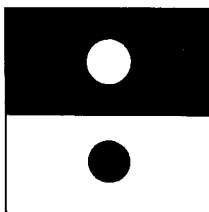
Fa. S.M. Keizer, Milletstraat 50, Amsterdam; Fa. P. Kennis, Piusstraat 100, Tilburg; Magazijn Electra, Haagdijk 67, Breda; Radio Meijer, Asselsestr. 22 - 26, Apeldoorn; Radio Nijhuis, De Telgen 11, Hengelo; Radio Nijhuis, Oldenzaalsestraat 94, Enschede; Hobby Electronica, Boschstraat 24, Breda; J. v.d. Water Servicenter, Van Peltlaan 121 - 123, Nijmegen.

Informatie omtrent verkrijgbaarheid der artikelen:

Telefonisch, uitsluitend op werkdagen van 10.00 tot 12.00 en van 19.30 tot 20.30 uur, (040) - 83 47 10. Schriftelijke informatie via VERON Servicebureau, Postbus 2083, Eindhoven.

Afhalen van 2 meter antennes: Op een groot aantal plaatsen kan men de 2 meter antenne ook afhalen tegen de prijs van f 80,—. Informeer bij uw afdelingssecretaris!

VERON SERVICEBUREAU, POSTBUS 2083, EINDHOVEN, VOOR AL UW BESTELLINGEN.



REFLECTIES DOOR PA₀SE

Dubbelgebalanceerde mengtrappen

Aan de dubbelgebalanceerde mengtrap (DBM) met schottky-dioden hebben we in deze rubriek al vaker aandacht besteed. Maar ik aarzel niet het nog eens te doen want uit reacties van lezers valt op te maken dat heel wat amateurs al DBM's gebruiken of gaan gebruiken voor het maken van een converter of ontvanger met zeer goede eigenschappen, vooral ten aanzien van het bestand zijn tegen zeer sterke signalen dicht bij het gewenste signaal. De grens van wat een versterk- of mengtrap kan verwerken aan storende sterke signalen wordt bepaald door de optredende intermodulatievorming. Een tegenwoordig veel gebruikt getal om die IM-eigenschappen aan te geven is het „third order intercept point” (derde orde snijpunt).

De meeste DBM's die te koop zijn werken met een tot standaard verheven oscillatorvermogen van 5 milliwatt, oftewel +7 dBm (decibel t.o.v. 1 mW).

Niet alle fabrikanten geven het derde orde snijpunt op maar wel wordt altijd het „1 dB compression point” vermeld, dat is het HF-ingangsvermogen waarbij het conversieverlies 1 dB is toegenomen t.o.v. de waarde van dit verlies voor kleine signalen. Het geeft de grens van het lineaire werkingsgebied van de DBM aan. De praktijk leert dat het derde orde snijpunt bij lage frequenties circa 15 dB boven het 1dB compression point ligt. Voor middelhoge en hoge frequenties daalt deze waarde tot circa 10 dB boven het 1 dB compression point.

Bestudering van catalogi toont dat voor DBM's met +7 dBm oscillatorvermogen - dat is dus de standaarduitvoering van DBM's - het 1 dB compression point op circa +1 dBm ligt, onafhankelijk van het fabrikaat. Het derde orde snijpunt komt daarbij dus op +11 tot +16 dBm, afhankelijk van de frequentie. Wanneer we deze waarde te laag vinden voor een bepaalde toepassing zal het nodig zijn een DBM voor een hoger oscillatorvermogen te kiezen. Die worden bijvoorbeeld gemaakt door de Amerikaanse firma Mini-Circuits Laboratory. In Nederland vertegenwoordigd door B.V. Technische Handelssonderneming Coimex, Veldweg 11, Hattem,

tel. 05206-1214 (vragen naar de heer Van Nederpelt).

Zo is er bijvoorbeeld het type SRA-1H (0,5...500 MHz), een zogenaamd „high level” type dat een oscillatorvermogen vraagt van +17 dBm. Het 1 dB compression point daarvan ligt op +10 dBm en we mogen dus een derde orde snijpunt verwachten tussen +27 en +32 dBm. Bij Coimex kost hij f 125 bij aantallen 1...4 en f 77 voor 5...24 stuks (bestellen met een clubje!).

Als we ook die nog niet goed genoeg vinden kunnen we nog naar een „very high level” DBM gaan die +23 dBm oscillatorvermogen vraagt. Het 1 dB compression level daarvan ligt rond +15 dBm en het derde orde snijpunt dus tussen +25 en +40 dBm! Ook zo'n DBM kunt u kopen bij Coimex: bijvoorbeeld het type RAY-1 (5...500 MHz) dat f 192 kost bij aantal 1...3 en f 153 voor 4...9 stuks. Alle genoemde prijzen zijn zonder BTW en bij bestellingen beneden f 500 komt er f 25 aan kosten bij.

Mini-Circuits brengt ook het „Mixer Applications Handbook”, een zeer informatief boek over eigenschappen en toepassingen van DBM's. Ook vinden we erin hoe de DBM-eigenschappen worden gemeten en een omschrijving van de gebruikte termen. De VERON-bibliotheek beschikt over een paar exemplaren van dit boekje.

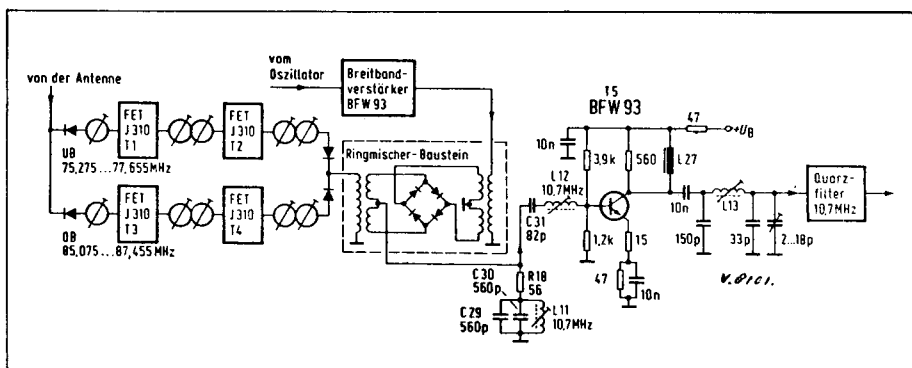
Overigens heb ik wat problemen met de gespecificeerde „50 ohm” van de oscillatoringang van DBM's en ook met de vraag hoe het oscillatorvermogen wordt bepaald: de dioden die de belasting van de oscillator vormen zijn immers in sterke mate niet-lineair. Ik heb hierover geschreven aan Mini-Circuits Laboratory. Mocht ik antwoord krijgen dan kom ik erop terug in deze rubriek.

De wet van behoud van chagrijn geldt uiteraard ook voor DBM's. Hebben we de intermodulatievorming daarin tot het uiterste beperkt dan blijkt de volgende oorzaak van I.M. in het MF-kristalfilter te liggen! In de wereld van professionele ontvangerontwerpers was dit feit al langer bekend en het is zo'n professional - Peter E. Chadwick, G3RPZ - die hiervoor aandacht vraagt in Pat Hawker's Technical Topics in *Radio Communication* van juli 1977. We zijn geneigd een kristalfilter als een lineair,

passief, reciprook netwerk met twee poorten te beschouwen. In de praktijk hebben kristalfilters voor het HF-gebied inderdaad twee poorten en ze zijn passief, maar lang niet lineair en reciprook: een derde orde van +15 tot +18 dBm is normaal terwijl omkeren van het filter vaak een andere waarde oplevert. De IM-produkten in de doorlaatband geven meestal meer problemen dan die op zo'n 10...20 kHz afstand. Een bekende ontvangerfabrikant zag zich gedwongen zijn kristalfilters voor 30 MHz te selecteren op goede IM-eigenschappen. Verlangen we van de leverancier filters met gespecificeerd derde orde snijpunt dan worden zelfs bij grote aantallen nog prijzen van £ 70 gevraagd! Het ziet er dus naar uit dat het kristalfilter het knelpunt is geworden bij het maken van een ontvanger met optimale IM-eigenschappen. In dat opzicht is de techniek waarbij de DBM aan de MF-uitgang voor alle frequenties 50 ohm „ziet” door tussen DBM en kristalfilter een FET-versterker in gemeenschappelijke gateschakeling op te nemen niet zo gunstig, tenzij de versterking van die trap tot een minimum beperkt blijft door een lage belastingsimpedantie aan de drainkant (ook gunstig om de IM in de FET te beperken).

Dubbelgebalanceerde mengtrap in mobilfoon van Bosch

De problemen waar wij als amateur mee te maken hebben, zoals het beluisteren van een zwak signaal vlak naast enorm sterke, storende signalen, zijn natuurlijk ook in de wereld van de mobilofonie bekend. Een treffend voorbeeld daarvan is de situatie die in Duitsland ontstond toen de „Euro-signal”-zender Waldenburg op 87,360 MHz in dienst werd gesteld (Eurosignal is het Duitse semafoonsysteem, het werkt echter met AM). De talloze klachten over laagfrequent inpraten die daarvan het gevolg waren hebben we al eens vermeld (*Electron* 1975, blz. 521). Maar ook heel wat mobilfoons van officiële diensten die werken op frequenties in de nabijgelegen mobilfoonband vertoonden onacceptabele IM-verschijnselen bij verblijf in het



gebied rond de 20 kW zender Waldenburg. Deze en soortgelijke situaties hebben de fabrikanten ertoe gedwongen mobilifoons te maken die op het stuk van IM beter zijn dan totnogtoe gebruikelijk. Een voorbeeld van zo'n set is het type KF 802 van Bosch dat in *Funkschau*, Heft 9, 1977 werd besproken, waarvan PAoEHL mij een afdruk stuurde (tnx, Erik!) Het schakelschema is hier gereproduceerd als fig. 1. U ziet twee aparte HF-versterkers voor de „Unterband” 75,275...77,655 resp. de „Oberband” 85,075...87,455 MHz. De totale versterking van het deel voor de mengtrap bedraagt circa 8...10 dB.

Dan volgt een DBM met schottky-dioden. Het gewenste MF-sig-naal op 10,7 MHz wordt via seriekring C31-L12 aan de BFW93 MF-versterker toegevoerd. Mede door de niet-ontkoppelde 15 ohm emitterweerstand is de ingangswaerstand van deze trap beslist veel hoger dan 50 ohm (eerder een paar honderd ohm); de resulterende „verkeerde” belasting van de DBM-uitgang op 10,7 MHz is kennelijk geaccepteerd. Mogelijk heeft dit op de goede eigenschappen van de DBM ook niet zo veel invloed. Voor alle andere frequenties dan 10,7 MHz heeft parallelkring C29-C30-L11 een lage impedantie en vormt weerstand R18 een belasting van 56 ohm voor de DBM.

Overigens vind ik de bereikte resultaten niet zo spectaculair: signalen vanaf 5...6 mV, die binnen de 2,4 MHz brede doorlaatband van het HF-deel vallen, kunnen storing door intermodulatie veroorzaken. Maar bij mobilifoons van vroegere makelij met een actieve mengtrap ontstond hinderlijke IM al bij stoorsignalen vanaf 1...2 mV.

Als ik die getallen zo eens bekijk dacht ik dat vooruitstrevende amateurs het met hun zelfgemaakte ontvangers lang niet slecht doen!

Fig. 1. Ingangstrappen van de VHF-mobilfoon type KF 802 van Bosch. De bovenste van de twee HF-ketens is voor kanalen in de zogenaamde Unterband, de onderste voor kanalen in de Oberband.

Enkelgebalanceerde mengtrap van Hewlett Packard

Hewlett Packard brengt onder het type-nummer HP 5082-9200 een mengtrap voor prentkaartmontage in de handel waarvan u in fig. 2 de schakeling ziet. T.o.v. de DBM is het nadeel van zo'n enkelvoudig gebalanceerde mengtrap dat er meer ongewenste mengproducten uit komen terwijl bovendien de „poort” voor HF- en MF-sig-naal gemeenschappelijk is. Dat betekent dat er een apart netwerk (duplexer) nodig is om oscillator en MF-filter- of versterker van elkaar te scheiden. Naarmate het frequentieverschil tussen oscillator en MF kleiner wordt is daar een gecompliceerder netwerk voor nodig. Het voordeel is de lagere prijs.

De HP 5082-9200 is speciaal bedoeld voor VHF/UHF: het conversieverlies bedraagt 6,5 dB voor de band 200...600 MHz en 7,5 dB voor 600...900 MHz. Bij een oscillatorvermogen van +10 dBm ligt het derde orde snijpunt bij +8 dBm. Dit zeer compacte mengtrapje is wellicht interessant voor VHF/UHF-amateurs. U kunt het kopen bij B.V. Laboratorium voor elektronentechniek DIODE, Hollantlaan 22, Utrecht, tel. 030-884214 en het kost f 18,95 per stuk, excl. BTW, bij aantallen tot 24. Met dank aan PAoCJB voor de info.

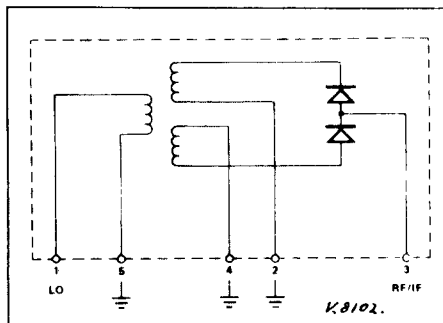


Fig. 2. Principeschema van de enkelvoudig gebalanceerde mengtrap voor VHF/UHF type HP 5082-9200 van Hewlett Packard.

Twee-meter-converter met +15 dB derde orde snijpunt

De schakeling, afkomstig uit *Ham Radio* van juli 1977 en hier afgebeeld als fig. 3, is rond 1969 door Ulrich Rohde bij Telefunken ontwikkeld voor militaire en civiele radio-ontvangers. Dezelfde techniek wordt ook gebruikt in de EK47 van Rohde & Schwarz en is later geadopteerd door Southcom en Atlas. De schakeling is tevens bekend geworden als „Martin front-end” (zie *Electron* 1975, blz. 519). De essentie ervan is dat de mengtrap optimale prestaties kan leveren door te streven naar een zo laag mogelijk ruisgetal. Daartoe is het belangrijk dat de middenfrequentuitgang van de mengtrap voor alle daar verschijnende frequenties goed is afgesloten. Naast de derde-orde mengproducten ($f_2 \pm 2f_1$) is het volgens Rohde ook van belang dat er geen tweede-orde-producten ($f_1 \pm f_2$) ontstaan. Die zijn te voorkomen door voldoende selectiviteit vóór de mengtrap aan te brengen. Vandaar vijf kringen in fig. 3. Die geven een spiegeldemping van 60 dB bij 10 MHz middenfrequentie en 80 dB bij 30 MHz MF. de U309 FET's in de hoogfrequenttrappen dienen voor optimale instelling een I-dss van 20 mA te hebben. De derde-orde intermodulatie van deze trappen is verwaarloosbaar t.o.v. die in de mengtrap. Tussen antenne en ingang mengtrap is de versterking circa 10 dB. Daarmee wordt het derde-orde-snijpunt ongeveer +15 dBm en het ruisgetal komt net onder 5 dB. Hier van is 1 dB voor rekening van de PIN-diode-verzwakker aan de ingang.

Voor heel wat gevallen is een ruisgetal van 5 dB wel goed genoeg. Maar als het om echt zwakke signaaltjes gaat zal een voorversterker moeten worden gebruikt, al gaat dat onherroepelijk ten koste van slechtere intermodulatie-eigenschappen. Als HF-voorversterker raadt der Ulrich de schakeling van fig. 4 aan. Deze schakeling is in de vijftiger jaren ontwikkeld voor een triode als HF-versterker op VHF. Hij werd vaak toegepast in de FM-tuner van omroepontvangers met buizen. Daarin zat dan een dubbeltriode waarvan één deel in de schakeling van fig. 4 werd gebruikt als HF-versterker en het andere deel als zelfoscillerende mengtrap. De schakeling van fig. 4 houdt het midden tussen gemeenschappelijke source- en gemeenschappelijke gateschakeling. In Duitse literatuur spreekt men heel toepasselijk van „Zwischenbasisschaltung”. Het is een soort brugschakeling waardoor tevens neutrodynisatie wordt verkregen. Een verder voordeel is dat tegelijkertijd optimale ruisaanpassing, lage staande-golf-verhouding aan de ingang en optimale vermogenversterking mogelijk is. Met de 2N4416 ligt het ruisgetal tussen 1 en 2 dB en de

NONERA
SOLDEERBOUTEN
thans Europa's beste

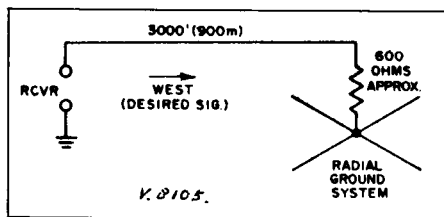


Fig. 5. Beverage-antenne voor DX-ontvangst op 160 meter.

Dat geldt in ieder geval bij gebruik als zendantenne. Uit het reciprociteitsprincipe volgt dat het ook een goede ontvang-antenne moet zijn. Maar hier schuilt een addertje onder het gras. Verticale antennes pikken veel meer lokale storingen van elektrische apparaten op dan horizontale. En zo kan het dan gebeuren dat na een CQ mooie DX-stations aanroepen die eenvoudig niet worden gehoord door de sterke lokale storing. Alleen op een rustige lokatie, ver van de bewoonde wereld, zal de verticale antenne goede DX-ontvangst mogelijk maken.

Veel DX-cracks gebruiken op de lage banden dan ook aparte ontvangantennes. Een interessant en zeer leesbaar artikel over dit onderwerp trof ik aan in QST van juni 1977 (Barry Booth, W9UCW: „Weak-Signal Reception on 160 - Some Antenna Notes”). Een van de beste klassieke ontvangantennes voor lage frequenties is de beverage, die al in het begin van de twintiger jaren werd gebruikt. Het is een draad van een aantal golflengten lang (lengte overigens niet kritisch) die op een paar meter hoogte boven de grond wordt uitgespannen in de richting van het station dat we willen ontvangen. Het verre eind wordt geaard via een weerstand van circa 600 ohm, het begin komt aan de ontvanger. In fig. 5 ziet u een beverage zoals door W9UCW is gebruikt. Het rendement is laag, er komt niet veel signaal uit. Maar de signaal-ruisverhouding is zeer goed en daar gaat het om (dat in tegenstelling tot de zendantenne waarbij het rendement juist wel heel belangrijk is). In tegenstelling tot

vrijwel alle andere typen antennes werkt de beverage het best boven slechte grond (zandgrond).

Een interessante verfijning van de beverage is afgebeeld in fig. 6. Met de onderaan afgebeelde „Rejector” in J1 en de ontvanger in J2 werkt de antenne als beschreven, waarbij we L7 en C1 even moeten vergeten: de antenne ontvangt uit de richting „oost”. De beide draden werken parallel als antenne, de weerstand R1 wordt via de trafo's L5-L6 en L3-L4 en de nu als symmetrische voedingslijn werkende draden op het rechter uiteinde naar aarde aangesloten. Met de ontvanger in J1 en de Rejector in J2 vindt ontvangst plaats uit de richting „west”. Weerstand R1 zit nu aan het linker uiteinde naar aarde en de ontvanger is op het rechter uiteinde aangesloten via de als voedingslijn werkende antennedraden. Door draaien aan R1 en C1 tenslotte kan de ontvangst van storende stations uit sommige richtingen worden verzwakt.

Een beverage is een mooie antenne maar eigenlijk is er een aantal van nodig in verschillende richtingen. En wie heeft daar in ons land de ruimte voor! Maar gelukkig is er nog een mogelijkheid om de ontvangst van signalen op 160 en 80 m te verbeteren: de aloude raamantenne! Vooral Doug DeMaw, W1FB (vroeger W1CER) heeft hierop in QST gewezen en ook praktische uitvoeringsvormen uitgewerkt, zie QST van maart 1974 („A Receiving Loop for 160 meters”) en QST van juli 1977 („Beat the noise with a Scoop Loop”).

Fig. 7 is één van de uitvoeringen van een raamantenne uit het laatstgenoemde artikel. Het eigenlijke raam is afgeschermd tegen elektrische beïnvloeding door het van coaxiale kabel te maken. De ontvan-

Fig. 6. Met deze versie van de beverage-antenne is ontvangst uit twee tegenovergestelde richtingen mogelijk. Bovendien kunnen we storende stations vanuit sommige richtingen in een nulrichting van de antenne te laten vallen door regelen van R1 en C1.

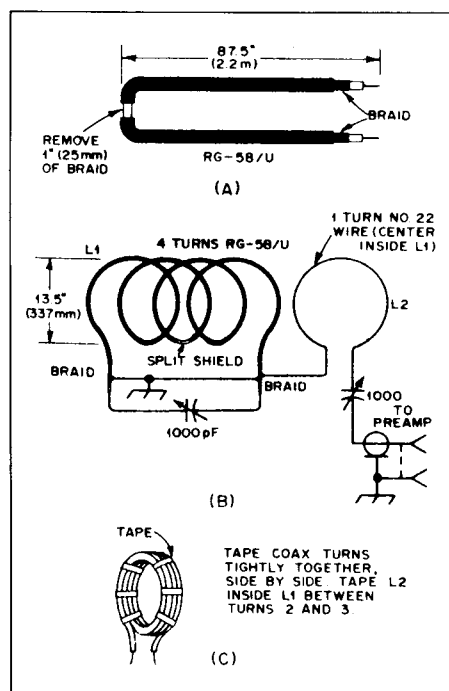
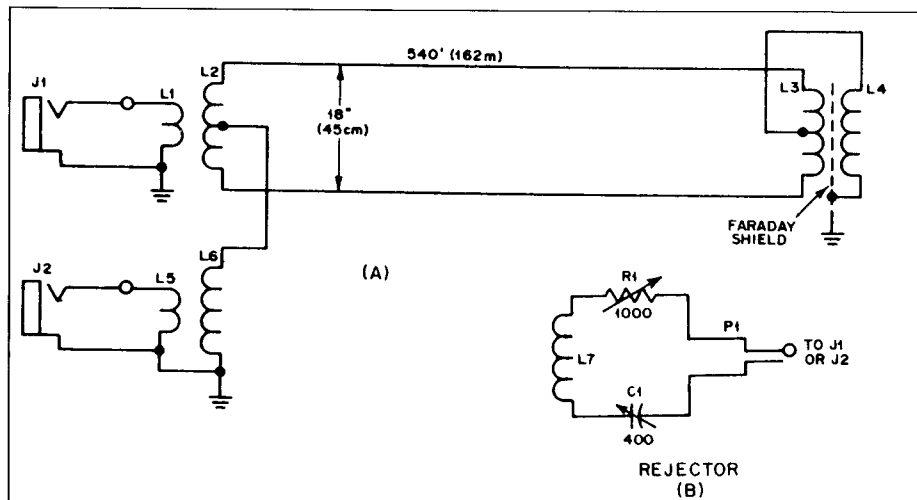


Fig. 7. Raamantenne voor ontvangst van 160 m signalen. Bovenaan de totale lengte van het stuk RG-58/U coaxiale kabel dat voor het raam is gebruikt. In het midden wordt de mantel onderbroken om te voorkomen dat deze een kortgesloten wikkeling vormt. De ontvanger wordt aangesloten op een aparte koppelwinding. Onderaan is afgebeeld hoe het geheel met plakband wordt verenigd. Voor de stevigheid wordt het raam op een vierkant houten kruis gewikkeld (twee plankjes loodrecht op elkaar, in de middens verbonden).

ger is aangesloten op een aparte koppelwinding. De „aanpassingscondensator” van 1000 pF in serie met de koppelwinding kan tevens als signaalsterkteregeelaar dienst doen.

Als de ontvanger wat ongevoelig is kan een voorversterkertje tussen raam en ontvanger nuttig zijn. Ook daarvan zijn voorbeelden in de genoemde artikelen te vinden. Zelfs met het raam binnenshuis zijn vaak nog uitstekende resultaten mogelijk. Maar let er wel op, dat de antenne geen signalen oppikt door koppeling met de verticale zendantenne, want dan komt er van de goede werking niet veel terecht. DeMaw heeft ook nog proeven gedaan met een ferrietantenne, maar de resultaten daarvan waren minder dan die met het raam.

Antenne-aanpassing op twee banden zonder schakelen

In fig. 8 ziet u hoe Wes Hayward, W7ZOI, zijn 10 meter lange verticale antenne zowel op 7 als 14 MHz gebruikt zonder iets te schakelen of opnieuw af te regelen. Op 7 MHz heeft de antenne in het voetpunt ongeveer de juiste impedantie voor rechtstreekse aansluiting op de kabel. De combinatie L1 en C2 is op 7 MHz in serieres-

nantie en heeft dus een verwaarloosbare impedantie zodat de kabel inderdaad vrijwel rechtstreeks met de antenne is verbonden. Op 14 MHz is de antenne een halve golflengte lang en heeft in het voetpunt een hoge impedantie. De combinatie L1 en C2 is hier inductief (gedraagt zich als een spoel) en deze vormt met C1 een L-netwerk dat de impedantie van de antenne naar beneden transformeert tot de juiste waarde voor de kabel. Uiteraard vereist het wel wat scharrelen met de waarden van spoel en beide condensatoren om e.e.a. goed te laten werken.

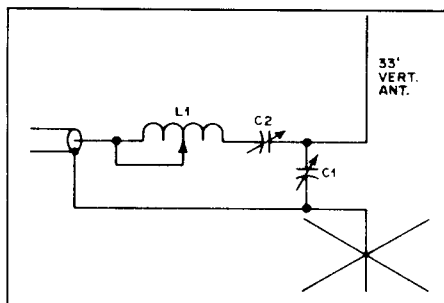


Fig. 8. Aanpassing zonder omschakelen van een 10 m lange verticale antenne op 7 en 14 MHz.

Eenvoudige constructie voor kastjes

In *Short Wave Magazine* van juli 1977 beschrijft P. Burnett, G4BLL, een eenvoudige manier om metalen kastjes te maken zonder dat daarbij platen of staven behoeven te worden omgebogen. Hoe hij dat doet ziet u in fig. 9, die wel voor zichzelf spreekt. Boven- en onderplaat kunnen we naar keuze laten eindigen bij de voorste horizontale stukken vierkant staf of ze nog iets naar voren laten doorlopen. In het laatste geval komt de frontplaat wat verdiept te

liggen. In het genoemde artikel staan een paar foto's van kastjes die zo zijn gemaakt en ze zien er werkelijk paco bello uit.

Hellschrijven

Het artikel van Hans Evers, DJoSA/-PAoCX, in het juni-nummer van *Electron* heeft de belangstelling voor deze antieke maar boeiende manier van verreschrijven bij velen doen herleven. Hans is nu bezig om een simpel hellontvangertje te maken met een paar speelgoedmotortjes voor aandrijving van de schrijfspindel en het papiertransport. Het lijkt levensvatbaarheid te hebben maar er zijn nog wel een paar problemen te overwinnen. Het is jammer dat Hans voor zijn werk veel en lang van huis is en daardoor weinig gelegenheid heeft om aan dit leuke projectje te werken. Hopenlijk komt het nog eens af en dan zult u het zeker beschreven zien in *Electron*.

Intussen heeft ook digitale duivelskunstenaar Ton Kruij, PAoWV, zich op de hellschrijverij geworpen. Hij produceert al perfecte tekens met behulp van een microprocessor. Voor ontvangst werkt hij aan een videodisplay.....

Mijn oproep tot bezitters van een „moderne” hellschrijver van het type „GL” op blz. 349 heeft weinig resultaat gebracht. Alleen PAoHLA uit Den Haag meldde zich en daarmee heb ik inderdaad hellverbinding gemaakt op 10 en 80 m.

Maar ik heb wel gemerkt dat het door PAoCX beschreven kwasi-synchrone oude systeem minder last heeft van storingen dan het latere start-stop-systeem van de „GL”. Bij laatstgenoemde geven storingen al gauw valse startimpulsen en een direct daarop volgend teken komt dan ver-

minkt op de band. Het oude systeem draait continu, er zijn dus geen startimpulsen nodig en ook geen valse starts.

Onze voorpagina

Landdrost bezoekt VERON-stand

Ter gelegenheid van de opening van het sport/ontspanningscentrum AGORA te Lelystad werd in de periode 31 augustus tot en met 4 september j.l. aan de verenigingen in en rond Lelystad de mogelijkheid geboden in het genoemde complex het een en ander van hun hobby te laten zien.

Van deze mogelijkheid werd veelvuldig gebruik gemaakt.

Ook de radio-amateurs waren hierbij van de partij. De OM's Groot en Mees, PDoCES, hebben voor de VERON een fraaie stand ingericht. Diverse amateurs, onder wie OM De Boer, PA2LDB, die tevens zijn roepnaam beschikbaar stelde, hebben hun medewerking verleend aan dit gebeuren.

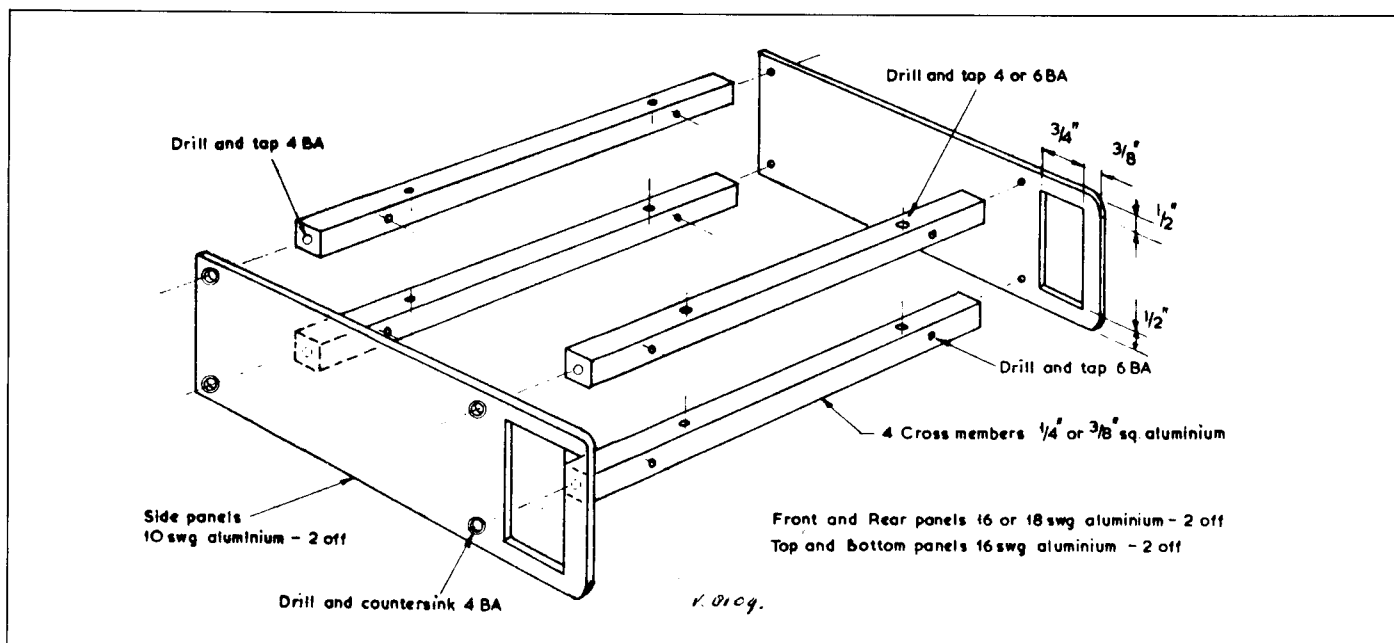
Er was o.a. apparatuur voor de HF-band, voor 2 meter en RTTY. Ook was er de VERON diaserie en documentatiemateriaal.

Er werd gewerkt onder de roepnamen PA2LDB/A en PDoCES/A. Allen die een verbinding hebben gemaakt ontvangen de speciale QSL-kaart welke door de Rijksdienst IJsselmeerpolders beschikbaar werd gesteld. Op de openingsdag bezocht Landdrost J.C.J. Lammers, vergezeld door zijn voorganger Ir. W. Otto, de VERON-stand.

Op de voorpaginafoto bevindt de heer Lammers zich in de stand, voor de apparatuur.

(Foto PAoJNH)

Fig. 9. Zo maakt u een kastje zonder dat een zetbank nodig is.



Printontwerp voor wobbulator

L. de Lange, PDoAGU, Meppel

Naar aanleiding van het ontwerp voor een goedkope 455 kHz wobbulator door OM Bosschaert (PE1AVU; NL-4714) gepubliceerd in Electron van december 1976 heb ik een printontwerpje hiervoor gemaakt, met lay-out. Een en ander is door PAOWRL fraai getekend: fig. 1 geeft de onderdelenzijde van de wobbe- laar, fig. 2 vertoont de koperzijde.

U wordt verzocht er Electron van december, blz. 723 bij te raadplegen. Voor de BA102's heb ik een BB113 genomen. Deze gaf een wat grotere zwaai.

Een VERON HF spoelvormpje, zo vol mogelijk gewikkeld met litze, zodat de afscherming nog nèt paste, met parallel nog een 10 - 60 pF folietrimmer (alweer van het VERON Servicebureau . . .) voldeed best. Maar om de Q toch nog wat hoger te krijgen heb ik het kapje er maar weer afgehaald en f daalde 150 kHz.

C₁ uit het schema van OM Bosschaert moet geen 2,2 maar ongeveer 0,68 uF zijn. De weerstand van 430 ohm komt niet zo nauw en 470 wou ook wel. Om voor een niet getriggerde scoop ook horizontale afbuiging te verkrijgen moet men de over C₁ staande zaagtand wat vergroten. Zie de schakeling, fig. 3.

Print-lay-out en -ontwerp zijn eventueel bij mij verkrijgbaar, mits een postzegel is bijgevoegd bij de aanvraag. Op de print is rekening gehouden met zeners en serieweerstanden en voor een varicap frequentieregeling met uitwendige potentiometer (van ongeveer 10 kohm of hoger).

L. de Lange, PDoAGU,
Groeneveld 6,
Meppel

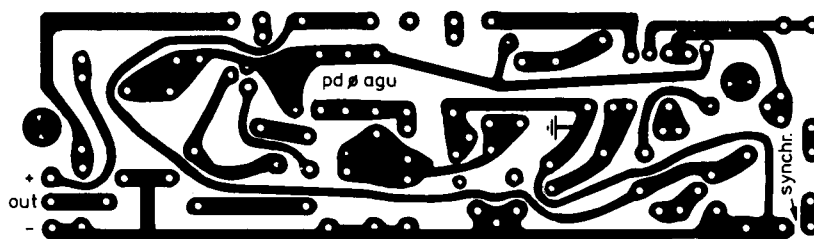


Fig. 1. Koperzijde printontwerp 455 kHz wobbe- laar.

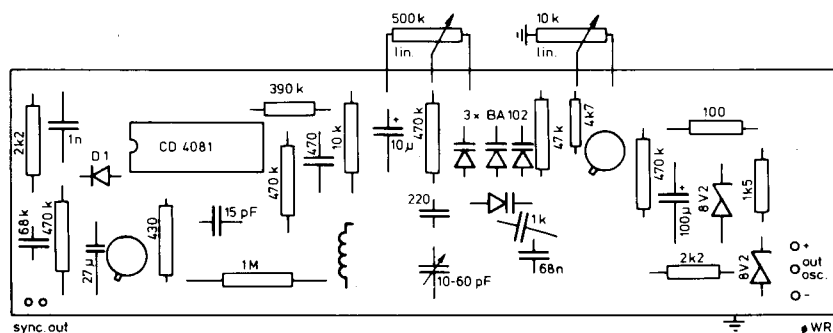


Fig. 2. Componentenzijde 455 kHz wobbe- laar.

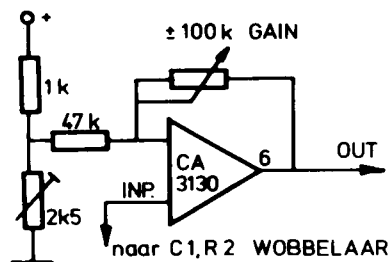


Fig. 3

INTRODUCTIE AANBIEDING



POLYKIT oscilloscoop BEM 16 nu bij aankoop de dubbelstraal uitbreiding ter waarde van f 300,- GRATIS!

Een triggerbare oscilloscoop van professioneel niveau, die altijd - ook achteraf - tot een tweespoors kan worden uitgebreid.

- Vlakscherm beeldbuis.
- Konstante straal-helderheid onafhankelijk van de afbuigingsnelheid door speciaal hoogspannings-deel.
- Gevoeligheid 10 mV tot 50 Volt per schaaldeel (divisie: 1 div. = 7,5 mm) in 12 gecalibreerde stappen.
- Gegarandeerde bandbreedte 0-10 MHz. (bij zorgvuldige nabouw wordt 0-14 MHz bereikt).
- Ingangsimpedantie 1 M. ohm/12 pF.
- 19 gelijkt afbuigingsnelheden van 0,5 u. sec./div. tot 0,5 sec./div.
- Stabiele versterking- en afbuigingsnel-

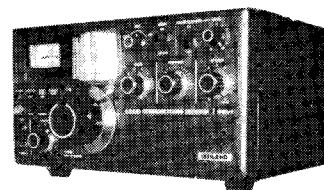
- heden door nauwkeurige onderdelen met zeer kleine toleranties.
- Elektronische loop voor de afbuigingsnelheid (tijdbasis) x1 - x5.
- Alle signalen, die voor de afregeling nodig zijn, worden intern door een ingebouwde afzonderlijke schakeling geleverd.
- Alle voedingsspanningen zijn gestabiliseerd en kortsluitvast (ook de hoogspanning).
- Voor de afregeling is alleen een universeelmeeter nodig.
- Delerkep 1:10 bij de prijs inbegrepen.

actieprijs
BEM 16 inclusief
BBT 016

1097,-

Hoogwaardige gevoelige communicatie-ontvanger

- met:
- 6 BND (met bandspreiding) van 170 kHz - 30 MHz.
 - SSB
 - RF GAIN
 - marker generator
 - tracking
 - noise blanker (regelbaar)
 - level
 - monitor (rec.)
 - band width
 - recorder + koptelefoonaansluiting
 - ingebouwde speaker
 - geschikt voor telex



795,-

TELEKAAT

Jansbuitensingel 2, Arnhem, tel. 085-432445

Postorder: bij vooruitbetaling per giro no. 930912 of per bank
ABN Arnhem no. 535030606 franco huis of onder rembours
met verzendkosten.

Succesvol DX-en op VHF (2)

G.P. Leenheer, PEOGPL, Katwijk
J.F.M. v.d. List, PAOJOZ, Noordwijk

(Vervolg en slot van pag. 433, Electron, augustus)

Sporadische E-Reflectie

's Zomers gedurende de maanden mei, juni, juli en augustus is het soms (sporadisch) mogelijk via zeer plaatselijk geïoniseerde gebieden QSO's te maken in de 2-meter band over zeer grote afstanden. Hoe deze geïoniseerde gebieden ontstaan is nog niet goed bekend, alhoewel er wel enige theorieën zijn. Degenen die zich hierin willen verdiepen verwijzen we naar de literatuur. Enige zaken zijn er wel bekend. De geïoniseerde gebieden schijnen vrij dunne lagen (1 km. dik) te zijn met een doorsnede van enkele honderden kilometers. De hoogte van deze lagen ligt tussen de 60 en 120 km. De mate van ionisatie en de hoogte van de laag bepalen de maximumafstand die op een bepaald moment overbrugd kan worden. Hoe hoger de ionisatie, hoe hoger ook de MUF (maximum usable frequency) en hoe hoger die MUF, hoe kleiner de skip-afstand op lagere frequenties. Als zendamateurs willen we natuurlijk graag weten wanneer we alert moeten zijn voor mogelijke Sporadische E openingen. Allereerst valt dan op te merken, dat buiten de hiervoor genoemde maanden Sporadische E (Es) op 2 meter niet voorkomt. Verder is er een dagelijkse variatie. De MUF bereikt meestal hoge waarden 's morgens rond 9 à 10 uur GMT en 's avonds rond 18 uur GMT. Er zijn echter uitzonderingen die deze regel bevestigen!

Het effect van Sporadische E reflectie merkt men meestal eerst op 10 meter. Daar begint het feest met het doorkomen van UB5 en I7-stations. Langzamerhand worden ook dichterbij gelegen stations hoorbaar (YU, I4, HA etc.). Als dat het geval is, ziet men meestal ook al verre TV-stations doorkomen op de kanalen 2 t/m 4. Daarna moeten we onze aandacht gaan richten op de FM-omroepband. Horen we daar op een gegeven moment ook vreemde talen (Italiaans, Spaans, Slavisch etc.) dan wordt het tijd om 2 meter in de gaten te gaan houden. Een andere indicatie voor een hoog stijgende MUF is het hoorbaar/zichtbaar worden van steeds dichterbij gelegen FM/TV-stations. Vaak bereikt de MUF echter wel 100 MHz maar niet 144 MHz!

Het is misschien nuttig erop te wijzen, dat men op 2 meter twee soorten Sporadische E kan onderscheiden: ten eerste de langdurige openingen van meer dan een paar minuten, zoals we er in 1976

een paar gehad hebben. Deze openingen ontstaan wanneer de MUF gedurende enige tijd boven 144 MHz stijgt, helemaal als gevolg van het sporadische E verschijnsel. Min of meer karakteristiek voor deze openingen zijn de grote afstanden die gewerkt kunnen worden (IT9, 9H1, etc.). De MUF is dan net boven 144 MHz en de skip-afstand is groot. Ten tweede de zeer kort durende openingen waarvan er sommige slechts enkele tientallen seconden duren. Deze openingen komen soms ook voor als een soort aankondiging van een langduriger opening. Een mogelijke verklaring voor deze korte openingen is de volgende:

Stel, dat de MUF (en dus ook de ionisatie) al een vrij hoge waarde heeft bereikt (bijv. 100 MHz), maar nog niet 144 MHz, dan is het mogelijk dat de ionisatie door meteorietensporen kortstondig wel een voldoende hoge waarde bereikt om de MUF naar 144 MHz of zelfs hoger te brengen. Gedurende deze korte openingen worden dan ook wel eens relatief dichtbij gelegen stations gewerkt (YU1, OE, YO2, HG etc.). Als de MUF boven 144 MHz stijgt wordt de skip-afstand op 144 MHz kleiner. Tot zover het voorspellen van Sporadische E.

Het zal duidelijk zijn, dat we onze operating practice moeten aanpassen aan de omstandigheden. Bij sporadische E betekent dat, dat we onze uitzendingen zo kort en efficiënt mogelijk dienen te houden. We weten immers niet hoelang de opening zal duren! Realiseer U ook, dat we in Nederland met zovelen zijn die een zeldzaam DX-station willen werken. Verknoei dus geen tijd met het eindeloos uitspellen van roepnamen en QTH-locator (om over naam en woonplaats maar helemaal te zwijgen!). Voor een geslaagde verbinding is het uitwisselen van roepnamen, rapporten en bevestiging voldoende. Neemt U bijvoorbeeld de QTH-locator niet ineens, blijf dan meeluisteren met een eventueel volgend QSO van Uw tegenstation of wacht de QSL-kaart af, maar ga er niet om roepen, dat kost extra tijd en het veroorzaakt onnodige QRM, waardoor U Uw mede-amateurs dupeert die het station óók willen werken. Ook is het niet nodig de roepnaam van het tegenstation te spellen. Als U het gewoon zegt, weet hij ook wel wie U bedoelt en het spaart weer wat tijd. Geef het rapport hoogstens twee keer en de QTH-locator één keer. U neemt toch ook meestal alles de eerste keer al? Een continu lopende bandrecorder kan trou-

wens goede diensten bewijzen om alles na de opening nog een keer te verifiëren. Verder gelden bij Sporadische E de gewone regels van de operating practice bij het werken van DX. Tenslotte, om aan te geven dat het hierboven gezegde geen nonsens is het volgende. Na de korte Es-openingen van 14 juni j.l. sprak een der auteurs YO2IS die heel verdrietig vertelde dat hij geen PA-station had kunnen werken. Hij had er wel twee gedurende een volle minuut CQ horen roepen. Bad ops noemde hij ze. Trek er lering uit!

Aurora

Evenals Sporadische E is Aurora een verschijnsel dat zich afspeelt op ongeveer 100 km. hoogte. Sporadische E verbindingen worden echter meestal gemaakt via 'forward scatter', d.w.z. dat het geïoniseerde reflectiecentrum ergens midden boven de weg tussen twee stations ligt, terwijl Aurora-verbindingen gewoonlijk tot stand komen via 'backscatter', waarbij het reflectiecentrum niet boven de kortste weg tussen de twee stations ligt, maar meestal ver ten Noorden daarvan. Deze reflectiecentra zijn niet de zichtbare Auroragordijnen, dat zijn gevolgen van hetzelfde verschijnsel dat ook de geïoniseerde wolken veroorzaakt. Door de zon worden dagelijks enorme hoeveelheden energie uitgestoten in de vorm van straling en 'wolken' geladen deeltjes. Bij uitbarstingen op de zon worden de uitgestoten hoeveelheden tijdelijk verveelvoudigd. De straling bereikt ons reeds na 8 minuten en kan een dermate grote verhoging van de ionisatie van de D-laag tot gevolg hebben, dat het grootste deel van de HF-radiostraling geabsorbeerd wordt, waardoor kortegolf-radioverkeer tijdelijk onmogelijk wordt. Zo'n toestand kan enkele uren duren. De 'wolk' geladen deeltjes kan ons na een of twee dagen bereiken, waarna de geladen deeltjes door de structuur van ons aardmagnetische veld naar de magnetische polen worden geleid. Daar komen ze in de ionosfeer terecht en kunnen daar, door botsingen met gasmoleculen, geïoniseerde wolken veroorzaken, die zich onder invloed van het aardmagnetische veld zuidwaarts bewegen. Het zichtbare Poollicht ontstaat wanneer de geïoniseerde gasatomen terugvallen naar hun oorspronkelijke toestand. Hoe intenser de Aurora, hoe verder zuidwaarts de geïoniseerde wolken komen en hoe verder zuidwaarts het Poollicht zicht-

baar zal zijn. Het zal U uit dit alles duidelijk zijn, dat het heel goed mogelijk is, dat U Uw antenne bij het maken van Auroraverbindingen niet pal Noord moet zetten om een bepaald station optimaal te ontvangen. In Nederland kan de antennerichting tussen ONO en WNW liggen. De optimale antennerichting zal ook continu veranderen tijdens een Aurora-opening.

Door de snelle veranderingen van zowel de mate van ionisatie als de plaats en vorm van de geïoniseerde wolken worden de gereflecteerde signalen sterk vervormd. Zelfs van een keurig CW-signaal blijft niets anders over dan een gesleuteld ruissignaal, waarin nauwelijks nog een toon valt te onderscheiden. Bij CW-verbindingen wordt dan ook de obligate 9 voor de toonkwaliteit vervangen door een A (bijv. 56A). De neembaarheid van telegrafie-signalen wordt door de vervorming maar weinig verslechterd, maar SSB signalen worden zeer moeilijk te verstaan, alhoewel dit van geval tot geval verschilt. Dit, plus het feit dat de signalen van verre stations over het algemeen zwak zijn, maakt dat de meeste Aurora-verbindingen in CW gemaakt worden. Wil men het in SSB proberen, dan dient men langzaam en goed gearticuleerd te spreken. Het gebruik van de juiste spelwoorden is een must.

Nu over de voorspelling van Aurora. Omdat de oorsprong van het gebeuren op de zon ligt, is het meest logische om naar de zon te kijken. Ziet men daar zonnevlekken in de buurt van het midden van de zonnenschijf, dan is het opletten geblazen. Nuttig is misschien erop te wijzen, dat Aurora het meest voorkomt in lente en herfst, omdat de positie van de aarde t.o.v. de zon dan optimaal is. Andere tekenen die op de mogelijke komst van Aurora kunnen duiden zijn de 'short-wave fade-out', snelle flutter-QSB op 80-meter signalen en duidelijk waarneembare zonneruis wanneer men de 2-meter antenne in de richting van de zon draait. Is er een Aurora-opening geweest, dan is het verstandig om na ongeveer 27 dagen goed op te letten. Gezien vanaf de aarde draait de zon namelijk in die tijd rond haar as en een heel actief centrum op de zon zou dan na 27 dagen weer naar ons toe gericht zijn en nogmaals Aurora kunnen veroorzaken.

Er is in Nederland ook een waarschuwingsnet actief. Inlichtingen hierover kunt U verkrijgen bij PAoLSC of PAoVV. Als er dan Aurora is, dan komt die meestal rond 17 uur GMT of rond 22 uur GMT. Hoort U Aurora rond 17 uur GMT, kijk dan ook nog eens rond 22 uur GMT, omdat de Aurora dan nog wel eens in volle hevigheid terug wil komen. Tijdens een opening zijn er wellicht perioden dat U helemaal niets hoort. Wanhoop dan niet. Na korte tijd kan de zaak weer helemaal opleven; vaak moet U de

antenne dan in een andere richting zetten.

Probeer steeds verschillende antennerichtingen. De optimale richting voor een GM-station is lang niet altijd ook de optimale richting voor SM of SP etc. In telegrafie kan men meestal met de gewone snelheid werken (tot zo'n 25 wpm), alleen wanneer de signalen erg zacht worden is het wel eens nuttig om wat rustiger aan te doen. Over het algemeen worden alleen roepnamen, rapport en QTH-locator en soms de naam uitgewisseld. Maak het echter bij echte DX zo kort mogelijk om ook anderen een kans te geven.

Meteor-Scatter

Op haar weg rond de zon vangt de aarde dagelijks miljoenen stukjes 'ruimtegruis', meteorieten genaamd, die in grootte uiteen kunnen lopen van 0,001 mm tot enkele dm. Deze meteorieten verbranden bij hun intrede in de atmosfeer en veroorzaken daardoor een geïoniseerd spoor. Zo'n kortstondige ionisatie kan aanleiding geven tot reflectie van HF-signalen, waarbij de mate van ionisatie de tijdsduur en de maximale frequentie bepaalt. Op 2 meter duren de reflecties tussen de 0,1 sec. en 2 min., maar reflecties van meer dan 20 sec. komen maar zelden voor.

Afgezien van de altijd aanwezige 'sporadische meteorieten', worden op sommige dagen van het jaar veel grotere hoeveelheden meteorieten ingevangen. In zulke gevallen spreekt men van een regen. Deze regens zijn vaak de resten van uiteengevallen kometen. Bekende grote regens zijn de Perseïden rond 12 augustus, de Orioniden rond 21 oktober, de Geminiden rond 13 december, de Quadrantiden rond 3 januari en de Ariëtiden rond 7 juni. Over het hele jaar verspreid zijn er dan nog vele kleine regens. Alle meteorietenregens zijn genoemd naar het sterrebeeld waar de zichtbare sporen (de meteoren) schijnbaar vandaan komen. De duur van de grote regens varieert van enkele uren tot enkele dagen. In deze regens kan het aantal reflecties oplopen tot 100 per uur. Aangezien ook 2 meter signalen kortstondig gereflecteerd kunnen worden is het mogelijk om via die reflecties QSO's te maken met op grote afstand gelegen stations. De maximaal overbrugbare afstand bedraagt ongeveer 2200 km, QSO's met stations op 1500 km afstand komen frequent voor.

Gezien de korte duur van de reflecties is een speciale techniek vereist om QSO's tot stand te brengen. Over het algemeen wordt een afspraak gemaakt met een tegenstation om op een bepaalde dag gedurende een paar uur te trachten de benodigde informatie over te krijgen (roepnamen, rapporten en bevestiging). Daarbij worden zend-/ontvangstperiodes van 5 minuten (soms ook 2 of 1 min.)

aangehouden. Nederlandse stations hebben onderling afgesproken zoveel mogelijk gedurende de tweede 5 minuten te zenden, dus van 05 - 10, 15 - 20, 25 - 30 etc., dit om onderlinge storing tot een minimum te beperken. Gedurende de zendperiodes zendt men in hoog tempo steeds dezelfde informatie uit in de hoop dat er zoveel reflecties zijn, dat het tegenstation alle informatie kan ontvangen. Alweer in verband met de korte duur van de reflecties en ook omdat de signaalsterktes over het algemeen niet erg hoog liggen, wordt meestal CW gebruikt, hoewel de laatste jaren ook geslaagde verbindingen met SSB gemaakt zijn. Deze snelle CW werd vroeger meestal gemaakt met behulp van meersnelheden-recorders, tegenwoordig worden elektronische middelen gebruikt om de ontvangen reflecties vertraagd af te spelen en zo te kunnen detecteren.

Minimum benodigheden om met redelijk succes te trachten MS-QSO's te maken zijn:

Goede ontvanger (stabiel en gevoelig), zender met 100 watt output, normale antenne (9- of 10-elements), bandrecorder en elektronische seinsleutel, de mogelijkheid om binnen 100 Hz op de juiste frequentie te komen en te blijven, goede telegrafie-vaardigheid, in redelijke staat verkerende zenuwen en een groot geduld. Het zou te ver voeren hier de hele QSO-procedure uit de doeken te doen. Hiervoor wordt verwezen naar de literatuuropgave aan het einde van dit artikel.

Mensen die zich geroepen voelen om aan deze zeer aparte tak van VHF-DX werken te gaan doen, willen we aanraden om na bestudering van de literatuur eerst eens tijdens een grote regen mee te luisteren met een paar tests van Nederlandse MS-stations. Dit om wat feeling te krijgen en de ontvangstzijde van het station te testen. Alvorens werkelijk tot het maken van tests over te gaan is het wijs eerst uit te proberen of de zender tegen zo'n krachttoer bestand is en of de kwaliteit van het uitgezonden signaal redelijk is.

Dan nog wat opmerkingen voor mensen die na dit alles al meteen besloten hebben niet aan meteor-scatter te gaan doen.

Dat U deze manier van QSO's maken niet zo ziet zitten is goed voor te stellen. Maar weet U wel zo sportief om de mensen die het wel zien zitten en er plezier in hebben de kans te geven om hun QSO's te maken. Het voornaamste ding dat U daarbij in het oog moet houden is, dat het ergste wat een MS-station kan overkomen, is, dat er tijdens een ontvangstperiode een station op zijn testfrequentie gaat zenden. Onderdruk dus de begrijpelijke neiging om ook naar het tegenstation te gaan roepen. Het haalt toch niets uit, want hij zal het, als hij het hoort, alleen als hinderlijke QRM beschouwen. Mocht U per ongeluk op

een frequentie terecht komen waar een MS-test aan de gang is (weet U tenslotte veel!), maak dan QSY wanneer het MS-station daarom vraagt of luister met hem mee en wissel na afloop ervaringen uit. Dat zal zeker op prijs gesteld worden!

Vermijd ook tijdens regens het gebruik van de frequenties 144,100 (CW) en 144,200 (SSB). Ze worden gebruikt om te trachten QSO's tot stand te brengen zonder voorafgaande afspraak.

Literatuur

Op het gebied van propagatie bestaat veel literatuur, zowel op amateurgebied als in de professionele sector.

Voor geïnteresseerden vormen de propagatie-hoofdstukken in de bekende amateurhandboeken een goede start. Vooral het hoofdstuk over VHF/UHF-propagatie in het VHF/UHF Manual van de R.S.G.B. is erg goed en biedt veel meer informatie dan ooit in een artikel als dit gegeven kan worden. Een nuttig werkje is verder: 'Wellenausbreitung' door Jürgen Großkopf, B.I.-Hochschul-Taschenbücher 141/141A Bibliographisches Institut Mannheim (1970).

Artikelen over de verschillende propagatiemogelijkheden op VHF komt men in vrijwel alle amateurbladen wel eens tegen. Om er een paar te noemen: Troposphärische Überreichweiten bei

VHF-UHF Funkverbindungen, door DL9AR in UKW-Berichte 1-1973; VHF Meteor Scatter Propagation, door GW3ZTH in Radio Communication 2-1975; Twee meter sporadische E door PAoFIN in Electron 7-1976. Is men geïnteresseerd in de fysische verschijnselen achter Aurora en Sporadische E dan loont het de moeite om het boek Geofysica van Dr. J. Veldkamp, Prisma-Aula 20 eens ter hand te nemen. Ook de artikelen van PAoKOR in de Traffic-rubriek van Electron zijn de moeite van het lezen waard.

Alle genoemde boeken en artikelen bieden weer genoeg literatuurverwijzingen om tot in lengte van dagen vooruit te kunnen.

De Dag voor de Amateur en de AMRATO

Op **zaterdag 12 november a.s.** organiseert de VERON te **Breda** de traditionele Dag voor de Amateur in 't Turfschip aldaar. Tegelijkertijd vindt er de eerste Amateur Radio Tentoonstelling AMRATO plaats.

De voorbereidingen voor de Dag voor de Amateur vorderen gestaag. Zoals reeds in het vorige nummer vermeld, zullen het volledige programma, de routekaartjes alsmede de vertrektijden van de treinen uit de grote steden in het november-nummer van Electron worden vermeld. Inmiddels hebben PAoERA en PAoAOB eveneens toegezegd een lezing te houden en wel resp. over de C31-Andorra expeditie en de Hell-schrijver. U zult zich wel kunnen voorstellen dat wij ook met deze lezingen bijzonder in onze sas zijn. De Hellschrijver zult u in werking kunnen zien.

De organisatoren hebben besloten dit jaar te trachten iets meer voor de dames die in de radiohobby geïnteresseerd zijn te doen en een ontmoetingspunt te arrangeren tijdens de Dag voor de Amateur. Daarvoor zal de Chassé-zaal — die als u binnenkomt meteen rechts ligt — worden gereserveerd. YL's en XYL's die graag eens met elkaar willen kennismaken hebben daar dan de gelegenheid.

De ruilbeurs zal worden gehouden in de foyer. Hieronder volgen de voorwaarden waar strikt de hand aan zal worden gehouden.

1. Men dient zich ter inschrijving te melden bij de beheerder van de ruilbeursstand die u een plekje en indien nodig een bepaalde tijdsperiode zal toewijzen.
2. Er mogen uitsluitend apparaten en/of onderdelen worden aangeboden met een kennelijk niet professioneel handelsmerk.

3. De aangeboden zendapparatuur mag uitsluitend geschikt zijn voor de amateurbanden.

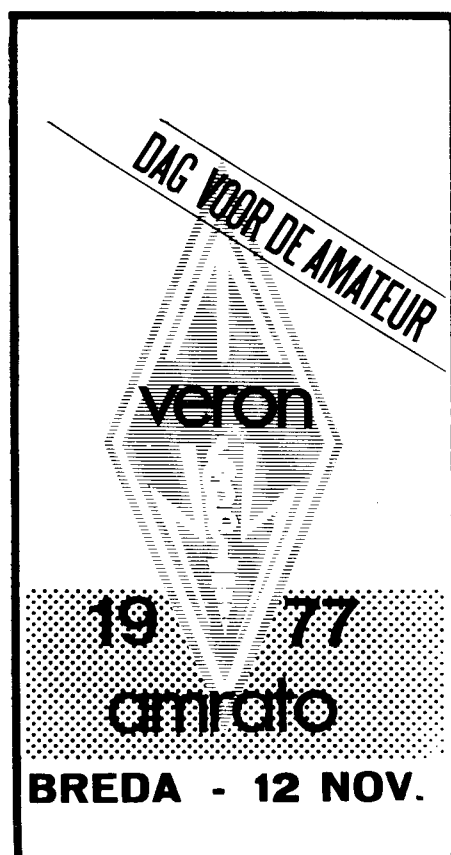
4. De leiding van de 'Dag voor de Amateur' behoudt zich het recht voor inzendingen te weigeren. VERON-leden wordt verzocht hun lidmaatschapskaart mede te nemen.

Een beroep doen op de organisatoren op alle zelfbouwers nu eens te laten zien dat de 'E' van VERON nog werkelijkheid is. Het gaat er niet om dat u supergecompliceerde apparatuur laat zien. Dat mag uiteraard, maar de bedoeling is meer uw mede-amateurs en vooral jongere mensen als zij uw werk zien de aansporing te geven dit ook eens te proberen.

Er is daarom ook een andere bepaling van de prijzen voor de zelfbouw. Iedere belangstellende kan ter plaatse een kaartje invullen en daarop aangeven wat hij of zij het meest echte stuk 'handwerk' vindt. Het belangstellende publiek bepaalt derhalve de eerste drie prijzen. Onder degenen die een kaartje hebben ingevuld wordt een aardig prijsje verloten.

Daarenboven zal een door het hoofdbestuur van de VERON aangezochte jury die inzending aanwijzen die naar zijn mening voor toekenning van de VERON-prijs in aanmerking komt. De jury komt tot zijn oordeel zonder reeds kennis te hebben van het publieksoordeel.

Tenslotte nog iets over het diner. Op veler verzoek zal ook deze keer voor belangstellenden de gelegenheid zijn na afloop nog wat gezellig na te praten tijdens een gezamenlijk diner. Echter is deze keer de ruimte beperkt, zodat het aantal deelnemers maximaal 150 bedraagt. Indien u wenst deel te nemen stort u dan voor 25 oktober 1977 f 25,—



per persoon (voor het diner excl. dranken) op giro 365900 t.n.v. VERON, Amsterdam.

Uw inschrijving wordt in volgorde van binnenkomst behandeld. Zijn de 150 deelnemers bereikt dan krijgt u uw geld teruggestort.

Namens de organisatoren,

PAoAJE

Knijpsleutel voor accu-keyer

H.R. Plooyer, PAoQRB, Voorburg

In *Electron* van februari (blz. 69 en 70) beschreef OM Snoeks, PAoSNO, de 'accu-keyer' van WB4VVF.

Aan het slot vraagt PAoSNO suggesties betreffende de paddle. Hier volgt een oplossing voor de door SNO ondervonden moeilijkheden, waarmee wellicht ook andere lezers van *Electron* hun voordeel kunnen doen.

Is men namelijk wel eens op het idee gekomen om op de 'accu-keyer' een knijpsleutel aan te sluiten? Een dergelijke sleutel is zeer gemakkelijk zelf te maken door twee goedkope seinsleuteltjes tegenover elkaar op een verticaal opgesteld plankje te monteren. Deze mogelijkheid is bij mij opgekomen door

de volgende passage uit het artikel van PAoSNO (blz. 69, punt 4): 'Als beide tekengeheugens 'gezet' zijn, zal het volgende te genereren teken tegengesteld zijn aan het teken dat aan de gang is.'

Dit is precies wat een 'Squeeze-Keyer' doet!

Ik heb thuis uiteraard meteen een proefopstelling opgetuigd, hetgeen direct positief resultaat opleverde. De schakeling reageerde precies als een commerciële squeeze-skeyer (zoals bijv. van Heathkit).

Met bovenstaande tip hoop ik niet alleen PAoSNO maar ook de eventuele nabouwers van de beschreven accu-keyer

uit de problemen geholpen te hebben. Tot slot nog een opmerking die van belang kan zijn voor OM die zich voorbereiden op het sein-examen.

In een van de laatste PCAA's deelde Scheveningenradio aan de schepen mee, dat de PDRH-pers zou worden uitgezonden op de volgende tijden (GMT):

Eerste uitzending: 1610 (QRG: 4250; 8622; 12799; 16900; 22324 kHz).

Herhaling: 2010 (QRG: 4250; 8622; 12799; 16900 kHz).

Herhaling: 0810 (QRG: 12799; 16900 kHz).

Wilt u denken aan het copyright van deze nieuwsbulletins?

Harold, PAoQRB

Het bestellen van radiospullen in het buitenland

K. Spaargaren, PAoKSB, Amstelveen

Ofschoon ik vind dat het met de verkrijgbaarheid van radio-onderdelen in Nederland nog best meevalt, ziet men soms advertenties in buitenlandse tijdschriften van spullen die hier voor dat geld niet verkrijgbaar zijn. Ook de de catalogi die door grote zaken in Duitsland en in de U.S.A. worden uitgegeven staan soms leuke aanbiedingen. Het bestellen in het buitenland brengt een paar problemen met zich mee die soms groter worden voorgesteld dan ze zijn. Daar ik geen expert ben op handels- of financieel gebied, maak ik hierbij een paar amateuristische opmerkingen hoe je op eenvoudige manier zulke spullen kunt bestellen, met name in Engeland, Duitsland en in de U.S.A.

De prijs. Meestal wordt door zaken een minimum bestelbedrag gehanteerd en worden er verzendkosten in rekening gebracht, die voor het buitenland hoger kunnen zijn dan die welke in de advertentie worden genoemd. Grotere zaken trekken bij export het daar geldende BTW tarief af als de waarde van de bestelling een minimum bedrag overschrijdt (bijv. ca. DM 100). Kan men het totale bedrag niet uit de advertentie afleiden dan is het zaak telefonisch of schriftelijk daarnaar te informeren.

Het overmaken van het geld. De meeste Duitse zaken hebben een girorekening. Zowel via de postgiro als via de gemeen-

tegiro van Amsterdam kan men zonder kosten een bedrag, aangegeven op de girokaart in DM, van de eigen rekening laten overmaken naar een Duitse girorekening. De meeste Engelse zaken hebben geen girorekening en in de U.S.A. is het begrip zelfs onbekend. Staat er in een advertentie een bankrekeningnummer vermeld dan kan men via die bank werken. De Gemeentegiro van Amsterdam maakt zonder problemen een bedrag over naar een buitenlandse bankrekening, de postgiro wil eerst het gironummer van die bank van U weten.

Uiteraard kan men ook via de Nederlandse handelsbanken zoals de A.B.N. de transfer regelen. Men kan een bankcheque bestellen bij een bank: men moet er een paar dagen op wachten. De kosten blijken van bank tot bank te verschillen: telefonische informatie leerde mij dat bedragen tussen f 3,50 en f 16,— gerekend worden.

De tijd die een bank claimt voor het overmaken van Uw eigen bankrekening naar een buitenlandse rekening kan in ongunstige gevallen 2 tot 3 weken zijn. Eenvoudig is het werken met internationale postwissels, die via elk postkantoor verstuurd kunnen worden. Ze hebben als nadeel dat het maximum bedrag per biljet beperkt is (40 pond voor Engeland) zodat men meerdere formulieren moet

gebruiken voor hogere bedragen. Per formulier kost dit f 2,50.

Men betaalt ter plaatse in Nederlands geld.

In de U.S.A. werkt men veel met cheques en money-orders. Deze laatste kan men kopen bij Amerikaanse banken in Nederland. De kosten bedragen 1% + f 5,—. Ze zijn in de U.S.A. inwisselbaar bij elke bank. Men dient ze zelf tegelijk met de order te versturen. Het Amerikaanse systeem van Barclay en Access kaarten werkt in Nederland niet.

Na de opsomming van al deze mogelijkheden nog een zeer amateuristische manier die vooral voor kleine bedragen goed werkt: het bedrag in buitenlands geld in een enveloppe stoppen en opsturen. Het is niet zo safe maar wel eenvoudig, snel en goedkoop.

De invoer in Nederland

Is de zending in Nederland aangekomen dan krijgt men hiervan bericht met een formulier waarop men kan aangeven of men de zending zelf wil inklaren of dat men de PTT machtigt dit te doen, uiteraard tegen een passende vergoeding (Pakjes in briefformaat worden overigens soms zonder enige formaliteit doorgestuurd).

In principe moeten er invoerrechten en BTW worden betaald. Vanuit Duitsland en sinds 1977 ook uit Engeland zijn geen

invoerrechten meer verschuldigd (EEG), vanuit de U.S.A. wel. De afdeling tarieven van een douanekantoor kan U vooraf precies vertellen hoe hoog die invoerrechten zijn. Voor eenvoudige radio-amateurs als ik is de hoogte van die percentages volkomen ondoorgroendelijk. Zo geldt voor antennes uit de U.S.A. een invoerrecht van 13%, voor transistors 17%, terwijl voor i.c.'s andere getallen worden gehanteerd, afhankelijk van de grondstoffen die er voor benodigd waren (hi!). Het BTW tarief voor radiospullen bedraagt 18% (Om een

indruk te geven van de kosten die bijv. de bestelling van een Datong filter uit Engeland met zich mee bracht het volgende overzicht.

Prijs - Engelse VAT: £42,50

Verzendkosten: £2,50

Kosten van twee postwissels: f 5,—

BTW: f 43,50

Inklaringsrecht + commissieloon: f 4,50

Kosten voor spoedbehandeling: f 1,50

Invoerrecht: f 9,— (was in 1976, is nu nihil)

Zoals u ziet komen er dus nogal wat extra kosten bij, vooral als men spullen

uit de U.S.A. laat komen waar ook nog eens een bedrag aan invoerrechten bijkomt.

Rest nog te vermelden dat als men spullen tijdens een vakantie reis koopt voor eigen gebruik, zoals souvenirs of cadeaus, men voor een totale waarde van f 450,— per persoon uit een EEG land en voor f 90,— uit een niet-EEG land vrij mag invoeren (geldt uiteraard niet voor alcoholica en tabak).

PAoKSB

Een handvol feiten over de ontvangst van zwakke signalen

F. Priem, PAoGG, Heemstede

Indien men veel QRP-werk doet, is het niet ongewoon, dat men dikwijls te maken krijgt met de ontvangst van zwakke tot zeer zwakke signalen.

En hoewel SSB een zeer efficiënte manier is van communicatie en zeer veel wordt toegepast, blijft cw het uiteindelijk toch winnen in extreme gevallen.

En hierover zou ik het eens willen hebben en meteen nogmaals het belang willen onderstrepen van de meest efficiënte communicatie-methode van alle, de cw telegrafie!

Dit laatste was waar in de 20er jaren toen de amateurradio nog in zijn kinderschoenen stond en dat is vandaag de dag nog steeds het geval met onze EME, scatter of wat dan ook!

Dit alles ondanks het feit dat er grote verbeteringen zijn gekomen in onze apparatuur en ondanks de tegenwoordig gebruikte vermogens en stabiliteit van de zenders en ook de antennes met grote versterking die tegenwoordig in gebruik zijn, alsook zeer stabiele ontvangers met zeer selectieve x-tal of mechanische of andere filters.

Deze ontvangers nu bewerken het binnenkomende cw signaal zodanig, dat het geschikt gemaakt wordt om te worden ontvangen door de beste ontvanger van alle, ons eigen oor, in combinatie met onze hersenen.

Ons gehoororgaan kan tonen ontvangen van minder dan 20 Hz tot boven 15 kHz en samen met onze hersenen vormt dit een uitermate efficiënte en bruikbare cw-detector!

Daarbij komt nog dat de combinatie van oor en hersenen in staat is zich te gedragen als een afstembaar laagfrequent-filter, waardoor signalen herkenbaar worden gemaakt, die bijna ten onder gaan in de ruis of vrijwel begraven zijn in de storing van nabij gelegen signalen.

Zelfs is het oor in staat om signalen te verwerken, die onder het ruisniveau liggen en proeven hebben aangetoond, dat het zelfs nog mogelijk is een goed beeld te krijgen van signalen die 9 tot 12 dB beneden het ruisniveau liggen!

Toch wel iets om grote bewondering voor te hebben en ongelooflijk voor diegenen, die niet beter weten!

De reden hiervan bleek te zijn, dat de oor-hersenen combinatie zijn bandbreedte tot 50 Hz kan versmallen! Tevens bleek, dat deze minimale bandbreedte niet optrad bij ons zo beroemde 1000 Hz toontje, maar vrij wat lager!

Dat klopt met de ervaringen van amateurs, die vaak naar zwakke signalen luisteren. Zij hebben allang gemerkt, dat het gemakkelijker luisteren is naar een zwak signaal met een laag, dan met een hoog toontje!

Een volgende reden om de te ontvangen toon te verlagen is, dat bij storing het signaaltje met een lagere frequentie gemakkelijker te onderscheiden is.

Immers een ongewenst signaal op een afstand van 100 Hz met een 1000 Hz bfo-ton geeft een verschil van maar 10%. Verlagen we de beat-toon tot 500 Hz, dan is dit 20%, of een verbetering van 2:1!

Nu kan ons gehoororgaan nog meer en wel het ene signaal tegen het andere afwegen, of een signaal tegen de ruis. Hier komt iets niet zo moois om de hoek kijken bij de ontvangst van zeer zwakke signalen met een smal bandfilter van zeg 200 Hz. Namelijk door de smalbandigheid van dit filter, wordt een deel van de signalen of ruis weggefilterd, waartegen ons oor het gewenste signaal afweegt, en dit kan zo soms niet meer vertaald worden!

Hierbij komt nog, dat smalle filters meestal afgestemd staan op een vaste

doorlaatfrequentie, waardoor de gebruiker het filter niet optimaal kan instellen wat toon en bandbreedte betreft, die het meest geschikt is voor zijn eigen oor!

Daar we eerder hebben gelezen, dat ons oor aan ons al een 50 Hz bandbreedte kan verschaffen, zijn zeer smalbandige filters niet zo geschikt voor de beste detectie van zwakke signalen, hoewel zij natuurlijk wel hun nut hebben om storingen te onderdrukken.

Wat we nodig hebben is een filter met een variabele frequentie en bandbreedte, dat optimaal kan worden afgeregeld voor de heersende bandcondities.

Deze filters zijn in de handel, maar kosten nogal wat. Wie van de amateurs die dit alles heeft gelezen, neemt de handschoen op en verblijdt ons met een reproduceerbaar filter voor de gemiddelde amateur?

Voor al de QRP'ers en de echte DX'ers zullen U ten eerste dankbaar zijn!

Ik hoop diverse lezers wat stof tot nadenken te hebben gegeven, alsook de lust tot experimenteren.

73, de

PAoGG

Super-sonar-vossejacht in de Flovopolder Avondjacht op 21 oktober

De afdeling Zwolle houdt op vrijdag 21 oktober weer haar traditionele vossejacht in het Roggebotsebos in de polder Oost-Flevoland.

Start om 20 uur, vanuit de kantine van het Vakantie-oord Het Anker. Deze kantine ligt rechts van de weg van Kampen naar Dronten, vlakbij de toegang tot de polder.

De inschrijfkosten bedragen f 2,50 per groep. Wilt u nadere informatie? Belt u maar 05202 - 14012!

De antennemast van PAoCKG

C. Kersten, PAoCKG, Grubbenvorst

Nadere bijzonderheden . . .

In het februarinummer van Electron stond de beschrijving van de uitschuifbare antennemast van PAoCKG, zulks onder het motto: 'Hoe hoger hoe beter. . .'. Ditmaal aan de hand van enkele foto's wat meer bijzonderheden en details van de mastconstructie.

Op **foto 1** is zeer duidelijk te zien hoe de rollen op 2 meter afstand de binnenmast steunen. Ook is duidelijk te zien dat het vierkant bovenop de mast is gelast en twee meter lager precies in de mast past. Op **foto 2**, de bovenste lagering, zien we hoe de rollen (nylon) gemaakt zijn. Binnen in de rollen zitten messing bussen die vernikkeld zijn. In de rollen zitten slofgaten zodat ze verstelbaar zijn. Duidelijk is ook de eindschakelaar voor de laagste stand te zien.

Foto 3 geeft de onderste lagering te zien. De rollen zijn hetzelfde als hierboven beschreven. Hier ziet men de eindschakelaar voor de hoogste stand. Ook de hijskabel is zichtbaar. Deze is links aan het hoekijzer vastgemaakt, gaat onder door de rollen, rechts omhoog over een rol en naar beneden. Door deze takelconstructie heeft de motor maar de helft van het gewicht te trekken. Wel hebben we een dubbele lengte kabel nodig . . .

Foto 4 toont het opwindmechanisme, de lier is gemaakt van twee oude flenzen van een CV-installatie. Daartussen een

dikke buis. Het geheel draait tussen lagers en heeft aan het eind een kettingwieloverbrenging met verhouding 1 : 3. De motor met vertraging maakt 68 omwentelingen per minuut. Dit gedeeld door 3 betekent ruim 22 omwentelingen per minuut van de rol. Het duurt dan ook wel ongeveer 5 minuten eer de mast helemaal uitgeschoven is.

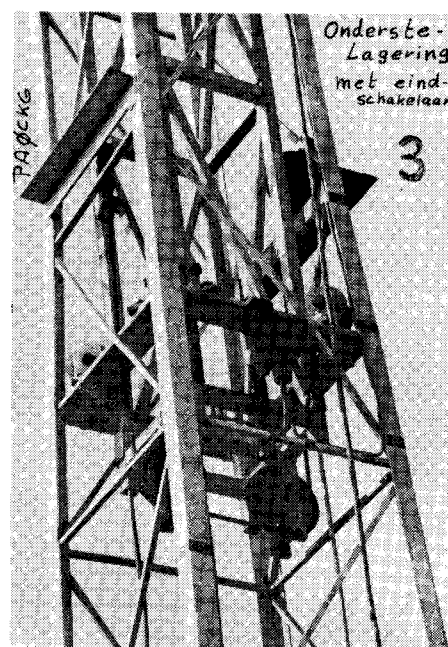
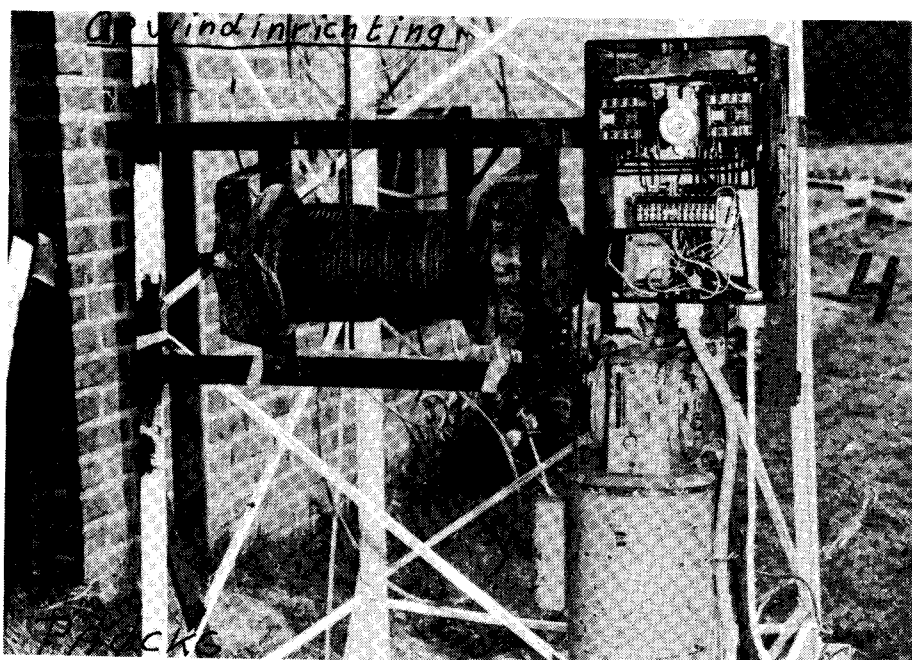
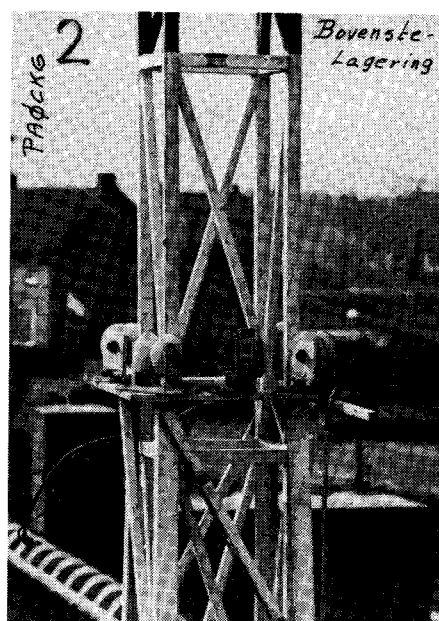
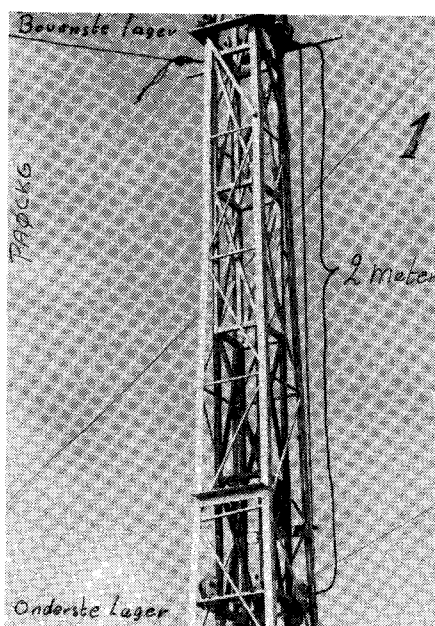
Het vermogen van de eenfaze-motor is

$\frac{3}{4}$ pk; de relaiskast zorgt ervoor, dat de motor links- en rechtsom kan draaien en op afstand (vanuit de shack) bediend kan worden.

Het opzetten van een dergelijke mastconstructie zonder gebruik van een takelwagen is een verhaal op zich. Daarover wellicht een volgende keer.

73,

PAoCKG



Het examen radiozendamateur

10 vragen uit de examens van de PTT

Met het najaarsexamen (donderdag 3 november) voor de deur volgen hier de laatste 10 vragen uit de examens welke zijn gehouden in het najaar van 1976 en het voorjaar van 1977. De antwoorden zullen worden gepubliceerd in het novembernummer. In de komende maanden zullen vragen uit het najaarsexamen 1977 worden behandeld. Het VERON hoofdbestuur wenst allen die aan het examen gaan deelnemen veel succes en sterkte toe.

PAoJNH

C-21: De code QRA heeft de volgende betekenis:

- A. Ik zal de ontvangst bevestigen
- B. Mijn station heet ...
- C. Mijn positie is ...

C-22: Een oscilloscoop, aangesloten op de antenne-aansluiting van een zender, vertoont het beeld als aangegeven in fig. 1. Dit duidt op:

- A. Een toongemoduleerde FM-zender.
- B. Een enkelzijbandzender, gemoduleerd met een dubbeltoon.
- C. Een AM-zender gemoduleerd met een enkele toon.
- D. Een zender met frequency-shift modulator.

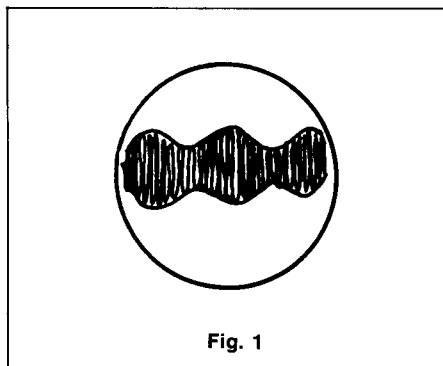


Fig. 1

C-23: Het aanbrengen van meekoppeling in een laagfrequent versterker kan tot gevolg hebben, dat:

- A. De versterker stabiel wordt.
- B. De versterker ongevoeliger wordt.
- C. De vervorming afneemt.
- D. De versterker gaat oscilleren.

C-24: De eindtrap van een EZB-telefoon-zender wordt bij voorkeur ingesteld in:

- A. Klasse A
- B. Klasse B
- C. Klasse C
- D. Klasse D.

C-25: In het schema fig. 2 is een AM-detector weergegeven. Op de ingang A-B wordt een hoogfrequent signaal volgens fig. 3 aangesloten. De spanning op de uitgang (C-D in fig. 2) heeft de vorm

zoals getekend in:

Figuur 4-A

Figuur 4-B

Figuur 4-C

Figuur 4-D.

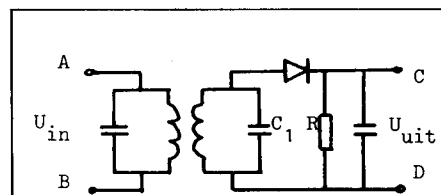


Fig. 2



Fig. 3



(A)



(B)



(C)



(D)

Fig. 4

D-21: Mobiel gebruik van de inrichting is:

- A. Niet toegestaan.
- B. Toegestaan met bijzondere toestemming.
- C. Zonder meer toegestaan.

D-22: Een parallelkring heeft:

- A. In resonantie een hoge weerstand.
- B. Bij alle frequenties dezelfde weerstand.
- C. In resonantie een lage weerstand.

D-23: Van een frequentieverdrievoudiger met een triode is gegeven, dat de ingang gestuurd wordt met een signaal met een frequentie van 10 MHz. In de anodestroom zijn aanwezig de frequenties:

- A. 10 MHz en 30 MHz
- B. 5 MHz en 10 MHz
- C. 15 MHz en 30 MHz.

D-24: Bij normale condities zullen radiogolven van circa 2 meter golflengte:

- A. Met het aardoppervlak meebuigen.
- B. Zich volgens een rechte lijn voortplanten.
- C. Van het aardoppervlak afbuigen.

D-25: Welke van de volgende storingen kan te wijten zijn aan de werking van een amateurzender?

- A. Het TV-beeld is onscherp.
- B. Het TV-beeld vertoont scheef over het beeld lopende lijnen.
- C. Het TV-beeld varieert in beeldhoogte.

Twee meter vossejacht in de Achterhoek ZONDAG 9 OKTOBER

De Achterhoekse Radio Amateur Club organiseert een twee meter loopjacht, waarbij in beperkte mate peildozen aan de start verkrijgbaar zijn.

Geen inschrijfkosten!

Makkelijker kan het u haast niet gemaakt worden ...

De start is om 14 uur bij het clubgebouw aan het Muraltplein in Borculo.

Sluitingsdatum

De tijdige verschijning van Electron wordt bevorderd indien u uw berichten snel inzendt. Bij de diverse vaste rubrieken staat steeds een sluitingsdatum en een inzendadres aangegeven.

Wilt u uw inzendingen juist adresseren?

Dus berichten voor de vaste rubrieken zenden naar het adres van de daarbij vermelde medewerkers en niet naar een van de andere redactie-leden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer van Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

vrijdag 7 oktober

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is vrijdag 11 november.

Eenvoudige kortsluitvaste stabilisator

F. Sessink, PAoFSB, Geldrop

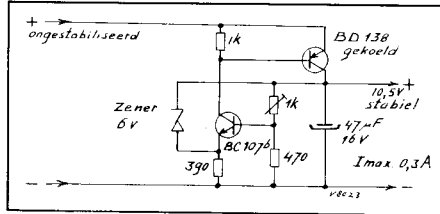
De boordspanning van een automobiël met een 12 volt accu kan, al naar gelang de omstandigheden variëren van 11,5 tot 13,8 volt. De meeste elektronische apparatuur heeft echter een veel meer stabiele spanning nodig.

In dit artikel wordt derhalve een eenvoudige kortsluitvaste stabilisator met weinig spanningsverlies beschreven.

Een stabilisator met als serie-element een emittervolger heeft al minimaal 0,7 volt nodig als serie-spanning om de basis van stroom te kunnen voorzien. Spanningsstabilisator-IC's hebben nog meer nodig. Voor de 723 wordt zelfs 3 volt aangegeven.

Het minst mogelijke spanningsverlies heeft een transistor als collectorvolger geschakeld. Voor een BD138 bijvoorbeeld geldt $V_{ce\ sat}$ kleiner dan 0,4 volt bij $I_c = 0,3$ ampère ($I_b = 15$ mA).

Een stabiele uitgangsspanning van 10,5 V kan dus verkregen worden bij een ingangsspanning van 10,9 V en hoger. Voor stromen tot 100 mA geldt zelfs, dat dat mogelijk is vanaf 10,7 volt.



Kortsluitvaste stabilisatorschakeling ten gebruike bij voeding van apparatuur uit de 12 V boordspanning in een auto.

Een schakeling die dat kan is hierbij afgedrukt.

De uitgangsspanning varieert 10 mV wanneer de ingangsspanning varieert van 11 naar 16 volt ($V_u = 10,5$ V). De inwendige weerstand is kleiner dan 250 milli-ohm. De kortsluitstroom is ca. 5 mA; stroombegrenzing onder normale omstandigheden treedt pas op als het te laat is; ca. 1 A uitgangsstroom.

Bestandheid tegen hoogfrequent veld is zonder extra capaciteiten voldoende. De schakeling kan dus ook bij zenders gebruikt worden.

Fluke digitale multimeter

Een universeelmeter met cijferuitlezing is een fijn ding om te hebben en te gebruiken. Maar de meeste van dit soort instrumenten zijn zo duur dat ze voor de amateur nauwelijks in aanmerking komen.

Doch nu de firma C.N. Rood een digitale multimeter annonceert voor minder dan vijfhonderd gulden wordt het voor u misschien toch de moeite waard eens over de aanschaf van zo'n instrument te gaan denken. Op bijgaande foto ziet u dat het om een heel compact toestelletje gaat. Het wordt gemaakt door de bekende firma John Fluke en het typenummer is 8020A.

De meetgebieden zijn als volgt:

- gelijkspanning 200 mV ... 1000 V
- wisselspanning 200 mV ... 750 V
- gelijkstroom 2 mA ... 2000 mA
- wisselstroom 2 mA ... 2000 mA
- weerstand 200 ohm ... 20 megohm
- geleiding 2 mS ... 200 nS.

Dank zij de vloeibaar-kristal-indicator is het stroomverbruik zo gering dat de meter op de ingebouwde batterij meer dan 200 uur kan werken. De prijs is f 499,— excl. BTW. Tegen meerprijs zijn er bovendien nog allerlei accessoires bij te krijgen.

Voor meer bijzonderheden kunt u terecht bij de firma C.N. Rood B.v., Cort van der Lindenstraat 11 - 13 te Rijswijk, tel. 070 - 99 63 60.



Dit is de digitale universeelmeter type 8020A van Fluke. Hij kost f 499,— excl. BTW.

• OM Barnat te Soest deelt mee dat hem per 1-8-1977 een C-machtiging is verleend op grond van zijn machtiging van de Nederlandse Antillen (PJ2LJ). Zijn Nederlandse roepnaam is PE1BKO.

In Memoriam DJ1CX

Met grote verslagenheid berichten wij u, dat te Wesel (West-Duitsland), op 30 juli jl. geheel onverwacht is overleden, ons lid

OM Gerd Riedl, DJ1CX,

in de leeftijd van 63 jaar.

Alhoewel Gerd een jaar geleden werd getroffen door een hartziekte liet het zich niet aanzien dat hij ons zo snel zou verlaten.

Gerd zijn leven werd gekenmerkt door uiterste eenvoud, rust, vriendelijkheid en liefde voor onze hobby. Zijn belangstelling omvatte een groot gebied en wanneer er een nieuwe mode, zoals slow scan television, opdoemde, verdiepte hij zich in de materie en werd menig experiment ondernomen. De resultaten van zijn zelfbouwactiviteiten bleven niet binnen zijn shack; als redacteur van het blad RTTY publiceerde hij het nodige.

Tot vlak voor zijn dood heeft Gerd zich op de hoogte gehouden van de nieuwste ontwikkelingen in de elektronica-wereld.

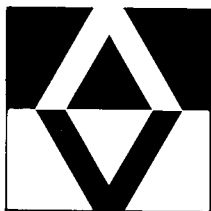
Als Duitser sprak hij vloeiend Nederlands, zijn contacten met de Nederlandse zendamateurs en (uit hoofde van zijn functie) met de Arnhemse electriciteitsinstellingen (KEMA, VEEN, PGEM) waren groot in getal. Menigmaal mochten de organisatoren van het Pinksterkamp zich verheugen in de aanwezigheid van DJ1CX en zijn xyl.

Gerd zal lang in onze herinnering blijven voort bestaan. Gerta Riedl en de kinderen wensen wij veel sterkte toe in deze voor hen zeer moeilijke tijd.

De bijzetting in het familiegraf heeft, overeenkomstig zijn levensstijl, in besloten kring plaats gehad.

PAoQRP

- Voor de QRP-liefhebber in het bezit van een Heathkit HW8 is er goed nieuws. Naast andere artikelen over coherente CW, zal er in Electron binnenkort een publicatie verschijnen, speciaal om de HW8 geschikt te maken voor dit ultramoderne systeem van telegrafische communicatie. Mocht u daarop niet willen wachten: schrijf dan even naar PAoGG, Postbus 15 in Heemstede.
- De Uitvindingsbeurs in Genève vindt plaats van 25 november tot 4 december a.s.



DE VERON

Algemeen voorzitter: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen, tel. (040)-834710 (privé), (040)-473429 (QRL).

Algemeen vice-voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, Hengelo (Ov.), tel. (05400)-82898 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk, tel. 02981-302.

Leden: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860; G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375; J. A. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee, tel. 01719-14789; J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, Breda, tel. 076-653390 (privé), 076-123933 (QRL); C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934 (privé), 08373-9000 tst. 134 (QRL); P. Wakker, PAoPWA, De Follingen 4, Waalre (N.Br.); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063.

Traffic Bureau: Traffic Manager: C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, Renkum, tel. 08373-2934.

Assistent Traffic Managers: A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, Obdam (certificaat-aanvragen HF); J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198 (certificaataanvragen VHF).

„DX-Press”: Redacteur A. J. Dijkshoorn, PAoTO, Jan van Gelderreedijk 11, Voorhout, tel. 071-761871 (na 18 uur). QTH- en QSL-manager informatie alleen schriftelijk, met retourporto.

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, Nijmegen, tel. 080-561129.

Verenigingszender PAoAA: 1ste operator: P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, Voorhout, tel. 02522-10063. Tijdens de uitzendingen: tel. 01711-82101.

Nederlands QSL-Bureau: Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbox 400, Rotterdam.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter: H. van Amersfoort, PAoHVA, Hobahostraat 12, Lisse, tel. 02521-12860. VHF-Manager: C. van Dijk, PAoQC, Van Zaackstraat 99, Den Haag, tel. 070-241527. VHF-wedstrijd-commissaris: A. van Tilborg, PAoADT, Alb.

Thijmlaan 218, Harderwijk, tel. 03410-20367. VHF-UHF-techniek: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen.

Relaiszendercommissie: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094; W. van der Loo, PAoXRL, secretaris, Bannestraat 5, Oudorp, tel. 072-20721.

Redactie „VHF-Bulletin”: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198; H. Ripet, NL-314, Postbus 13, Schiedam, tel. 010-268361; G. J. de Vries, PAoGDV, Constantijnstraat 53, 's-Gravendeel, tel. 01853-2319.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, PAoLVW, Ambachtslaan 49, Veldhoven. Inlichtingen schriftelijk of telefonisch, doch uitsluitend op maandag en donderdag van 19.00-20.00 uur, tel. 040-535783.

Bibliotheek-commissie: Secretaris: D. W. Rollema, PAoSE, Van der Marckstraat 5, Leerdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder: Ir. H. W. F. van 't Groenewout, Rotterdamse Rijweg 39, Rotterdam-3008.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maas-trichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-2292. Voor „Gesproken Electron”: Varenlaan 7, Son.

Technische Commissie: Voor alle vragen die niet speciaal voor bovenstaande commissies bedoeld zijn: Postbus 1166, Arnhem.

NL-commissie: Voorzitter: J. van Duin, NL-4637, Stijntjesduinstraat 33, Noordwijk aan Zee.

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-5375.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, Zundert (N.Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meye 55, Bodegraven, tel. 01726 - 85440. Correspondentie richten aan de alg. secretaris, J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalenbergstraat 11, Westgraftdijk.

A 13 - Eindhoven: J. Vriens, Willemstraat 7-A, Helmond, tel. 04920-37138.

A 14 - Friesland: R. Heida, Leeuwarderweg 6, Snikswaag 9350, tel. 05138-4299.

A 15 - 't Gooi: J. J. Burgemeester, Oude Amersfoortseweg 50, Hilversum, tel. 035-47467.

A 16 - Gorinchem: J. Lek, Kievitstraat 5, Hank 2827, tel. 01622-713.

A 17 - Gouda: P. C. van der Post, Spechtstraat 18, Haastrecht.

A 18 - 's-Gravenhage: J. M. Kroes, Melis Stokelaan 1306, tel. 070-660617.

A 19 - Groningen: P. van Geffen, Kastanjelaan 6, Glimmen, tel. 05906-1760.

A 20 - Haarlem: P. Hoogeveen, Bosstraat 150, Nieuw-Vennep, tel. 02526-6558.

A 21 - Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC): H. J. Hascher, Huygensstraat 26, Goor, tel. 05470-3983.

A 22 - Zuid-Limburg: P. E. M. Adams, Petroniusstraat 19, Heerlen, tel. 045 - 714965.

A 23 - Den Helder: R. van de Ree, Gerbrand Scheltesstraat 12.

A 25 - 's-Hertogenbosch: P. Sterk, Jhr. van Rijkcevoorselstraat 5, Den Dungen, tel. 04194-1311.

A 28 - Leiden: A. Buurman, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. 02522-12997.

A 31 - Midden-Limburg: J. Hilgers, Nieuwe Mergelweg 6, Linne, tel. 04746-2639.

A 32 - Meppel: D. Fijlstra, Frisoplein 1, Nieuwleusen.

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland (in oprichting): C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg.

A 34 - N.O.-Veluwe: C. F. de Jong, Hellenbeekstraat 167, Elburg.

A 35 - Nijmegen: J. T. v. d. Water, van Peltlaan 121, postbus 462, tel. 080-554182.

A 36 - Oss: E. Reppman, Kromstraat 32.

A 37 - Rotterdam: W. Serry, tel. 010-223450. Postadres: VERON - afd. Rotterdam, Erasmusstraat 26.

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): G. M. van Dijk, Campuslaan 71 - 100, Enschede.

A 39 - Tilburg: H. G. Janssen, Karmelietenstraat 10, tel. 013-680348.

A 40 - Twente: W. van Roekel, Willem Kloosstraat 59, (Postbus 742), Hengelo.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: A. van der Spelt, Coosenhoekstraat 66, Vierpolders, tel. 01886-3077.

A 43 - Wageningen: J. J. Verbiesen, Haverland 159.

A 44 - Walcheren: I. Davidse, Burg. Stermerdinglaan 176, Oost-Souburg, tel. 01183-62100 (voor tel. informatie) en J. Bionda, Seisweg 92, Middelburg (schriftelijk).

A 46 - Zaanstreek: A. v. d. Huysen, P. C. Allstraat 20, Zaandam, tel. 075-161879.

A 47 - Zeeuws Vlaanderen: W. v. d. Velde, Schubertstraat 10, Terneuzen, tel. 01150-6283.

A 48 - Zutphen: S. Prost, Rietbergstraat 56, tel. 05750-10640.

A 49 - Zwolle: H. H. Siebelt, Teding van Berkhoutstraat 20, Kampen, tel. 05202-4012.

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC): J. Wiedenhoff, Vlaanderenlaan 44, Nunspeet.

A 51 - Bergen op Zoom: J. H. van Doorn, Anjerstraat 22, Putte (NB).

AFDELINGSSECRETARISSEN

A 01 - Alkmaar: C. J. S. Wals, Sportlaan 54, Zuid-Scharwoude, tel. 02260 - 4196.

A 02 - Amstelveen: P. v. d. Wal, J. de Graeflaan 51.

A 03 - Amersfoort: J. M. Moorhoff, Lindenlaan 4, Leusden, tel. 033-41790.

A 04 - Amsterdam: A. M. v. Es, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp.

A 05 - Apeldoorn: H. P. Weis, Ugchelensegrensweg 33, tel. 055-239419.

A 06 - Arnhem: L. Berkhoff, Hofwijkstraat 33, tel. 085-617012.

A 07 - Breda: C. J. Broeken, Oosterhoutseweg 15, Teteringen.

A 08 - Centrum: R. Visser, Nijenheim 74-03 (postbus 294), Zeist 3700 AG, tel. 03404 - 24466.

A 09 - Delft: C. Boltjes, Mgr. Bekkerslaan 755, Rijswijk (Z.H.).

A 10 - Deventer: N. W. Bakker, De Kamp 7.

A 11 - Zuid-Oost-Drenthe: W. Wolters, Laan van de Bork 750, Emmen.

A 12 - Dordrecht: P. v. d. Kemp, Jan Steenlaan 154, Papendrecht, tel. 078-50252.

Mededelingen Servicebureau

De VERON tweemeterantenne is helaas in prijs verhoogd. De verhogingen van de vrachttarieven alsmede een verhoging van de inkoopprijs zijn hieraan niet vreemd. De antenne kost nu f 95,— indien ze per bode bezorgd dient te worden. Afgehaald, en dan bij voorkeur bij één van de vele dependances van het servicebureau — wellicht ook bij Uw afdelingssecretaris — komt de 5 meter lange antenne U op f 80,— te staan. Daarvoor koopt U dan wel een antenne met een gemeten versterking ten opzichte van een dipool, van 13,8 dB. Het enige wat U verder aan de antenne moet doen is er zelf een balun voor maken, bij voorkeur van coaxkabel. Dat heeft het voordeel dat U dan meestal niet meer gebonden bent aan een maximaal vermogen, afgezien van hetgeen de PTT U heeft opgelegd! Art. 235: VERON antenne 2 meter, f 95,— thuisbezorgd. Afgehaald f 80,—.

De Ferroxcube ringkernen gaan door een verhoging van de inkoopprijs in het vervolg f 6,50 kosten. Overigens is de juiste benaming voor het materiaal 4C6, hetgeen betekent, dat het in ieder geval bruikbaar is tot 30 MHz voor baluns etc. Er wordt gefluisterd dat op die frequentie het toelaatbaar vermogen 500 watt zou bedragen, hetgeen ook meer is dan de machtiging toestaat. Op de lagere banden zou dat zelfs één kilowatt zijn...

Overigens is de ringkern ook bij uitzendbaarheid geschikt voor het oplossen van milde gevallen van LFI. Aansluit-snoeren van het gestoorde apparaat enige malen door de kern en foetsie storing. Past mooi bij het maximaal vermogen dat de kern als balun kan verwerken. Art. 258: Ferroxcube ringkern 4C6 f 6,50.

Verkrijgbaar zijn de printen voor de Super peildoos SP75. Vier printen met behulp waarvan U een goede peilontvanger kunt maken, die ook als ontvanger voor beginners zeker geschikt is. Van de ontvanger is reeds een boekje verkrijgbaar. De printen kosten U f 15,— Art. 293: Printen SP 75, f 15,—.

Voor een PA-lijst bestaat weer immer veel belangstelling. Omdat het geen eenvoudige zaak is — en geen goedkope — steeds een bijgewerkte lijst uit te geven, is aan PTT verzocht na te gaan of het mogelijk is een lijst uit te geven volgens het telefoonboek-systeem. PTT heeft hiertegen geen nee gezegd. Daarom is besloten voorlopig geen nieuwe lijst uit te geven, alvorens van PTT definitief bericht hieromtrent is ontvangen.

Overigens had U het natuurlijk reeds bemerkt; het voormalig Verkoopbureau is overeenkomstig de wil van de leden omgedoopt in Servicebureau!

ceiver. A Coaxial-Line Power Amplifier for 70 cm Equipped with the 4CX250B. Home-Made Finger Stock. An Absorption Wavemeter for 70 MHz to 1350 MHz. Zener Diode Noise in Oscillator and Multiplier Circuits. Stabilizing the Operating Point of Transistors with Directly Grounded Emitter. The 70 cm FM Transceiver 'ULM 70', part 1: Introduction, Block Diagrams, Variations. A Spectrum Analyzer for Amateur Applications. A Triangular-Wave Generator.

Amateur Radio, juni 1977

Effect of Ground on Directional Pattern of a 14 MHz Antenna. Audio Phase Shift Network for Solid State Phasing SSB. Simplified Audio Filtering.

Radio Communication, augustus 1977

Observations on the (10 GHz) flyswatter antenne. Modifying the Yaesu FT221 for 1,6 MHz shift for UHF repeater working. Propagation study for satellite links at 12 GHz.

Radio Elektronika, juli 1977

Professionele voeding. Universeel programmeerbare 40 MHz teller met 2 ingangen. Elektronische tachometer.

Radio Elektronika, augustus 1977

Hannover Messe 1977. Omzetting 7-segment naar BCD. Generator voor driehoek- en blokspanningen van 0,02.. 200 kHz. Digitale toerentalregeling voor gelijkstroommotor. Multiplexuitlees-eenheid in TTL. Meer toepassingen voor LED's.

QST, juli 1977

Watts from the Wind. Full Break-in and RIT for the HW-8 QRP Transceiver. Beat the Noise with a 'Scoop Loop' (raam-antenne). A Simple Approach to Complex Circuits. A Solid-State UHF Linear Amplifier. The Yaesu FT-221 Multi-Mode Two-Meter Transceiver.

CQ-DL, augustus 1977

QRP-CW-Transceiver für 80/40 m mit leistungsfähiger Portabel-Antenne, teil 2. Sonnenflecken-Relativzahl R. Bezeichnung des Standortes und Entfernungsberechnungen. RTTY-Ausgabe-interface für 8-Bit-Mikroprozessoren. Mit der Hälfte einer W3DZZ von 80 m bis 10 m QRV.

CQ, augustus 1977

1976 CQ World-Wide DX Contest Phone Results. Super Modified HW-8 Contest Machine. An RTTY Primer.

Beer Munneke, PAoMUN

Bibliotheek-nieuws

Andere tijdschriften bieden:

De cursief gedrukte tijdschriftartikelen bevatten een complete beschrijving voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening, afregelprocedure.

QST, augustus 1977

A Delayed Brake Release for the HAM-II. A Novel Antenna Installation for a Sailboat. Using a Frequency Counter as a Capacitance Meter. Solar-Electric Power and the Amateur. Designing Solid-State RF Power Circuits, part 1. Know Your Receiver. Active Low-Pass Filters for CW or SSB. Trio-Kenwood TV-502 2-Meter Transverter.

CQ-PA, juli-augustus 1977

nr. 25: Cubical Quad for 2 meter en 70 centimeter. FM-Modulatie TS 700.
nr. 26: Aanvulling Call Book 1977.
nr. 27: Miniatuur 2 meter zender.
nr. 28: Een lineaire zendconverteer 2 meter - 23 cm SSB.

Ham Radio, augustus 1977

Direct output two-meter synthesizer. How to design Yagi antennas. The future of the amateur satellite service. Homebrew Touch-Tone encoder. Frequency-marker standard using CMOS logic. Audio-frequency speech processor. Low-cost microwave spectrum analyzer. Serial converter for 8-level teleprinters. Admittance, impedance and circuit analysis.

Radio & Electronics Constructor, augustus 1977

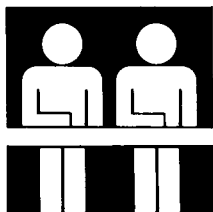
LED VU meter. Low voltage zeners. Automatic polarity/base resolver. Variable oscilloscope calibrator.

Radio Bulletin, augustus 1977

ASCII-Baudot omzetter, dl. 2. Stereo-coder/meetzer.

VHF Communications, 2/1977

Introduction to Microwave Techniques and a Description of a 10 GHz Trans-



VAN DE HB TAFEL

Kort verslag van de HB-vergadering van 16 augustus 1977

Aanwezig: PAoAD, KLS, JHA, JNH, AJE, ALO, EZ, GMM, MS, PWA, NL-6437. Tijdens deze HB-vergadering zijn o.a. de volgende zaken aan de orde geweest:

- Besprekingen met de RCD over de nieuwe machtigingsvoorwaarden. Na de bespreking op 4 juni j.l. (met geïnteresseerden in het Hof van Holland te Hilversum) is door VERON en VRZA een nota opgesteld welke een aantal wijzigingen in de door de RCD aangeboden concept-tekst voorstelde. Tijdens de bespreking met de RCD op 10 juni werd dit stuk door de verenigingsvertegenwoordigers toegelicht. In verband met de tijd werd een deel van de nota door de RCD in een later stadium schriftelijk behandeld.

Naar aanleiding van de tamelijk negatieve reactie van de RCD op ons commentaar vond een bespreking tussen VERON hoofdbestuur en VRZA plaats. Tijdens deze vergadering werd een gemeenschappelijk standpunt bepaald. Dit standpunt werd op 4 augustus tijdens een bespreking met de RCD ter kennis gebracht van de Radiocontroledienst. Op dit moment kunnen nog geen verdere mededelingen worden gedaan over de voortgang van de besprekingen, daar er nog geen nieuwe teksten van de RCD zijn ontvangen.

- Ledenadministratie

Er is enige stagnatie ontstaan bij het aanschaffen van de programmatuur voor de ledenadministratie per computer. Oorzaak hiervan is de traagheid van de (Engelse) leverancier. Op korte termijn wordt hiervoor een oplossing verwacht. De werkgroep kan weer aan de slag als de programma's in ons bezit zijn. Na een vertaling en eventuele aanpassing aan ons ledenadministratiesysteem zal op zo kort mogelijke termijn worden overgegaan op de verwerking per computer. Alle leden zullen hiervoor worden voorzien van een nummer, voor zover zij tenminste niet in het bezit van roepletters of een NL-nummer zijn.

Er wordt reeds gewerkt aan het overnemen op diskettes (magnetische schijven voor computerverwerking) van het gehele ledenbestand.

- Dag voor de Amateur

De voorbereidingen lopen voorspoedig. Van de voortgang wordt regelmatig door

de werkgroep een rapport uitgebracht. Door publicaties in Electron worden de leden ingelicht.

- Electron. Een brief van de redactie betreffende de omvang en eventuele extra hulp bij verzorging van de kopij, correctie en opmaak wordt besproken. Hierover zal verder met de redactie worden gesproken.

- IARU/WARC. Tijdens het Bodenseetreffen heeft PAoJNH de VERON vertegenwoordigd. Hoewel dit geen officiële IARU-vergadering was, is toch over allerlei IARU en WARC zaken gesproken. Dit mede omdat de president van de IARU, VE3CJ, aanwezig was. In april 1978 wordt in Hongarije (Miskolc-Tapolca) een Region I Division Conference gehouden. Er is een voorlopige VERON-delegatie samengesteld welke bestaat uit PAoAD, PAoEZ, PAoGMM, PAoJNH, PAoSE.

- Traffic Bureau. PAoALO zal in 1978 een lange reis maken naar Australië. PAoDIN zal tijdelijk zijn functie als Traffic Manager waarnemen.

- Financiën. PAoJHA geeft een overzicht van de voornaamste financiële zaken. Het blijkt dat de contributiebegroting reeds gerealiseerd is. Ook de advertentieopbrengst zal boven de begroting uit komen. Hier staat tegenover een verwacht tekort in de exploitatie van Electron, door het regelmatig uitgeven van nummers met meer pagina's dan was begroot. Een en ander geeft geen aanleiding tot zorgen. Op de Dag voor de Amateur zal de mogelijkheid worden geschapen om tegen de prijs van het lidmaatschap 1978 reeds dan lid te worden.

- Verkoop/Service Bureau. PAoMS geeft de algemene indrukken van de gang van zaken bij het Verkoop/Service

KWARTSKRISTALLEN VAN HESSING TELECOMMUNICATIE

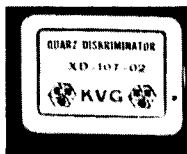
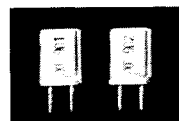


K.V.G.



KRISTALL-VERARBEITUNG
NECKARBISCHOFHEIM
GmbH

- Kwartskristallen voor toepassing op tal van gebieden
- Kristal discriminatoren
- Kristalfilters voor diverse frequenties
- Sub miniatuur kristalfilters
- Ultra sonore kwartsplaten
- TCXO oscillatoren



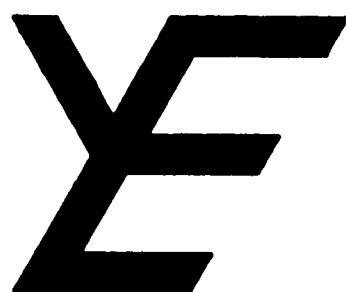
VOOR TOPKWALITEIT TELECOMMUNICATIE APPARATUUR

**HESSING
TELECOMMUNICATIE
BV**



Groen van Prinstererweg 15-17
DE BILT
Tel.: (030) 763521 Telex 47617

Tevens alleen-vertegenwoordiging voor België



YANYOSU EL

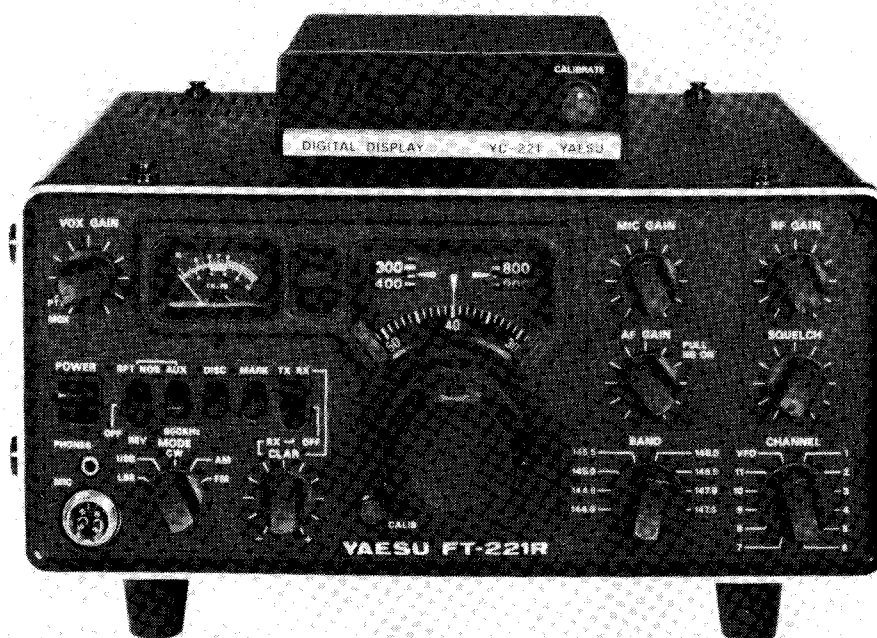
Blaricummerstraat 16 Huizen 1340

Alleen-importeur van YAESU MUSEN

ONZE UITSTEKENDE RELATIE MET

YAESU MUSEN

DE BEROEMDE MAKERS VAN AMATEUR-RADIO COMMUNICATIE-APPARATUUR HEEFT VOOR U ENKELE PRETTIGE GEVOLGEN.



Wegens een bijzonder prettige transactie zijn wij in staat om u voor deze weergaloze VHF „machine”, de FT-221 R een zeer interessant aanbod te doen.

De laatste uitvoering (dus ook het „D” type, direct geschikt voor digitale uitlezing) met VOX, 0,6 MHz en 1,6 MHz shift, toon oproep voor omzetter etc. etc. voor **f 1735,-** minus een nader te bepalen **afhaalpremie!**

De lopende bestellingen zullen ook tegen deze prijs worden uitgevoerd.

ELEKTRONIKA B.V.

340 Tel. 02152-51075

MUSEN Co., Ltd. Tokyo Japan



Voor een beperkt aantal van diegenen die via ons een FT-221 betrokken hebben is een modificatie-set beschikbaar voor vermogens-regeling van nul tot maximum.



Voor een beperkt aantal van diegenen die via ons een FRG-7 Communicatie Ontvanger betrokken hebben is een speciaal SSB filter beschikbaar tegen een interessante prijs.



Voor diegenen die geïnteresseerd zijn in een mobiele VHF FM kanalen set en die iets dergelijks aan willen schaffen, hebben wij een **welgemeend advies**:

Kom op de AMRATO in Breda op 12 november

Daar hopen wij u o.a. op dit gebied enkele **grandioze technische verrassingen** van de eerste orde te kunnen laten zien.

Let wel: **onze** prijzen zijn inclusief BTW!

Dat was allemaal wel twee puntjes waard, vindt u niet?

Hier zijn ze:



SERVICE



NAZORG

Let wel: bij een officiële grenspassage kan een in Duitsland woonachtige amateur voor artikelen boven de f 1000,- van ons de hier betaalde BTW (18%) terugkrijgen. U betaalt zodoende **nog eens 7% minder!!**

Voor nadere toelichtingen altijd bereid. Belt u even?

73 de Ing. Joep Sterke. PAØUM.

Bureau. Ten aanzien van de goederen welke bij de afdelingen in consignatie zijn, zijn nadere mededelingen te verwachten. Het Jaarboek deel B, dat van een andere naam zal moeten worden voorzien, zal op zo kort mogelijke termijn worden uitgegeven. Ook zal een boekje worden uitgegeven over telegrafie; auteur M. Hellemans, ex-PAoBFN, thans DA2WH. Een nieuw algemeen informatieboekje is in voorbereiding. Dit komt in de plaats van het bekende oranje boekje. In de tijd tot de uitgave van het nieuwe boekje heeft het Centraal Bureau een stencil met algemene informatie over VERON en radiozend-amateurisme en amateurexamens. Wilt u meer weten over het een of ander, neem dan contact op met een van de HB-leden.

PAoAA

Op vrijdag 23 september j.l. verzorgde PAoAA vanuit de foren van Sikkens te Sassenheim de 800e uitzending! We wensen de crew van PAoAA veel succes in de verdere toekomst. Op naar de 1000.

Mededeling voor alle officials

De algemeen penningmeester vraagt alle officials om medewerking bij het afsluiten van het financiële jaar 1977 en het maken van de begroting voor 1978. Hij vraagt allen om vóór 15 november a.s. hun declaraties in te dienen (eventueel ook voor de rest van het jaar een voorschot aanvragen). Ook wordt men verzocht om vóór deze datum de wensen voor het komende jaar in te dienen. Dit laatste geldt ook voor de afdelingen indien men bijzondere evenementen wil gaan organiseren die extra geld vergen.



Elektronica als hobby en beroep!
PE1BKJ (midden) bij de opening van zijn nieuwe elektronica-winkel. Rechts PEOZOZ, zijn zoon. Links: Mevr. van Zon.
(foto PAoJNH)

Opening Electronica Centrum Zaanstad

Op zaterdag 27 augustus j.l. werd in Wormerveer een nieuwe zaak geopend, welke voor de radio-amateur van belang kan zijn. OM Ab van Zon, PE1BKJ, opende op het adres Warmoesstraat 15 een winkel welke gespecialiseerd zal zijn op het gebied van elektronische onderdelen voor de (radio)amateur. Hij zal in de zaak worden bijgestaan door zijn zoon Ron, PEOZOZ.

Komt er een afdeling Doetinchem?

Het ligt in de bedoeling van PAoHFW, PE1BAO, PDoBCS en PDoDAR om een eigen VERON-afdeling Doetinchem en omgeving op te richten.

Volgens ons bestaat er behoefte aan een dergelijke eigen afdeling. We moeten nu een hele afstand afleggen om op een clubavond aanwezig te kunnen zijn.

De eerste stappen in de richting van een afdeling Doetinchem zijn inmiddels gezet.

VERON-leden die in onze omgeving wonen vragen wij hierbij om zich te wenden tot ondergetekende indien ook zij voor dit idee belangstelling hebben.

73,

F. Niesink, PDoDAR,
Meidoornstraat 18,
Terborg



Ons nostalgiehoekje

Op deze foto zien we het in Stuttgart gevestigde station ek4XF, zoals het er in 1927 uitzag. ek4-stations met een suffix van twee letters waren clandestien; die met ek4, gevolgd door drie letters, hadden een machtiging. Het Nederlandse station enoMAR, waarvoor de foto was bestemd, werkte uiteraard ook clandestien, want in 1927 werden aan particulieren in ons land nog geen zendmachtigingen verstrekt. Dat gebeurde pas vanaf 1929.

(foto beschikbaar gesteld door het Utrecht's Universiteitsmuseum, reproductie PAoJSU.)

Terugblik op het 12e VERON-Pinksterkamp

Rond het Pinksterweekeinde organiseerde de VERON ook in 1977 weer een radiokamp. Ook dit jaar weer op het kampeercentrum Ennerveld te Wapenveld op de Noord-Oost Veluwe.

Het kamp, dat officieel duurde van vrijdag 27 mei, 10 uur, tot maandag 30 mei, 15 uur, telde in totaal 628 kampeers en 109 bezoekers, die via de VERON-receptie werden geregistreerd. De organisatie van het geheel was in handen van dezelfde groep Eindhovense amateurs met hun XYL's als verleden jaar.

Wat er gebeurde. Al donderdagavond werd het kampstation PA6AA door de afdeling Rotterdam geïnstalleerd. Er waren toen al een klein aantal amateurs gearriveerd. In tegenstelling tot vorig jaar waren er nu vaste operators voor het kampstation, die op een dienstrooster werkten. Dit verliep gesmeerd, ook het handhaven van de radiostilte tijdens vosseljachten werd door deze operators bewerkstelligd. Tot zaterdag waren leden van de N.O. Veluwe groep QRV als PA6AA om de kampgangers de weg te wijzen. Tijdens het kamp werden er korte uitzendingen gedaan door de kampradio, PA0ZA/A, op 145.0, 145.25, en 145.5. Vanaf vrijdag 10 uur was de receptie geopend, alwaar ieder zich kon laten inschrijven bij de XYL's van de organisatie. Voor f 5,50 per persoon per nacht mocht men met auto en tent of caravan kamperen. Bovendien kreeg iedereen een exemplaar van de kampkrant 'Proton' en een speldje met zijn of haar naam. Dit is bij een paar weggedwaalde kinderen erg nuttig gebleken. Voor de kinderen waren er iedere avond filmvoorstellingen door PA0MUN met de HF ontstoorde projector. Voorts was er op vrijdagavond een filmavond met een aantal documentaire films. Op zaterdagavond was er een Bingo-avond met Beer, PA0MUN, waarvoor alle prijzen waren ingekocht door Nel, NI-7355 en Dora van Tuijn. Op de zaterdagmiddag waren er enkele evenementen tegelijkertijd. De modelvliegshow kon gelukkig toch doorgang vinden. De vliegtuigen van de N.V.L.C. haalden weer de grootste stunts uit. Er was op het kampterrein bovendien de gelegenheid 2 meter sets te testen op uitgangsvermogen en frequentie, er werden weer heel wat kristallen op frequentie gebracht. Voor de dames was er dezelfde tijd een spoetnik jacht georganiseerd door PA0MJK op het kampterrein. Winnaar van deze jacht werd Paula, XYL van PA0PSI. Er waren overigens weer vele vosseljachten dit jaar. Daar was allereerst een spontaan georganiseerde kleine jacht met lopende vos (van Nijmegen) op vrijdagavond. Op zaterdag

dag rond de middag een 80 meter jacht door PA0PWA, die werd gewonnen door PA0KEL, en op de scheiding tussen zaterdag en zondag de traditionele nachtjacht van PA0TOM. Winnaar van de nachtjacht werd PE1AHH, tweede PA0WOR. Op de zondagmiddag was weer de Eindhovenjacht om de Eindhovenbeker. PA0MJK had er een serieuze jacht van gemaakt terwijl de familie een creatieve middag kon hebben bij de receptie. Winnaar van de Eindhovenbeker werd PA0KRL. Een gedeelte 2e en 4e plaats hadden PE0GRD, PA0JGF en PA0KHS. Op de vroege zondagmorgen was er de dauwtrappersjacht van PA0MUN. Winnaar werd hier PA0OKA.

Op maandagmorgen organiseerde PA0JNH een spoetnikjacht voor de kinderen en PA0PWA een tweede 80 meter jacht. Van deze laatste werd PA0NKW de winnaar. Tot zover de vosseljachten. Het familiefeest, zondagmiddag tijdens de Eindhovenjacht, met een opdrachtenspel en voor de kleinen verven, tekenen en plakken was in elkaar gezet door Ingrid, XYL van PA0RPS. Er werd geholpen door velen, bij de receptie of bij hun eigen tent of caravan. Voor de kleintjes was er bovendien een kinderbingo door Annelies en Tom PA0TOM en een ballonnenwedstrijd op de zondagmorgen. Tezelfdertijd werd in de grote zaal de morsewedstrijd gehouden om de trofee 'supervonkenboer'. PE0BUS leidde dit evenement en als nieuwe supervonkenboer kwam uit de bus PA3AAY. Als hoogtepunt van het kamp was er op zondag de grote prijzenavond. Hier werden alle prijzen der evenementen uitgereikt, tussen een tombola met een elektrisch aangedreven rad van avontuur. De vele fraaie prijzen die hier konden worden uitgereikt waren beschikbaar gesteld door een aantal handelaars in amateurapparatuur. Elders in dit nummer kunt U zien wat er werd gegeven en door wie. Het 12e Pinksterkamp was een kamp dat zich kenmerkte door prachtig weer, opgewekte mensen en een geweldige sfeer. In deze geest is het een voorrecht zo iets te mogen organiseren. Er gebeuren dan toch nog wel onverwachte dingen, zoals het gebeurde met de repeater van PA0JGF, die door de politie uit de boom was getakeld, zodat Jan in alle staten was. Gelukkig was het ding snel weer terug. De organisatie dankt iedereen die heeft meegeholpen dit 12e Pinksterkamp te maken tot het succes dat het geweest is.

*Dora en Jack van Tuijn,
Henny en Klaas Robers,
Nel een Beer Munneke,
Lies en Martin Köppen*

Van wie kwamen de prijzen?

Voor de diverse evenementen op het Pinksterkamp waren legio prijzen aanwezig. Veel daarvan werd aan de organisatie aangeboden door de handelaren in amateurmateriaal. Om U een indruk te geven wat er op deze manier is gegeven volgt hier de lijst van gulle gevers.

<i>The Cooper Group:</i>	Weller soldeerpijstool set
<i>Elektuur:</i>	1 gratis abonnement 1977 5 digiboeken 1 5 digiboeken 2 5 printenboeken 5 super pockets 50 ex. Elektuur
<i>Schrader:</i>	antenne versterker 0 - 30 MHz + voeding antenneversterker 70 cm + voeding.
<i>Sprint Electronics:</i>	1 bouwpakket morse-decoder 3 VHF ontvangers 90 - 180 MHz 2 bouwpakketten dynamiekcompressor.
<i>Radikor:</i>	2 Oryx soldeersets
<i>Valkenberg:</i>	Waardebon van f 25,—
<i>Yanyosu:</i>	wereldtijdklok
<i>Radio Rotor:</i>	Rotex functiegenerator 5 abonnementen Electronica Top International.
<i>Diode BV:</i>	Motorola 2N6080 + 2N6083
<i>Siemens Nederland:</i>	div. relatiegeschenken
<i>Kluwer:</i>	boek Zenders en ontvangers v.d. 70 cm band boek Zenders voor de kortegolfamateur boek De kortegolf amateur
<i>Simac:</i>	Novus wetenschappelijke pocket calculator
<i>Philips Nederland:</i>	Bouwpakket audio-versterker 4 - 10 watt 5 sets BLY 87 + BLY 89
<i>Heathkit:</i>	VHF wattmeter-VSWR brug bouwpakket
<i>Holland Electronics:</i>	4 kristalfilters, 10,7 MHz 15 kHz breed
<i>PA0NDS:</i>	pakketten printplaat
<i>v. Reijssen:</i>	2 Agfa magnetofoonbanden
<i>VERON Servicebureau:</i>	10 waardebonnen à f 10,—
<i>J. v.d. Water:</i>	HB9CV antenne, uitneembaar Juncker morsesleutel ITT phoni 2000 luidspreker

Zodiac coax schakelaar
5 standen
Zodiac VSWR-veld-
sterkte meter
waardebou van f 25,—
 $\frac{5}{8}$ lambda mobiel
antenne

Tandy Tilburg: schroevendraaier set

Grenzland VSWR meter
Funk: $\frac{5}{8}$ lambda mobiel
antenne

mini mobielluidspreker
hoofdtelefoon

RDS automatische
Electronics zekeringen
4 elco's 40.000
microfarad
Instrumentenkast

v. Kooten: Transformatoren
Elco's
Varicap's



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen 14 dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 6, lid 3 van de statuten).

Van 1 juli t/m 31 augustus

ALKMAAR: J.P.M. Binnewijzend (PDoDJD), Oosterweidestraat 13, Schermerhorn; J. Ditsel, Lancelotstraat 9; J.J. Grupstra, Leeuwenbekstraat 2; J. Schretlen (PDoCAO), Dorpsstraat 652, Noordscharwoude; H. Smit, Benedenweg 145, St. Pancras; J. Tournoy, Bregwaard 15; G. Visser, Winkelwaard 283.

AMSTELVEEN: A.J.J. v.d. Lubbe (PAoLUB), Herenweg 117, Wilnis.

AMERSFOORT: A.J. Bakker, Patrijzenhof 229, Eemnes; J.L. v. Dalum, Trekvogelweg 179; A.F.J. Dekkers, Brugveenseweg 37, Voorhuizen; G.A. Essenberg, Duifhuis 78-I, Nijkerk; T. de Leeuw (PE1AAJ), Huizerweg 32, Bussum (o.v.); C.M. Lindenberg, Brugveenseweg 37, Voorhuizen; N.J. Oort, Ariaplein 55; T. Tilstra, Vijverweg 3, Ermelo.

AMSTERDAM: G. v.d. Berg, H. Gerhardstraat 11-III; H. Corver (PDoDMK), Niasstraat 64-III; G. Goedhart (PEoNOS), St. Willibrordusstraat 63; P.W.M. Gort (PE1AXC), J. de Louterstraat 141-hs; J. Heller, S.F. van Ossstraat 168-VI; R. Job (PE1BHX), Wilhelminastraat 114; W.A. de Jong (PDoAQU), R. de Beerenbrouckstraat 173-II; M. v. Klinger, 1e Atjehstraat 6-II; R.H. Kobus, Raderbootstraat 40; W.B. Leenheer, Paltrok 55; P.H.B. Lindner, Amelandstraat 17; R.M. Melkman (PE1BEU), Gov. Flinckstraat 231-II-A; P.J.D. M. Pronk (PEoPPV), S.F. van Ossstraat 134; H.G. Reurts (PE1BFA), Pres. Brandstraat 56-I; H. Vreeken (PE1AIS), Laurierstraat 214-I; P. de Vries (PE1BGQ), Develstein 622, Bijlmermeer.

APELDOORN: P.P. Machiels, Excelsalaan 18; L. Roozeboom (PDoDDU), Kuipersweg 18, Epe; D.H. de Vries, Kimbrenstraat 16.

ARNHEM: D.H.F. Geerling (PE1ASS), Willemstraat 14, Doetinchem; G.E.J. Goossens, Churchillstraat 1, Huissen; J.M.G. Harmsen,

P.O. Box 4, Beek Gem. Bergh; J.H. Helms, Molenveldsingel 46, Doesburg; A.G. Weststeyn (PDoDJV), Chopinlaan 9, Velp; P.J.M. Willems, Drieslag 17, Huissen.

BREDA: F.A.M. Hertogs, Plejadenlaan 418, Bergen op Zoom (o.v.); R.J. Lagerveld (PAoLAN), Grotewaard 8, Zevenbergen; L. Lampo, Hazelaarstraat 27, Breda; A.M. van Os, Brouwerijstraat 36, Wagenberg; J. Overbeeke, J. van Akenstraat 13, Breda.

CENTRUM: J. Drenth, Venushof 2, Maarn; M.E. v. Hoorik (PDoDKE), Eikenlaan 26, Zeist (GzI); E.G. Jung, Krakelingweg 25, Zeist; E. v. Leeuwen, Linschoterweg 16, Woerden; J.M. A. Paasman, Dalweg 24, Zeist; W.N.M. Rekers, J. v.d. Borchstraat 69, Utrecht; A. Vliegthart (PAoVGT), Westerlaan 28, De Bilt; A. Willems, M.P. Lindostraat 21, Utrecht; A.J. Willems, Nachtegaalstraat 24 bis-b, Utrecht.

DELFT: S.L. Goede (PAoSLG), J. v. Beierenlaan 33; J. Huizinga, Gruytsweg 20, Warfstermolen (o.v.); M.A. Swartz (PA9ANW), B. Verhallenplein 179, Schiedam (o.v.); J.P. Teusink, Artemisstraat 256.

DEVENTER: W. Ekkelenkamp (PDoDIT), Dahlistraat 40.

ZUID-OOST-DRENTE: H. Jalving (PAoJL), Ln. v.d. Eekharst 247, Emmen; J.H. Nienhuis, J.R. Mentropweg 14, Veenhuizen (o.v.); Ds. Y.G. Oltlammers, Eendrachtstraat 45, Coevorden; W. Stam (PE1BCB), Jac. Wiltinghstraat 34, Ter Apel; A. Tobbe-Klaasse Bos (PE1BDZ), Einsteinlaan 24, Hoogeveen; J. Veenstra, Eikenlaan 49, Veenoord.

DORDRECHT: M. Kmetić, Tafelberg 29; J.L. Markesteyn (PE1BCL), Klaproosstraat 27, Papendrecht.

EINDHOVEN: M.J. v.d. Aa, Nannesweg 166, Heiden; A.I. van Beek, Car. Simplexplein 10, Netersel; M. Bollen, J. Olieslagersstraat 27, Helmond; J.M. Cornelisse, Kaapseweg 46; J.M.J. Cornelisse-de Graaf, Kaapseweg 46, (GzI); L.F. Halsband (PA9AXU), Heikant 22, Deurne; P.A.M. ter Horst, Tarwelaan 101; D.J. King, Tetrodestraat 40; J. Koevoets, Sansovinstraat 14; J.T. Michels, Offenbachlaan 498; P. Vermeulen, J.C. de Rijpstraat 1, Geldrop; A. Witmond, Cantecleerstraat 14.

FRIESLAND: F. Feenema (PDoDAZ), Van Cronenburchstraat 28, Leeuwarden; G. Koopmans, Nieuwstraat 24, Gorredijk; W. Landman (PDoDAP), Noorderweg 18, Leeuwarden; Y. Reitsma (PE1BCL), Ir. Kloostermanstraat 22, Damwoude; C. Terpstra (PDoDMA), W. Sprengerstraat 61, Leeuwarden; J. v. Tholen, M.H. Trompstraat 5, Leeuwarden; J. de Vries (PE1BHM), Ruusbroecstraat 38, Leeuwarden; J. Weistra (PDoDDQ), Tsjerkestrjitte 26, Kollumerzwaag; K. Wiegers, Lavermanstraat 62, Drachten; K.P. Wijbenga, Bramerstraat 14, Idskenhuisen.

't GOOL: M.M.R. Brehm, J.P. Coenstraat 142, Hilversum; J. Edel, B. v. Beeklaan 42, Kortenhoeft; C.J. de Munnik, St. Vitusstraat 12, Hilversum; W. Vleeming, Zwaluwlaan 142, Bussum.

GORINCHEM: P.E. Maas, Barbierstraat 172; J. Martens, Griendweg 14, Sleeuwijk.

GOUDA: J. Busquet, Gladiolenlaan 69, Oegstgeest (o.v.); V.R. de Kruijff, Joubertstraat 115; T. Leliveld, Meye 53, Bodegraven; J. Vergunst, van Persijnstraat 26; J. Vermeulen, Mozartlaan 45, Waddinxveen.

's-GRAVENHAGE: Ing. P.A. de Boer, Klaverweide 105, Voorburg; W.J. Braithwaite (PA9AYQ), Escampalaan 227; R.J.M. Dornseiffen, Melis Stokelaan 1842; P.A. Ivens,

Stevinstraat 405; N.J. Lagendijk, J.C. Bloemhove 16, Zoetermeer; S.M.L. Lakeman, Huls-horststraat 257; G.W. Minnoye, P.A. Binnenweg 24, Wassenaar; J.C. Oorlog, R. Sturenberghlaan 80, Voorburg; W.L.M. Roerbag (PDoDLG), Dedemsvaartweg 920; M. Schouten, Esmoreitplein 68; C.M. Schrover, Ln. van Eik en Duin 120; G. Tap, Voorhuizenstraat 160; C. Terpstra, Teunisbloemplein 56; H.C. Verheij-Krijgsman, Chopinstraat 97; A.K. v.d. Werf, Ln. van Meerdervoort 1446; J. Wissink (PE1BHE), Tamboerijnlaan 35, Rijswijk (ZH); A.F. v.d. Zant, Beresteinlaan 78.

GRONINGEN: T. Bredek, Zanddijk 50, Roswinkel; J.H.J. Bulder, p/a Verl. Lodewijkstraat 33-A; C. Engberts (PDoDKO), Nieuwstad 22, Delfzijl; G. Ensing jr., Rochtplein 15, Assen (o.v.); B. Mulder (PE1BFB), Hereweg 78, Meeden; E. Mulder, Oudestreek 44-I, Zevenhuizen (Gr.); J. Pestman, Weegschaalstraat 8; W.H. Stroomberg, Kustweg 59, Delfzijl; B. Visscher, P. van Anrooystraat 28, Assen.

HAARLEM: J. v. Beers, Deukelven 5, Heemskerk; W.C.F. Coenen (PE1ATQ), Stationsweg 156, Hillegom; Hr. Collewijn, Goudriaanstraat 35, Zwaanshoek; M. Crain, Parklaan 94; C. Peters, Beukenlaan 7, De Zilk; J.W. de Ruiter, Romerkerkweg 69-A, Beverwijk; E.A. Sedney (PAoSED), Meerlaan 159, Hillegom; B. v.d. Zwan, Sperwerstraat 20, Lisse.

ARAC: M.L. Ankoné (PDoDNH), Tollensstraat 30, Hengelo (O.) (o.v.); N.R. Doornbos, H. Dunantlaan 13, Ruurlo; R. Hekhuizen (PE1AEP), Acerstraat 12, Borculo; J.A. v. Ulsen, Eibergsestraat 27, Haaksbergen.

ZUID-LIMBURG: J. Bonekamp, Tuindersstraat 7, Maastricht; H.M. Bijl, Dross. van Bowerstraat 10, Stein (L.); J.H.G. Moes (PDoDAQ), Wijcker Grachtstraat 16, Maastricht; E. Schreibern, Europaweg 15, Ubach over Worms.

's-HERTOGENBOSCH: J. v. Helvert, Esdoornstraat 74, Waalwijk; J.M. Hornix, Beneluxlaan 39, Vlijmen; J.H.M. de Laat, Hoogheem 130, Bostel; A.J.G. Pijnenborg, Leliestraat 7; A.L.W. v.d. Voort, Mayweg 54; B.D. Vos, Luzacstraat 31, Oss (o.v.).

LEIDEN: M. Kikkert, Colenbranderstraat 3; J.R. Oldroyd, Nassapark 1, Warmond; G. Reudink (PE1APU), W.S. ter Gouw, Noordwijkerweg, Katwijk (Z.H.); F.W. Zandvoort (PE1ALF), Witte Singel 66.

MIDDEN-LIMBURG: L.A. Hartman, Middelijk 34, Horst; A.M. v.d. Kruys, Hillenraad 11, Weert; A. Posno, Postbus 11, Meijel.

MEPPEL: H. Annen, Van Echtenstraat 3, Hoogeveen; R.J. Bakker, Jan Steenstraat 91; B. Bron, Van Speykstraat 23, Steenwijk; A. Gerrits, Westeinde 33; R. Mulder (PE1BI), G. Lammertslaan 4, Oldeberkoop (o.v.); J.G. Stadman, C. Houtmanstraat 10; L.J. Stavornus (PAoLJS), Stadhouderslaan 23, Wolvega; J. v.d. Zweerde, Dr. Verdeniusstraat 26, Noordwolde (Fr.) (o.v.).

N.O. VELUWE: J. Geerligs, Emdenmeen 73, Harderwijk (o.v.); J.H. Groot, Wijngaard 78, Lelystad; W. Tuil, Ruitersveldweg 75, Wezep.

NIJMEGEN: W.J. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden-Leeuwen; W.M. Geerlings, Distelstraat 40; N. Hartog, Visotterstraat 44; P.A.M. Janssen (PEoDSI), Heiligestoel 54-16, Wychen; Th. Ketelaar, Evertsenstraat 7; R.A. Otten, Bolerostraat 44; G.R.J. Rutten, Keucheniuspad 44; H.A.W. Schamp, 1e Oude Heselaan 174.

ROTTERDAM: J. Elmendorp, Madridweg 223, Vlaardingen; C.A.L. v. Genen (PDoDLP), Bergweg 108; G.J. Keller, Peitkreek 34; J. Plagge, Brekelsveld 134; J. Priem, Stout-

straat 9-c; J.T. Schols (PDoDMS), La Fontainestraat 166; B.W. van Schoor (PDoDAH), Billitonlaan 70, Vlaardingen; E. Smits (PDoAQV), Ganzekant 4, Heerjansdam (o.v.); P. v.d. Ster, Alb. Agneslaan 382, Vlaardingen; W.C. Tieleman, Huijgensstraat 58, Vlaardingen; H. Voogt (PEoHVR), Rijksstraatweg 272, Rijsoord; A. de Zeeuw, Adm. Helfrichplein 12, Bleiswijk.

TILBURG: T.H.J. Bakker, Scheepersdijk 85, Oisterwijk; L.J.F.J. Bertens, Abdij v. Thornstraat 9; A.M. Minderman, Van Galenstraat 9, Geertruidenberg; P.P. Segaar, Juraweide 356.

TWENTE: F. Assink (PE1AWR), Castorweg 264, Hengelo (O.); L.G. Boddeman (PAoBDM), Schierstins 72, Almelo; P. Spekreijse, Kloosterlaan 51, Goor; H. Stoeten, Spekopswijk 33x, Hardenberg; B.F. Wiefkers, Ringovenstraat 6, Enschede.

VOORNE-PUTTEN: P.W. Gonlag, Nic. Beetsstraat 11, Hellevoetsluis; A. den Hartigh (PDoDEV), Palet 29, Rozenburg; B.W. Rijkeboer, Julianaweg 47, Melissant; P.H.W. Schroth, Snoekenveen 847, Spijkenisse.

WAGENINGEN: E.C.J. Been, Hertog Eduardstraat 22, Tiel; A. Datema, J. v.d. Vondelstraat 1, Kesteren; E.J. Vossers, Rooseveltweg 369 (Gz.).

WALCHEREN: J.D. Bal, Marijkelaan 82, Yerseke; J.G. v. Belzen (PE1AXM), Molenweg 26,

Arnemuiden; M. Boon, Beukenstraat 137, Goes; H.H. van Gilst, Rozenstraat 83, Colijnsplaat; L.A. Hollestelle (PDoAST), Kaaistraat 19, Yerseke; C.J. Mijsbergen, Sluisplateau 28, Wemeldinge; O. Sytstra, Van Mecklenburglaan 7, Goes; H.J.M. v.d. Vate, Meelstraat 52, Zierikzee; F.W. Veerhoek, Ceresstraat 18, Kapelle.

ZAANSTREEK: St. de Boer (PDoANT), Witte Duifstraat 28, Wormer; J.B. Daemen (PDoDMZ), Oostzijde 386-d, Zaandam; C.W. Feelders, Hoogaarslaan 38, Zaandam; B.J. Harrison, Burg. Mosselstraat 61, Krommenie; R. Mus, Poelenburg 364, Zaandam; D. Swart (PEoDSZ), P. Pauwstraat 71, Zaandam; J. Weis, Pharos 274, Zaandam.

ZUTPHEN: A. Bouwmeester, Patrijsstraat 25, Brummen; W.H.J. Cornelissen, Fr. Halslaan 14; H. Klaassen, Berkelsingel 74-A; C.J.E. Teyse, v.d. Capellenlaan 3.

ZWOLLE: H. Bos, Winde 87, Kampen; J. Hanswijk (PDoDEE), Dr. Damstraat 148, Kampen; G.W. Liefers (PDoCBM), Vloeddijk 23, Kampen; B.R.H. Lohman (PDoCCA), Skonenvaardersstraat 78, Kampen; R.C.B.A. Peeters, Wortmanstraat 124, Kampen; J.H. Speek, Van Schoonhovenstraat 19.

BERGEN OP ZOOM: J.J. Valkering, Rietveld 8, Wouw; J.W.M. van Waterschoot, Dr. de Ramlaan 5.

25 jaar geleden

In *Electron* van oktober 1952 komen we als eerste technische artikel een beschrijving tegen van een 'acoustische schakelaar' ('komt u 's avonds thuis en zoekt u tevergeefs het lichtknopje, dan is een korte aanroep voldoende om het licht in te schakelen'). In deel V van 'Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF' bespreekt OM Gratama, PE1PL, neutrodyne-methoden voor 'single-ended' triodes. OM Koelman, TV-101, vertelt hoe hij de R-1355 dumpunit heeft omgebouwd tot TV-ontvanger.

Hans Evers, PAoCX, introduceert de 'Vectorscope', een toestel dat met een ontvanger wordt verbonden en een ontvangen signaal vertoont in de vorm van een vector op een kathodestraalbuis. Met andere woorden van zo'n signaal worden zowel amplitude als fase zichtbaar gemaakt.

Nog een nieuwtje in *Electron*: de Q-multiplier, bij gebrek aan beter vertaald met 'Q-maler'. De gegevens voor dit artikel zijn door de nietgenoemde schrijver (de redactie?) overgenomen uit *Electronics* en het Australische *Amateur Radio*. Dan nog een vertaald artikeltje; dit gaat over een verbeterde Colpitts-oscillator en het is oorspronkelijk afkomstig van DL3DO. Maar daarmee zijn we er nog niet voor wat betreft bijdragen uit andere bladen: uit *QRZ-Amateur Radio* komt 'De ground-plane antenne', beschreven door Bert Wilson, ZE2KZ, 'Regelbare selectiviteit bij een super' is overgenomen uit *Radio & Television News*. Tenslotte toch nog een oorspronkelijke bijdrage: 'Nogmaals de dubbeltoon-modulatie', een simpel gevalletje met twee neonbuisjes, bedacht door OM van Graas uit Haarlem.

PAoSE

Er komen weer verreschrijvers beschikbaar!

De bekende T37 verreschrijvers, waarvan er enkele honderden hun weg vonden naar RTTY-amateurs, zijn reeds geruime tijd niet meer leverbaar.

Het doet ons daarom genoegen u te kunnen berichten, dat de VERON binnenkort de beschikking krijgt over een beperkt aantal T-100-a verreschrijvers. De T-100-a is de opvolger van de T37 en wordt geleverd in een bruine metalen kast zonder ingebouwde ponsbandmaker en -zender. Losse, bijbehorende ponsbandmakers en -zenders zijn niet leverbaar. Vergeleken met de T37 zijn deze machines aanzienlijk kleiner en ook lichter.

Voor de aandrijving zorgt een goed ontstoorde 220 volt collectormotor, zodat afregeling op de amateursnelheid van 45,45 baud op eenvoudige wijze mogelijk is.

Tevens zijn nog enkele T61 ponsbandzenders leverbaar; de T61 vormt een zelfstandige eenheid en is bij elk type verreschrijver te gebruiken.

Om in aanmerking te kunnen komen van deze van PTT afkomstige toestellen dient u in het bezit te zijn van een geldige machtiging voor het bezit en gebruik van een RTTY installatie, aan te vragen bij de Radiocontroledienst PTT, Kortenaerkade 12 te Den Haag.

De prijzen zullen gaan bedragen: f 110,— voor een T-100-a en f 30,— voor een T61.

Exacte gegevens over het beschikbare aantal machines en levertijd zijn nog niet bekend, bestellen is daarom nog niet mogelijk. U kunt echter wel via een briefkaart naar PAoCVH te kennen geven, dat U belangstelling hebt. Zodra bestellen mogelijk wordt krijgt U dan nader bericht, waarbij de aanvragen in volgorde van binnenkomst worden behandeld. Zoals gebruikelijk moeten de machines daarna afgehaald worden in Rotterdam of omgeving (verzending is niet mogelijk). Getracht zal worden bij de aflevering een beknopte beschrijving van T-100-a en T61 tegen een geringe vergoeding beschikbaar te kunnen stellen.

Mocht u nog behoefte hebben aan nadere inlichtingen, wendt U dat dan telefonisch tot PAoCVH, drs. ing. C. van Hilten, Anjerdreef 8, Berkel-Rodenrijs, telefoon (01891) - 4880, na 18.30 uur.

PAoCVH

• Wij ontvingen de heuglijke tijding dat het gezin van PAoMIR op 21 augustus is uitgebreid met een zoontje: Damien Roger Alain. Onze hartelijke gelukwensen! Van deze gelegenheid kan gebruik worden gemaakt om U tevens het nieuwe adres van PAoMIR te melden: N.W.F. van der Bijl, Anne Franklaan 205, Purmerend.



Tentoonstelling in Lelystad

Organisator Cor Mees, PDoGES, rechts en Hans van Denderen, PEoHAD, in actie op de VERON stand te Lelystad op 31 augustus j.l. (foto PAoJNH)

• PAoLJ in Winterswijk, een van de bekende old timers, is niet verhuisd, maar toch is zijn adres veranderd. Het nieuwe adres luidt: J.H. Langedijk, Morgenzonweg 81, Winterswijk.

Hoe maakt u een artikel voor Electron?

Wanneer u van plan bent om voor ons maandblad *Electron* een artikel te schrijven is het verstandig uzelf twee vragen te stellen:

- Is wat ik wil vertellen van voldoende belang voor mijn mede-amateurs?
- Welke informatie verwacht de lezer in mijn artikel aan te treffen?

De tweede vraag is vooral belangrijk bij een artikel over een technisch onderwerp: het komt immers dikwijls voor dat belangrijke gegevens ontbreken, zoals de verklaring van de werking van een schakeling of informatie over de gebruikte onderdelen. Probeer uzelf te verplaatsen in de positie van de lezer en controleer of de lezer alles vindt in uw artikel dat u zelf ook graag ziet in bijdragen van anderen.

Tenslotte nog iets over de vorm waarin de redactie uw artikel graag ontvangt. Dat doen we in de vorm van een aantal regels.

1. De tekst getypt met dubbele regelafstand, brede kantlijn en aan één zijde van het papier.
2. Bovenaan het eerste blad de titel van uw bijdrage, vervolgens uw naam, eventuele roepnaam, woonplaats en telefoonnummer.
3. Verdeel de tekst zonodig in hoofdstukken, geeft elk hoofdstuk weer een titel.
4. De figuren op aparte bladen. Geef die figuren nummers in de volgorde waarin ze in de tekst ter sprake ko-

men. Dus niet zo dat in de tekst eerst fig. 2 wordt genoemd en daarna pas fig. 1.

5. Vermeld waarden van spoelen, condensatoren, weerstanden, typenummers van buizen of halfgeleiders enz. in het schema en niet op aparte stuklijsten; dat verbetert de leesbaarheid van het geheel aanzienlijk.
6. Onderschriften bij schema's en foto's ook graag op een apart blad.
7. Duidelijke foto's zijn altijd bijzonder welkom. Kies daarvoor scherpe, contrastrijke zwart-wit-afdrukken. Het formaat is niet zo belangrijk, als het maar niet zo klein is dat daardoor in de afdruk al details verloren gaan. Geen negatieven inzenden en ook geen kleurenfoto's.

Beschouwt u deze regels nu *niet* als keiharde voorwaarden waarvan onder geen beding mag worden afgeweken. Tenslotte is *Electron* een blad voor en door amateurs! Maar u maakt het de redactie wel een stuk gemakkelijker door de genoemde regels te volgen. Tenslotte is ook het redactiewerk iets dat door amateurs in hun vrije tijd moet gebeuren.

Het artikel zenden aan het redactiesecretariaat, Molenvliet 46, Rotterdam. Dus niet naar de hoofdredacteur, de algemeen secretaris van de VERON of welke andere functionaris dan ook. Bedankt!

Redactie Electron

Nieuwe Advertentie- manager

Met ingang van 1 oktober 1977 wordt de functie van advertentie-manager overgenomen door

dhr. H. Borghaerts PE1 AJH

**Kranenburg 41
Ede
Telefoon 08380-17100**

Bij het neerleggen van deze functie, die ik tijdelijk vervulde, wil ik gaarne al onze adverteerders danken voor het gestelde vertrouwen en de prettige contacten welke ik met hen mocht onderhouden.

A. H. J. Claessen



ONGEDEMPTE TRILLINGEN

Hebt u iets op het hart, hebt u klachten of kritiek, hebt u ideeën of opmerkingen of misschien wel lof... dan is dit de rubriek die voor u ter beschikking staat.

145,500 Noodfrequentie??

In het kort wil ik nog even reageren op het commentaar van PEoPME, PAoLVL, PEoPBT, PEoGLG, PA2RNI, PE1ABL, PAoCVO, PAoQTV en PE1ANR op mijn artikel over bovenvermeld onderwerp. De strekking van dit verhaal was deze: We hebben een bandplan. Daarin opgenomen is de 145,500 als algemene aanroep frequentie. Helaas worden daarop nog complete QSO's gevoerd. Laat iedereen begrijpen dat dit af te raden is, speciaal omdat deze frequentie in noodgevallen een uiterst belangrijke rol kan spelen.

Wanneer nu gesuggereerd wordt, dat de zendamateurs een frequentie opgedrongen wordt, die zoveel mogelijk 'stil' moet zijn, waardoor buitenstaanders

zouden kunnen afleiden dat hij niet meer nodig is voor het amateurverkeer, slaan de heren de plank volledig mis, want in feite verandert er niets. Behalve dan dat we ons — in ons aller belang — meer aan de aanbevelingen van het bandplan gaan houden.

Natuurlijk zoeken amateurs elkaar op. Wie actief de hobby wil gaan bedrijven zal verbinding(en) zoeken en maken. Maar wie passief bij de hobby betrokken wil zijn, bijvoorbeeld tijdens QRL of andere werkzaamheden, is graag standby op de aanroep frequentie.

Ook in het kader van de machtigingsvoorwaarden zijn overdreven lange aaneengesloten aanroepen op de nood- en aanroep frequentie niet aan te bevelen. Daarom spreekt het artikel van 'ten hoogste' driemaal het noemen van de call.

Verder vermelden de machtigingsvoorwaarden dat het de houder verboden is VALSE of BEDRIEGLIJKE noodseinen of noodoproepen over te brengen. Tegen echte noodoproepen zal weinig bezwaar bestaan.

Omdat van een bestaande situatie uitgegaan werd (het bandplan), is inderdaad niet gesproken over een noodfrequentie

voor de D-amateurs. Misschien een idee voor deze OM's hiervoor opbouwende suggesties te leveren?

Overigens kan men zich afvragen waarom hun artikel in zo'n agressieve stijl geschreven moest zijn. We hebben het nota bene over onze hobby!

PAoDFE

Discussie gesloten - Red.

Om te onthouden

144,000 - 144,150 MHz: CW
144,150 - 144,500 MHz: SSB
144,30 MHz: aanroep freq. SSB
144,600 MHz: RTTY-DX
145,000-145,200 MHz: Relais ingang
145,300 MHz: RTTY-lokaal
145,500 MHz: Aanroep freq. (FM)
145,600-145,800 MHz: Relais uitgang
145,800 - 146,00 MHz: OSCAR
145,250/145,275/145,325/145,350/
145,375/145,400: D-machtiginghouders



AMSAT-OSCAR-8

De lancering van de volgende telg uit de OSCAR-serie wordt verwacht rond maart 1978. Om misverstanden maar meteen uit de weg te helpen: dit wordt niet de zgn. Phase III Satellite in een hoge excentrische baan, maar een opvolger voor A07, die dit najaar zijn derde verjaardag viert.

Aan boord van deze nieuwe satelliet zullen zich twee lineaire transponders bevinden. De een, gemaakt door AMSAT Japan, zal signalen uit de 2-meter band (145,90 - 146,00 MHz) omzetten naar de 70 cm band (435,10 - 435,20 MHz), de ander, gemaakt door AMSAT USA zal signalen uit de 2-meter band (145,85 - 145,95 MHz) omzetten naar 10 meter (29,40 - 29,50 MHz). De besturingslogica zal de twee transponders om de dag aanzetten; de mode 2m/10m zal dan aangeduid worden als mode A en de mode 2m/70cm als mode J.

Het benodigde vermogen op de grond om deze transponders aan te spreken zal weer liggen in de orde van grootte van 100 watt ERP. Aan boord zal verder nog een Morsecode telemetriesysteem zijn, dat de twee bakens kan sleutelen: 435,095 in mode J en 29,40 in mode A. De seinsnelheid zal 20 wpm bedragen. De verwachte baan die de satelliet gaat volgen, ligt lager dan de banen van A06 en A07. De hoogte zal ongeveer 900 km bedragen, de omlooptijd 103 minuten en de inclinatie 99 graden. De geringere hoogte houdt natuurlijk wel in, dat de DX-mogelijkheden van deze satelliet duidelijk minder zijn dan die we gewend zijn van vorige OSCAR-satellieten.

Russische amateursatellieten

Na jaren van ongefundeerde geruchten schijnt het er nu toch van te gaan komen. De regering van de U.S.S.R. heeft de I.T.U. laten weten een amateursatelliet-systeem te zullen gaan opbouwen. De satellieten worden aangeduid met de naam 'RS'. Er zullen gedurende de laatste maanden van 1977 en gedurende 1978 3 of 4 van deze satellieten gelanceerd worden. Waarschijnlijk zullen ze als 'piggy-back' meegaan met meteorologische satellieten die gelanceerd worden vanaf de basis Plesetsk.

De verwachte baan van deze Russische OSCAR's zal niet zonneshynchroon zijn. De baanparameters zijn: hoogte 950 km, inclinatie 82 graden, omlooptijd 102 minuten.

De satellieten zullen lineaire transponders bevatten welke signalen uit de 2-

meter band om zullen zetten naar de 10 meter band. De uplink zal liggen tussen 145,80 - 145,90 MHz en de downlink tussen 29,3 - 29,4 MHz. De technische gegevens van de transponder lijken sterk op die van de mode A transponders van AMSAT en de verwachting is dan ook dat 100 - 200 watt ERP voldoende zullen zijn om de transponders aan te spreken.

De maximaal te overbruggen afstand met behulp van deze satellieten bedraagt 6000 à 7000 km. Er zijn geruchten, dat de eerste lancering in oktober zal plaatsvinden. Nadere berichten volgen in het VHF-Bulletin, in deze rubriek en via de nieuwsuitzendingen van PAoAA.

AMSAT Newsletters

Zoals de contribuanten van de Stichting AMSAT Nederland wel gemerkt zullen hebben, is het weer helemaal mis met de verzending van de AMSAT Newsletters. We hebben het laatste half jaar zelfs helemaal niets ontvangen van AMSAT USA. Of dit nu zit in de slechte transatlantische postverbindingen of dat het iets te maken heeft met de mentaliteit van de mensen bij AMSAT USA, vervelend is het zeker. Brieven van onze kant hebben tot nu toe geen effect gehad, maar we blijven ons best doen.

De huidige stand van zaken

Tegen de tijd dat U dit leest zal AMSAT-OSCAR-6 wel definitief opgehouden zijn met werken. De toestand van de batterij is het laatste halfjaar dusdanig verslechterd, dat de satelliet nog maar op de helft van de oorspronkelijke batterijspanning werkt. Het baken is nog maar met de allergrootste moeite neembaar en de telemetrie bevat alleen nog maar onzin. Het is natuurlijk jammer, dat deze satelliet nu onbruikbaar is geworden, van de andere kant moet het toch als een enorme prestatie worden beschouwd, dat A06 het zo lang heeft volgehouden. De geplande levensduur bedroeg slechts een jaar. Deze tijd is voor 350 procent overschreden!

AMSAT-OSCAR-7 blijft goed functioneren en de activiteit via de transponders is ook nog steeds hoog. Er kunnen steeds weer nieuwe stations gewerkt worden. Jammer is, dat er stations zijn die het gebruiksschema aan hun laars lappen: op woensdagen mag de satelliet ongeacht de mode, niet gebruikt worden en het is de bedoeling dat U op maandagen, ook ongeacht de mode, alleen QRP vermogen gebruikt om de transponders aan te spreken.

Voor beginners nog even een klein geheugen-steuntje:

Mode A: uplink: 145,85 - 145,95 MHz, downlink: 29,40 - 29,50 MHz.

Mode B: uplink: 432,125 - 432,175 MHz, downlink: 145,975 - 145,925 MHz.

In beide modes is 100 watt ERP (uitgangsvermogen vermenigvuldigd met antenneversterking) voldoende om de transponders aan te spreken. De meest gebruikte modulatiemethodes zijn CW en SSB. Het heeft absoluut geen zin iets met FM te proberen: er wordt toch niet naar geluisterd en het neemt veel te veel bandbreedte in beslag. In mode B wordt de zijband in de transponder omgekeerd: U dient op 70 cm te zenden met USB, op 2 meter hoort U Uzelf terug met LSB. Dit is gedaan om het effect van de Doppler-shift te verminderen.

De tijden waarop de satelliet binnen bereik komt kunt U het eenvoudigst bepalen m.b.v. de Predictie-tabel uit het meinumner van Electron van dit jaar. Voor diegenen die de tel kwijt zijn: 1 oktober is dag no. 22, 1 november dag no. 17, 1 december dag no. 11, de oneven dagen zijn Mode A dagen, de even dagen zijn Mode B dagen.

Kort Nieuws

- PAoKT werkte in SSB, Mode B, met een station in Alaska.
- Ik zelf (PAoJOZ) werkte in CW, Mode B, met een nieuwe staat, nl. KoRZ in Colorado.
- PE1AVU werkte in CW, Mode B, met o.a. EL en FC6.
- Zowel PAoLQ als PAoJOZ hebben op het moment van schrijven 59 Items QSL voor het AMSAT '60 Award'. PAoLQ deed alles via mode A, PAoJOZ via mode B.

73,

PAoJOZ

● Wilt U noteren, dat de Regionaal QSL-Manager voor Twente als vanouds is: PAoHFO, Henk Frowijn, Frederik van Eedenstraat 42 in Oldenzaal. Zijn telefoonnummer is 05410 - 3886. Het adres staat ook vermeld in de officiële lijst van QSL-managers. Zegt het voort.

● VERON-leden in het bezit van hun lidmaatschapskaart kunnen 30% korting krijgen op het zendamateurstelprogramma van Pyros' Antennetechniek te Arnhem. Dit deelde PE1APT, OM Leenaars, ons schriftelijk mede. Het programma bestaat uit: antennes, rotoren, masten, stekkers, coaxiale kabel, filters, relais enz. Adres: Pyros' Antennetechniek, Amsterdamseweg 108, Arnhem.

Op 1 september j.l. was het veertig jaar geleden dat OM K. van Petersen, PAoKP, in dienst trad bij het GEB van Rotterdam.

Wij wensen onze redactiesecretaris van harte geluk met dit jubileum!

Belevenissen van twee vossen

... waarin Henk, PAoHFT en Gert, PDoDKP, ons vertellen wat er zoal tijdens een vossejacht allemaal mis kan gaan en waaruit we kunnen leren, dat het organiseren van een vossejacht risico's kan inhouden, dat de aanhouder wint en dat improvisatietalent hierbij onontbeerlijk is...

Tijdens een bijeenkomst van de VERON afd. Apeldoorn, ontstond spontaan het idee om weer eens een vossejacht te houden. PAoHFT en PDoDKP staken de koppen bij elkaar en beloofden het bestuur dat het iets zeer bijzonders zou worden.

Na enig overleg werd besloten dat de jachten zouden plaatsvinden in de omgeving van Loenen op de Veluwe en dat deze de gehele dag zouden duren. Toen kwamen al ras de snode plannen op tafel.

Tijdens de zomermaanden rijdt er een stoomtrein tussen Apeldoorn en Dieren; hij stopt ook in Loenen. Dus werd het plan geopperd om de jagers met de stoomtrein naar de startplaats van de eerste jacht te brengen. Deze tocht duurt 45 minuten, te lang vonden de organisatoren, om te 'nietsten'. Er werd dus een baken gepland, dat vanuit de trein op kaart gebracht moest worden. Hiermee waren bonus-punten te verdienen die mee zouden tellen voor de eerste vossejacht.

Daarna had men de gelegenheid om een half uur koffie te drinken bij café Bosoord, bij het 'station' in Loenen, met daarna de start van de eerste jacht.

Vos 1, PAoHFT/A zat in een padvindskamp en Vos 2, PAoAPD/A, zat langs de spoorlijn, in een hol dat door kinderen gegraven was en door de vossen zeer zorgvuldig gecamoufleerd was. Aan de andere zijde van de spoorlijn bevond zich een mobilisatie-complex, zodat de vos 2 maar aan twee zijden te benaderen was. 's-Middags zou er een tweede vossejacht plaats vinden waarbij een baken op kaart gebracht moest worden en een vos opgespeurd moest worden. Althans zo had het moeten worden...

Maar dan nu de werkelijkheid...

Nadat de machtiging was aangevraagd bleek al spoedig dat de datum niet al te slim gekozen was, namelijk zondag 3 juli, tegelijk met de juli-contest! Maar er deden in Apeldoorn toch geen contest-stations mee, zodat we de gok wel konden wagen.

Drie dagen voor de jacht werd nog even het hol voor de tweede vossejacht geïnspecteerd, waarbij zich de eerste moeilijkheden al voordeden. Nadat de auto in het bos was geparkeerd, lopen PAoHFT en PDoDKP een jachttopziener tegen het lijf, die onmiddellijk begint te klagen over de auto (en terecht). Na enig gepraat is dit al snel vergeten. Dan nu maar over de vossejacht beginnen en maar woest zwaaien met de machtiging, maar helaas, de enige opmerking van de jachttopziener is: 'Vergeet het maar'. Wat was het geval? Nog geen vijftig meter van de plaats waar wij de vos gepland hadden, had een reegeit 2 jongen gezet, zodat we het inderdaad wel vergeten konden. Samen met de jachttopziener werd er toch een goede oplossing gevonden door de vos te verplaatsen en het baken in een ander bosperceel onder te brengen.

Op zaterdag 2 juli 's middags nog even met de QRP naar de stoomtrein gaan kijken en zo terloops aan de machinist gevraagd of het morgen (onze vossejacht) ook zo druk zou zijn. Waarop de machinist antwoordt: 'Nee hoor, morgenvroeg zit er geen kip in de trein!' Ons wantrouwen werd hierdoor gewekt en bij wat verdere navraag bleek dat er op zondagmorgen geen stoomtrein liep. Helaas waren we dus genoodzaakt iets anders te verzinnen, maar ook hier bleek ons improvisatietalent ruimschoots voldoende. Alle jagers werden op de bus gezet, richting Loenen. Het peilen onderweg konden we dus wel vergeten evenals het kopje koffie, want de bus stopt in een heel ander deel van Loenen... Na het uitstappen moest nu eerst het baken (dat was overigens ook 'vos 1') in kaart gebracht worden en moest vos 1 worden opgezocht. Dat was vrij snel gebeurd, hoewel sommige jagers wat moeite hadden met het bordje 'Hegemaran groep', dat bij de tent geplaatst was om de jagers af te leiden. (Bijna alle tenten in het padvindskamp hadden zo'n bordje; het onze was samengesteld uit de voornamen van ons en xyl's...).

Maar intussen werd de situatie benauwend want er was nog steeds geen 'Vos 2' te horen. Nadat alle jagers de eerste vos gevonden hadden ging deze maar eens op onderzoek uit. Zowaar kwam hij midden in het padvindskamp vos 2 tegen!

Die kwam met het dringend verzoek om maar even mee te gaan naar het politiebureau om de spullen op te halen...

Wat was er nu gebeurd?

's Morgens, vóór de start, waren de beide vossen geïnstalleerd. Bij vos 2 moesten de spullen (accu, omvormer, antenne, deken enz.) langs de spoorlijn en het mobilisatie-complex naar het hol gedragen worden. Dat werd gezien door een boer die op de vroege zondagmorgen zijn vee aan het overhuizen was naar een weiland, vlak bij ons hol. Deze boer vond het maar verdacht en hij belde de politie. Met een paar man sterk kwam men uit Apeldoorn op de plek des onheils om eens polshoogte te nemen.

Maar intussen waren de operators vertrokken om de jagers op een andere plaats in Loenen te starten. Na de start keerde vos 2 naar zijn hol terug waar nog slechts de dorre bladeren achtergebleven waren. Wel was er iemand in de buurt van het hol aanwezig en toen bleek ons dat de politie al onze spullen had meegenomen... Intussen waren de jagers met behulp van vos 1 opgeroepen en werd hun verzocht om in café Bosoord te wachten op de dingen die zouden gaan gebeuren...

Na enige omzwervingen kwamen we op het hoofdbureau van politie in Apeldoorn terecht waar we na het overhandigen van een kopie van de machtiging de spullen uit de fotokamer van de politie mochten halen. Nadat wij de politie hun universeelmeter hadden teruggegeven — waarvan zij dachten dat hij van ons was — zijn we terug gereden naar Loenen. Onderweg werd PDoDKP ergens in de struiken verstopt en werd het baken in stelling gebracht en werden de jagers weer opgepoord dit baken in kaart te brengen en de vos op te zoeken.

Na afloop van deze enigszins sensationele jacht (de organisatoren hadden toch beloofd dat het iets speciaals zou worden?) kon iedereen toch 's middags nog met de stoomtrein huiswaarts keren, uitgezwaaid door de twee vossen en hun xyl's, die in Loenen achterbleven om van de belevenissen te bekomen...



UHF-VHF

Inzendingen voor deze rubriek te richten aan A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum. Wilt u uw bijdragen voor de volgende rubriek nu meteen op de post doen?

De septemberwedstrijd

Op het moment dat ik dit schrijf zijn nog maar een paar gegevens bekend. Hieruit blijkt dat het prachtige weer van het contestweekend niet geleid heeft tot zeer bijzondere condities. Behalve enkele uitschieters richting OK, OE en Zuid-Frankrijk, was het 'gewoon'. Ongevoon was de enorme activiteit, zeker bij

ons. Er zijn stations die bijna 200 Nederlanders hebben gewerkt! In sectie B schijnt de bijna onaantastbare nummer 1 uit Nijmegen voor deze wedstrijd overwonnen te zijn door de weer tot groot vermogen bekeerde groep van de TH Eindhoven. In het VHF Bulletin las U er inmiddels al alles van. In het volgende Electron de verkorte uitslag.

Een interessante lineaire omzetter

Sinds kort is er een lineaire omzetter in bedrijf die op 23 cm ontvangt en op 70 cm uitzendt. Hij is vaak vanuit Hilver-

sum aanspreekbaar. De omzetter staat in EM 61 g en de roepletters DBoQO worden op 432.527 MHz in FSK uitgezonden met 0,2 watt. Er worden 8-elementen rondstralende groepsantennes, die 356 boven de zeespiegel staan, gebruikt. Het masjen ontvangt tussen 1296,100 en 1296,140 MHz en zendt uit op 432,500 en 432,540 MHz. Onze PI3UHF zou dit signaal dus moeten kunnen doorgeven!

De omzetter is van 16 tot 04 uur MET in bedrijf. Rapporten zijn zeer welkom bij DKoOS (Afdeling Osnabrück van de DARC).

70 cm relais in Alkmaar

Na veel omzwervingen door de PTT molen kwam onlangs de vergunning voor de 70 cm FM relaiszender in Alkmaar af. Als U dit leest is hij zeker in bedrijf op RU8, hoewel hij niet altijd QRV zal zijn om ATV-kijkers het leven niet al te zuur te maken.

VHF ledenconferentie op 22 oktober

Zoals in het julinumnummer al voorlopig werd aangekondigd, houden we op zaterdag 22 oktober in Hilversum een huishoudelijke ledenconferentie over VHF-UHF-zaken. Hebt U voorstellen en dergelijke, dan kunnen die nog aan de orde komen als U deze uiterlijk 17 oktober bij de VHF-manager hebt ingebracht.

Agenda en andere details komen in het VHF-Bulletin van 8 en 15 oktober. In ieder geval komen aan de orde: wedstrijdreglementen, WARC, IARU Region 1 conferentie, Bandplannen, Relaisstations/bakens, enz.

Certificaten

- Voor het PACC/VHF, PACC/UHF en 23 x 23 cm certificaat geldt dat hetzelfde station eenmaal thuis én eenmaal elders (/m, /a of /p) mee kan tellen. Voor het desbetreffende station betekent dit wel dat hij voor elk der beide situaties afzonderlijk voor de certificaten moet werken! Let er wel op dat de QSL duidelijk moet zijn aangegeven of het het thuisstation dan wel het breukstreepstation betreft.
- Voor de landencertificaten VHF-6 en UHF-6 (met zegels) waarvoor tot nu toe de ARRL DXCC lijst met slechts 1 x GC gold, zal vanaf 1 januari de WAE lijst worden gehanteerd. Dit betekent dat er nu zegels kunnen worden verkregen voor GU, GL (maar ook voor gelijkwaardige GC kaarten!), Shetland Eilanden, IT. Praktische overwegingen echter laten voor de 'first'-lijst alleen GC, GM, tellen.

Tips

- Bij het experimenteren om het maximum uit een 2C39 versterker te halen heeft de buis het vaak erg zwaar door de langdurige en continue oversturing. Dezelfde resultaten, maar langer buisleven, zijn mogelijk door de stuurzender te sleutelen met een blok golfgenerator. Bij mij is dat een schakeltransistor, gestuurd door enkelzijdig gelijkgerichte wisselspanning 50 Hz. De piekuitsturing is dan precies twee maal de gemiddelde uitsturing.
- Vaak hoort men op 70 cm enige frequentieverschuiving bij EZB zenders, als gevolg van variatie van de 101 MHz oscillator. Dit komt doorgaans door voedingsspanningsvariatie bij volle uitsturing. Remedie — behalve de bouw van een betere xtal-oscillator — is het verminderen van de voedingsspanningsvariatie. Dit kan door dikker draad te gebruiken, maar ook door de regeling van de stabilisator-IC via een aparte draad te verbinden met een meetweerstandschakeling in de transvertor.

Najaarscontest 1977

Evenals voorgaande jaren wordt ook dit jaar weer de bekende najaarscontest gehouden met vele prijzen in natura voor de deelnemers, alles in korte tijdsduur. We rekenen ook dit jaar weer op een geweldige activiteit van alle Nederlandse zendamateurs.

Het reglement

1. Deelnemers kunnen alle Nederlandse zendamateurs zijn, zowel in binnen- als in het buitenland. Alleen enkel-operator stations dingen mee. Dit jaar zijn er twee secties. Sectie A: PA en PE stations. Sectie B: Alleen PDo stations.
2. De wedstrijd begint op **zondag 9 oktober 1977** om 11.00 uur GMT en loopt tot 17.00 uur GMT.
3. Uitgewisseld moet worden RS(T), volgnummer en QTH-locator.
4. De contest vindt alleen plaats tussen 144 en 146 MHz. Alle modes zijn toegestaan. Verbindingen, gemaakt via relaiszen- ders en andere actieve transponders, zijn niet geldig.
5. Puntentelling:
Nederland heeft de vakken (QTH): CN, DN, CM, DM, BL, DL, DK, CK, CL. Deze leveren éénmalig per vak 10 punten op.
Elk verschillend cijfervakje (1 t/m 80) levert éénmalig 5 punten op. De subvakjes a, b, c, d, e, f, g, h, j, leveren elk éénmalig 1 punt op.
Voorbeeld: CM58h.
CM = 10 punten, maar daarna levert bijvoorbeeld 58 = 5 punten
h = 1 punt
CN58j 10 + 1 = 11 punten.
Buitenlandse verbindingen tellen mee, ongeacht de afstand en QTH-locators: 5 punten per QSO.
Binnenlandse verbindingen die niet in aanmerking komen voor de puntentelling zoals gesteld onder punt 5 van dit reglement leveren 2 punten op. Tijdens de contest mag men elkaar maar éénmaal werken.
6. Bonus:
Om de spanning te verhogen kan een bonus worden behaald. Het werken met PAoAA levert 15 punten extra op. PAoAA mag maar éénmaal tijdens de contest gewerkt worden door PA, PE en PDo stations.
Het werken met een afdelingszender levert ook een bonus op van 10 punten. Het werken met een VERON official levert 20 punten extra op (zie Electron, okt. 1977 onder Hoofdbestuur en Redactie). Voor het gemak geeft de official achter zijn QTH-locator nog de letter O. Dus bijv. PAoADT CM59h/O. PDo stations mogen voor elke gewerkte PX 5 punten extra claimen, voor dubbel gewerkte PX-en mag men geen extra punten claimen (Voorbeeld van enkele

le prefixen: PA2, PA3, PAo, PE1, DJ2, DJ3, etc.).

7. Logs moeten uiterlijk op woensdag 2 november door A. v. Tilborg, PAoADT, Alb. Thijmlaan 218, Harderwijk.
zijn ontvangen. In de kop moet vermeld staan: naam, call, QTH-locator en het adres van de inzender. In het log moet vermeld staan: ontvangen en gegeven RS(T) plus volgnummer en QTH locator van het tegenstation. Ook de bonuspunten moeten worden toegelicht, bijv. door de call te onderstrepen. De deelnemer dient zelf de punten te berekenen.
8. De eerste 5 deelnemers van elke sectie ontvangen een certificaat, terwijl de eerste 3 winnaars van elke sectie een keuze mogen doen uit de prijzenlijst, die hen zal worden toegestuurd. De overige deelnemers, mits zij tenminste 5 geldige verbindingen maken — en hun log inzenden — hebben door loting kans op een prijs. Ook zij die een check-log inzenden, dingen mee.

Firsts

Hieronder volgen de uitbreidingen van de historische 'first' lijst die van 1974 tot nu zijn gerealiseerd. Opvallend is wat er tegenwoordig met sporadische E wordt gewerkt, maar ook de alleenheerschappij van PAoSSB op EME gebied (En dat terwijl zijn call maar gewoon is).

2 meter

FC6ABP	-PAoJMV	MS	12-12-1974
UC2AAB	-PAoJMV	MS	3- 1-1975
W6PO	-PAoJMV	EME	22- 2-1975
M1C	-PAoMS	MS	3- 1-1976
9H1CD	-PAoGNK	Es	28- 6-1976
ISoPUD	-PAoJCW	Es	1- 7-1976
SV1DH	-PAoMS	Es	21- 7-1976
CT1WW	-PAoFRE	Es	16- 6-1977

70 centimeter

K2UYH	-PAoSSB	EME	25- 1-1975
JA1VDV	-PAoSSB	EME	7- 9-1975
VK2AMW	-PAoSSB	EME	7- 9-1975
I5TDJ	-PAoSSB	EME	21-11-1975
HK1TL	-PAoSSB	EME	31- 7-1976
ZE5JJ	-PAoSSB	EME	1- 4-1977
GI8KIA	-PAoVV	Tro	16- 6-1977

23 centimeter

OE2OML	-PAoSSB	(JOU?)	21- 1-1974
OZ9CR	-PAoSSB	EME	31- 3-1974
VK3AKC	-PAoSSB	EME	22- 2-1975
wereldrecord			
GM3WDG/p	-PAoDBQ	Tro	28- 5-1975
HB9AMH/p	-PAoSSB	Tro	27- 7-1975
SM6ESG	-PAoAJR	Tro	29- 6-1976
GC3EGV/p	-PAoDBQ	Tro	3- 7-1976
GW8CFQ	-PAoVV	Tro	18- 6-1977

13 centimeter

OZ9OR	-PAoVTW	Tro	28- 6-1976
-------	---------	-----	------------

9 centimeter

PAoDBQ	-G3LQR	Tro	18- 6-1975
wereldrecord			

Agenda

1/2 oktober: 16 - 16 uur GMT, VERON-IARU UHF-SHF Contest.
 16 oktober: 11 - 17 uur GMT, VERON Najaarscontest.
 22 oktober: 10 uur, Hilversum, VERON VHF ledenconferentie.
 5/6 november: 20 - 08 uur GMT, VERON telegraficontest, twee meter.
 12 november: Dag voor de Amateur, Breda, met zelfbouwtenoonstelling.

In het kort

- Theo, PAoVTR, vertelde mij dat het gunstig is de $\frac{1}{4}$ golf kringen in zijn, in de vorige rubriek gepubliceerde ontwerp te vervangen door $\frac{1}{2}$ golf kringen (meer versterking).
- U wikkelt toch geen simplexverkeer af op 145.500 en op de ingangsfre-

quenties van de relaisstations? Er is echt wel ruimte genoeg op twee meter. Een trimmer in serie met het kristal verschuift Uw frequentie naar een vrije plek!

- De Microwave Associates 3 cm zend-ontvanger is ook in Europa te koop. Het ding kan ook goed frequentie-gesynchroniseerd werken!
- Uw nieuwtjes zijn zeer welkom voor de volgende rubriek, mits bij mij binnen op woensdag 5 oktober. Dank voor de teksten van PAoADT en PAoHVF.
- Voor het werken van 1000 Nederlanders op VHF is binnenkort het PAMC certificaat beschikbaar. PAoBN heeft de kaarten al binnen. Wie volgt?

73 de Arie, PAoEZ

U reserveert toch
al vast nu in uw
agenda

12 november 1977

voor een bezoek aan de
AMRATO

(zie pag. 531)



NL-POST

Voorzitter: J.A. - Jaap - van Duin, NL-4637, Postbus 1046, Noordwijk aan Zee
 Secretaris: M.C.P. - Thieu - Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven. Tel. (040) - 430801.

Redactie NL-Post: R. - Rob - ten Wolde, NL-4783, Postbus 613, Den Haag. Tel.: (QRL) 070 - 752857.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Dever 7, Haarlem-Schalkwijk.

NL-Administratie: W. Keuzenkamp, NL-5396, Jasmijnstraat 3, Noordwijk (ZH). Tel. (01719) - 15221 (19.00 - 23.00 uur).

NL-Certificaat Manager: E.H.A. - Evert - Klaassen, NL-449, Postbus 4049, Arnhem.

NL-Special!

Een artikel over de DX-mogelijkheden welke ontstaan wanneer de weg die de radiogolven moeten afleggen geheel in het duister ligt. Deze bijdrage, ongetwijfeld van nut voor zowel de luister- als de zendamateur, is van de hand van OM R. ten Wolde, NL-4783.

Het kritisch gebruik van de afgedrukte tabellen van zonsopgangs- en ondergangstijden in de ITU-landen zal de kans op Dx-ontvangst zeer zeker kunnen vergroten.

Vandaar deze maand onze 'NL-Special'! Volgende keer weer een NL-Post met de gebruikelijke inhoud.

Redactie Electron

Midden- en kortegolffrequenties in het frequentiespectrum 300 - 5000 kHz zijn onderhevig aan sterke verschillen in propagatie (= uitbreiding van radiogolven) tijdens de dag en nacht. Deze frequenties liggen onder de MUF (= Maximal Usable Frequency) en kunnen overdag dus in principe door de E-laag in de ionosfeer gereflecteerd worden. Hierbij moet echter de absorberende D-laag gepasseerd worden, waardoor de signalen over het algemeen volledig geabsorbeerd worden. 's Nachts verdwijnt de

D-laag en vaak ook de E-laag, zodat reflectie tegen de F-ionosfeerlaag mogelijk wordt. Het signaal kan zich nu met grote sprongen (hubs) uitbreiden, waardoor intercontinentaal verkeer mogelijk wordt. *De uitbreidingsweg moet volledig in het donker liggen.* Wel kan Door de lage frequenties worden ook zeer steil afgestraalde golven gereflecteerd, waardoor geen dode zone optreedt, maar wel een gebied waarin de ruimte- en grondgolven zich vermengen en tegen elkaar in werken, hetgeen tot sterke fading (= schommeling van de signaalsterkte) kan leiden. Deze maand vindt u in de NL-Post een 'special', namelijk tabellen die de zonsopgangs- en zonsondergangstijden per maand en land specificeren. De gegevens hebben betrekking op de gemiddelde tijd per maand. De optimale signaalweg is, zoals gezegd de weg door de duisternis, de 'grand circle darkness path'. Wilt u dus bijvoorbeeld weten wanneer u in december het beste Singapore kunt horen op frequenties tussen 300 en 5000 kHz, dan ziet u dat het in dat land donker is van 1102 - 2259 GMT. In Nederland is het dan donker van 1520 - 0744 GMT. Dit wil dus zeggen dat de ontvangst in principe mogelijk zal zijn tussen 1520 en 2259 GMT, omdat dan het tussenliggende gebied in de duisternis ligt. Voor luis-

teraars en zendamateurs die de 160 en 80 meter amateurband gebruiken kunnen deze tabellen op deze wijze van groot nut zijn. Ook luisteraars naar de middengolf (ontvangst van Amerikaanse en Aziatische middengolfzenders) en tropenbanden (omroepstations in Z-Amerika en Afrika) kunnen er goed gebruik van maken. Opgemerkt kan nog worden, dat de ontvangst van zenders uit Alaska en de Pacific moeilijk is, omdat de tijdsparre van duisternis kort is, terwijl bovendien de verbinding via de noordpoolgebied loopt, waar bij de magnetische pool de krachtlijnen van het aardmagnetisch veld samenlopen. Dit magnetische veld heeft invloed op de geladen deeltjes in de ionosfeer. De door de zon uitgestraalde deeltjes (solar wind) worden in de bovenste lagen van de aardatmosfeer naar de polen afgevoerd, waar ze de luchtbestanddelen activeren. Bij de terugkeer naar de normale toestand zenden deze deeltjes licht uit (Poollicht). De afgeremde deeltjes van de zon wekken bovendien Röntgenstraling op, die tot op 50 km hoogte boven de aarde naar beneden reikt. Het centrum van deze poollichtzones trekt op $\pm 100 - 400$ km hoogte met een afstand van $\pm 23^\circ$ rond de aardmagnetische pool. Hier wordt dan een sterk elektrisch veld opgebouwd, dat aan snelle plaatselijke en chronologische veranderingen onderhevig is. Middengolven worden hier geabsorbeerd en kunnen dit gebied alleen dan doordringen als de zonnewind zwak is. Weliswaar is er iedere dag Poollicht, omdat de zonnewind vrijwel nooit helemaal verdwijnt. Onder bepaalde omstandigheden kan de intensiteit plotseling sterk toenemen en een uitbreiding van het poollicht naar lager gelegen breedtegraden en geringere hoogten bewerkstelligen. In Noord-Nederland bedraagt het aantal nachten met Poollicht tijdens zo'n zonnestorm ongeveer 3%, in Zuid-Nederland ongeveer 2%.

Rob ten Wolde, NL-4783

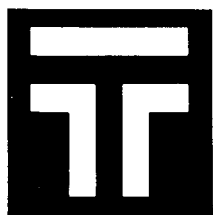
ALL TIMES IN GMT

NIC SPECIAL	SUNSET/SUNRISE AROUND THE WORLD												GRID COORDINATE
	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	
AFARS & ISSAS	1504-0331	1515-0329	1519-0314	1520-0255	1525-0244	1533-0234	1530-0250	1523-0308	1508-0258	1451-0257	1441-0305	1447-0318	43.00E 11.30N
AFGHANISTAN	1236-0230	1305-0209	1331-0133	1356-0050	1420-0019	1438-0008	1433-0023	1408-0045	1325-0110	1241-0128	1208-0200	1208-0225	69.14E 34.33N
ALASKA	0053-1805	0207-1659	0321-1534	0437-1400	0552-1239	0642-1159	0619-1229	0509-1334	0334-1449	0217-1554	0055-1711	0015-1815	149.48W 61.12N
ALBANIA	1538-0603	1614-0536	1648-0452	1721-0400	1752-0322	1814-0308	1806-0321	1731-0356	1646-0426	1556-0451	1511-0526	1511-0526	19.50E 41.18N
ALGERIA	1656-0658	1727-0636	1754-0557	1822-0512	1847-0439	1907-0427	1857-0447	1832-0509	1749-0534	1715-0542	1642-0621	1635-0650	3.11E 36.42N
ANDORRA	1601-0637	1639-0608	1715-0520	1752-0426	1826-0345	1849-0329	1834-0349	1759-0431	1711-0456	1631-0520	1549-0557	1537-0631	1.30E 42.33N
ANGOLA	1735-0459	1773-0439	1804-0359	1834-0329	1864-0259	1894-0229	1924-0159	1954-0129	2004-0059	2034-0029	2064-0000	2094-0000	13.15E 8.50S
ANGUILLA	2158-1046	2213-1039	2219-1022	2229-0955	2238-0938	2248-0936	2247-0947	2230-1002	2212-1002	2158-1005	2136-1016	2140-1035	62.54W 18.15N
ANTIGUA	2153-1038	2208-1032	2216-1013	2222-0950	2231-0934	2240-0932	2241-0941	2224-0955	2206-0956	2146-0958	2132-1009	2136-1021	61.32W 17.07N
ARGENTINA	2309-0856	2244-0926	2212-0952	2128-1038	2103-1050	2045-1105	2056-1103	2115-1043	2140-0953	2205-0913	2233-0842	2301-0833	58.22W 34.36S
ASCENSION ISL	1918-0645	1917-0655	1905-0656	1850-0653	1842-0655	1843-0702	1847-0702	1847-0702	1852-0645	1846-0630	1851-0622	1905-0630	13.00W 8.00S
AUSTRALIA	0938-1928	0916-1949	0837-2017	0753-2053	0728-2115	0700-2130	0711-2118	0730-2058	0755-2008	0822-1926	0852-1853	0921-1845	145.25E 36.20S
AUSTRIA	1529-0638	1615-0652	1700-0506	1745-0403	1827-0314	1855-0254	1849-0309	1804-0349	1702-0436	1610-0510	1520-0557	1503-0636	16.28E 48.00N
AZORES	1829-0856	1921-0833	1950-0752	2019-0706	2046-0633	2107-0621	2058-0638	2030-0703	1945-0730	1909-0749	1834-0821	1825-0851	25.45W 37.40N
BAHAMAS	2242-1155	2303-1144	2318-1117	2332-2046	2347-1027	0000-1018	2359-1031	2339-1046	2309-1059	2244-1106	2223-1124	2223-1126	77.20W 25.05N
BAHRAIN	1346-0303	1408-0251	1424-0223	1439-0151	1454-0128	1508-0122	1505-0207	1445-0152	1415-0205	1350-0213	1327-0231	1329-0252	51.17E 26.15N
BANGLADESH	1115-0103	1143-0044	1207-0008	1233-2324	1253-2258	1311-2349	1309-2259	1244-2321	1201-2346	1117-0004	1044-0036	1044-0101	90.12E 33.27N
BARBADOS	2153-1027	2205-1023	2211-1007	2214-0946	2219-0933	2228-0931	2134-0844	2126-0904	2051-0859	2039-0908	2045-0924	2045-0924	59.48W 13.30N
BELGIUM	1607-0737	1657-0656	1747-0555	1837-0445	1925-0352	1955-0328	1948-0346	1902-0427	1754-0520	1654-0602	1559-0653	1538-0737	4.34E 50.44N
BELIZE	2319-1206	2354-1220	0003-1200	0010-1136	0019-1120	0029-1118	0028-1128	0011-1143	2353-1143	2339-1146	2317-1157	2321-1216	88.10W 17.31N
BERMUDA	2141-1124	2208-1106	2232-1032	2253-0953	2314-0924	2332-0915	2333-0923	2308-0945	2225-1010	2154-1025	2125-1049	2121-1116	65.45W 32.20N
BOLIVIA-LaPaz	2312-1012	2306-1026	2247-1035	2224-1040	2209-1048	2208-1157	2212-1054	2215-1050	2232-1027	2232-1004	2243-1049	2301-0952	68.03W 16.31S
BOTSWANA	1711-0340	1659-0401	1632-0417	1601-0438	1541-0438	1524-0502	1538-0502	1553-0446	1611-0413	1621-0343	1641-0321	1703-0321	25.58E 24.42S
BRAZIL-Rio	2142-0820	2132-0839	2117-0853	2038-0908	2018-0924	2003-0931	2019-0926	2031-0926	2049-0848	2034-0820	2110-0801	2130-0802	42.43W 22.27S
BRUNEI	1026-2233	1034-2235	1032-2226	1027-2213	1027-2205	1032-2208	1035-2212	1027-2220	1020-2210	1007-2205	1002-2207	1011-2220	114.59E 5.00N
BULGARIA	1520-0554	1557-0526	1634-0438	1710-0344	1743-0304	1805-0248	1752-0307	1717-0419	1629-0414	1548-0438	1507-0515	1455-0549	23.20E 42.42N
BURMA	1123-0008	1138-0002	1146-2343	1152-2320	1201-2304	1210-2302	1211-2311	1174-2326	1136-2326	1122-2326	1100-2335	1104-2359	96.05E 16.55N
BURUNDI	1622-0403	1614-0410	1616-0408	1609-0357	1609-0350	1613-0353	1605-0408	1557-0408	1534-0344	1534-0344	1535-0340	1607-0349	29.21E 3.23S
CAMEROON	1722-0526	1729-0528	1726-0520	1720-0458	1720-0501	1724-0504	1729-0506	1721-0514	1714-0504	1702-0459	1707-0512	1707-0512	11.32E 3.51N
CANADA-Sackv.	2044-1202	2137-1127	2217-1039	2254-0942	2342-0902	0002-0832	2357-0854	2319-0819	2224-0959	2135-1031	2049-1114	2034-1150	64.19W 45.53N
CANARY ISL	1831-0758	1855-0744	1914-0714	1932-0638	1949-0614	2004-0606	1958-0623	1942-0639	1905-0655	1859-0704	1814-0624	1813-0749	16.15W 28.28N
CANTON ISL	0556-1736	0558-1743	0549-1741	0537-1736	0531-1734	0534-1738	0538-1741	0530-1741	0536-1128	0527-1717	0508-1715	0540-1722	174.00W 4.00S
CAPE VERDE ISL	1925-0803	1938-0758	1945-0741	1949-0719	1955-0705	2005-0703	2004-0711	1942-0726	1934-0724	1916-0725	1902-0734	1908-0751	23.30W 14.55N
CAYMAN ISL	2249-1159	2319-1159	2329-1134	2334-1109	2349-1059	2359-1039	2359-1044	2339-1104	2319-1109	2258-1113	2240-1126	2243-1146	79.50W 19.45N
CE AF EMPIRE	1654-0458	1701-0500	1658-0452	1652-0440	1652-0433	1656-0436	1701-0458	1653-0446	1646-0436	1634-0431	1629-0431	1639-0444	18.35E 4.21N
CHAD	1656-0524	1707-0521	1711-0506	1712-0547	1717-0536	1725-0525	1722-0422	1715-0500	1700-0436	1643-0449	1633-0457	1639-0510	15.03E 12.08N
CHILE-Santiago	2356-0959	2337-1017	2301-1042	2220-1116	2200-1135	2126-1153	2146-1153	2205-1133	2230-1043	2255-1004	2321-0934	2348-0929	70.40W 33.26S
CHINA-Peking	0854-2344	0944-2314	1014-2234	1044-2144	1124-2114	1144-2044	1134-2059	1104-2129	1019-2129	0938-2222	0900-2256	0851-2328	116.23E 39.55N
CHRISTMAS ISL	1127-2246	1124-2257	1111-2301	1053-2301	1043-2304	1044-2311	1047-2312	1047-2312	1057-2252	1053-2234	1058-2224	1113-2231	105.43E 10.25S
COCOS ISL	1229-2344	1226-2356	1211-0001	1152-0001	1141-0006	1141-0013	1147-0012	1147-0012	1157-2352	1153-2334	1158-2324	1113-2331	90.50E 11.50S
COLUMBIA	2310-1109	2318-1101	2316-1102	2311-1049	2311-1041	2316-1044	2311-1038	2253-1046	2246-1036	2234-1031	2229-1031	2239-1044	74.06W 4.38N
COMORO ISL	1533-0247	1529-0257	1513-0302	1453-0304	1441-0309	1441-0316	1524-0259	1516-0254	1459-0249	1457-0234	1504-0223	1519-0229	45.17E 12.45S
CONGO REP	1707-0511	1714-0513	1711-0505	1705-0453	1705-0446	1709-0449	1659-0506	1654-0506	1659-0457	1651-0440	1652-0434	1705-0439	4.15E 4.15S
COOK ISL	0527-1611	0518-1629	0455-1641	0428-1649	0411-1700	0407-1709	0409-1709	0429-1654	0439-1634	0442-1609	0456-1551	0516-1552	159.48W 21.11S
COSTA RICA	2316-1206	2346-1206	2346-1151	2346-1136	2351-1126	2356-1116	2356-1121	2351-1136	2336-1126	2317-1126	2256-1136	2316-1146	84.05W 9.57N
CUBA	2307-1213	2326-1202	2340-1138	2351-1109	0004-1048	0016-1043	0018-1055	2358-1110	2330-1120	2307-1106	2247-1142	2248-1203	82.30W 23.00N
CYPRUS ISL	1507-0501	1536-0441	1602-0404	1626-0321	1651-0250	1709-0239	1704-0254	1639-0316	1556-0341	1511-0359	1439-0431	1439-0456	31.28E 34.56N
CZECHOSLOVAKIA	1524-0654	1614-0613	1704-0512	1754-0402	1842-0309	1912-0245	1905-0303	1819-0344	1711-0437	1611-0519	1516-0610	1455-0654	15.09E 50.09N
DAHOMY	1755-0605	1803-0606	1802-0556	1758-0542	1758-0534	1804-0536	1806-0542	1758-0550	1750-0540	1737-0536	1731-0538	1739-0549	2.23E 6.21N
DENMARK	1506-0736	1610-0640	1714-0525	1820-0401	1922-0251	2005-0217	1941-0251	1843-0343	1723-0446	1618-0535	1512-0638	1444-0725	12.21E 55.41N

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	GRID COORDINATE
DOMINICA	2155-1053	2208-1024	2215-1011	2219-0949	2225-0935	2235-0933	2234-0941	2222-0956	2204-0954	2146-0955	2132-1004	2138-1021	61.05W 15.24N
DOMINICAN REP	2225-1115	2240-1108	2250-1047	2256-1022	2307-1005	2317-1003	2315-1015	2258-1050	2240-1050	2226-1033	2204-1044	2208-1103	69.55W 18.30N
ECUADOR	2323-1133	2328-1133	2323-1123	2318-1113	2313-1113	2313-1113	2323-1113	2313-1113	2313-1113	2258-1058	2253-1058	2313-1103	78.20W 1.45S
EGYPT	1505-0455	1540-0440	1610-0410	1615-0335	1640-0315	1655-0300	1655-0310	1635-0325	1555-0345	1527-0355	1501-0418	1458-0442	31.22E 30.16N
EQ GUINEA	1733-0537	1740-0539	1737-0531	1731-0519	1731-0512	1745-0515	1740-0517	1732-0525	1725-0515	1713-0510	1708-0510	1718-0523	8.42E 3.43N
EL SALVADOR	2350-1224	0002-1220	0008-1204	0011-1143	0016-1130	0025-1128	0022-1135	0014-1152	2357-1147	2339-1147	2327-1156	2333-1212	89.11W 13.43N
ETHIOPIA	1525-0344	1535-0344	1537-0331	1535-0314	1538-0305	1545-0306	1543-0313	1538-0325	1525-0315	1511-0313	1502-0317	1511-0331	8.42E 3.43N
FALKLAND ISL	0014-0813	2331-0906	2228-0957	2120-1048	2026-1134	2004-1204	2019-1124	2119-1104	2149-1004	2235-0906	2326-0811	0009-0749	61.00W 50.45S
FAOEE ISL	1558-0913	1703-0820	1828-0643	1948-0505	2106-0343	2156-0303	2128-0338	2018-0443	1843-0558	1716-0703	1604-0820	1524-0924	6.55W 62.00N
FIJI ISL	0647-1742	0630-1758	0620-1808	0556-1814	0540-1823	0538-1833	0540-1830	0551-1823	0605-1755	0606-1737	0618-1721	0637-1724	178.40E 18.10S
FINLAND	1403-0718	1508-0625	1633-0448	1753-0311	1911-0148	2000-0108	1933-0143	1823-0248	1648-0403	1521-0508	1409-0625	1329-0729	21.52E 61.28N
FRANCE	1631-0733	1715-0658	1754-0604	1841-0502	1921-0415	1949-0356	1937-0417	1917-0452	1800-0534	1709-0607	1621-0652	1605-0730	2.00E 47.00N
GABON	1708-0703	1704-0501	1708-0505	1722-0511	1726-0508	1719-0511	1712-0508	1704-0509	1706-0456	1657-0448	1657-0444	1709-0452	13.33E 1.36S
GAMBIA	1903-0737	1915-0733	1921-0717	1924-0656	1929-0643	1938-0641	1942-0649	1932-0656	1912-0659	1851-0701	1840-0711	1846-0725	17.30W 13.15N
GERMANY EAST	1525-0711	1619-0626	1712-0521	1807-0408	1859-0310	1934-0245	1918-0308	1828-0353	1720-0446	1612-0530	1514-0633	1455-0712	12.54E 52.38N
GERMANY WEST	1552-0701	1638-0625	1723-0529	1808-0426	1850-0337	1918-0317	1912-0322	1827-0412	1725-0459	1633-0533	1543-0620	1526-0700	10.41E 48.05N
GHANA	1805-0612	1813-0614	1811-0605	1806-0552	1806-0544	1811-0547	1814-0551	1806-0559	1759-0549	1746-0544	1741-0544	1750-0559	1.10E 5.31N
GILBERT/ELLICE	0630-1825	0626-1823	0630-1827	0644-1833	0648-1830	0641-1833	0634-1830	0626-1831	0628-1818	0619-1810	0619-1806	0631-1814	173.00E 1.30S
GIBALTAR	1731-0730	1802-0709	1829-0631	1855-0547	1920-0514	1939-0503	1939-0515	1912-0539	1829-0603	1745-0628	1716-0628	1716-0724	5.22W 36.08N
GREAT BRITAIN	1621-0758	1713-0715	1805-0613	1857-0502	1946-0406	2019-0342	2010-0400	1920-0445	1812-0538	1711-0621	1614-0714	1553-0756	0.07W 51.30N
GREECE	1530-0539	1603-0516	1632-0435	1701-0348	1729-0314	1749-0301	1748-0313	1719-0339	1634-0406	1551-0431	1516-0503	1507-0533	23.42E 38.02N
GREENLAND	1856-1218	2008-1113	2126-0944	2250-0805	0011-0643	0056-0558	0038-0628	2328-0728	2148-0848	2018-1008	1856-1126	1818-1228	52.00W 64.00N
GUENADA ISL	2203-1031	2214-1028	2218-1013	2219-0954	2224-0943	2232-1032	2229-0949	2222-1007	2207-0957	2150-0953	2140-1004	2146-1017	61.46W 12.01N
GUADELOUPE	2152-1037	2207-1031	2215-1012	2221-0947	2230-0933	2239-0931	2240-0940	2223-0955	2205-0955	2151-0958	2129-1009	2133-1028	61.19W 16.07N
GUAM	0820-2054	0832-2050	0838-2030	0841-2013	0846-2000	0855-1958	0859-2006	0849-2013	0829-2013	0809-2017	0757-2006	0803-2042	143.20E 14.00N
GUATEMALA	2355-1229	0007-1225	0013-1209	0016-1148	0021-1135	0030-1133	0034-1141	0024-1148	0004-1151	2344-1152	2332-1141	2338-1217	90.32W 14.37N
GUINEA BISSAU	1858-0726	1909-0723	1913-0708	1914-0649	1919-0638	1927-0727	1924-0644	1917-0702	1902-0652	1845-0651	1835-0659	1841-0712	15.35W 11.51N
GUINEA REP	1835-0725	1905-0725	1905-0710	1905-0655	1910-0645	1915-0635	1915-0630	1910-0655	1855-0645	1835-0645	1815-0655	1835-0705	13.40W 9.32N
GUYANA FRENCH	2134-0941	2142-0943	2140-0934	2135-0921	2135-0913	2140-0916	2143-0920	2135-0928	2128-0918	2115-0913	2110-0915	2119-0928	52.00W 5.00N
GUYANA REP	2155-1008	2204-1009	2200-0958	2200-0945	2202-0935	2210-0937	2213-0943	2207-0945	2152-0942	2138-0938	2131-0941	2140-0955	58.05W 6.44N
HAITI	2234-1124	2249-1117	2259-1056	2305-1031	2316-1014	2326-1012	2324-1024	2307-1039	2249-1039	2235-1042	2213-1053	2217-1121	72.20W 18.35N
HAWAII	0401-1711	0431-1711	0441-1746	0446-1721	0501-1611	0511-1551	0511-1601	0451-1616	0430-1621	0410-1625	0352-1638	0355-1658	157.40W 20.00N
HOLLAND	1557-0743	1651-0658	1744-0543	1839-0440	1931-0342	2006-0317	1950-0340	1900-0425	1752-0518	1644-0602	1546-0705	1520-0744	5.02E 52.01N
HONDURAS	2322-1156	2334-1152	2340-1136	2343-1115	2348-1102	2357-1100	0001-1108	2351-1115	2331-1118	2311-1119	2259-1108	2305-1144	87.15W 14.08N
HONG KONG	1002-2304	1014-2254	1033-2231	1043-2203	1055-2143	1107-2138	1110-2147	1054-2200	1027-2210	1000-2218	0941-2233	0943-2253	114.16E 22.15N
HUNGARY	1516-0625	1602-0549	1647-0453	1732-0350	1814-0301	1942-0241	1836-0256	1751-0336	1649-0423	1557-0457	1507-0544	1450-0623	19.52E 47.35N
ICELAND	1655-1017	1807-0912	1925-0743	2049-0604	2210-0442	2255-0357	2237-0427	2127-0527	1947-0647	1717-0807	1655-0915	1607-1027	21.39W 64.09N
INDIA	1217-0126	1241-0130	1300-0100	1318-0024	1335-0000	1350-2352	1344-0009	1333-0025	1251-0041	1225-0050	1200-0110	1159-0135	77.12E 28.43N
INDONESIA	1150-2254	1120-2302	1110-2301	1057-2257	1049-2257	1052-2303	1057-2305	1051-2305	1057-2250	1050-2236	1053-2230	1053-2239	106.45E 6.17S
IRAN	1344-0343	1415-0322	1442-0244	1508-0200	1533-0227	1552-0116	1552-0128	1525-0152	1442-0216	1358-0241	1329-0308	1322-0337	51.27E 35.41N
IRAQ	1419-0407	1447-0348	1511-0312	1537-0228	1557-0202	1615-0153	1613-0203	1548-0225	1505-0250	1421-0308	1348-0340	1348-0405	44.22E 33.14N
IRELAND	1642-0828	1736-0743	1829-0638	1924-0525	2026-0427	2051-0355	2035-0425	1945-0510	1837-0603	1729-0647	1631-0750	1612-0829	6.15W 53.20N
ISRAEL	1457-0440	1524-0412	1548-0348	1609-0309	1630-0240	1648-0231	1649-0239	1624-0301	1541-0326	1510-0341	1441-0405	1437-0432	35.14E 31.46N
ITALY	1603-0635	1642-0607	1717-0521	1751-0428	1824-0349	1847-0334	1835-0350	1805-0420	1717-0453	1632-0520	1552-0557	1540-0630	12.31E 41.48N
IVORY COAST	1822-0629	1830-0631	1828-0622	1823-0609	1823-0601	1828-0601	1831-0608	1823-0616	1816-0606	1803-0601	1758-0603	1807-0616	5.37W 5.21N
JAMAICA	2251-1145	2310-1138	2320-1117	2326-1052	2337-1035	2347-1033	2345-1045	2328-1100	2310-1100	2256-1103	2234-1114	2238-1133	77.51W 18.21N
JAPAN	0751-2150	0822-2129	0849-2051	0915-2007	0940-1934	0959-1923	0959-1935	0932-1959	0849-2023	0805-2048	0736-2115	0729-2144	139.50E 36.10N
JOHNSTON ISL	0459-1744	0514-1738	0522-1719	0528-1656	0537-1640	0546-1638	0547-1647	0530-1701	0512-1702	0452-1704	0438-1715	0442-1733	168.00W 17.00N
JORDAN	1454-0437	1521-0419	1545-0345	1606-0306	1627-0237	1645-0228	1646-0236	1621-0258	1538-0323	1507-0338	1438-0402	1434-0429	35.56E 31.57N
KENYA	1535-0330	1531-0328	1553-0332	1549-0338	1553-0335	1546-0338	1539-0335	1531-0336	1533-0323	1524-0315	1524-0311	1536-0319	36.47E 1.21S

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	GRID COORDINATE
KHMER	1057-2325	1108-2322	1112-2307	1113-2248	1118-2237	1122-2237	1123-2243	1116-2301	1101-2251	1044-2250	1034-2258	1040-2311	104.51E 11.34N
KOREA NORTH	0840-2244	0913-2229	0944-2147	1015-2059	1043-2023	1104-2010	1103-2021	1033-2049	0947-2118	0902-2144	0825-2216	0816-2247	125.46E 39.03N
KOREA SOUTH	0841-2243	0912-2221	0939-2142	1007-2057	1032-2024	1052-2012	1042-2031	1017-2054	0934-2119	0900-2137	0827-2206	0820-2235	127.01E 37.16N
KUWAIT	1414-0323	1438-0327	1457-0257	1515-0221	1532-0157	1547-0149	1541-0206	1525-0222	1448-0238	1422-0247	1357-0307	1356-0332	47.53E 29.16N
LAOS	1054-2344	1109-2337	1119-2316	1125-2251	1136-2234	1146-2232	1144-2244	1127-2259	1109-2259	1055-2302	1033-2313	1037-2332	102.38E 18.01N
LEBANON	1452-0442	1520-0422	1545-0346	1609-0305	1632-0235	1650-0225	1650-0236	1628-0258	1609-0320	1506-0340	1436-0407	1430-0435	35.38E 34.08N
LESOTHO	1537-0446	1601-0440	1620-0420	1638-0344	1655-0320	1710-0312	1704-0329	1648-0345	1611-0401	1545-0410	1520-0430	1519-0455	27.11E 29.09N
LIBERIA	1848-0658	1856-0659	1855-0649	1851-0635	1851-0627	1857-0629	1859-0635	1851-0643	1843-0633	1830-0629	1824-0631	1832-0644	10.42W 6.14N
LIBIAN ARAB R	1623-0611	1651-0552	1715-0513	1741-0432	1801-0406	1819-0357	1817-0407	1752-0429	1709-0454	1659-0512	1552-0544	1552-0609	13.11E 32.54N
LORD HOWE ISL	0646-0209	0713-2011	0737-1937	0758-1858	0819-1829	0837-1820	0838-1828	0813-1850	0730-1915	0659-1930	0630-1930	0626-2021	157.56E 31.44N
LUXEMBOURG	1559-0729	1649-0648	1739-0547	1829-0437	1917-0344	1947-0320	1940-0338	1854-0421	1746-0512	1646-0554	1551-0645	1530-0729	6.30E 49.38N
MACAU	1005-2307	1023-2257	1036-2234	1046-2206	1058-2146	1110-2141	1113-2150	1057-2203	1030-2213	1003-2221	0944-2236	0946-2256	113.35E 22.10N
MADIRA	1823-0810	1851-0752	1915-0715	1938-0638	2000-0607	2017-0557	2017-0607	1955-0628	1915-0650	1838-0710	1808-0738	1801-0804	16.44W 33.26N
MALAGASY REP	1534-0225	1526-0242	1505-0252	1440-0300	1423-0309	1421-0320	1427-0325	1433-0310	1445-0244	1451-0221	1504-0204	1524-0207	47.37E 18.45S
MALAYSIA	1122-2323	1129-2325	1125-2318	1119-2307	1117-2301	1122-2304	1127-2310	1124-0310	1112-2304	1101-2257	1057-2257	1108-2309	101.46E 3.01N
MAUWI	1619-0321	1613-0334	1555-0343	1532-0347	1518-0355	1517-0404	1525-0407	1530-0356	1535-0334	1539-0313	1550-0259	1557-0303	35.02E 15.42S
MALDIVES	1321-0127	1328-0129	1326-0120	1321-0107	1321-0100	1325-0103	1330-0108	1327-0109	1314-0105	1301-0059	1256-0100	1306-0112	71.30E 4.30N
MALI	1826-0656	1837-0653	1842-0638	1844-0617	1849-0606	1857-0606	1901-0612	1852-0618	1833-0620	1814-0621	1803-0628	1809-0644	7.58W 12.38N
MALTA	1614-0613	1645-0552	1712-0514	1738-0430	1803-0357	1822-0346	1822-0358	1755-0422	1712-0446	1632-0509	1559-0538	1552-0607	13.55E 35.45N
MARSHALL ISL	0659-1921	0709-1919	0712-1906	0711-1849	0714-1838	0721-1839	0726-1845	0718-1850	0701-1850	0644-1848	0636-1853	0643-1908	165.00E 10.00N
MARTINIQUE	2155-1032	2208-1028	2215-1011	2219-0949	2225-0936	2234-0934	2237-0942	2227-0949	2206-0952	2146-0955	2133-1004	2139-1021	61.00W 14.30N
MAURETANIA	1850-0738	1905-0731	1941-0711	1921-0647	1930-0630	1940-0628	1943-0636	1931-0646	1907-0652	1844-0657	1828-0708	1832-0727	16.00W 18.08N
MAURITIUS	1456-0144	1447-0201	1425-0212	1359-0220	1342-0231	1339-0242	1344-0245	1353-0230	1405-0204	1412-0141	1428-0123	1446-0125	57.31E 20.19S
MEXICO	0020-1314	0036-1306	0047-1244	0056-1218	0106-1200	0117-1157	0119-1209	0106-1217	0040-1224	0016-1231	2359-1244	0002-1303	99.09W 19.28N
MIDWAY ISL	0523-1848	0547-1834	0605-1805	0622-1730	0639-1706	0654-1659	0654-1702	0635-1725	0602-1741	0530-1755	0505-1815	0504-1840	179.00W 28.00N
MONACO	1619-0701	1658-0630	1736-0541	1814-0445	1850-0403	1914-0346	1913-0357	1836-0428	1738-0511	1650-0542	1607-0622	1554-0658	7.26E 43.44N
MONGOLIA	1020-0144	1109-0104	1157-0004	1246-2257	1332-2205	1402-2142	1355-2159	1310-2242	1202-2330	1106-0011	1012-0101	0952-0142	92.00E 50.00N
MONTERRAT	2155-1050	2210-1034	2218-1015	2224-0952	2232-0936	2242-0934	2246-0942	2234-0951	2211-0956	2148-1000	2134-1011	2138-1029	62.00W 16.48N
MOROCCO	1742-0732	1810-0712	1835-0636	1859-0555	1922-0525	1940-0515	1940-0526	1915-0548	1835-0610	1756-0630	1726-0657	1720-0725	6.47W 33.59N
MOZAMBIQUE	1656-0305	1640-0337	1609-0351	1532-0409	1506-0428	1459-0444	1509-0446	1526-0426	1544-0347	1600-0314	1623-0248	1649-0244	32.22E 29.59S
NAURU	0707-1857	0711-1902	0705-1857	0655-1849	0651-1845	0655-1849	0701-1854	0700-1853	0650-1843	0642-1834	0642-1834	0641-1831	167.00E 3.03S
NEPAL	1146-0111	1210-0057	1228-0028	1245-0253	1302-2329	1317-2322	1317-2331	1258-2348	1225-0004	1152-0019	1126-0040	1124-0105	85.20E 27.45N
NETH ANTILLES	2229-1057	2240-1054	2244-1039	2245-1020	2250-1009	2258-1008	2302-1015	2253-1021	2234-1022	2216-1022	2206-1029	2212-1045	68.19W 12.13N
NEW CALEDONIA	0709-1824	0734-1843	0708-1856	0642-1906	0623-1918	0619-1930	0629-1931	0636-1916	0649-1848	0656-1826	0713-1804	0734-1805	166.26E 22.16S
NEW HEBRIDES	0728-1823	0721-1839	0701-1849	0637-1855	0621-1704	0619-1914	0624-1917	0632-1904	0641-1840	0647-1818	0659-1802	0718-1805	168.35E 17.44S
NEW ZEALAND	0754-1707	0727-1744	0643-1818	0551-1851	0513-1923	0459-1943	0515-1939	0541-1909	0613-1819	0640-1734	0716-1654	0750-1643	174.50E 41.05S
NICARAGUA	2341-1209	2352-1206	2356-1151	2357-1132	0002-1121	0010-1120	0014-1127	0005-1133	2346-1134	2328-1134	2318-1141	2324-1157	86.16W 12.10N
NIGER	1745-0619	1757-0615	1803-0559	1806-0538	1811-0525	1820-0525	1824-0531	1814-0538	1754-0541	1734-0542	1722-0550	1729-0607	2.06E 13.50N
NIGERIA	1747-0600	1756-0601	1756-0601	1756-0550	1754-0527	1800-0529	1805-0534	1759-0537	1744-0534	1730-0530	1723-0533	1732-0548	3.56E 7.23N
NORFOLK ISL	0751-1804	0736-1828	0705-1848	0630-1906	0605-1924	0558-1938	0601-1943	0623-1924	0641-1844	0657-1812	0728-1746	0743-1744	167.56E 29.03S
NORWAY	1457-0755	1608-0653	1719-0531	1832-0400	1942-0243	2030-0203	2037-0219	1916-0316	1732-0448	1616-0549	1514-0703	1421-0803	10.58E 59.11N
OMAN	1357-0249	1413-0241	1423-0220	1431-0155	1441-0138	1448-0135	1454-0143	1441-0141	1416-0200	1352-0206	1336-0219	1339-0238	56.45E 18.50N
PAKISTAN	1305-0218	1326-0207	1341-0140	1355-0109	1410-0047	1423-0041	1424-0050	1407-0105	1337-0118	1307-0129	1246-0147	1246-0209	67.00E 24.55N
PANAMA	2318-1137	2328-1137	2330-1124	2328-1107	2331-1058	2338-1059	2342-1100	2335-1109	2319-1108	2303-1106	2255-1110	2303-1125	79.30W 9.00N
PAPUA N/G	0839-2003	0837-2013	0825-2015	0808-2013	0759-2015	0759-2022	0807-2026	0810-2020	0809-2004	0806-1948	0811-1939	0826-1947	147.20E 9.34S
PARAGUAY	2245-0914	2233-0935	2206-0951	2135-1004	2114-1019	2108-1032	2117-1033	2132-1018	2144-0947	2155-0917	2214-0855	2236-0855	57.30W 25.25S
PERU	2340-1055	2337-1107	2322-1112	2303-1112	2252-1117	2252-1124	2259-1128	2304-1120	2305-1102	2305-1044	2312-1033	2328-1038	76.55W 12.06S
PHILIPPINES	0947-2224	1000-2220	1007-2203	1011-2241	1017-2128	1026-2126	1029-2134	1019-2141	0958-2144	0938-2147	0925-2156	0931-2213	120.58E 14.42N
POLAND	1454-0640	1548-0555	1641-0450	1736-0337	1828-0238	1903-0214	1847-0237	1757-0322	1649-0415	1541-0459	1443-0602	1417-0641	20.52E 52.04N
PORTUGAL	1728-0752	1810-0727	1842-0645	1913-0555	1941-0521	2002-0508	2001-0519	1931-0547	1845-0616	1800-0642	1723-0715	1714-0745	8.40W 38.45N
PUERTO RICO	2210-1100	2225-1053	2235-1032	2241-1007	2252-0950	2302-0948	2300-1000	2243-1015	2225-1015	2211-1018	2149-1029	2153-1048	66.10W 18.50N
QUATAR	1407-0320	1428-0309	1443-0242	1457-0211	1511-0149	1525-0143	1525-0152	1509-0207	1439-0220	1409-0231	1348-0249	1348-0311	51.30E 25.12N
REUNION	1506-0150	1457-0208	1434-0220	1407-0228	1350-0239	1347-0250	1353-0254	1405-0240	1413-0214	1421-0148	1435-0130	1435-0130	55.30E 20.55S
RHODESIA	1647-0335	1638-0352	1616-0403	1550-0411	1533-0422	1530-0433	1535-0436	1544-0421	1556-0355	1603-0332	1619-0314	1637-0316	29.51E 19.26S
ROMANIA	1505-0547	1544-0516	1622-0427	1700-0331	1736-0249	1800-0232	1759-0243	1722-0314	1624-0357	1546-0428	1453-0308	1440-0344	26.06E 44.25N

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	GRID COORDINATE
RWANDA	1602-0357	1558-0355	1602-0359	1616-0405	1620-0402	1613-0405	1606-0402	1558-0402	1600-0350	1551-0342	1551-0338	1603-0346	30.04E 1.57S
SABAH	1020-2230	1028-2231	1027-2221	1023-2207	1023-2159	1029-2201	1031-2207	1023-2215	1015-2205	1002-2201	0956-2203	1004-2216	116.14E 6.12N
SAHARA formerly	1820-0745	1844-0731	1902-0702	1919-0627	1936-0603	1951-0556	1951-0605	1932-0622	1859-0638	1826-0653	1800-0714	1758-0739	13.12W 27.10N
SAMOA	0601-1709	0556-1722	0539-1728	0519-1731	0506-1737	0505-1745	0512-1749	0519-1739	0521-1719	0523-1659	0532-1647	0549-1652	170.15W 14.15S
SAO TOME/PR	1743-0550	1748-0553	1743-0543	1738-0533	1733-0533	1733-0533	1743-0533	1733-0533	1733-0523	1718-0518	1713-0518	1733-0523	6.44E 1.16N
SARAWAK	1050-2247	1056-2251	1051-2244	1044-2234	1042-2229	1046-2232	1051-2238	1049-2237	1038-2230	1028-2223	1025-2222	1036-2233	110.20E 1.33N
SAUDI ARABIA	1427-0340	1448-0329	1503-0302	1517-0231	1532-0209	1545-0203	1544-0216	1524-0231	1454-0244	1429-0251	1408-0309	1408-0331	46.23E 24.30N
SENEGAL	1901-0738	1914-0734	1921-0717	1925-0655	1931-0642	1940-0640	1943-0648	1933-0655	1912-0658	1852-0701	1839-0710	1845-0727	17.26W 14.39N
SEYCHELLES	1426-0230	1433-0232	1430-0244	1424-0212	1424-0205	1428-0208	1418-0225	1413-0225	1418-0225	1418-0216	1410-0159	1411-0153	55.28E 4.36S
SIERRA LEONE	1853-0712	1903-0712	1905-0659	1903-0642	1906-0633	1913-0634	1916-0641	1910-0644	1854-0643	1838-0641	1831-0641	1839-0700	13.14W 8.30N
SINGAPORE	1116-2313	1122-2317	1117-2310	1110-2300	1108-2255	1112-2258	1117-2304	1115-2303	1104-2256	1054-2249	1051-2248	1102-2259	103.44E 1.20N
SOLOMON ISL	0748-1912	0746-1922	0734-1924	0717-1925	0708-1924	0708-1931	0716-1935	0719-1929	0718-1913	0715-1857	0720-1848	0735-1856	160.03E 9.35S
SOMALIA	1511-0308	1517-0321	1512-0305	1505-0255	1503-0250	1507-0253	1512-0259	1510-0258	1459-0251	1449-0244	1446-0243	1457-0254	45.06E 2.06N
SOUTH AFRICA	1702-0331	1650-0352	1623-0408	1552-0421	1531-0436	1525-0449	1534-0450	1549-0435	1601-0404	1612-0334	1631-0312	1653-0312	28.08E 26.35S
SPAIN	1654-0744	1744-0714	1814-0634	1844-0544	1924-0514	1944-0444	1934-0459	1904-0529	1819-0559	1738-0622	1700-0656	1651-0728	3.31W 40.18N
SRI LANKA	1243-0056	1232-0057	1252-0046	1248-0031	1250-0023	1256-0025	1301-0030	1255-0033	1240-0030	1226-0026	1219-0029	1228-0044	79.54E 7.06N
ST HELENA	1902-0604	1856-0617	1838-0626	1805-0630	1801-0638	1800-0647	1808-0650	1813-0639	1818-0617	1822-0556	1833-0542	1840-0546	5.42W 15.55S
ST KITTS	2157-1033	2212-1036	2220-1017	2226-0954	2235-0938	2244-0936	2245-0945	2228-1000	2210-1000	2156-1003	2134-1014	2138-1033	62.25W 17.24N
ST LUCIA	2119-1032	2208-1028	2215-1011	2219-0950	2225-0936	2234-0934	2237-0942	2227-0949	2206-0952	2146-0955	2133-1004	2139-1021	61.00W 14.15N
SUDAN	1541-0419	1554-0414	1601-0357	1605-0335	1611-0321	1621-0319	1620-0327	1608-0342	1550-0340	1532-0341	1518-0350	1524-0407	32.28E 15.30N
SURINAM	2154-0958	2201-1000	2158-0952	2152-0940	2152-0933	2156-0936	2201-0938	2153-0946	2146-0936	2134-0931	2129-0931	2139-0944	56.30W 3.45N
SWAZILAND	1652-0321	1640-0342	1613-0358	1542-0411	1521-0426	1515-0439	1524-0440	1539-0425	1551-0354	1602-0324	1621-0302	1634-0302	30.48E 26.38S
SWEDEN	1500-0720	1604-0634	1708-0519	1814-0355	1916-0245	1959-0211	1935-0245	1837-0337	1717-0440	1612-0531	1506-0632	1438-0721	13.44E 55.49N
SWITZERLAND	1451-0438	1519-0420	1543-0344	1609-0300	1629-0234	1647-0225	1645-0235	1620-0257	1537-0322	1453-0340	1420-0412	1420-0437	7.24E 46.49N
TAHITI	0846-1941	0839-1957	0819-2007	0755-2013	0739-2022	0737-2032	0742-2035	0750-2022	0759-1958	0805-1936	0817-1920	0836-1913	36.18E 33.31N
TAIWAN	0927-2240	0948-2229	1003-2202	1017-2131	1032-2109	1045-2103	1046-2121	1029-2127	0959-2140	0925-2151	0908-2209	0908-2231	121.24E 25.09N
TANZANIA	1616-0320	1546-0328	1536-0327	1523-0323	1515-0323	1518-0329	1523-0331	1517-0331	1523-0316	1516-0302	1519-0256	1532-0305	39.14E 6.50S
THAILAND	1111-2345	1123-2341	1129-2325	1132-2304	1137-2251	1146-2249	1150-2257	1140-2304	1120-2307	1100-2308	1048-2308	1054-2333	100.29E 13.50N
TIMOR formerly	1006-2130	1004-2140	0952-2142	0935-2140	0926-2142	0927-2149	0933-2148	0933-2148	0938-2115	0933-2115	0938-2107	0953-2114	125.34E 8.33S
TOGO	1800-0610	1808-0611	1807-0601	1807-0601	1803-0539	1809-0541	1811-0547	1803-0555	1755-0545	1742-0541	1736-0543	1744-0556	1.12E 6.16N
TONGA	0623-1708	0618-1727	0554-1740	0526-1750	0507-1802	0503-1814	0513-1815	0520-1800	0533-1732	0540-1710	0557-1648	0618-1649	174.30W 21.30S
TRINIDAD	2200-1028	2211-1025	2215-1010	2216-0951	2221-0940	2229-0940	2226-0946	2219-0953	2204-0954	2147-0953	2137-1001	2143-1014	61.00W 11.00N
TRISTAN DA CUN	2008-0548	1946-0619	1907-0647	1821-0723	1738-0745	1730-0800	1750-0738	1810-0738	1835-0648	1902-0606	1932-0533	2001-0525	12.00W 37.00S
TUNISIA	1629-0623	1658-0603	1724-0526	1749-0443	1813-0412	1831-0401	1826-0416	1801-0438	1718-0503	1633-0521	1601-0553	1601-0618	10.53E 34.98N
TURK & CAICOS	2224-1126	2242-1116	2255-1053	2305-1025	2317-1005	2329-1000	2332-1009	2316-1022	2249-1032	2222-1040	2203-1055	2203-1115	71.10W 21.25N
TURKEY	1427-0527	1527-0457	1557-0417	1627-0327	1707-0257	1727-0227	1717-0242	1647-0312	1602-0342	1521-0405	1443-0439	1434-0511	30.42E 39.54N
UGANDA	1556-0406	1601-0406	1556-0356	1551-0346	1546-0346	1546-0346	1556-0346	1546-0346	1546-0336	1531-0331	1526-0331	1546-0336	32.36E 2.20N
UNITED ARAB EM	1336-0325	1404-0306	1429-0250	1453-0149	1516-0119	1534-0109	1534-0120	1509-0142	1429-0204	1350-0224	1320-0251	1314-0319	54.38E 34.19N
UPPER VOLTA	1750-0618	1801-0615	1805-0600	1806-0541	1811-0530	1819-0529	1823-0536	1814-0542	1755-0543	1737-0543	1727-0550	1733-0606	1.31W 12.22N
URUGUAY	2502-0847	2241-0917	2204-0944	2121-1008	2051-1032	2040-1050	2052-1049	2114-1025	2137-0944	2158-0904	2227-0832	2255-0825	56.10W 34.50S
USA Washington	2219-1218	2250-1157	2317-1119	2341-1055	0008-1002	0027-0951	0027-1003	0000-1027	2317-1051	2237-1114	2204-1143	2157-1212	77.22W 35.35N
USSR Moscow	1325-0555	1429-0459	1533-0344	1639-0220	1741-0110	1824-0036	1800-0110	1702-0202	1542-0305	1437-0356	1331-0457	1303-0546	37.37E 55.45N
VATICAN CITY	1606-0636	1643-0608	1718-0522	1732-0429	1825-0350	1848-0335	1836-0351	1806-0421	1718-0454	1633-0521	1553-0558	1541-0631	12.22E 41.54N
VENEZUELA	2225-1050	2236-1048	2240-1034	2240-1016	2244-1005	2251-1005	2255-1012	2247-1017	2229-1017	2212-1017	2202-1022	2208-1038	66.58W 10.30N
VIETNAM NORTH	1037-2336	1055-2327	1107-2305	1117-2327	1128-2317	1139-2315	1142-2324	1127-2335	1101-2344	1035-2352	1017-2306	1019-2325	105.50E 21.04N
VIRGIN ISL	2206-1054	2221-1047	2230-1027	2237-1003	2246-0946	2256-0944	2259-0952	2247-1002	2223-1008	2200-1013	2144-1024	2148-1043	64.56W 18.22N
WAKE ISL	0651-1929	0704-1924	0711-1907	0715-1845	0721-1831	0731-1829	0730-1831	0718-1852	0700-1850	0642-1851	0628-1900	0634-1917	165.00E 15.30N
YEMEN REP	1455-0333	1508-0328	1515-0311	1519-0249	1525-0235	1535-0233	1534-0241	1522-0256	1504-0254	1446-0255	1432-0304	1438-0321	44.00E 15.45N
YEMEN PDR	1456-0326	1507-0323	1512-0308	1514-0246	1519-0236	1527-0236	1531-0242	1522-0248	1503-0250	1444-0251	1433-0258	1439-0344	44.54E 12.45N
YUGOSLAVIA	1528-0610	1607-0539	1645-0450	1723-0354	1759-0312	1823-0255	1822-0306	1745-0337	1647-0420	1559-0451	1516-0531	1503-0607	20.09E 44.30N
ZAIRE	1718-0458	1720-0505	1711-0503	1659-0456	1653-0456	1656-0501	1701-0505	1702-0502	1656-0450	1650-0459	1651-0433	1705-0443	15.23E 4.23S
ZAMBIA	1644-0349	1639-0403	1622-0410	1600-0413	1546-0420	1546-0429	1553-0433	1600-0422	1603-0401	1606-0341	1615-0327	1633-0332	28.15E 15.30S



TRAFFIC NIEUWS

Bijdragen voor deze rubriek dienen vóór de vijfde van elke maand in het bezit te zijn van het Traffic Bureau, C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5 te Renkum-6130, telefoon :08373)-2934.

Activiteitenkalender

1/2 okt.	VK/ZL contest SSB
9 okt.	RSGB 21/28 MHz contest SSB
8/9 okt.	VK/ZL contest CW
8/10 okt.	ARCI QRP contest CW/SSB
14/16 okt.	Jamboree on the Air
15/16 okt.	WADM contest
15/16 okt.	RSGB 7 MHz contest SSB
26 okt.	SARTG Act. RTTY contest (Electron april '77)
29/30 okt.	CQ-WW DX contest SSB
5/6 nov.	RSGB 7 MHz contest CW
12 nov.	AMRATO BRED A
12/13 nov.	WAEDC RTTY contest
12/13 nov.	RSGB 1.8 MHz contest
13 nov.	OK-DX contest
19 nov.	PA-BEKER CONTEST CW
20 nov.	PA-BEKER CONTEST SSB
19/20 nov.	WWDXA International CW contest
26/27 nov.	CQ-WW DX contest CW
tot 31 dec.	50 jaar ARI

PA-BEKER-contesten

Let wel: om op 40 meter beter uit de voeten te kunnen, zijn de contest-tijden 2 uur vervroegd: dus op 19 en 20 november van 11.00 - 15.00 uur Nederl. tijd!

PAoTOM en PA9TOM

In contest-uitslagen slaat het zettfouten-duiveltje wel eens toe bij deze twee calls! PAoTOM en PA9TOM zijn echter zeer verschillende calls en mensen: PAoTOM is Tom Wijnand, berucht in de vosseljachtwereld en PA9TOM is Thomas Stiehl, DB2EF, bekend als (vooral HF-) contesteer.

VK/ZL Oceanië

Tijden: 10.00 GMT zaterdag - 10.00 GMT zondag. De bedoeling is om zoveel mogelijk met VK, ZL en Oceanië te werken. Uitwisselen RS(T) + QSO-nummer. Punten: 2 pnt/QSO met VK en ZL; 1 pnt/QSO met Oceanië. Multiplier: de gewerkte VK- en ZL-calldistricten per band. Er is ook een SWL-klasse, gehoord dienen te worden VK/ZL stations, het log moet de verzonden groep en de call van het tegenstation bevatten. Logs voor 1 november a.s. verzenden aan: WIA-contestmanager, G.P.O. Box 1002, Perth-6001, West-Australië.

RSGB 21/28 MHz contest

Het zou best eens kunnen lukken, dit jaar zijn er kennelijk (en hopelijk: nog) goede short-skip condities. Tijd: 07.00 - 18.00 GMT. Alleen single-operator. Punten: 3 pnt per QSO. Multiplier: de gewerkte prefixen per band, GB telt niet mee. Er is tevens een SWL-sectie, alleen Britse stations moeten worden gelogd. Logs voor 15 november a.s. naar: R.L. Glaisher, 279 Addiscombe Road, Croydon, CR07HY, England.

ARCI QRP contest

ARCI = Amateur Radio Club International. Tijden: zaterdag 20.00 GMT - maandag 02.00 GMT. Uitwisselen: RS(T) + state (W), province (VE) of land + input-power. Leden van de ARCI geven in plaats van de input hun lidmaatschapsnummer. Dus voor PA bijv. 579 PAo12. Multiplier: het aantal gewerkte staten, provincies en landen. Er is ook een inputafhankelijke multiplier: meer dan 100 W = 1; 25 - 100 W = 1,5; 5 - 25 W = 2; 1 - 5 W = 3 en minder dan 1 W = 5. QRG: cw 3540, 7040, 14065, 21040 en 28040. SSB: 3855, 7260, 14260, 21300, 28600 (+ 3720, 7020, 21120). Logs voor 25 oktober a.s. verzenden aan: W5TVW, 417 Rodgewood Drive, Metairie, LA 70001, USA.

WADM Contest

Er was sprake van uitbreiding met SSB in deze contest. Nadere info werd echter niet ontvangen, zodat we verwijzen naar Electron, oktober '76, pag. 620.

RSGB 7 MHz contesten

Tijden: Zaterdag 12.00 GMT - zondag 12.00 GMT. Contest tussen de Britse eilanden en de rest van de wereld: dus alleen Britten werken. Alleen single-operator en alleen 7 MHz. Uitwisselen: RS(T) + QSO-nr. Punten: 5 pnt/QSO en 20 pnt bonus voor iedere prefix wanneer die voor 't eerst wordt gewerkt. Dus bijv. G3, GC5, GW3 enz. Er is geen multiplier. Het is vanouds een gezellige contest. Er is ook een SWL-klasse: alléén Britse stations te loggen; de bonus per prefix is dan 50 pnt. Logs voor 1 decem-

ber a.s. zenden aan: A.M. Smith, 279 Addiscombe Road, Croydon, CR0-7HY, England.

CQ World Wide Contest

Dit is hét contest-gebeuren van het jaar, dit moet je meemaken! De regels zijn veranderd en verbeterd:

- Doel: zoveel mogelijk QSO's maken met zoveel mogelijk stations in zoveel mogelijk landen en zones.
 - Tijden: zaterdag 00.00 GMT - zondag 24.00 GMT.
 - Banden: 1.8 - 28 MHz.
 - Klassen van deelname:
 - a: single operator (single band of all-band). Een single operator doet alles zelf: bediening, loggen, banden afzoeken en monitoren. Het hebben van informanten (DX!) plaatst een operator in de multi-operator klasse!!!
 - b: multi-operator-all band: 1. single-transmitter en 2. multi-transmitter.
 - Multiplier: 1 pnt per gewerkte zone (CQ-zones, zie VERON Jaarboek) per band én 1 pnt per gewerkt DXCC-land volgens ARRL-lijst (Jaarboek) én WAE-lijst. In de WAE-lijst tellen GM-Shetland Islands, SV-Rhodos, TA1, UN1 (UK1N) apart!
 - Punten: DX-QSO: 3 pnt; met ander land: 1 pnt, met eigen land: 0 pnt, telt echter wel als multiplier.
 - Eindscore: produkt van totaal QSO-punten en totaal multiplier-punten.
 - Certificaten: alle als eerste geklasseerden ontvangen een certificaat; als single operator moet je dan wel tenminste 12 uur meedoen, als multi-operator 24 uur. Logs: opmaken als PACC-contest-log (ELECTRON, april '77); alle tijden in GMT; dubbele QSO's moeten als zodanig worden aangegeven, zo niet dan worden 3 QSO's in mindering gebracht (!). Per band een apart log gebruiken. Summary sheet (samenvatting van gewerkte multipliers en QSO's per band alsmede ook score-berekening) bijvoegen. Naam etc. in blokletters. Ondertekenen voor 'contest rules and regulations for amateur-radio in my country'.
- Logs SSB vóór 1 december, CW vóór 15 januari a.s. verzenden aan: CQ-WW-Contest-Committee, 14 Vanderventer Ave., Port Washington, L.I. NY, USA 11050.

De Andorra DX-peditie in juni 1977

Zoals u wellicht weet is Andorra één van de zeer weinige landen in Europa, die nog een interessant doel vormen voor een dx-peditie. Een machtiging voor Andorra moet worden aangevraagd bij 'le Délégué Permanent pour l'Andorre. Préfet des Pyrénées Orientales' in Perpignan. De aanvraag wordt zeer snel beantwoord; binnen 6 weken hadden wij de machtigingen. Dit in grote tegenstelling tot Frankrijk. Pas 1 week voor ons vertrek werden de Franse machtigingen ontvangen (daarvoor was ook nog een tweede (spoed)brief noodzakelijk...). Voor beide landen werden de aanvragen in februari reeds verstuurd (aangetekend).

Op 10 juni, 4.00 AT was het vertrek gepland. Dus daar reden we dan: 3 auto's, 1 aanhanger en een fouragewagen met een inhoud, genoeg om een kleine Vivo-zaak te vullen. Meteen bij de Belgisch-Nederlandse grens hadden we al 4 uur vertraging i.v.m. grensformaliteiten. We moesten een borg storten, waarvoor Peter's (PAoBRO) chequeboek uitstekend geschikt bleek (f 2.800,—: kassa!).

Tot aan de Andorrese grens ging de reis verder voorspoedig. Zaterdagavond om 10 uur Ned. tijd bereikten we de grens. Echter onze grenspapieren konden niet in behandeling genomen worden, omdat het grenskantoor in l'Hospitalet het gehele weekend gesloten bleek te zijn. M.a.w. ruim 1 dag vertraging.

Maandagochtend konden we bij het grenskantoor terecht. Na de nodige moeilijkheden moest een nieuw papier gemaakt worden door een expediteur om Andorra binnen te kunnen. Eenmaal in Andorra ging het rechtstreeks naar onze locatie: La Rabassa, vlak tegen de Spaanse grens op 2200 meter hoogte (QTH loc. AC 48J). Tegen 4 uur AT kwamen we daar aan. Snel werd nog het 2 kW-aggregaat van Nanko, PAoOOM aangeslingerd, om m.b.v. een provisorisch opgehangen 20 meter dipool en de TS-520 een verbinding te maken. Na een cq van Geert, C31NM kwam Kees, PAoTA terug!

De volgende dag werden alle antennes opgebouwd, voor VHF 10 el. VERON beam; voor Oscar 3 el. HB9CV, 20 elem. 70 cm beam en een rotary dipool voor 10 meter; voor HF: 2 el. Spider-quad en een 80 meter dipool. Dinsdagavond konden we, na ook de tent te hebben ingericht, beginnen met het 'fokken' van de pile-ups. Dat dat op HF gemakkelijk zou lukken wisten we eigenlijk al van te voren. Op VHF hadden we geen idee hoe het zou zijn i.v.m. de ons omringende bergen en de activiteit van Frankrijk. Het was wel zo goed waardeloos!! Behalve het feit dat geheel Andorra nul goede VHF/UHF locaties heeft, voor zover wij hebben kunnen nagaan, laat de Franse

operating practice ook zeer veel te wensen over (ellenlange onverstaanbare leuterpraat).

Richting Spanje zou beter moeten zijn, maar daar kent men blijkbaar 2 meter nog nauwelijks. We hebben één Spaans station gewerkt, weliswaar over een afstand van 500 km (Qth Valencia, vak. ZZ), maar het was zijn kortste afstand, ooit op 2 meter gewerkt. Om de VHF/UHF mensen wat meer speelruimte te geven hadden we spullen voor Oscar bij ons: een Belcomliner 430 + 70 cm. lineair (beide belangeloos beschikbaar gesteld door de fa. Van Olm te Bedum), voor de 2 meter downlink een extra IC-201 en voor de 10 meter downlink een TS-515. Omdat, zoals hierboven beschreven, al gauw bleek dat 2 meter simplex niets gedaan was, werd alle hoop gevestigd op het Oscarwerk. Door de bergen rondom ons zouden de hoge omlopen voor ons het meest aantrekkelijk zijn. Maar wat moet je als je zelfs met 500 watt ERP nog niet over Oscar komt t.g.v. de Duitse Mega watts? Desillusie alom. Zogauw Oscar buiten bereik van N.W.-Europa kwam, waren onze signalen zeer hard. Daarom was het mogelijk een verbinding met FY7AS (Fr. Guyana) te maken. Een verbinding met KVUFZ (Am. Maagdeneiland) is helaas net mislukt.

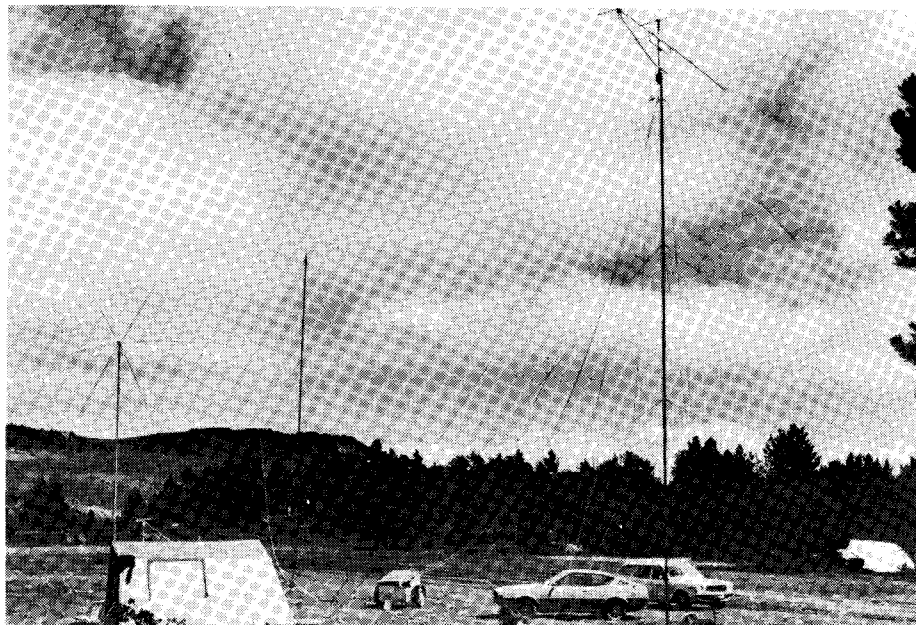
Wat positievere berichten van het HF-front. De quad werkte formidabel. De meegebrachte lineair was dan ook lang niet altijd nodig. Alleen om een pile-up op gang te brengen, wanneer door goede condx het QRM-niveau extra hoog lag. In 6 dagen tijd werden bijna 4500 verbindingen gemaakt, voornamelijk met de call's C31NM en NN. Ca. 80% van de verbindingen werden in cw gemaakt. Op 80 meter werd maar heel weinig gewerkt vanwege enorme QRM en QRN (door omroep). 40 Meter werd alleen overdag gebruikt, evenals 10

meter en 15 meter. Op 20 meter werd gedurende het gehele etmaal gewerkt. We troffen zeer goede short-skip condities op 10, 15 en ook wel 20 meter, zodat overdag de pile-ups voornamelijk uit Europeanen bestonden. 's Avonds en 's nachts waren het voornamelijk 'Noordamerikaanse' en 'Japanse' pile-ups. De laatste dag dat we QRV waren (20 - 19 juni) hebben we de hele dag op 10 meter in SSB kunnen profiteren van de uitzonderlijk goede short-skip condities. 's Avonds om 18.00 GMT gingen we voorgoed QRT-en en aan de whisky.

De terugreis verliep in verhouding tot de heenreis vrij soepel; alleen om Andorra uit te komen kostte wat moeite, en zo kwamen we dan met 8 (goedkope) liters whisky en een lege fouragekar donderdagochtend om 8.00 AT weer in Groningen aan. Moe, maar zeer voldaan of ook wel: een ervaring rijker en een illusie armer. Natuurlijk kunnen we nog veel meer over deze dx-peditie vertellen (inlichtingen vrijblijvend te verkrijgen bij ondergetekenden). Het is de bedoeling om nog een diaserie met geluid te maken (eind oktober waarschijnlijk gereed). Voor degenen, die op een QSL-kaart zitten te wachten: nog even geduld, ze moeten nog gedrukt worden. Gaarne willen we iedereen bedanken, die ons het mede mogelijk hebben gemaakt deze dx-peditie te houden en tot een goed einde te brengen, speciaal PAoAER en PAoBLB (apparatuur), PAoTA en PAoBOR (voor verbinding met het thuisfront). Wie weet zijn we volgend jaar wel weer actief vanuit een andere interessante plek in Europa.

73 de dx-peditie Andorra:

Peter (PAoBRO/C31MK/FoEZ), Enno (PAoERA/C31NN), Geert (PAoGIN/C31NM), Nanko (PAoOOM/C31ML/FoFF), Jaap (PAoOOS/C31NX), Reinder (PAoRKP/C31NY/chef kok), Job (PEoJWM/C31NO/FoFS), Bert (PA-NL-C31-4891).



50 jaar ARI

Zoals bekend viert onze Italiaanse zustervereniging haar 50-jarig bestaan met de uitgifte van een speciaal certificaat (zie Traffic Nieuws, jan. '77). OMSchouenberg, NL-5173, Tegelen hoorde van 3.6 tot 4.8 tachtig I-stations uit meer dan 14 regions, meest in CW. Congrats OM!!

Contest-diversen

Van PAoBWL vernemen we, dat PAoHIP/A (U weet wel . . .) ca. 1200 QSO's maakte in de IARU-Radio-championships. PAoDZI deed mee in de All Austrian 160 meter Contest 1976. Resultaat: 220 punten. PA3ABA werd 8ste in de 'Overseas Section' van de RSGB-QRP-Contest 1977 (HW8).

DXCC-nieuweligen

Mixed: PAoHVZ 121, PAoFNB 102. Telefonie: PAoEHF 197, PAoHVZ 122. Endorsements: PAoEHF 223, mixed. DXCC Honor Roll (31.12.'76): (Max. aantal te behalen landen is 321; het 2e getal is het totaal aantal gewerkte landen inclusief de in de landenlijst vervallene): Mixed PAoFX 315/349; Telefonie PAoHBO: 313/343.

OK-DX contest 1976

Call	QSO's	Pun-ten	Multpl	Score
PAoTA	77	148	20	2960
PAoVB	27	33	8	264
3,5 MHz				
PAoMBD	44	77	5	385
PAoIJM	41	69	4	276

Checklog: PAoWAC.

JPL Amateur Radio Club Station W6VIO

Van Norman L. Chalfin, K6PGX, werd het volgende bericht ontvangen: Vanaf 20 augustus is het bovengenoemde station in de lucht met SSB, CW, 2 meter FM, 220 MHz en SSTV om ons getuige te laten zijn van de lancering en de verdere gebeurtenissen rond de Voyager I en II op hun reis naar Jupiter en Saturnus. De afstand van de aarde tot Jupiter is ca. 500 miljoen mijl, die tot Saturnus ten naaste bij het dubbele. Aankomst van Voyager I is gepland op december volgend jaar. Voyager II, hoewel later vertrokken arriveert 4 maanden eerder omdat deze in een snellere baan is verzonden. De zwaartekracht van Jupiter 'slingert' de ruimtescheepjes in de richting van Saturnus, waar beide in augustus 1980 zullen aankomen.

Hoofddoel van deze missie is het verzamelen van fotomateriaal van beide planeten.

Het adres van Norman is: Jet Propulsion Lab., 4800 Oak Grove Drive, Pasadena, Ca. 91103 USA.

Het Zuid-Limburg Award

Henk, PAoAGN, verzocht ons dit Award in Electron te willenannonceren.

Om het award te kunnen aanvragen moeten:

- amateurs in Nederland met 10
- amateurs in Europa (buiten Nederland) met 7 en
- amateurs buiten Europa met 5 stations, behorende tot de Zuid-Limburg-groep hebben gewerkt en het bewijs van de gemaakte verbindingen kunnen leveren.

Alle banden en alle modes mogen worden gebruikt; ook mobiele contacten zijn geldig op voorwaarde, dat één van de stations in z'n home-QTH is tijdens de verbinding. De QSO's moeten na 1 januari 1977 zijn gemaakt.

Aanvragen richten aan: Award Manager Zuid-Limburg Award, P.O. Box 8, Vaals, Nederland.

De kosten: Hfl. 5.00, DM 5.00 of US \$ 2.00.

Op 24 mei '77 bestond de Zuid-Limburg groep uit de volgende amateurs:

PAoAGT, AHI, DGL, DLH, EJM, FM, FTL, GJA, HBB, HDR, HWM, JLH, JRS, MCF, ROE, VBK, VJ en WJM.

PA9ADB, ARI en FJP.

PDoADB, AGY, BBB, CGB, CFL en DEU.

PEoHJS, MCN en YDG.

PE1ACG, AGN, ALW, AHW, ADX, AED en BBJ.

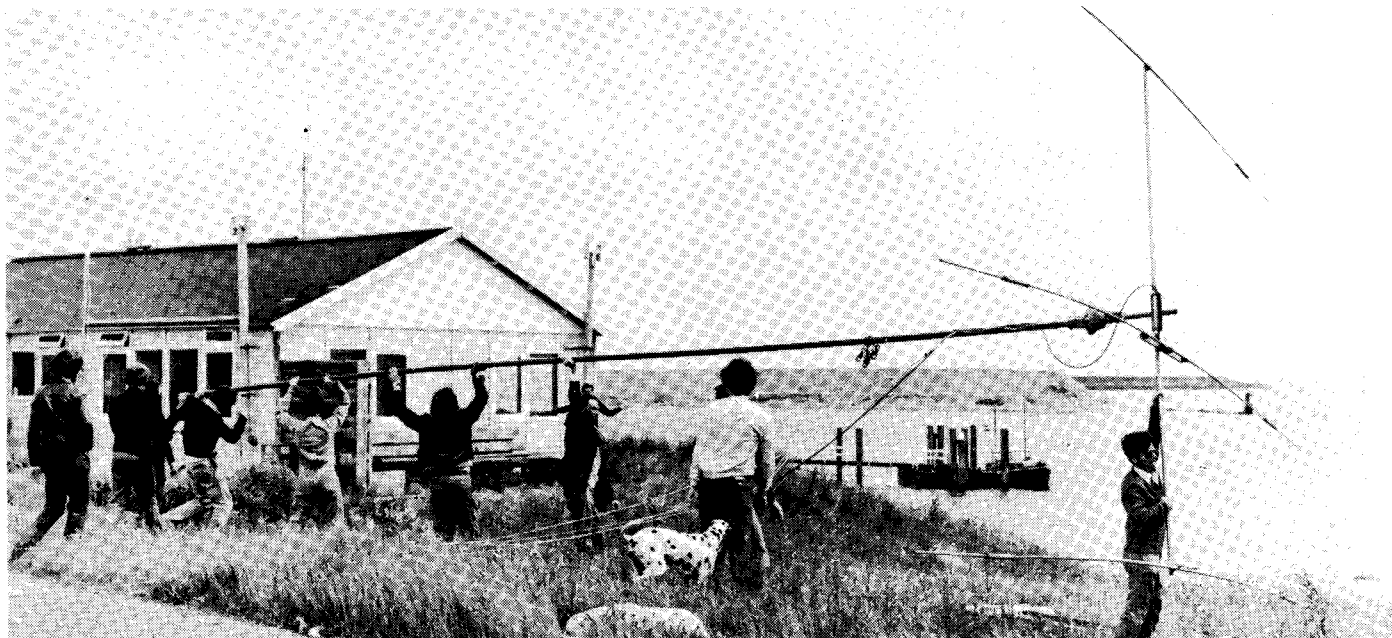
CARF (Canadian Amateur Radio Federation Inc.);

CANADAWARD

Dit in kleur uitgevoerde certificaat is beschikbaar voor amateurs die kunnen bewijzen na 1 juli '77 met alle Canadese

Velddag op Walcheren

Op 11 en 12 juni j.l. hebben ongeveer 20 leden van de afd. Walcheren meegedaan aan de velddagen. Als locatie had men de beschikking over een werkeiland in de Oosterschelde, dat men voor deze gelegenheid mocht gebruiken van Rijkswaterstaat. Er werd gewerkt op alle HF-band, op 2 meter en op 70 cm. In totaal werden 488 verbindingen gemaakt waarvan 166 op 2 meter en 70 cm. Dit bleek goed te zijn voor een 5e plaats op HF en eveneens een 5e plaats op VHF. Het evenement werd door alle deelnemers bijzonder geslaagd gevonden, mede door de unieke locatie. De thuisblijvers hadden weer eens ongelijk gehad. Men hoopt dit in de toekomst nog eens te kunnen herhalen.



Provinces en Territories te hebben gewerkt. En wel op één band. Deze awards zijn dus band-gebonden. Een speciale vermelding wordt verstrekt wanneer alle QSO's op dezelfde mode zijn gemaakt. Kosten: 1 dollar plus voldoende porto voor het terugzenden van de kaarten en het certificaat (of 10 IRC's).

5 BAND CANADAWARD

Voor degene die alle Provinces en Territories op 5 verschillende banden heeft gewerkt, is een speciale plaquette beschikbaar. De verbindingen moeten na 1 juli '77 zijn gemaakt.

Kosten: 7 dollar of 70 IRC's + voldoende porto voor terugzenden van de kaarten en het award.

6 BAND CANADAWARD, 7 BAND CANADAWARD etc.

Wanneer aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan op meer dan 5 banden, worden speciale vermeldingen ter beschikking gesteld.

N.B. In alle gevallen moeten QSL-kaarten, welke de gemaakte verbindingen bevestigen, worden overlegd.

De Canadese provincies en territoria zijn:

V01/V02 Newfoundland

VE1 Prince Edward Isl.

VE1 Nova Scotia

VE1 New Brunswick

VE2 Quebec

VE3 Ontario

VE4 Manitoba

VE5 Saskatchewan

VE6 Alberta

VE7 British Columbia

VE8 Yukon Territory

VE8 Northwest Territory

V02, Labrador, is een deel van Newfoundland en telt voor deze provincie.

Alle amateur-bandten mogen worden gebruikt.

Deze certificaten kunnen worden aangevraagd bij:

CARF,

P.O. Box 76752,

Vancouver, B.C.

CANADA V5R-5S7.

De uitzendingen van PAoAA

National Dutch Amateur Radio Station. Official transmissions each Friday on 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 and 144,800 MHz.

19.00-21.30 GMT: News for the amateur in Dutch and English; morse code exercises for beginners and advanced operators at 19.30 GMT.

20.30 GMT: RTTY-bulletin, 45 bauds.

21.00 GMT: Again news in phone.

Code-proficiency-runs are transmitted in various speeds, each last Friday of the month at 21.30 GMT.

Frequenties: 1827 kHz, 3600 kHz, 14,1 en 144,800 MHz. Uitzendingen op vrijdagavond volgens onderstaand schema, Nederlandse tijd.

21.00 uur: Nieuws, Nederlandse tekst

21.15 uur: Nieuws, Engelse tekst

21.30 uur: Morse-oefeningen voor beginners

22.00 uur: Morse-oefeningen voor gevorderden

22.30 uur: RTTY Nieuws-bulletin

23.00 uur: Herhaling nieuws, Nederlandse tekst

23.15 uur: Herhaling nieuws, Engelse tekst

23.30 uur: QSO, waarbij zo mogelijk gelijktijdig op 80, 20 en 2 meter wordt geluisterd.

Vaardigheidsproef: elke laatste vrijdagavond van de maand in A1. Tijd 23.30 uur Ned. tijd.

Tijdens de uitzendingen is PAoAA telefonisch bereikbaar onder nummer 01711-82101. Het telefoonnummer van de 1ste operator PAoYZ is 02522-10063. Morse-oefeningen via PAoAA.

Belangstellenden voor morse-oefeningen wijzen wij erop, dat zo mogelijk iedere vrijdag vanaf 19.15 uur tot kort voor de aanvang van de officiële uitzending, Engelse of Nederlandse tekst in morse wordt uitgezonden.

DX-verwachtingen voor oktober 1977

Tijden in GMT, (sp) = sporadisch, (lp) = lange pad en (1) = 6 - 20 dagen.

U.S.A. (W 1 - 4)

14 MHz: 10.30-12.00, 12.00-17.00 (1), 17.00-20.30.

21 MHz: 13.00-18.00 (1), 18.00-19.30 (sp).

28 MHz: niet mogelijk

U.S.A. (W 6/7)

14 MHz: 13.30-21.00 (1)

21 MHz: 14.30-18.30 (sp)

28 MHz: niet mogelijk

Caraïbisch gebied (6Y5, FM, TI)

14 MHz: 09.30-10.30, 18.00-19.00 (1), 19.00-22.00

21 MHz: 11.00-17.30, 17.30-19.00 (1)

28 MHz: 11.00-18.30 (sp)

Brazilië

14 MHz: 08.00-10.00 (1), 19.00-22.00, 22.00-23.30 (1)

21 MHz: 09.00-11.00, 11.00-15.00 (1), 15.00-19.00

28 MHz: 09.30-18.00 (1)

Zuid-Afrika (ZS)

14 MHz: 05.00-06.00, 16.00-20.00, 20.00-01.00 (1)

21 MHz: 07.00-09.00, 09.00-14.00 (1), 14.00-18.30

28 MHz: 07.30-18.00 (1)

Zuidoost Azië (9M2, HS)

14 MHz: 11.00-13.00 (1), 13.00-16.00, 16.00-18.00 (1)

21 MHz: 05.00-10.30 (1), 11.00-14.30

28 MHz: 06.00-14.30 (sp)

Australië (VK)

14 MHz: 07.00-09.30 (1) (lp), 11.30-13.30 (1), 13.30-16.00

21 MHz: 05.30-13.00 (1), 13.00-15.00 (sp)

28 MHz: 06.30-11.00 (sp)

Japan (JA)

14 MHz: 05.00-09.00 (sp), 09.00-12.30 (1)

21 MHz: 06.00-07.30 (sp), 07.30-09.00 (1)

28 MHz: niet mogelijk.

De zonne-activiteit neemt meer en meer toe, hetgeen o.m. betekent, dat er een eind gaat komen aan de (betrekkelijke) stilte op 21 en 28 MHz. Steeds meer en langer zal de 10 meter band open blijven, vandaar dat deze band vanaf nu weer in de directe voorspellingen is opgenomen.

Op 15 meter kan worden gerekend op goede condities in de richtingen Afrika, Zuid-Amerika, het Caraïbische gebied en ook Zuidoost Azië. Draai de beam echter ook eens de andere kanten uit want verrassingen zijn bepaald niet uitgesloten. Het is zelfs zo, dat voor dx-verkeer overdag de 15 meter de band gaat worden. In de avonduren en in de voornacht neemt de 20 meter band deze rol over, de 40 meter in de nanacht.

Het lange pad op 20 meter biedt in de ochtenduren mogelijkheden richting Australië en Nieuw-Zeeland. Het 'kaas-koppennet' is rond 14100 kHz elke ochtend actief.

Op 7 MHz wordt voor overdag goed plaatselijk en Europa-verkeer voorspeld. DX-verkeer is zowel op 40 als op 80 meter 's nachts mogelijk. Het af te leggen traject dient echter geheel of voor een belangrijk deel in het 'donker' te liggen. De QRN neemt af, hetgeen het nemen van zwakke dx-stns vergemakkelijkt.

De kans bestaat, dat in de nanacht de 3,5 MHz van tijd tot tijd voor 'naast-de-deur-verkeer' dood zal zijn.

Terugblik op juli '77

Het zonnevlekken-maandgemiddelde kwam uit op 21.2 (het tienvoud van R in juli '76). Aardmagnetisch gestoord waren: 6, 16, en 29 juli.

Het JARL Award programma

Voor onze 'Award jagers' vestigen wij hier nog eens de aandacht op enkele van de prachtige certificaten, welke de Japan Amateur Radio League uitdeeft.

Het zijn de AJD, WAJA, WACA, JCC en ADKA awards. AJD = All Japan Districts; WAJA = Worked All Japan Award, WACA = Worked All Cities Award, JCC = Japan Century Cities en ADXA = Asian DX Award.

Er zijn een paar moeilijke bij, bijv. het WACA. Hiervoor moeten 644 cities worden gewerkt. Het AJD is waarschijnlijk het eenvoudigst te behalen. Het werken van alle Japanse districten (JA1 t/m JAo) wordt hiervoor gevraagd. Het ADXA is verreweg het mooiste award. Afmetingen: 25 x 35 cm, in zwart en goud

uitgevoerd. Om dit award te kunnen aanvragen moeten 30 van de 53 op de ADXA-lijst voorkomende zgn. Azië-landen gewerkt zijn.

Vele PA's, die regelmatig op de HF banden aanwezig zijn, zullen bij het checken van hun QSL-kaarten, merken dat zij voor dit diploma in aanmerking komen.

De aan het verkrijgen van de genoemde awards verbonden kosten bedragen acht (8) IRC's.

Aanvragen te richten aan: Awards Manager Japan Amateur Radio League, P.O. Box 377, Tokyo Central, Japan.

Het opzenden van de vereiste QSL-kaarten kan, maar is niet noodzakelijk. Een verklaring van een official van bijv. de VERON is voldoende. Ook wordt met een door twee mede-amateurs voor akkoord getekende verklaring genoeg genomen.

N.B. De contacten moeten op of na 30 juli 1952 zijn gemaakt. MM en AM QSO's zijn niet geldig. Verbindingen met KAs stns gelden evenmin.

Wist U dat op elke 14 Japanners er één in het bezit is van zendvergunning? Geen wonder dat wanneer de condities maar even boven normaal zijn het krioelt van de JA's, JH's, JF's, JE's, JR's, etc. op 15 en 20 meter.

H-22 contest 1977

PAoAAC	4740
PAoINA	3999
PAoPN	3690
PAoDIN	1914
PAoCLN	1377
PAoVB	756
PAoIJM	513
PA3AAV	420
PAoNVE	336
PAoTA	297
PAoDVD	270
PAoWRS	154
PAoOI	75
PAoGCM	27
PAoAWJ	27
ON6NL	4602

Checklogs: PAoEFI, GWE, HFM, HIL, RDB, RNO, UR, PA2RDL.

De gehouden enquête onder de PA's — over het samengaan van H-22 en PACC — heeft niet tot verduidelijking van de 'PA-wens' gevoerd. Er vindt nog overleg plaats.

Volgend jaar: H-22 op 8/9 april en PACC op 29/30 april.

Club de Radio Aficionados de Guatamala

Misschien heeft U op 16, 17 of 18 september gewerkt met T 75 AA. Een station, dat vanuit Tikal de oude hoofdstad van het Mayan Empire in de Peten jungle in Guatamala actief was.

De speciale QSL-kaart is verkrijgbaar

via P.O. Box 115 Guatamala City, Guatamala.

Een herdenkings-certificaat wordt u toegezonden na ontvangst van \$2,—.

De 20e Jamboree-on-the-Air

Op 15 en 16 oktober a.s. zal de oproep 'CQ-Jamboree' weer vele malen door de ether klinken. Deze oproepen zijn afkomstig van ongeveer tachtig Nederlandse en van honderden buitenlandse scouting stations die door middel van de korte golven (opnieuw) contacten proberen te leggen met elkaar.

Dit radionet, kortweg JOTA genoemd, komt tot stand door de medewerking van zeer vele radio-amateurs en is wellicht het grootste ter wereld, want in meer dan 70 landen wordt eraan deelgenomen.

Voor Nederland begint de JOTA in de nacht van vrijdag op zaterdag, nl. om 00.01 uur (plaatselijke tijd) met een uitzending van het station van de werkgroep 'Landelijke Organisatie Radio-Scouting' PA6RSN, dat dit jaar verzorgd wordt door een aantal radio-amateurs uit Apeldoorn en omgeving. De JOTA eindigt op zondag 16 oktober om 23.59 uur. Binnen deze tijden kunnen de Nederlandse stations naar eigen inzicht werken.

Men kan gedurende de gehele periode actief bezig zijn, maar ook is het mogelijk om rustpauzen in te lassen. Voor het echter zondagavond is geworden staat er wel één en ander te gebeuren!

Zoals in voorgaande jaren presenteert de werkgroep diverse activiteiten door middel van en 'rondom' het begrip 'radio-scouting'.

Bijvoorbeeld de JOTA-puzzel, een uit vijf onderdelen bestaand spel waarvan de deelnemende stations de benodigde informatie toegezonden krijgen. Voor elk onderdeel van de puzzel wordt in code-vorm informatie verstrekt door PA6RSN, waarna de meisjes en jongens met behulp van parate kennis, callboeken, morsetabellen en atlassen de oplossingen kunnen vinden. Uit de goede oplossingen, die schriftelijk ingezonden moeten worden, samen met een luisterrapport, wordt de winnaar geloot, die een wisselbeker uitgereikt krijgt.

Voorts zullen enkele mobiele stations gedurende beide dagen bezoeken afleggen bij de scoutinggroepen om kennis te nemen van de activiteiten ter plaatse. Functionarissen van Scouting Nederland vertegenwoordigen hierbij de werkgroep.

Natuurlijk is het inpraten en het zover mogelijk volgen van de mobiele stations een spannende aangelegenheid voor de jeugd van Scouting.

Naast de mobiele stations van de werkgroep zal dit jaar een heel bijzonder station het land doorkruisen, nl. dat van de heer L.F. Jarrett, HB9AMS, staf-

functionaris van het World Scout Bureau uit Genève, tevens JOTA World Organiser. Gedurende de beide dagen hoopt hij, voor het eerst sinds hij haast 20 jaar geleden de internationale coördinatie van de JOTA op zich nam, te ervaren hoe in de groepen het spel van Radio-Scouting gespeeld wordt.

In de afgelopen jaren werd niet alleen deelgenomen op de HF amateurbanden, maar ook op de 2 meter band, waardoor de JOTA ook voor de jongere leden van Scouting interessant is geworden, daar op deze band hoofdzakelijk Nederlands wordt gesproken. Om deze ontwikkeling te stimuleren heeft de werkgroep t.g.v. de 20e JOTA een speciaal 2 meter-certificaat ingesteld voor stations, die op deze band met minstens 20 andere scoutinggroepen een verbinding maken, waarbij de scouting-informatie uitgewisseld dient te worden door de jeugdleden van de groep, uiteraard onder toezicht van de verantwoordelijke radio-amateur!

Overigens ontvangen alle Nederlandse stations het wereldcertificaat van deelname.

Een andere activiteit is de 'Journaal'-wedstrijd. Leden van de groepen maken hiervoor, geheel naar eigen inzicht, kennis en mogelijkheden, een verslag van de gebeurtenissen in de ether en in en rondom het eigen zendstation.

Deze werkstukken worden beoordeeld door redactieleden van Scoutingbladen. De winnende groep ontvangt t.z.t. een wisselbeker.

Meer gedetailleerde informatie is verkrijgbaar bij het Landelijk Bureau van Scouting Nederland, Postbus 324 te Amersfoort.

Kermadec DX-peditie

Marion, ZL1BKL, die de leiding heeft van de komende Kermadec DX-peditie (10-160 m, CW en SSB), gaf onlangs nog eens aanwijzingen, bestemd voor de DX-liefhebber!

Zij zegt: wanneer je de pile-up hoort, stop dan en luister een ogenblik aandachtig. Stel vast welke stations door de 'special' worden aangeroepen. Is dit van alles wat, tracht er dan tussen te komen. Worden op een moment bijv. alleen W6 of W7 stations gewerkt, kom er dan als Europeaan of Aziat niet tussen maar wacht tot Europa of Azië zijn beurt krijgt. Is het zover geef dan je call steeds slechts éénmaal en wacht telkens totdat je antwoord krijgt. Niet blijven roepen s.v.p. Het aanhoudend roepen bemoeilijkt zowel het werk aan de zend- als aan de ontvangkant. Bovendien dienen beleefdheid en sportiviteit het DX-spel te kenmerken . . .

Over Kermadec vertelt ze het volgende: het is een ruig eiland waarop het landen per boot, zelfs bij gunstige omstandigheden, een waagstuk is. Officiële lan-

dingen vinden daarom altijd per heli-
copter plaats. Ook niet van gevaar ontbloeit,
omdat er altijd een boel wind staat op de
schaarse landingsplaatsen bij steile, ge-
vaarlijke klippen.

Haar crew, ditmaal gekozen uit een
groep specialisten op allerlei gebied,
wacht een zware maar dankbare taak.
Ons PA's óók, want het zal niet mee-
vallen met onze bescheiden vermogens
door de geweldige pile-up heen te
breken.

Eerherstel Veldtagcontest 1977

In de VHF-sectie is een ernstige fout
geslopen. PAoLWD/p is in de uitslag,
gepubliceerd in Electron nr. 9 van
september, abusievelijk als 7de geklas-
seerd. De juiste uitslag luidt:

1. PA6VRZ/p 2120 punten
2. PAoLWD/p 2075 punten
3. PEoGDR/p 1837 punten

Voor de gemaakte fout bieden wij
gaarne onze excuses aan. Dit geldt ook
voor PAoUR, die ten onrechte als nr. 28
met de call PAoBOR verschijnt in de
PACC contest 1977 uitslag.

Vervolg van pag. 565

Twee meter FM transceivertje, 1,5 W hf.,
zelfbouw, 22 zend- en 33 ontvangkan., compl.
werkend, plus Heathkit 10 W booster f 300.—;
K.J. Albers, PAoDZI, Col. Ekmanstraat 2,
Beek bij Nijmegen, tel. (08895)-2093.

Trio 9-R-59DS, comm. ontv., 0,5 - 30 MHz,
AM-CW-SSB met orig. lsp. en stab. buis
f 450.—; FM demod. nw f 20.—; 2-10 meter
converter Semco UE-22b met voed. in kast
f 130.—; PEoLAG, Wega 36, Dordrecht, tel.
(078)-70102.

Kenwood TR-7200 G met 6 D-kanalen als
nieuw, vfo 30-G, voor f 750.—; P.J. Behrtel,
PE1ACF, Rapierruwe 12, Maastricht, tel.
(043)-34733.

Mosley Mustang, 3 el., nw met hygain balun,
nw f 500.—; 80 m CW-SSB tx, 75 W, incl.
voed. f 150.—; Philips scoop GM-5654
f 300.—; fabr. 70 cm transverter, 9 W out, 10 m
in f 300.—; prakt. ongebr.; G.P. v. Brenkelen,
PAoRKT, Westdijk 7, Hellevoetsluis, tel.
(01883)-4168.

Nieuwe Kathrein, 5/8 golf mobiel-antenne
met kabel f 50.—; wordt niet verzonden; tel.
(073)-810941.

Icom IC-21 met extern rx, vfo, 144-146 MHz,
0-10 W, RIT, 1750 Hz call met 16 tx x-tals,
waarvan 2 D-kan., 5 repeaters, RTTY, etc.,
met doc. en mike f 700.—; PAoCEN, p/a
PE1AOG, Serenadestraat 40, Venraij, tel.
(04780)-4630.

SSTV monitor onderdelen, t.w. buis met
afbuigunit en 2 geheel gemonteerde printen,
waarvan 1 afgeregeld, met montageschema
e.e.a. volgens PAoDTL uit Electron, mei '73,
f 125.—; wordt niet verzonden, tel. (073)-
810941.

IN MEMORIAM

Het Hoofdbestuur deelt u mede dat zij tot haar grote ontsteltenis bericht ontving
van het overlijden op 18 augustus 1977 van

Ir. D. van den Berg

De heer D. van den Berg was in leven Hoofddirecteur Technische Zaken der PTT.
Herhaaldelijk gaf hij blijk het radio-amateurisme een goed hart toe te dragen.
Namens alle Veron-leden spreekt het Hoofdbestuur de hoop uit, dat zijn echt-
genote en kinderen de kracht mogen ontvangen dit verlies te kunnen dragen.

namens het Hoofdbestuur J. Hoek, algemeen secretaris.



KOMT U OOK

De aankondigingen voor het volgende nummer dienen uiterlijk op dinsdag 4 oktober in het
bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016
BH Amsterdam. De sluitingsdatum is voor de maand daarop dinsdag 8 november. Geef
wijzigingen door aan onze verenigingszender PAoAA.

Afd. Alkmaar

Op vrijdag 14 oktober, de tweede vrijdag van
de maand, zal PAoKKZ een lezing houden
over het 3 cm gebeuren in de rayonvergader-
zaal in het station NS van Alkmaar. PAoKKZ
zal ook enkele films vertonen. Al met al
belooft het een bijzondere avond te worden.

Afd. Amersfoort

Maandelijks bijeenkomsten worden gehou-
den op de derde vrijdag van de maand in de
recreatiezaal van de Eemgaarde, Dorre-
steinsweg in Amersfoort. Aanvang 20.00 uur.
Verdere informatie in de convo.

Afd. Amsterdam

Op donderdag 13 oktober en niet zoals in 'Het
Kanaal' stond op 23 oktober, zal Ger. PAoOI,
een lezing en uiteenzetting geven over het
veldtag-begeuren in het algemeen en van
Amsterdam in het bijzonder. Het geheel zal

door middel van dia's en foto's toegelicht
worden. De lezing zal worden gehouden in
het gebouw 'het Kraaiennest' aan de Polder-
weg te Amsterdam-Oost. Zoals iedereen al
wel zal weten is er maandag 24 oktober weer
een praatavond in de Poort van Weesp.

Afd. Apeldoorn

De afdeling houdt iedere derde vrijdag van de
maand bijeenkomsten in gebouw 'de Kayers-
heerdt', Eerste Wormenseweg 494, Apel-
doorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Op
vrijdag 21 oktober houdt Harry Grimbergen,
PAoLQ, een lezing over meetinstrumenten.
Verder is er iedere dinsdagavond om 19.30
uur seincursus en om 20.30 uur zendcursus,
eveneens in 'de Kayersheerdt'. De zend-
cursus eindigt in oktober, daarna start op 1
november een cursus 'inleiding microproces-
soren' onder leiding van Hans Weis, PAO
WYS. De aanvangstijd hiervan is weer 20.30

uur. Deze cursus vereist geen speciale voor-
kennis op het gebied van digitale techniek.

Afd. Arnhem

Op 14 oktober zal OM Jansen, PAoPSI, zijn
aangekondigde causerie houden over 'Veilig-
heid in de shack'. De eerder aangekondigde
lezing kon niet doorgaan wegens verhin-
dering van de spreker. Op 28 oktober is er een
filmavond georganiseerd, waarvoor ook de
YL's en XYL's worden uitgenodigd.

Afd. Breda

Elke eerste dinsdag van de maand bijeen-
komst in de kantine van de Fa. Asselbergs &
Nachenius aan de van Rijksevoorselstraat 11
te Breda. Aanvang 20.00 uur. Deze maand zal
er een lezing gehouden worden door OM Wil
van der Laken, PAoBWL. Hij zal spreken over
antennes voor de amateur met hun mogelijk-
heden en toepassingen. Bent u ook van de
partij?

Afd. Delft

De afdeling houdt elke tweede dinsdag van
de maand bijeenkomst in het E-café van het
gebouw Electrotechniek van de TH, Mekel-
weg 4 te Delft.

11 oktober: Opheffen van HF-storingsver-
schijnselen door Th. Oeink, PAoTKO.

8 november: 3 cm verbindingen door K.
Kaper, PAoKKZ.

Afd. Zuid-Oost Drente

Bijeenkomsten op 7 oktober en 4 november.
Hobbyavonden op 17 en 24 oktober.

Afd. Dordrecht

Elke amateur bezit ongetwijfeld een (te) grote
junk-box met als gevolg dat de huisgenoten
zich ergeren aan de 'rommel'. Omdat er zich
in die junk-box vaak allerlei onderdelen be-
vinden welke voor u geen waarde meer
hebben maar voor andere amateurs wellicht
waardevol zijn, organiseert de afdeling dit
jaar weer haar traditionele verkoopavond.
Eindelijk een kans om de junk-box lichter te
maken en de (X)YL tevreden te stellen. De
afslager is helaas nog niet bekend doch we
nemen aan, dat wij hiervoor nog een ge-
schikte amateur zullen vinden. De verkoop-
avond zal gehouden worden op vrijdag 14
oktober om 20.00 uur in de zaal van de Meter-
fabriek, Lijnbaan 4 te Dordrecht.

Afd. Eindhoven

10 oktober: Gerard Somers; lenzen en came-
ra, objectief bekeken.

17 oktober: De VERON wordt bestuurd. Hoe
gebeurt dat?

24 oktober: Onderling QSO, QSL- en Service-
bureau.

Bijeenkomsten in 'de Breeuwer', Beukenlaan
40 te Eindhoven. Aanvang 20.00 uur.

Afd. 't Gooi

Op vrijdag 14 oktober is er weer een praat-
avond in de kantine van gebouw Santbergen
in Hilversum. Op vrijdag 28 oktober houdt de
stuurgroep van de Zeister omzetter een
lezing over deze omzetter, er worden dia's
vertoond. Tevens zullen enkele antennefilters
te zien zijn, waarvan er een dienst gaat doen
als collectebus om de omzetterkosten iets te
verlichten. Aanvang 19.30 uur, eveneens in
Santbergen.

Afd. Gouda

30 september: Praatavond.

7 oktober: 2-Meter vossejacht, meetellend
voor de wisselbeker. Start 20.30 uur. Geen
inschrijfgeld!

21 oktober: Lezing over microprocessors
door OM L. Koekoek, PAoBBT. Heeft u toe-
vallig geen convocatie gehad? Geef dan even
een berichtje aan uw afdelingssecretaris.
Iedere vrijdagavond is de Hendrikshoeve
open. Aanvang steeds om 20.00 uur aan de
Ridder van Catsweg 256 te Gouda.

Afd. Haarlem

Vrijdag 7 oktober: afdelingsavond in de kantine van HBC te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp voor deze avond is een amateurbandontvanger, door PAOSKS.

Afd. ARAC — Achterhoekse Radio Amateur Club

Op dinsdag 27 september weer een bijeenkomst in ons clublokaal aan het Muraltplein te Borculo. Aanvang 20.00 uur. Op het programma o.a. informatie over de vossejacht en het bezoek aan het Evoluon. Ook het verkoopbureau is aanwezig. Iedereen is van harte welkom.

Op zondag 9 oktober is er na lange tijd weer een ARAC vossejacht. Dit is een 2-meter loopjacht. De start is om 14.00 uur vanaf ons clubgebouw in Borculo. Peildozen zijn aan de start verkrijgbaar. Neem gerust XYL, YL en QRP's mee.

Afd. Zuid Limburg

Op vrijdag 14 oktober geeft PAoEJM in hotel De Kroon te Sittard een lezing over de werking en toepassing van griddippers. Op vrijdag 28 oktober is PAoJHN, Jan Hoek uit Westgrafdijk, onze gast en komt hij ons het nodige vertellen over de bouw van eindtrappen voor 2-meter en 70-cm. Zoals bekend wordt ook deze bijeenkomst weer gehouden in hotel Apollo te Valkenburg (ca. 75 meter van het station).

Afd. Den Helder

Iedere tweede en vierde maandag van de maand is ons clublokaal bij de Vismarkt geopend. De ingang vindt u in de Hartestraat, in de steeg naast perceel nummer 24. De vierde maandag van de maand is de officiële vergaderavond. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Leiden

Op dinsdag 18 oktober zal OM J. v.d. List, PAoJOZ, een lezing houden over de transistor. Jos zal niet alleen over de instelling van de transistor spreken maar vooral over het gebruik van in de handel zijnde goedkope transistoren. Aanvang 20.00 uur in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandse Kerkgracht 17, Leiden.

Afd. De Bevelanden (i.o.)

De eerstvolgende bijeenkomst van de sinds 26 augustus heropgerichte afdeling de Bevelanden zal worden gehouden op vrijdag 30 september in de vergaderzaal van café Flora, Grote Markt te Goes. Aanvang 20.00 uur. De bedoeling is om voorlopig elke laatste vrijdag van de maand als ontmoetings-/vergaderavond te houden in dit hierboven genoemd café. Er zal op deze avond een uitgewerkt programma worden aangeboden, zodat wij weer op uw aller opkomst rekenen.

Afd. Noord-Oost Veluwe

Op donderdag 20 oktober om 19.30 uur is er in het KMT te 't Harde een lezing van OM Leon, PEoLCT, over fotografie. Iedereen is van harte welkom. Op dinsdag 4, 11, 18 en 25 oktober cursus in het BB-gebouwtje te Wezep.

Afd. Nijmegen

10 oktober: Onderling QSO in de Karseboom. Hoek v. Broeckhuizenstraat/Mariënborg. Aanvang 21.15 uur.

14 oktober: Traditionele Nijmeegse Kermisjacht met als eerste prijs een pond paling. Vos PEoGRD. Start vanaf de Karseboom om 21.15 uur. Peildozen zijn te huur voor 1 gulden. Na afloop onderling QSO waarbij de OM's die mee naar Kampen gaan afspraken maken over het vervoer.

21 oktober: Verkoopavond door PAoLMC. Iedereen brengt batuurlijk zijn overtollige spullen mee (10% voor de afdelingskas). Aanvang 21.30 uur in de Karseboom.

28 oktober: Onderling QSO in de Karseboom. Aanvang 21.15 uur.

29 oktober: Derde Nijmeegse bekerjacht voor de LMC wisselbeker, alsmede vele fraaie prijzen. De deelname is gratis; start om 21.15 uur op het QTH van PEoETW, Heilige Stoel 64-14, Wijchen. Vossen zijn PAoTGA en PEoGRD. Peildozen zijn aan de start te huur. In oktober start de gratis cursus voor het C-examen. Belangstellenden dienen zich voor 8 oktober op te geven bij de cursusleider PAoVVH, Het Alm 32, Malden. Telefonisch: 080-581157.

Op de Dag voor de Amateur chartert de VERON afdeling Nijmegen een bus om gezamenlijk naar de AMRATO te gaan op zaterdag 12 november. De kostprijs heen en terug naar Breda is 10 gulden. Opgeven bij de secretaris PAoJWR of met het strookje van uw convo.

Afd. Rotterdam

Bijeenkomsten op dinsdagavonden, volgens onderstaand programma.

4 oktober: Een lezing door PAoKLS over 'constante draaggolf voor SSB'.

11 oktober: Praatavond.

18 oktober: PAoROJ vertelt over weersatellieten.

25 oktober: Filmavond.

1 november: Weer een verkoping door PAoKQ.

8 november: Praatavond.

De bijeenkomsten worden gehouden in het clubgebouw Erasmusstraat 26. Ze duren van 20 uur tot ongeveer 23 uur. U kunt voor U bestemde QSL-kaarten afhalen tussen 19.30 uur en 20.30 uur. De kaarten die U wilt verzenden kunt u kwijt in de daarvoor bestemde wandkast in de vergaderruimte.

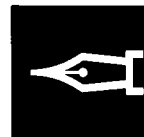
Afd. Voorne-Putten e.o.

Op dinsdag 11 oktober is er weer een bijeenkomst van de afdeling. Op deze avond wordt onder leiding van afslager OM Aad Grinwis, PAoPAG, wederom een verkoping gehouden. Heeft u nog overcompleet materiaal in uw bezit? Brengt u het deze avond mee misschien is er een andere amateur gelukkig mee. Aanvang van dit gebeuren is 20.00 uur in hotel-café Uitterlinden, Westkade, Hellevoetsluis.

Afd. Wageningen

12 oktober: Behandeling van eventuele problemen (PAoEHT), aansluitend QSO.

26 oktober: Zelfbouw-tentoonstelling. Gelegenheid tot het tonen van uw home made spullen. Altijd interessant voor iedereen en tevens een bron van ideeën.



AFDELINGSBERICHTEN

De verslagen voor het volgende nummer dienen uiterlijk dinsdag 4 oktober in het bezit te zijn van de redacteur van deze rubriek: Ko Bierman, NL-4747, Herengracht 241, 1016 BH Amsterdam. De sluitingsdatum voor de maand daarop is dinsdag 8 november. Inzendingen mogen maximaal 200 woorden bevatten.

Op vrijdag 2 september werd mede door de afdeling **Alkmaar** 'Ome Frits', PAoFWM, naar zijn laatste rustplaats gebracht. Hierbij waren enkelen van zijn vele vrienden aanwezig. Ondanks zijn leeftijd van 79 jaar was 'Ome Frits' nog bijzonder actief aan de hobby bezig. Hij zag er niet tegenop om op late leeftijd zijn zendmachtiging te halen. 'Ome Frits' was een van de weinige 'Old Timers' die nog mobiel op de band verscheen. Hij ruste in vrede...

Op zondag 4 september werd 's middags in het duingebied van Castricum en Bakkum de 'Bramenjacht' gehouden van de afdeling. Er waren twee vossen die in het duingebied opgespoord dienden te worden en voor iedere vos had men één uur de tijd. Bij de eerste vos moest men zoveel mogelijk bra-

Plaats van bijeenkomst is het Rode Kruis-gebouw, hoek Tarthorst/Churchillweg, Wageningen. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Walcheren

Op woensdag 5 oktober wordt er door PAoJNH een lezing gehouden over VHF- en UHF-versterkers. De aanvang zal zijn om 20.00 uur in het gebouw van de Volkssterrenwacht Philippus Lansbergen op het Noord Bolwerk te Middelburg. De volgende afdelingsvergadering is op woensdag 12 oktober in hetzelfde gebouw en de aanvang is eveneens 20.00 uur.

Afd. Zaanstreek

Op 12 oktober de maandelijkse bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84, Krommenie. Aanvang 20.00 uur. Op het programma voor deze avond staat o.a. een lezing door PAoDSW over eenvoudige digitale techniek. *Vossejacht.* De laatste jacht van dit seizoen vindt plaats op 8 oktober. Start bij het Herenhuis aan 't Kalf te Zaandam om 20.30 uur. Bakenpeiling verplicht. Alle vervoermiddelen zijn toegestaan. De roepnaam van de vos is PAoZOZ/A.

Jota. Op 15 en 16 oktober in het Clubgebouw aan de Westzijde 115 te Zaandam.

Afd. Zeeuws-Vlaanderen

Elke derde donderdag van de maand houdt de afdeling een bijeenkomst in café Dallinga, Nieuwe Kerkstraat 25 te Sluiskil (nabij het ziekenhuis). Aanvang 20.00 uur. Voor eventuele verdere info: luister eens naar het Zeeuws-Vlaams kanaal op 145,275 MHz op zondagmorgen rond 11.30 uur.

Afd. Zutphen

Op maandag 31 oktober bijeenkomst in de Pelmolten. Elke woensdagavond seincursus van 18.45 uur af en zendcursus vanaf 20.45 uur. Zaterdagmiddag vanaf 14.00 uur bouwmiddag aan een project. Plaats: v.d. Endeschool, Schoolpelin 2 te Warnsveld.

Afd. Zwolle

12 oktober: Bijeenkomst in het ANB-gebouw, Julianastraat 61 te Kampen. Op de agenda onder meer een lezing door OM Okkema, PAoAGE, met als onderwerp de inleiding tot de digitale techniek. Deze lezing bestaat uit twee gedeeltes, waarvan vanavond het eerste deel. Aanvang 20.00 uur.

21 oktober: Super-sonar-vossejacht in het Roggebotsebos. Start om 20.00 uur in de kantine van het vakantieoord 'Het Anker'. Nadere info elders in dit nummer.

men bij zich hebben en bij de tweede vos zo min mogelijk. Voor iedere braam kreeg men bij de tweede vos strafpunten. De tweede vos bevond zich bij de startplaats. Menige deelnemer peilde deze verkeerd, zodat men in tegengestelde richting liep. Winnaar werd PAoHLV, Roel uit Wormerveer met zijn XYL en de laatste PAoKLT met XYL en slechts één braam, hi.

Op vrijdagavond 19 augustus hield de afdeling **Apeldoorn** haar maandelijkse bijeenkomst in 'de Krayersheerd'. De vakantie had hard toegeslagen, er waren maar 15 bezoekers. Er werd deze avond geen lezing gehouden. In plaats hiervan had Henk Flint, PAoHFT, een (professionele) frequentieteller meegenomen, waarmee andere tellers afge-

regeld konden worden. Hiervan werd door Tom, PAOTRR en Henk, PDoAEC gebruik gemaakt. Verder werd de avond met bier en onderling QSO gevuld.

Op vrijdag 2 september verzorgde de afdeling een korte demonstratie voor de scholengemeenschap in Epe. Hoewel de tijd van voorbereiding slechts twee dagen was, lukte het toch om een 2-meter en een 20-meter station op te stellen. Hiermee werden enkele proefverbindingen gemaakt. Het antennepark bestond uit een HB9CV en een 'fietspomp' antenne voor 2-meter. Voor de 20-meter was een dipool opgesteld. De belangstelling viel helaas wat tegen. Verder werd er veel hinder ondervonden van het omgevingslawaai in de school, zodat we af en toe ons oor tegen de luidspreker moesten leggen.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club (ARAC)** is op 30 augustus weer gestart met de afdelingsbijeenkomsten in **Borculo**. De opkomst was groot en er konden zelfs zeven nieuwe leden worden verwelkomd. Enkele leden gaven zich op voor de zendcursus. Het aantal deelnemers is echter nog iets te klein om te kunnen starten, geeft u dus zo snel mogelijk op. Definitieve afspraken worden er op de volgende bijeenkomst gemaakt. Dit najaar zal er een vossejacht en een bezoek aan het Evoluon worden georganiseerd. Nadere berichten hierover volgen nog. Op de DNAT was de ARAC aanwezig met het VERON-verkoopbureau, hetgeen een groot succes was. De ARAC-vossejacht op zondagmorgen trok ongeveer 30 peilgroepen. Wij danken in het bijzonder PAOZO en PAOFHB voor hun enthousiaste medewerking.

Op 10 juni was de bijeenkomst van de afdeling **Dordrecht** een ware 'meet-in'. OM Bosch en PAOPVP hadden samen een groot deel van hun (home made) meetinstrumenten meegenomen om een indruk te geven wat er zoal op meettechnisch gebied zelf te bouwen is. Met behulp van deze meetinstrumenten konden die avond spoelen gemeten worden, transistorgrootheden bepaald worden, kringen afgedipt worden en nog veel meer op meettechnisch gebied. Voor iedere amateur die wel eens met voedingstransformatoren 'gespeeld' heeft, had OM Bosch enkele zeer praktische tips, o.a. een methode om van een willekeurig blikpakket het juiste aantal benodigde wikkelingen per volt te bepalen. Een geslaagde avond welke we mis-schienen, als er belangstelling voor is, zeker zullen herhalen.

Binnen de afdeling **'t Gooi** wil het initiatief van Max Bosschaert om apparatuur te ontwikkelen het volgende zeggen: Het is de bedoeling dat ieder in onze afdeling, die het idee nastreeft om 70-cm apparatuur te ontwikkelen, zich met Max in verbinding stelt. Hij zal proberen een en ander te coördineren. Stelt u zich dus even met hem hierover in verbinding door te bellen: 02152 - 56854.

De afdeling **Gouda** hield op 19 augustus een praatavond. De voorzitter Bram, PAOAOV, opende, heette een ieder hartelijk welkom en vertelde het een en ander over het komende programma. OM Herman, PAOHCL, gaf nadere tekst en uitleg over het komende bouwproject, te weten een frequentiecounter. Hierna voerde de voorzitter van het HB OM Huis, PAOAD, het woord. Philp vertelde zo het een en ander over de nieuw in te voeren machtigingsvoorwaarden, zodat wij hiervan ook voldoende op de hoogte waren. Vervolgens is er druk onderling QSO gevoerd en hebben de gegadigden voor het bouwproject zich bij de secretaris opgegeven, zodat we weten hoe 'groot' de bestelling zal worden. Er was weer een enorme opkomst en de daarmee gepaard gaande gezelligheid. Let u tevens op de convocatie! Neem op 25 november datgene mee waarvan u denkt dat uw mede-amateur daar ook nog wat aan heeft,

dan wordt de verkoopavond weer net zo'n succes als de vorige. Tot ziens.

Vrijdag 2 september hield de afdeling **Haarlem** weer de eerste bijeenkomst. Deze keer stond de avond in het teken van de beginnende luisteramateur. De opkomst was groot en we mogen dan ook spreken van een geslaagde avond. Ook de interesse voor het verkoopbureau, dat iedere keer aanwezig is, was groot. De avond werd geleid door Joop, NL-645, en Theo, PE1ALA. Nogmaals onze dank hiervoor.

Op vrijdag 12 en zaterdag 13 augustus heeft de afdeling **Den Helder** een grote radiohappening laten plaatsvinden in het MAKADO winkelcentrum te Schagen, ter gelegenheid van het feit dat de heer J. Fransen zijn rondrit om de voormalige Zuiderzee op een fiets uit het verre verleden, een zogenaamde velocipède of 'Hoge Bi', beëindigde. Op het dak van het MAKADO centrum was de 23 meter hoge, uitschuifbare mast van PDoAKN opgesteld met daarin 2 antennes voor 2-meter en een 3 banden HF-antenne. Ook was er nog een groundplane opgesteld en een langdraad gespannen. In het MAKADO centrum waren 2 sets voor 2-meter en 1 set voor de HF-banden aanwezig, bemand door PA3ABX, PDoAKN, PDoBEW, PE1BEA en NL-4641. Verder was er een voorlichtingsstand met veel lectuur, informatiekaarten en een diaserie, beschikbaar gesteld door het HB. Dit leverde een overweldigende belangstelling op en een aantal nieuwe leden. Op vrijdag om 12.00 uur werd het eerste contact tot stand gebracht met de reportagewagen bemand door PE1BGL/M. Deze hield tijdens het laatste gedeelte van de fietstocht het winkelende publiek op de hoogte van de verichtingen van de heer J. Fransen. Op zaterdag mochten wij gebruik maken van de intercom van het MAKADO centrum, zodat de aankomst van de heer Fransen door het gehele winkelcentrum te volgen was. Nog nooit hebben wij zoveel belangstelling gehad voor onze hobby als bij deze happening. Wij danken iedereen die zich voor dit geslaagde evenement heeft ingezet. Onze speciale dank gaat uit naar o.a. OM Van Solkema, PDoAKN, die dit evenement voor het grootste deel heeft georganiseerd.

Na een periode van betrekkelijke rust hield de afdeling **Zuid-Limburg** op 26 augustus weer haar eerste bijeenkomst na de vakanties. Na een korte herdenking van PAOUBB en enige huishoudelijke mededelingen werd deze avond bij het begin van het nieuwe seizoen geheel doorgebracht in onderling QSO. Bovendien ontstond er een levendige handel in de door diverse leden meegebrachte spullen, waarbij PAORLT op zijn bekende standwerkersmethode nog een duit in het zakje (van de afdelingskas) deed. Alles bij elkaar een avond die de reis naar Valkenburg dubbel en dik waard was. Op het moment dat u dit oktobernummer ontvangt is het nog juist tijd genoeg (tot 15 oktober) om door een storting van f 25,— blijk te geven van uw serieuze voornemen om op 12 november per bus mee te gaan met de afdeling naar de Dag voor de Amateur in Breda. Het gironummer van de penningmeester VERON, afd. Zuid-Limburg is 2845463. Maak nog vanavond uw giro-overschrijving klaar! Van uitstel komt afstel.

Op 6 augustus had de reeds lang geplande excursie plaats van de afdeling **Nijmegen** naar de kerncentrale in Dodewaard. Onder kundige leiding van de organisator PDoCCY konden we kennis nemen hoe een kerncentrale werkt. 13 Belangstellenden gingen een ervaring rijker en min of meer radio-actief (hi) naar huis.

Op 19 augustus had de vierde oefenavond plaats met PEOGRD als minivosse en PAOTGA als vos. Zij hadden zich verstopt in

het natuurgebied de Ooy. Het struweel leverde de jagers moeilijkheden op. Vooral PAOKHS had last van brandnetels (hi). Eerste werd PAOKRL, tweede PAOKHS en derde PE1AVF. Ondanks de vakanties hadden de onderlinge QSO's een stijgende belangstelling.

Een enorme drukte rond de stand van de afdeling **Noord-Oost Veluwe** met zendamateurs was er iedere woensdag te vinden in Elburg en wel in de maand juli toen dit stadje midweekfeesten vierde. Midden in het historische stadje, tussen de oude vestingen had de afdeling kans gezien masten, antennes, zenders en ontvangers op te stellen. Onder de call PAOCFJ/A werd het ene na het andere werelddeel uit de luidspreker getoverd. Namens de vele belangstellenden heel veel dank aan: PDoCFS, PEOEJW, PDoBEF, PoFBN, NL-5614, PDoDFI, PE1BGS, PDoDGZ en PAOCFJ. Ook heeft de afdeling nu een eigen verkoopbureau, die niet alleen de grote voorraad van het VERON-Servicebureau, maar ook de eigen NOV-artikelen te koop aanbiedt. Zie voor een uitgebreide lijst het NOV-nieuws. Al deze artikelen zijn te vinden bij OM Niek, PDoCFS, en indien mogelijk op donderdagavond.

Op 10 augustus was in de afdeling **Zaanstreek** de inmiddels traditioneel geworden meetavond. Op zaterdagavond 13 augustus vond de 5e vossejacht van dit seizoen plaats. helaas was de deelname gering. Slechts 8 deelnemers verschenen aan de start (en dat terwijl de afdeling meer dan 200 leden telt). Niettemin was het toch een gezellige avond.

Het baken bevond zich ten huize van PAONZH. De bakenpeilingen waren op één na zeer nauwkeurig. De vos had zich verstopt bij een bloemkwekerij in Z.O.-Beemster. De uitslag was: 1. OM de Vries; 2. PEOZOZ en 3. PAOJNH. Rest nog te vermelden dat de nieuwe elektronicawinkel van OM Van Zon in de Warmoesstraat te Wormerveer voor enkele fraaie prijzen had gezorgd, waarvoor onze hartelijke dank. De organisatoren PAOMRD en PAOLBM rekenen bij een volgende jacht op 8 oktober op meer deelnemers.

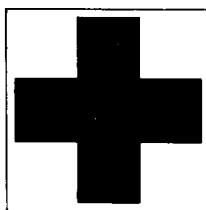
De afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** houdt sinds augustus weer vergaderingen in café Dallinga te Sluiskil. Zo ook op donderdag 17 augustus, waarbij ongeveer 22 man en 1 vrouw aanwezig waren. De bedoeling was dat er deze avond het een en ander over ontvangers zou worden verteld. Door omstandigheden raakten we verdoofd in het C.C.W. gebied (coherente C.W.). Zie hiervoor in uw Electron van 1975, blz. 609. In ieder geval bleek wel dat het C.C.W. gebied bijzonder boeiend is en er op dit gebied door de eventuele zelfbouwers nog wel wat te maken is. Later bleek dat de lezing nogal dorstig bij sommige mensen was overgekomen. Het is wel de bedoeling dat de volgende vergadering er een lezing over ontvangers wordt gehouden.

De opkomst van de bijeenkomst van de afdeling **Zulphen** op 29 augustus was een record. Het blijkt dat de activiteit van vele leden en het bestuur aantrekkelijk begint te werken op minder actieve leden en nieuwkomers. We hebben nu een gezellige club, maar er is altijd plaats voor meer amateurs die actief willen meewerken om de zaak gezellig te houden. De voorzitter opende de avond en er werden enkele nieuwe leden welkom geheten. Hierna werden enkele punten besproken. Uitgebreid werden de sein- en zendcursus besproken en velen meldden zich hiervoor reeds aan. Voor tijden en plaats zie: 'Komt u ook?' Hierna kwam de organisatie van de tentoonstelling in Warnsveld aan de orde. Velen gaven hun toezegging om mee te helpen opbouwen en/of apparatuur te leve-



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten donderdag 6 oktober in het bezit zijn van de redacteur van deze rubriek, **K. van Asperen, PAoKS, Kellogg-plaats 762-III, Rotterdam-3014.**
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste 6 regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending — dus zowel Er aan als Er af — dient vergezeld te gaan van f 1,— in geldige postzegels. Geen briefkaart gebruiken, geen girobetalingen; inzendingen die niet vergezeld zijn van postzegels worden ter zijde gelegd.
4. Aan niet-leden wordt desgewenst een bewijsnummer toegezonden, indien daarvoor f 3,50 extra wordt bijgevoegd.
5. De inzendingen dienen betrekking te hebben op radio, dan wel in 't algemeen de belangstelling te hebben van radiomensen.
6. Amateurs die zendinstallaties te koop aanbieden of vragen, wordt met nadruk gewezen op de daarop betrekking hebbende PTT-bepalingen. De publicatie van de desbetreffende annonces geschiedt buiten de verantwoordelijkheid van de redactie. Inzendingen die duidelijk betrekking hebben op apparatuur voor piratengebruik worden niet opgenomen.
7. Van de aangeboden artikelen dienen, indien geen ruiling wordt voorgesteld, de minimumprijzen te worden vermeld.
8. Voor aanbiedingen e.d. van commerciële aard wordt verwezen naar de advertentiepagina's. De hiervoor geldende tarieven kunnen worden aangevraagd bij onze adv.-manager H. Borghaerts, Kranenburg 41, Ede, tel. 08380-17100.



Wolfers bouwstenen: WM-7, WM-11 455 kHz mf trap en WV-6 lf versterker; aanbiedingen met opgave van prijs, schriftelijk; H. Heyligers, NL-5347, IJssbaan 373, Gorinchem.

Tegen redelijke vraagprijs: speaker, Trio SP-10; NL-5769, tel. (085)-252383, na 18.— uur.

Rollen papier voor Hell-schrijver (9—9,5 mm breed), de Marine gebruikt dit nog; 10-slags potmeter 5k tot 100 k; L. Schreurs, PE1AMC, Den Eigen 41, Sevenum, tel. (04767)-1248, alleen tussen 18.— en 19.— uur.

Boek Elektronische meetinstrumenten en meeschakelingen, zelfbouw, door J.H. Jansen, uitgever Kluwer; R. Verheijen, NL-5833, Jozef Israelskade 87, Amsterdam.

Comm. ontv. met SSB, 0,5-30 MHz, incl. voed. of ruilen tegen Telefunken stereo bandrec. W. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden Leeuwen 16, tel. (03440)-3051, QRL.

Ontv. Collins R-390, Racal of HRO, o.i.d., defect geen bezwaar; ontv. RA-21 of RTA-42, 110-140 MHz, o.i.d. defect geen bezwaar; enige nwe ban EF183 en ECC81; tel. (01830)-22608, na 19.— uur.

Wie kan beginnend amateur helpen aan: foto onder- en bovenkant van print, schema van Sigma rec. type MR-599D. IC-SN 76006N hiervoor, adres importeur; tegen normale vergoedingen; H. Bronneberg, Ceintuurbaan 73, Amsterdam (Zuid/1) 1072-EW.

Schema of doc. converter Telegraph-Telephone Signal TA-182/U (RTTY conv.); event. onkosten worden vergoed; R. Zonneveld, Kerkpad 23, Haskerhorne, tel. (05138)-2423.

Sommerkamp FT-250 of gelijkwaardige SSB transceiver, 10-80 m; aanbiedingen met prijsopgave aan: L. Koppen, Koperwiekstraat 3, Ommen.

Icom dig. FVO-DV-21 tot f 600.—; elke brief of tel. call wordt beantwoord; H. Meiling, Bergschot 198, Breda, tel. (076)-876597, na 19.— uur.

Oude Morse-seinsleutels/schrijvers en boeken op telegrafiegebied; telegrafiamateur PAoDVB, Uranusstraat 15, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Wie helpt mij aan schema of doc. van Halicrafter SX-25; een hf paneel (1,5-26 MHz) marinezender type HF-50 serie no 055 jaar '55; vfo Philips aanduiding type SME-104/01 no S055; W. Sterk, PAoAIL, Schurinksdwarsweg 48, Enschede, tel. (053)-358408.

Goed werkende QRP-transceiver, HW-7/8 of Tentac enz.; W.J. Monnier, PAoNR, Ede, tel. (08380)-13484.

Nummers 1-2 en 3 van Electron jrg 1977; A. Datema, J.v.d. Vondelstraat 1, Kesteren, tel. (08886)-1354.

HF stuurpaneel, Marine type No SP-50, serie No 088, jr '55, Philips type SME-120/000, No S-053, meb tek. no 6/77596; Admeraly rec. P-104 serie FG-1059; onkosten worden vergoed; W. Sterk, PAoAIL, Schurinksdwarsweg 48, Enschede, tel. (053)-358408.

Ontv. 'Köln' (E52); tevens gevr. Eng. rx type R-1155 (waar zijn al die dingen toch gebleven); PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Een XF-9-B en een XF-9-E filter; A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. (02522)-12997.

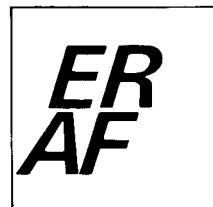
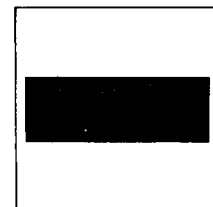
Ruilen: aangeboden 2 m conv., 28-30 MHz, met voed. 220 V en x-tal; gevraagd cassettec.; J.L. Dekker, PE1AMX, Rembrandtstraat 26, Wolvega.

Radio-apparatuur uit W.O. II, defect of incompleet geen bezwaar; J.C.M. van de Riet, Aduardstraat 38, Arnhem, tel. (085)-213945, na 18.— uur.

Collins S-line; Braun SE-600 en lineair transverter LT-702; gegevens en prijsopgave aan: PAoDQ, Kerkstraat 69, Hien.

Motor CZ 250 cc. 2 cyl., km stand 2800, ruilen voor TS-520, FT-250, TS-515 o.i.d. tevens ruilen Trio 9-R-59DS, 0,5-30 MHz, AM-CW-SSB, met orig. lsp. en stab. buis, voor SW 2 m-70 cm transverter; PEoLAG, Wega 36, Dordrecht, tel. (078)-70102.

Murphy B-40 en een Murphy B-41, VLF ontv., technisch in goede staat en aan de buitenzijde weinig of geen lakschade; het gaat om mooie exemplaren; aanbiedingen C. de Jong, NL-5349, Verwoeldestraat 107, Den Haag, tel. (070)-935584, na 18.— uur.



Sommerkamp FR-50-B ontv., 11-10-15-20-40 en 80 meter, AM-SSB-CW enz., in staat van nieuw f 625.—; tel. (02157)-721.

Trio 9-R-59DS, 10 t/m 80 m met ingeb. lsp en FM discr. f 600.—; conv. DL6HA f 35.—; peil-ontv. 2 m f 50.—; 16 el. Tonna ant. met rotor en kabels f 250.—; 2 sp. bandrec. Philips 4304 met mike f 150.—; H. Heibels, NL-4620, Ronerbrink 25, Emmen, tel. (05910)-17427.

Teleprinter Olivetti TE-300; ASCII code met ponsband; werkend te zien f 500.—; tel. (015)-135975, vragen naar Blom.

Philips millivoltmeter GM-6012, met doc., in zeer goede staat en zeer weinig gebruikt, vraagprijs f 300.—; N. v.d. Brink, PEoMTV, van 09.— tot 17.— uur telefonisch te bereiken: (050)-410210.

Sommerkamp FR-50-B f 425.—; BC-348 in slecht verkerende staat f 75.—; Grundig 701 griddipper 1,7—250 MHz, in 6 bereiken f 75.—; J. Verstelle, NL-915, Pinksterbloem 98, Leiderdorp.

Heathkit synth. 2 m transc. HW-2036 f 1250.—, (incl. ingeb. 1750 kHz gen.); id. HF ontv. 80-10 m HR-1680 f 975.—; beide sets enkele maanden gebruikt; Philips 2 m ontv. (omgeb. vaste post), bzn, incl. dito voed. f 75.—; P.Q. v.d. Wal, PAoWAP, Jac. de Graeflaan 51, Amstelveen, tel. (020)-472437.

Sommerkamp (Yaesu), comm. ontv. FRG-7 f 725.—; Icom 2 m transc. IC-240 f 750.—; Graupner afstandbesturing type Varioprop 12-S, best. uit: zender, ontv., 4 servo's, nicad's en laad-app. f 950.—; bij aankoop Graupner heli Bell-47-G gratis; R.J. v. Doorn, PE1ACZ.

ren. 30 Augustus werd om 5 uur de zaak opgebouwd en onze stand werd door vele belangstellenden bezocht. 11 uur 's avonds werd de zaak weer afgebroken om op 31 augustus om 2 uur weer op te bouwen. Ook deze dag was er veel belangstelling van vreemden, zowel amateurs als leken. We hopen uit deze dagen weer een aantal nieuwe leden te putten. In ieder geval hebben we het hoofddoel bereikt om vele mensen te laten kennismaken met het zendamateurisme en zo misschien ontsane onbegrippen bij de mensen weg te nemen. Een klein, doch leuk stukje in het Zutphens Dagblad was ons een hart onder de riem: niet alle moeite is tevergeefs geweest. Ook nu werd weer om 11 uur de zaak afgebroken, als laatste stand (hi), en met de medewerkers van dit laatste uur werd nog even een pilsje gedronken en wat nagepraat over de tentoonstelling.

Burg. Houtkoperweg 18, Lienden, tel. (08886)-2001.

Trio TR-7200 met 5 kan. voll. bezet en 8 kan. half bezet met x-tals; VFO 30-G en service doc. f 1000.—; PAoRVL, Langeheul 66, Bussum, tel. (02159)-13451.

Een XF-107-B filter; A. Buurman, PAoABU, Angelenhorst 3, Sassenheim, tel. (02522)-12997.

TR-7200-G, 6 D-kan. en AMR, VFO 30-G en PS-5 voed., 8 mnd oud f 1300.—; TR-2200-GX, 6 D-kan., AMR, ALK, FLE, RWK, 145.5-145.55 met oplaadapp., 2 sets NiCd en ant. f 950.—; event. ook met minder kan. te koop; J. Wissink, PE1BHE, Tamboerijlaan 35, Rijswijk (Z.H.), tel. (070)-930968, na 18.— uur.

Trio TR-7200-G type II met omschak. bandbr. en zwaai, RIT control, DX-knop en disc., meter, x-tal bezetting R5, 6, 7, 8, 9, S20, 22, 145.325, 145.400, 145.000 en 144.480; alles in orig. staat, incl. mob. beugel f 875.—; PAoARY, Kees van Baarenstraat 40, Hengelo, tel. (05400)-29477.

Duitse generatorvoed. type U-80-A, bouwj. '40, N.V. 12 V-35 en 2.6 A, 420 W, H.V. + 800/—300 V — 0,3-0,005 A, 240 W; z.g.a.n. voor ieder aanvaardbaar bod; PAoWSB, Valkenswaard, tel. (04902)-12292.

Trans. tester Hansen met doc. f 80.—; 2e net TV conv. Electric f 40.—; acculader 6 en 12 V — 4 A met meterafl. f 25.—; voed. 12 V dc, 3 A, Monacor f 70.—; 7 MHz tokai ant. f 27,50; 2 m conv. WT-20 f 35.—; TV service doc. deel 2 en 4 f 25.—; Manders, Muntmeesterlaan 20, Nijmegen.

Heathkit HR-10B rx en cal. HRA-10-I, 80, 40, 20, 15 en 10 m, AM-CW-SSB; meer dan 200 landen op gehoord: f 325.—; H. Langenberg, PAoCYW, tel. (075)-179491.

TR-7200-G met vfo 30-G en 6 D-kan.; 9 el. kruis-Yagi met CDE-rotor; in staat van nieuw, vraagprijs f 1350.—; T.W. Pet, Vronkenlaan 11, PA3ABZ, Leiderdorp, tel. (071)-892764.

Comm. ontv. Barlow-Wadley XCR-30 MK-II, x-tal gestuurd, 0,5-30 MHz, SSB-AM-CW met doc.; zie ook RB april/mei '75 f 650.—; of ruilen voor stereo bandrec. (deck); H. v.d. Bergh, NL-5338, Langerakkerweg 8, Schoonhoven, tel. (01823)-2465.

Heathkit HR-10-B, basis-amateurband ontv. 80-10 m, AM-SSB-CW, compl. met x-tal calibr. HRA-10-I en lsp. f 400.—; C.P. Briët, NL-4635, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

Sterrenburg, ontvangers; Diefenbach, Kurzwellen- und UKW-Empfänger für Amateure, 2 dln; id. Morseleghang für den Funkamateure; id. KW- und UKW-Amateurfunk-antennen; Veron zendcursus; ARRL Hints and Kinks. Een koop f 45.—; C.P. Briët, NL-4635, Von Weberlaan 20, Rotterdam, tel. (010)-223940.

AR-88 in prima staat f 650.—; Siemens ponsband zender f 65.—; AS-510 ontv. 2-10 MHz, zonder voed. f 60.—; Philips Zephyr mobilfoon, moet nog worden afgeregeld, bed. kastje en mike f 100.—; W.S. Giesbers, PEoWSG, Koningsstraat 9-a, Hilversum, tel. (035)-15576.

C-12 dubb. transceiver, 1, 4-10 MHz, incl. dubb. ATU en voed. f 700.—; Creed dubb. ponsbandmaker/ontv., type 7TR/3 f 65.—; Marconi audio/video modulator f 120.—; W.S. Giesbers, PEoWSG, Koningsstraat 9-a, Hilversum, tel. (035)-15576.

Icom 21-AD, geheel compl. met 6 D-kan., handboek en mobielbeugel van f 1295.— voor f 900.—, uiterste prijs; xy; H. Meiling, Bergschot 198, Breda, tel. (076)-876597, na 19.— uur.

Uit nalatenschap PAoZF: dump mA-, A- en V-meters, BC-348-R met voed. en schema; US bzn tester m./doc.; precisie-cond. 722-FS-5;

elektr. seinsleutel m./doc.; 2 bzn versterkers, zelfb.; omvormers, div. radiomat. t.e.a.b.; Blankert, Bolhaarslaan 66, Enschede, tel. (053)-847446.

TR-7200-G met 6 D-kan., voed. PS-5, vfo 30G, 10 elk. Wisi, HB9CV, Stolle rotor m. bed. kast, ant. verst. SWR meter, pluggen, tafelmike, 40 meter coax, in één koop f 1200.—; Paardebloemstraat 78, Arnhem.

Comm. ontv., 0,5-30 MHz, in 4 bereiken, Hallicrafter type S-38 met bandspreiding, bfo, noise-lim. f 225.—; U.F. Herrmann, PAoGRE, Bolkshoevel 49, Waalre (N-Br.), tel. (04904)-3959.

Ontvanger RCA AR-88, 0,5-30 MHz f 500.—; telex bladschrijver Lorenz LO-15 met governor f 250.— (gevr. RTTY-video display unit); R. ten Wolde, NL-4783, postbus 613, Den Haag, tel. overdag (070)-752857.

Trio TS-515 met CW-filter en voeding voor f 1450.—; F. Julien, PAoFIX, Klipperwerf 4, Leiden, tel. (071)-126549.

Glegg 2 m transceiver gloednw, is exact gelijk aan Zodiac Gemini, zonder x-tals f 475.—; z.g.a.n. Arac 102, 2-10 meter, AM-FM-SSB ontv. f 395.—; J. Hollander, tel. (05100)-28657, Leeuwarden.

TR-2200-G: ALK-144.725-145.500-145.550 - 145.575-Ni-Cd accu's, oplaadapp., mike, draagtas, f 625.—; el. orgel Philicorda GM-752 f 750.—; PAoANT, Weth. Gerssenlaan 101, De Meern (U), tel. (03406)-1133.

Drie cm: golfmeter 8-12 GHz, veldst. meter, div. verzwakkers; div. couplers; golfpijpschak.; detectors; hoornant.; Gunn-diodes; div. stukken golfpijp; Gunn-oscill.; balansmengtrappen; schotels; 2K25 en TK 106 klystrons; f 400.—; Philips TV z/w met ATV conv. f 300.—; PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18.— uur.

Linearvoed. 70 cm, eindtr. in prof. 19" kast met 2C39, ingeb. coaxrel., refl.meter en anodestroom meter en blower, voed. Heathkit HP-238, geheel gemod. voor de linear, drive 4-5 W, outp. 70 W; samen f 485.—; PAoJTA, tel. (010)-372640, na 18.— uur.

Rohn Tower (9 el. x 3 meter is 27 meter) as new, can carry any heavy beam, met CDR-44 motor, f 750.—; al het materiaal voor 4 el. Quad incl. 3" boom f 700.—; PA9AXU, Deurne, tel. (04930)-6134.

Braun SE-400, 1-10 W output, regelbaar, USB, LSB, FM en CW, 600 kHz shift; J.E.W. Mulder, Binnenpad 69, Giethoorn, tel. (05216)-322, na 19.30 uur.

Telefunken stereo bandrecorder, of ruilen tegen comm. ontvanger met SSB, 0,5-30 MHz; zie Er aan; W. van Eck, Seringenstraat 16, Beneden Leeuwen, tel. (03440)-3051, QRL.

Murphy ontv. hf en mf, 60 kHz-30 MHz, x-tal filter en 4 bandbreedten, ingeb. voed. en schema f 400.—; Veron 2 m convertor goed werkend f 70.—; S.J. Macrander, PAoSJM, Volgervennenplein 9, Volendam, tel. (02993)-1662, van 08.15-15.30.

Philips dubb. straalscop PM-3236, 0-300 kHz, incl. techn. doc., goed werkend, prijs n.o.t.k.; F. van Oostenbrugge, NL-4483, Philips van Kleefstraat 62, 4511 CG Breskens (Zld.).

Sommerkamp FT-200 f 1400.—; Icom IC-225 f 700.—; Trio TX-599 en JR-599 met 2 m conv. f 1800.—; Trio TS-900 en vfo 900 met DS-900 f 2800.—; alles weinig gebruikt, compl. doc., wegens aanschaf nwe app.; John Kist, ON8FC, 4 Calvaire, Moresnet, België, tel. 0932-87-588683.

Siemens T-37 in zeer goede staat f 85.—; fiberglas sprietant, ongev. 3,5 meter f 7,50; scoopbuis 13 cm 5BP-1-A f 7,50; TL omvor-

mer 24 V-20 W f 10.—; dc-dc omvormer in 6 V uit 12 V f 7,50; miniatuur TV tuner VHF f 5.—; PAoFMY, tel. (070)-465588.

Oscill. Dumont 301A (klein model), 100 mV/cm-30 V/cm, bandbreedte 5 MHz, tijdb. 200 mS tot 1 micro S, calibrator, marker (tijdb.) tot 1 micro sec. f 275.—; tel. (01830)-22608, na 19.— uur.

IC-22-AD transc., incl. 6 D-kan., SWR en power meter, voed. Zodiac QDR-124, 220 V ac, 12,5 V dc, 3 A-5 A f 875.—; BC-312N, 0,5-18 MHz, AM-SSB, incl. voed. f 300.—; alles in één koop f 1100.—; wil ruilen voor bijv. IC-21-AD; J.W.H. Jansen, Tielsestraat 56, Valburg (Gld.).

Hammarlund ontv. HQ-215, 80-40-20-15 en 10 m band, voll. trans., dubb. super, AM-CW-LSB-USB, mech. Collins filter, ANL, 100 kHz x-tal cal., voed. 12 of 220 V; ruilen voor 2 meter app. en/of all-band ontv.; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Braun 2 m transc. SE-400, dig. uitlezing, CW-SSB-AM-FM, output regelb. 1-10 W incl. CW-filter en CW-monitor f 1825.—; CDE rotor AR-40 f 140.—; J-beam 10 el. kruisyadi f 85.—; PAoBDR, tel. (020)-188869.

Progr. rekenmachine Hewlett-Packard HP-67, incl. magneetkaarten, instructieboeken, netvoed., f 985.—; tevens radiobladen, w.o. Radio-Bulletin, Electron, Elektuur; PAoBDR, tel. (020)-188869.

I.v.m. verhuizing: z.g.a.n. Cush-Craft 11 el. hor. gepol. antenne (in orig. verpakking), 13 dB versterking, prijs f 75.—; J.G. Tiemens, PE1BHZ, van Lingenhof 5, Dalfsen, tel. (05293)-2427, na 19.— uur.

Philips scoop GM-5602, tot 15 MHz met snoeren en doc. f 450.—; Standard 2 m trans. SRC-806-G met vfo CV-100 en doc. f 800.—; Murphy B-40 def. f 75.—; id. 62-B, 150-300 kHz, 0,56-1,5 MHz, 3,9-30,5 MHz f 325.—; schrift. aanb. aan A. Rem, PAoMRD, E. Heijmansstraat 150, Zaandam.

TR-2200, mike, NiCd batt., tas, A, R2, R6 f 425.—; Philips scoopje 4 MHz f 125.—; LF compr. print f 25.—; TV rotor Chann. master f 50.—; PAoFL, Waalstraat 162, Amsterdam, tel. (020)-446399, na 18.— uur.

AR-88, AM-SSB, 0,5-32 MHz, regelb. bandbr. 5 st., 220 V, met doc. f 375.—; Dual stereo comb. HS-130, 2 x 6 W met Quadro mogelijk. 2 boxen f 350.—; 80 m dc ontv. met doc. f 50.—, afhalen; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

SBE scanner, 8 kan., compl. met alle x-tals 75-85, 140-160 MHz, 220 V met GP ant. f 700.—; Monacor SA-30, stereo verst., 2 x 15 W, met orig. kast en doc., f 50.—; surplus handboek 2 f 10.—; H. Heyligers, NL-5347, IJsbaan 373, Gorinchem.

Cuna ontv., freq. 144-146 MHz, vfo f 145.—; A.R. de Vreugd, NL-5362, B.H. Heldtlaan 109, Rijswijk, tel. (070)-947335, na 18.— uur.

Een in prima staat verkerende Standard Elektrik Lorenz kleurenvideo monitor MF-01/534 f 350.—; tel. (045)-710114.

TR-7200-G, 8 kanalen bezet en VFO-30 f 1250.—; scanner voor politiebanden, 13 kanalen bezet f 750.—; B. Schill, PDoDLL, Meeuwenlaan 137, Amsterdam, tel. (020)-324570.

Te koop aangeboden: Sweep generator, 5-100 MHz; tel. (01100)-27215.

Geld of duizendmaal dank, lees en herlees de Er aan advertentie van telegrafie amateur PAoDVB, Uranusstraat 5, Alphen a/d Rijn, tel. (01720)-94685.

Multi-8 z.g.a.n., 22 kan., 1-3-10 W, 12 V dc, 220 V ac met 145.500, Ro, R6, R8, prijs f 840.—; zelfbouw rx vfo hiervoor f 35.—; S.P. Minderhoud, PAoMME, tel. (01173)-1469.

Kelvin Hughes transistor Loran ontv. type CA-1000-A f 600.—; zelfbouw 2 m set zender T-72, output 1 W, ontv. afstemb. f 175.—; S.P. Minderhoud, PAoMML, tel. (01173)-1469.

Drake R-4-B, alle amateurbanden en 9 extra banden, in bnd van 500 kHz, regelb. bandbr. passband tuning, AVC, ANL, 25 kHz x-tal cal. AM-SSB-CW, voed. 220 V, met voll. doc. f 1275.—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Ampex z/w videorec. VRS-103 en 4 tape's 1" f 950.—; Siemens z/w TV camera, zoom en statief f 750.—; Blaupunkt TV-monitor f 200.—; alles met doc., ruilen voor Revco A-77 rec. of ander semi-prof. deck mogelijk; F. Goossens, PAoFGS, Acaciaplein 164, Schagen, tel. (02240)-3269, na 18.— uur.

Rohde en Schwarz ontv., 100-156 MHz met squelch S-meter, voeding 220 V en doc. f 425.—; E. Giskes, PAoMIV, Dr. Bauerstraat 8, Gorinchem, tel. (01830)-22608.

Bzntester I-177B en boek f 60.—; toongen. WY-2521, 0-40 kHz f 125.—; testset 0-6000 V-500 uA f 50.—; hsp Prüfgerät 0-3000/6000 V ac, tevens foutbrandapp. f 450.—; mobilset HP-55-S Marconi 70 - 100 MHz ex x-tal f 100.—; K. Bosker, Juisterrijf 1, Delfzijl.

Philips portofoon 8-MR 320 f 35.—; Storno CQM 19-25 met bed. kastje en mike (hoge band) f 100.—; div. bed. kastjes Storno, Philips enz.; A. Grinwis, PAoPAG, Keplerlaan 54, Spijkenisse, tel. (01880)-13582.

BC-312-N, rx, gemoderniseerd, met ingeb. voed. 1,5-18 MHz, AM-SSB en 300 ohm speaker en doc.; R. Vincent, NL-5046, Rozenhof 30, Helmond, tel. (04920)-35250, na 16.— uur.

Ongeveer 25 jaar oude scheepsrx van 100 kHz tot 27 MHz in 7 banden, bfo, hf en lf regelb. i.z.g.st., 220 V ac f 100.—; mobilfofoon met 03/12 en 04/20 ongev. 15 W, rx met torren f 50.— zonder x-tals; PAoZU, tel. (01883)-6622.

Philips videorec. LDL-1000/00 met monitor, adapter, 5 videotape's, werkend te zien f 875.—; FM transc. 10 W en 1 W met 6 D-freq., R2, R8, merk Joosten JT-2, incl. accessoires f 595.—; PE1BCJ, P.A. Majiers, Petuniastraat 69, Zwijndrecht, tel. (078)-20365.

VLF ontv. B-41, 15-700 kHz f 150.—; headset WS-88 f 5.—; id. WS-31 f 5.—; trilleromv. 6/250 V dc f 5.—; spoelblok 13-200 m f 10.—; ant. afst. unit f 65.—; trafokern met prim. wikk. 220-350 W f 10.—; div. dynamotoren; Juisterrijf 1, Delfzijl.

Trio JR-102 rx, 5 bnd: 0,540-30 en 142-148 MHz, AM-FM-SSB-CW, x-tal cal. 100 kHz, ingeb. voed., losse lsp. met doc. f 200.—; Philips scoop GM-5659 met schema f 225.—; één koop f 375.—; alleen afhalen; J. v. Straaten, PAoVSG, Olst, tel. (05708)-2341.

GM-4581 elektr. schakelaar f 80.—; Sound draadrec. IC/VRW-7, zonder spoelen f 35.—; ant. tuning unit no. 8 met metertje f 15.—; motor 110 V, 1500 t. f 10.—; A-510 f 60.—; WS-88 f 30.—; K. Bosker, PA2016, Juisterrijf 1, Delfzijl.

Telefunken M-25 prof. bandrec. in koffer, mono, halfspoor, 2 snelh. 9,5 en 19 cm f 350.—; V. Dam, Berlagestraat 55, Lekkert, tel. (01805)-1990.

Sommerkamp FR-50-B en 100 kHz ijk x-tal f 600.—; rotor Channel-Master f 100.—; 7 el. ant. f 60.—; Cuna 2 meter ontv. f 150.—; bvm Philips f 100.—; alles in zeer goede staat; PEoRBG, R. Broekman, Da Costastraat 63, Leiden.

Philips portofoon SDR-314 met omb. beschrijving voor 144 MHz; R.B. vanaf febr. '74 t/m dec. '75; G. Balsma, NL-5077, Lelystraat 2, Zutphen.

Sommerkamp FR-50-B rx, 80 t/m 10 meter,

AM-SSB-CW met doc., z.g.a.n., wegens overcompleet f 500.—; L. v.d. Burch, Oude Postweg 85, Austerlitz (Zeist), tel. (03439)-532, na 17.— uur.

Prof. gestabiliseerde voed. 220 V, sec. 12 V - 18 A, f 200.—, of ruilen voor QRP transceiver; H. v.d. Meulen, PAoMEU, Eikenlaan 142, Dordrecht, tel. (078)-62441.

Telex Siemens T-37; conv. met scoopbuis; lijnvoed., shift 250-425-850 Hz, ponsbandzender; BC-312-N, S-meter; literatuur: RTTY voor beginners; The New RTTY Handbook; teleprinthandbook, das Surplus-Handbuch deel 1 en 2 f 450.—; K. Donnet, NL-5115, tel. (01899)-15177.

Heathkit HW-202, 6 kan. voll. bezet, met ingeb. scanner, leds control f 600.—; voed. met dig. klok f 125.—; BFR-90 à f 3.50; BFR-91 à f 4.—; PEoJLH, Kievitstraat 5, Hank, tel. (01622)-713.

Minix ML-500 lineair, 10 W in, 50 W uit; nw f 350.—; x-tals voor TS-7200 of TS-700: 145.250, 145.275, 145.325, 145.350, 145.375, 145.400, 145.500, 145.550, 145.600, 145.725, à f 12.—; HF power torren 2 x 2N-3927 (BLY-79) nw à f 58.—; J. Eppenga, Gratamastraat 10, Groningen, tel. (050)-778264.

Voed. gestab., regelb. 300 V - 2 A f 100.—; tftbeantw. app. met opname rec. f 100.—; autoradio's Blaupunkt MG/FM f 60.—; id. Adio Sonic, MG/LG f 25.—; Philips scoop kl. mod. met doc. f 100.—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282ND Rijswijk, tel. (070)-998482.

Philips Hi-Fi stereo taperec. EL-3536A f 100.—; ARC-3 z/o, compl. met dynamotors f 50.—; 4 x zw/w TV met kl. def. 17-tx-144A, 23-TX-382A, 17-X-180U, 21-TX-170A à f 25.—; in één koop f 200.—; A.J. de Beijer, Irlisweg 9, Westenschouwen, tel. (01115)-2144.

Bandrec. 4 sp. Philips f 50.—; Philips 20 W f 12 V autoverst. f 50.—; 2 m GP fabr. f 25.—; freq. meter vlg. Electron f 225.—; bandrec., tftn, bzn f 25.—; meetzender stabiel f 100.—; div. trafo's v.a. f 1.—; E.J. Kats, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Dia-projector Braun Paximat super electro-nic met draadloze bediening, in koffer f 180.—; nwe Kodak S-AV 2000 dia proj. met 2 lenzen 60 en 35 mm, compl. in koffer f 500.—; D. v.d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927, alleen afhalen.

Pye FM-10D, 150 MHz f 225.—; mob. Bosch zonder kast, modern f 200.—; Philips 150 W lijnamp. i.z.g.st. f 250.—; Philips blokgen. i.z.g.st. f 100.—; TV sweepgen. f 25.—; E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Meetzender, Signal Corps type 1-208-C, van 1,9-4,5 en 19-45 MHz, x-tal cal., filmschaal, FM modulator, zeer nauwkeurig en stabiel f 350.—; freq. meter type BC-221 met ingeb. netvoed. en bijbeh. ijkboek f 150.—; D. v.d. Broek, Bekerakker 13, Eindhoven, tel. (040)-418927.

TV portable, goed werkend f 150.—; Braun verst. 3 kan. inb. f 60.—; Philips draagb. radio, 5 ber. 3 FM, voork. toetsen met cassette, als nw, f 250.—; voor inl. E.J. Kats, PEoEJK, Burg. Elsenlaan 165, 2282 ND Rijswijk (ZH), tel. (070)-998482.

Fraai geb. 2 meter transc. (10 W hf), best. uit: AT222, AL8, AC2, AR10, AA1 en AG10 (tone call), alles van STE; ruilen tegen TR-7200 met vfo 30-G, dan wel te koop, prijs n.o.t.k.; PEoRTX, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. (05990)-4051.

Trio JR-310 met SSB-CW filter en x-tal cali-brator f 450.—; E. van Douwen, PAoDOU, Tootenburgstraat 13, Burum (Fr.), tel. (05947)-9041.

Mijn Trio transceiver TS-515-PS-515, z.g.a.n. f 1250.—; H. Bosch, PAoPB, Wilhelminalaan 45, Nijverdal, tel. (05486)-12916.

Filter XF-9-B met draaggolf x-tallen, z.g.a.n. f 125.—; comm. ontv. BX-925-A, zonder motorafst. met prod. det. TBA-120 in 100% cond. f 650.—; HW-8, 3 mnd. gebruikt f 500.—; PAoEHL, tel. (080)-551972, na 18.— uur.

Kenwood TR-7200-G, 11 kan. bezet, 6 D-kan. 145.000, 145.500, 145.550, R2 en R3, vraagprijs f 800.—; J.A. van Es, PE1ACT, Plesmanlaan 50, Badhoevedorp, tel. (029668)-3918.

ARN-6/R-101, 100-1750 kHz, compl. f 175.—; QRP transc. A-510, 2-10 MHz (zie Electron nov. '75), compl. met voed. en schema's f 125.—; tx T-67/ARC-3 (USAF), 100-156 MHz, AM, mogelikh. 8 x-tals f 75.—; J.M. Kroes, PEoJMK, Melis Stokelaan 1306, Den Haag, tel. (070)-660617.

Sony-TC-800B, z.g.a.n. port. taperec., 4 snelh., continue regelb. afstandbed., 220 V - 12 V batt., ideaal voor filmen, morse, monitoring, prijs f 450.—; J. Schuur, PAoJSE, Laan v/h Kinhold 61, Emmen, tel. (05910)-18270.

Compl. RTTY station: telex 45.45-50-75 baud, ponsbandmachine, converter, AFSK generator, alle snoeren en pluggen, lijnvoed., scoop (PAoWDW), 6 rollen papier f 975.—; 2 x 6 el. kruisvagi nw f 75.—; G.A. Zwenger, Hemelrijken 90, Eindhoven, tel. (040)-446123.

Robot SSTV line 80-A, als nw met doc. f 3000.—; TS-145-XT mobilset, kan. 144.48-144.6-145.0 MHz f 675.—; 80 t/m 10 m tx, 3 W, SSB-CW f 350.—; SWM pre-amp., 145 MHz f 60.—; J. Manders, Bossestraat 12, Schaijk, tel. (08866)-1447.

National Panasonic GX-600, 5 bnd., 2 x kg, lg. mg, FM, net- en batt.-voeding f 225.—; H.H. Zijlstra, G. van Swietenlaan 11, Tiel, tel. (03440)-7188.

Goed werkende SSTV monitor f 500.—; Zephyr mob., compl. met kabel, bed. kastje, lsp., en mike, met x-tals PI3AMR, zeer goed werkend f 150.—; fraaie instrumentenkast f 50.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht, tel. (01821)-2026.

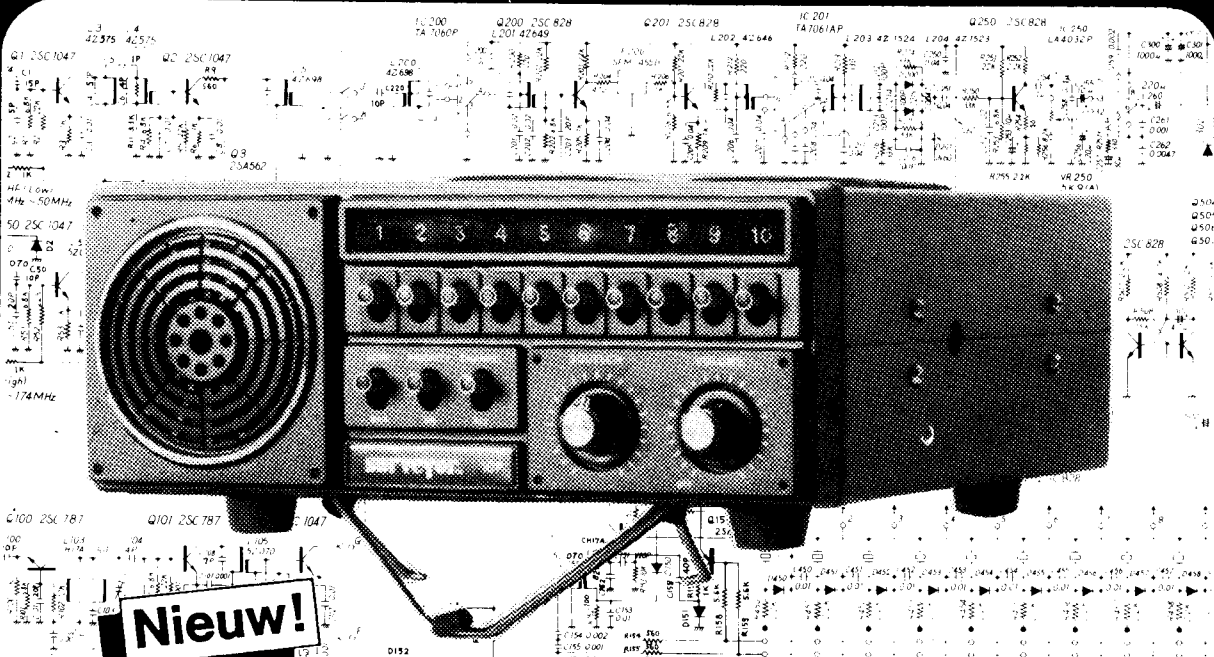
Freq. meter FR-5U, 10 MHz - 100 MHz f 225.—; id. FR-4U, 100 kHz - 20 MHz f 250.—; samen in kast f 425.—; Wave analyser, 10 kHz-14 MHz f 300.—; hf milli wattmeter, 0,01-10 mW tot 3 GHz f 200.—; deviatiebrug Ben K f 75.—; GM-6005 kl.def. f 40.—; R. Tieman, PAoRLT, Termieslaan 71, Maastricht, tel. (043)-13887.

Becker marifofoon, 144-146 MHz, 6 kan. bezet, f 75.—; membraanlsp. RCF, 25 W à f 125.—; div. lf versterkers v.a. 50 W, v.a. f 200.—; Philips bvm GM-6017/03 f 25.—; bzntester f 75.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.

Elektr. seinsleutel Heathkit HD-1410 nw f 125.—; bvm meter Heathkit IM-8, oud model f 50.—; manipulator voor eigenbouw elektr. sleutel f 15.—; H.M. v.d. Heuvel, PAoOC, Boshuizerlaan 11, Leiden, tel. (071)-133121, na 19.— uur.

Tonna 19 el. 70 cm ant. f 40.—; 16 el. 2 meter beam Tonna f 65.— (met balun); 10,7 MHz mf FM print f 50.—; transverter voor 70 cm, 2 m in f 265.—; eindtrap hiervoor PA-2C39, voed. enz. f 275.—; B. Hoekwater, PAoANS, Vossepol 5, Surhuisterveen (Fr.), tel. (QRL) (05125)-1484.

Div. Senheißer microfoons v.a. f 25.—; Honda agregaat, 300 W - 220 V, 12 V - 10 A f 500.—; Ringo-Ranger f 50.—; 5/8 golf mobilant. f 35.—; W. Loerakker, PAoLDB, Alb. Schweitzerstraat 3, Haastrecht 2319, tel. (01821)-2026.



Nieuw!

**3 Banden
10-kanalen**

SURVEYOR

SCANNERS!

FREQUENTIES:

78- 88 MHz
144-174 MHz
412-520 MHz

Ontvangst

van politie, brandweer, GGD,
taxibedrijven, havendiensten,
Scheveningen radio!

- 220 V. μ 12 V.
- 2 ext. antenne-aansluitingen
- gevoeligheid beter dan 0,5 V.
- kristalgestuurde dubbelsuper ontvanger
- met 5 IC's, 41 transistoren, 32 diodes en 10 L. E. D.'s!
- zeer moderne vormgeving

Zo lang de voorraad strekt

580.-

6 maanden GARANTIE!

Kristallen voor de freq. à 20.-

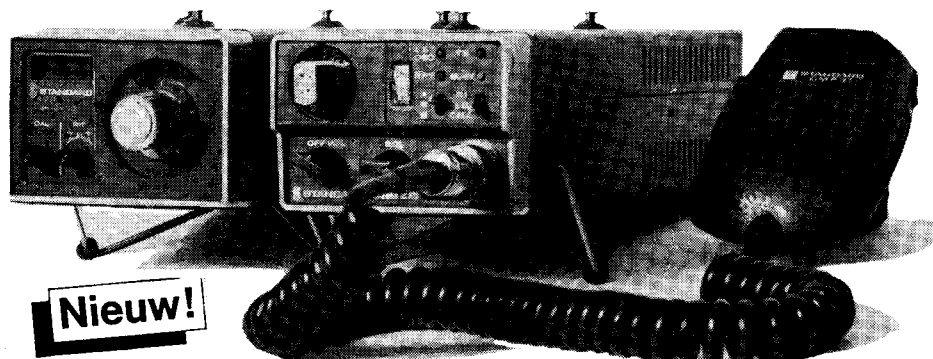
Accessoires: ophangbeugel, 220 V. aansluitsnoer en 2 antennes

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



STANDARD SR-C828

GENERAL: Application: 144 MHz and FM amateur transceiver

Number of channels for transmitter/receiver: 18 channels

Frequency range: 144.0-146.0 MHz 145.0-147.0 MHz and 146.0-148.0 MHz

Operating temperature range: -30°C. - +60°C.

Microphone: Dynamic type with memory switch (with Neoprene coiled cord)

Power supply voltage: 13.8 V. DC app. 20% (negative grounding)

Power consumption: in transmission 2.6 A - in reception (max. output 0.8 A - in standby 0.32 A)

Semi-conductor: 37 transistors, 20 diodes and 1 IC

Dimensions: 84 (W) x 58 (H) x 235 (D) mm.

Weight: 0.96 kg.

TRANSMITTER: Transmitting radio wave: F3

Transmitting output: 10W min-Hi-power 1 W nom-Low power

Output impedance: 50 Ohms

Max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Modulation system: direct FM modulation by offset oscillator

Frequency stability: less than 0.002%

Frequency multiplication: 8 times, 1 heterodyne

Modulation distortion: less than 10%

S/N: better than 45 dB

RECEIVER: Receiver model: double cone version superheterodyne

Intermediate frequency: first IF 22.0 MHz - second IF 455 kHz

First local oscillator frequency: 8 times

Frequency stability: less than 0.003 %

Sensitivity (20 dB QS): better than -3 dB (0 dB=1 V)

S/N at 0 dB input: better than 23 dB

Squelch threshold sensitivity: better than -10 dB

Bandwidth: 10 kHz or more

Selectivity: 75 dB or more (25 kHz detuning)

Spurious response: 70 dB or more

Allowable max. frequency deviation: approx. 5 kHz

Audio output: extr external speaker (4 Ohms)-max. output 3 W.

INKLUSIEF 12 kanalen
(10 repeater - 2 simplex)

690.-

Inkl. BTW

6 maanden GARANTIE

The right way in telecommunication

RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland

STANDARD[®] SR-C146A

GENERAL SPECIFICATIONS:

Frequency range: 144-148 MHz
Number of channel: 5 Spot frequencies
 (bandspread within 2 MHz)
Power supply: 12,6 V. DC
Power consumption: Stand by (SQL on) approx.
 18 mA
 Receive 170 mA
 Transmit 600 mA
Dimensions: 77 (W) x 213 (H) x 43 (D) mm
Weight: Approx. 1 kg. (with battery)

TRANSMITTER:

RF output: 2 Watt or more
Frequency stability: Approx. 0.003%
 (-10°C. - +45°C.)
Modulation: Approx. 5 KHz (narrow band)
 Approx. 15 KHz (wide band)
Crystal multiplic: 12 times
Spurious & harm: More than 50 dB below
 carrier
FM noise: At least 45 dB
Audio response: +1 dB -3 dB of 6 dB/octave
 Pre-emphasis between 300-3000 Hz

RECEIVER:

Sensitivity: 0,5 uV or less (20 dB
 noise quiet method)
Squelch sensitivity: 0,25 uV or less
Selectivity: 60 dB down at adjacent channels
Audio output: 0,75 Watt to built-in speaker
Frequency stability: Approx. 0,003% (-10°C. - +45°C.)
Circuitry: Double conversion superheterodyne
 ● Inklusief 2 kanalen 145.500 MHz 145.550 MHz

INTRODUKTIE
PRIJS
595.-
Inkl. BTW



The right way in telecommunication

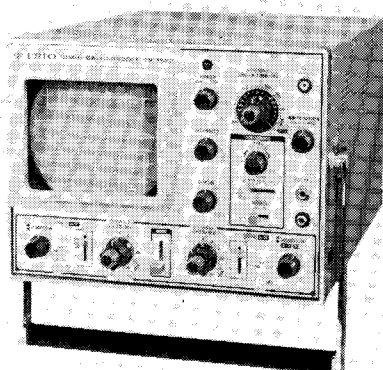
RAMACO

Blekersdijk 62-64 Dordrecht Tel. 078-45266

Rembourszendingen vanzelfsprekend door geheel Nederland



TRIO



CS-1562

130 mm DUAL TRACE TRIGGERED SWEEP OSCILLOSCOPE

Sensitivity	10mV/DIV
Bandwidth	DC~10MHz
Sweep Time	1 μ s/DIV~ 0.5s/DIV

**NU TER INTRODUCTIE VAN DEZE DUALTRACE SCOPE, EEN
KORTING VAN 315 GULDEN**

NORMALE PRIJS	
COMPLEET MET PROBE'S	f 1195,00
	18% BTW - 215,10
	f 1410,10
INTRODUCTIEPRIJS	
INCLUSIEF BTW	- 1095,-
UW WINST	f 315,10

HAAST U, HET AANTAL IS BEPERKT

FA. J. SCHAAART

ALLEENVERTEGENWOORDIGING
VOOR DE BENELUX

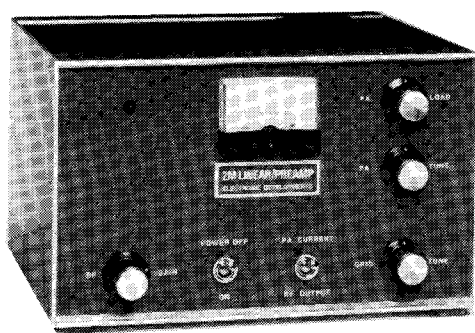
CLEYN DUINPLEIN 12
Katwijk aan Zee
Telefoon 01718-15708
Telex 34004 HAMRA NL

FDK MULTI-2700



FM/SSB/CW/AM transceiver voor 2 meter. VFO en digitale synthesizer. Ingebouwde 10 meter ontvanger voor OSCAR. Output 1 en 10 Watt, 600 Kc shift, VOX, RIT, 100 Kc marker, 2 FN-filters en 2 deviaties. DX speech compressor.

LINEARS VAN POLAR ELECTRONICS



EDL-144

2 meter linear met ingebouwde ontvanger-voorversterker. 10 Watt in, 100 Watt out, compleet met voeding en HF-VOX.



EDL-432P

70 cm linear, input 5-10 Watt, output 50 Watt. Compleet met voeding, blower en antenne-relais.

YAESU FT-221R

Europese uitvoering met Engels handboek.
NIEUW: Nu met aansluiting voor digitale display.
f 1790,-

VERTEGENWOORDIGING EINDHOVEN:

P. D. Vogelzang PAoPVE, Tholenstraat 18. Bel voor afspraak 040-415384 (na 18.00 uur en zaterdags).



ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten