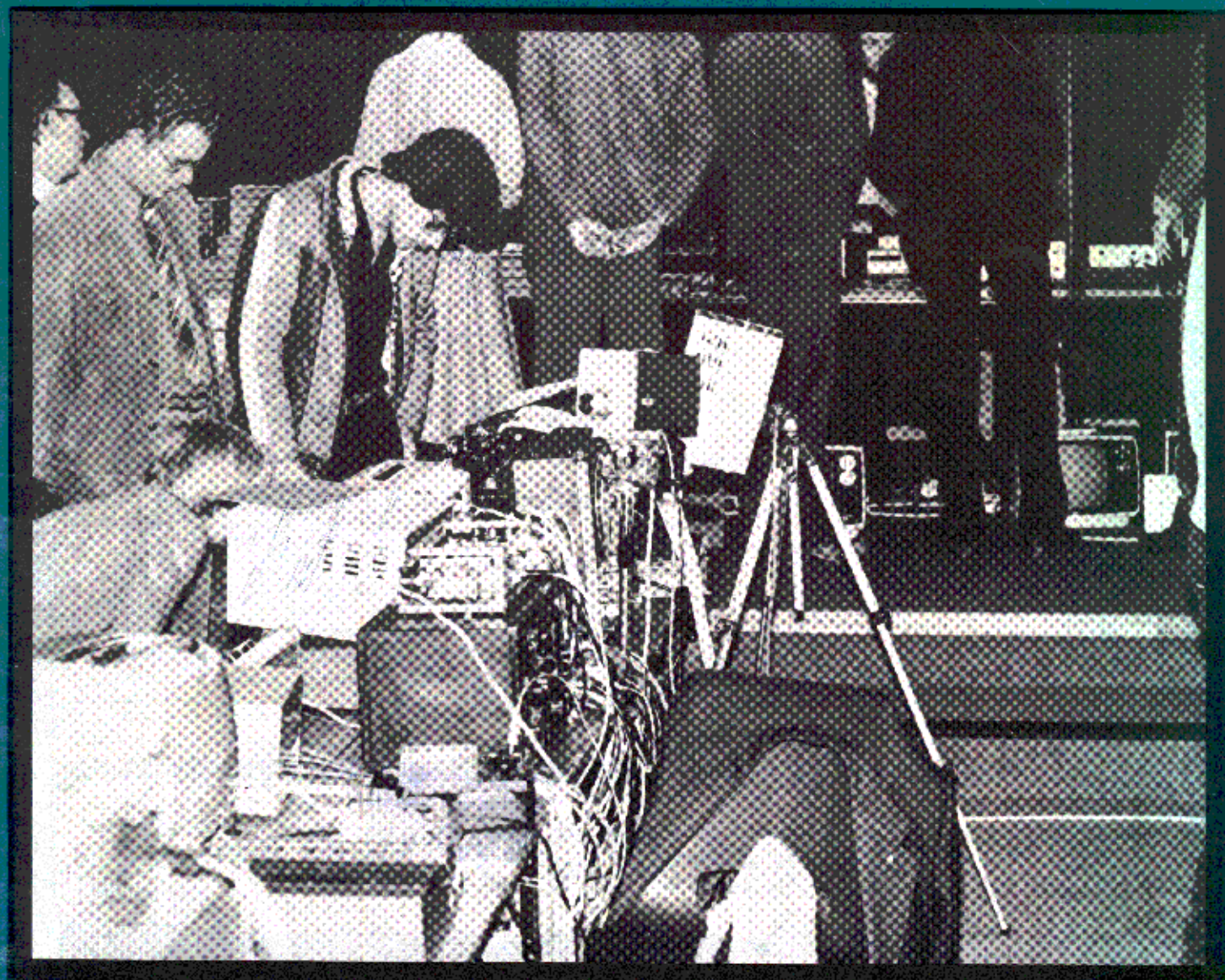


ELECTRON



34e jaargang mei 1978





Jaybeam

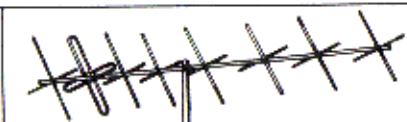
Antennes voor VHF-UHF-SHF

C5/2M

C5/2M

Gain : 4.8 dBd (7.0 dBi)
Design Impedance : 50 ohms
Power Rating : 250 Watts
Length : 4.0 metres
Weight : 3.2 Kgs
Wind Load at 160 Km/h : 10.1 Kgs
Polarisation : Vertical
Frequency : 144-148 MHz
Vertical Beamwidth : 24°
Termination : 50 ohm 'N' Type Socket
Shroud : Glass-fibre
Mounting : 2 Type JBL29/2 Steel Clamps
V.S.W.R. : > 1.5:1

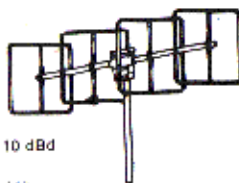
C5/2M



8XY/2M

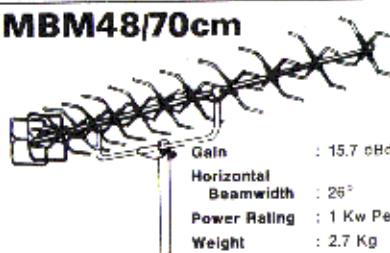
Gain : 9.5 dBd in each plane
Horizontal Beamwidth : 47°
Power Rating : 1 Kw Peak
Weight : 4.7 Kg
Wind Load at 160 Km/h : 29 Kg
Length : 2.8 metres
Design Impedance : 50 ohms

Q4/2M



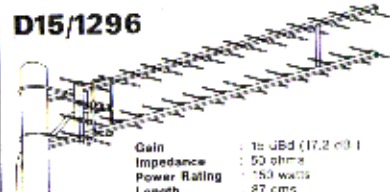
Gain : 10 dBd
Horizontal Beamwidth : 44°
Power Rating : 1 Kw Peak
Weight : 2.7 Kg
Wind Load at 160 Km/h : 22 Kg
Length : 1.5 metres
Design Impedance : Suitable for 50 ohms or 75 ohms

MBM48/70cm



Gain : 15.7 dBd
Horizontal Beamwidth : 26°
Power Rating : 1 Kw Peak
Weight : 2.7 Kg
Wind Load at 160 Km/h : 17 Kg
Length : 1.83 metres
Design Impedance : 50 ohms

D15/1296



Gain : 15 dBd (17.2 dBi)
Impedance : 50 ohms
Power Rating : 150 watts
Length : 87 cms
Height : 15 cms
Weight : 1.2 Kgs
Wind Load at 160 Km/h : 6.2 Kgs
Polarisation : Linear
Frequency : 1250-1320 MHz
Beamwidth : 28°
Termination : 50 ohm 'N' Type Jack
Mounting : 2 V-Bolts to fit up to a 2" diameter mast
V.S.W.R. : < 1.5:1

2 METER ANTENNES 50 OHM

		versterking	lengte	prijs
5Y/2M	5 el. yagi	7.8 dBd	1.6 m	57,-
8Y/2M	8 el. yagi	9.5 dBd	2.8 m	73,-
10Y/2M	10 el. yagi	11.4 dBd	4.4 m	156,-
PBM10/2M	10 el. parabeam	12.4 dBd	3.93 m	184,-
PBM14/2M	14 el. parabeam	13.7 dBd	5.95 m	227,-
5XY/2M	5 el. kruisyagi	2x 7.8 dBd	1.7 m	117,-
8XY/2M	8 el. kruisyagi	2x 9.5 dBd	2.8 m	145,-
10XY/2M	10 el. kruisyagi	2x 11.3 dBd	3.6 m	192,-
Q4/2M	4 el. quad	10 dBd	1.5 m	119,-
Q6/2M	6 el. quad	12 dBd	2.5 m	158,-
D5/2M	2x5 el. yagi	10.6 dBd	1.6 m	99,-
D8/2M	2x8 el. yagi	12.3 dBd	2.8 m	133,-
HM/2M	halo met mast	0 dBd		29,-
C5/2M	verticale straler, col.	5 dBd	4 m	227,-
UGP/2M	groundplane	0 dBd		52,-

70 CM ANTENNES 50 OHM

D8/70 cm	2x8 el. yagi	12.3 dBd	1.1 m	113,-
PBM18/70 cm	18 el. parabeam	14.9 dBd	2.8 m	136,-
MBM48/70 cm	48 el. multibeam	15.7 dBd	1.83 m	158,-
MBM88/70 cm	88 el. multibeam	18.5 dBd	3.98 m	211,-
12XY/70 cm	12 el. kruisyagi	2x 13 dBd	2.6 m	216,-
CB/70cm	verticale straler, col.	8 dBd	3.2 m	287,-

23CM ANTENNES 50 OHM

D15/1296	2x15 el. yagi	15 dBd	0.87 m	169,-
----------	---------------	--------	--------	-------

KOPPELEIDINGEN

PMH/2C koppell. voor circulaire polarisatie	37,-
PMH2/2M koppell. voor 2 tweemeterantennes	50,-
PMH4/2M koppell. voor 4 tweemeterantennes	119,-
PMH2/70 cm koppell. voor 2 70 cm antennes	43,-
PMH4/70 cm koppell. voor 4 70 cm antennes	89,-

importeur:

DOEVEN ELEKTRONIKA

* hobby elektronika
* hifi stereo
* communicatie app.

SCHUTSTRAAT 58 HOOGEVEEN TEL. 05280-69679.

DLT INTERNATIONAL

Electronics Trading Company Import - Export

Postbus 474 - 7900 AL Hoozeveen - The Netherlands

DSI presenteert een lijn van frequentietellers voor amateur en professional van zeer goede kwaliteit en tegen een uiterst aantrekkelijke prijs.

* Model 3550

- telt tot 550 MHz in twee bereiken
- 8-cijferig leddisplay
- poorttijden 1' en 0,1'
- gevoeligheid 25 mV bij 250 Mhz
75 mV bij 550 Mhz
- TCXO tijdbasis - 1ppm 18-30° C
- input - 2 x SO239 connectors
- telesc. antenne
- voeding DC 8,3 - 14,5 V $\pm$ 300 mA
(ingebouwde batterijhouder 6x1,5V)

als bouwdoos

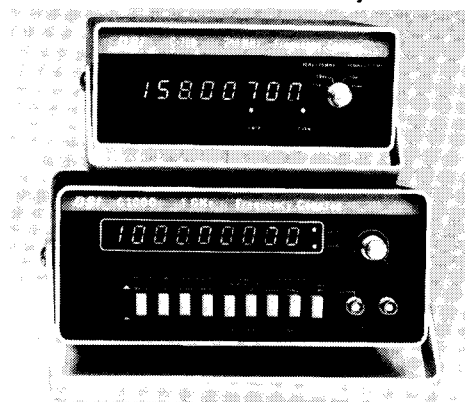
f 359,-

gemonteerd

f 457,-



De kit uitvoering is voorzien van een compleet gemonteerde print en kan in ca. 1 1/2 uur worden afgebouwd aan de hand van de duidelijke handleiding.



* Model 3600 A f 610,-

Deze teller heeft het zelfde aanzicht als de 3550, maar is voorzien van een kristaloven ten behoeve van de tijdbasis. Stabiliteit 0,5ppm 17-37° C. De gevoeligheid is 10mV bij 220 MHz en 50 mV bij 450 MHz. Bovendien telt dit apparaat zonder moeite tot 600 MHz.

* Model 3700 f 824,-

De 3700 is het summum voor de amateur. Telt tot 700MHz en heeft een stabiliteit van 0,2 ppm tussen 0 en 40° C. Ingebouwde druppellader voor nicads (zonder batterijen). Fraaie aluminium behuizing met stevige draaggreep.

En voor de professionals:

* Model C 700 f 1410,-

Deze teller is de professionele uitvoering van de 3700 maar dan met een extra voorversterker (25db) en instelbare verzwakker (60db).

* Model C 1000

De „gigant” onder de tellers! f 1899,-

Een klasse apart, deze teller tot 1000 MHz. Vraag nadere specificaties.

EN NU OOK: MFJ-,,RANDAPPARATUUR

MFJ heeft de laatste jaren in de Verenigde Staten een naam opgebouwd met een serie uitgekende apparaten die het werken en luisteren op de (over-) volle amateurbanden kunnen veraangenamen. Het programma van MFJ omvat o.a.

- antenne tuners in vele uitvoeringen,
- morse keyers met en zonder geheugen en/of paddel
- speech processors
- audiofilters voor ssb en cw

Hieronder geven wij u een overzicht van de meest gevraagde artikelen uit de serie antennetuners. Last but not least: de prijzen voor deze voortreffelijke apparatuur zijn bijzonder aantrekkelijk.

* Model 941 B - De VERSA TUNER II - DRIE IN EEN!



zender
aanpassing

output
in watts

duidelijke
meter

lichttegel
oep. aanpassing

Slechts - 279,-

Nader commentaar overbodig. Bovendien heeft deze tuner een ingebouwde antenneschakelaar voor vijf antenne keuze mogelijkheden.

* Model 945, f 239,-. Het zelfde uiterlijk, één mogelijkheid minder, nl. de antennekeuze schakelaar. Met deze tuner zijn alle mogelijke antennes in aanpassing te brengen: gevoed via coax, via open lijn, dan wel T of L antenne. Bovendien: een goed aangepaste antenne en kabel voorkomt ongewenste straling, dus minder kans op 1fd/bci en een beter stralingsdiagram van richtantennes.

* Model 901 - Enkele tuner voor open lijn, coax kabel en langdraad f 179,-

* Model 900 - Als de 901, doch zonder de open lijn mogelijkheid f 139,-

* Model 16010 - Deze tuner is bijzonder geschikt voor de luisteramateur die zijn langdraad wil kunnen afstemmen. Maar toch kan er als het moet 200 W doorheen.



model
16010

f 99,-

Deze apparatuur is verkrijgbaar bij:

E. T. B. T. v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht
Tel. 01806-3513

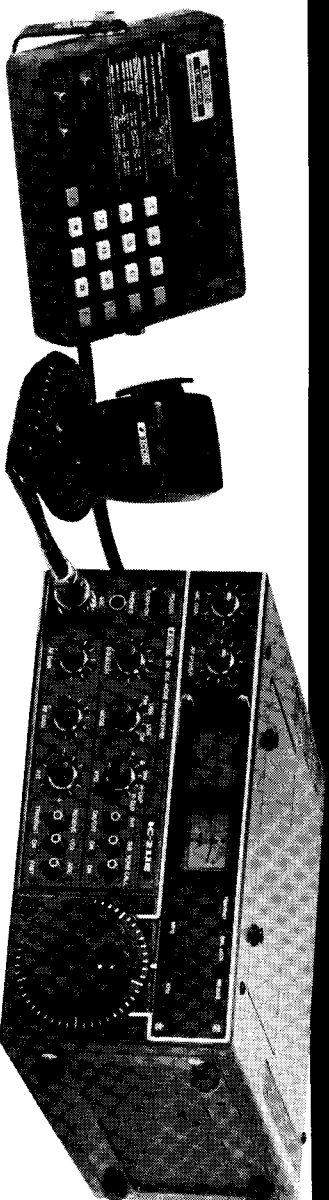
MECOM
Postbus 40
Bedum
Tel. 05900-2780

AMCOM
v. Cleeffkade 15
Aalsmeer
Tel. 02977-28811

J. v. d. Water
v. Peitlaan 121-123
Nijmegen
Tel. 080-554182

DOEVEN ELEKTRONIKA
Schutstraat 58
Hoozeveen
Tel. 05280-69679

De meest gebruikte 2 meter transceiver



f 2225,-
(ook gespreide betaling mogelijk).

Over de IC-211E hoeven wij u niet veel meer te vertellen.

Dat u er de IC-RM3 (keyboard) op kunt gebruiken wist u

waarschijnlijk al. En dat

meest gebruikte

lang duidelijk.

vooruit.

over de

transceiver hebben, was ook al

is de IC-211E zijn tijd nog steeds ver

Ook van binnen. Vandaar 3 jaar garantie

(op alle apparatuur met

onze garantiekarta).

aanvaag. En u kunt 'um

ons komen uitproberen

en zijn alle dagen van de



we het hier
2 meter
Bovendien

HP5, Icom hoofdtelefoon

f 95,-

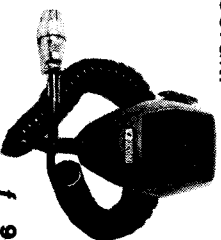
Testrapporten op

nog steeds rustig bij

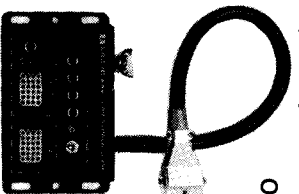
(we schenken koffie

EX2, Extension terminal
f 125,-

HM5, noise canceling mike week open, zaterdags tot 4 uur).



f 95,-



Dealers:

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

Mecon
Postbus 40
Bedum

ETB v. Elswijk
Dr. Kuypenstraat 9
Barendrecht

TSC J. v. d. Water
Van Peitlaan 121-123
Nijmegen

Elka Electronics
1e Oosterparkstraat 212
Amsterdam

Ets. Bianco
142 Rue Chausteur
6050 Charleroi

Verkoop en showroom: Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel.: 02977-28811, Telex 18209, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer.

Icom importeur Benelux. Exclusief voor Nederland: Collins, Microwave, E.M.E., Microset & Bero.

Wij leveren en serviceren ook: Yaesu, JBM, Digitronic, Dressler, Daiwa, UKW, DSI, SSB, Cushcraft, Kathrein, Hy-Gain, Mosley & Hustler.



ELECTROTECHNISCH BUREAU & HANDELSONDERNEMING Th. van ELSWIJK

BARENDRECHT – Telefoon (01806) 3513 – Dr. Kuiperstraat 9

Exclusief Importeur voor Nederland
van:

DIGITRONIC:

Video terminals
Videoconverters
RTTY converters
Morseconverters
Monitors
Keyboards voor CW en RTTY

DRESSLER gmbh:

Linears voor
2 meter en 70 cm
leverbaar met de buizen
4 x 150
4cx 250B
4cx 250R
4cx 350A
4cx1000A

DAIWA Electronics:

SWR & Powermeters
Paraboolantennes
Antenneversterkers
Low Pass filters
Bandpass filters
Linear Amplifiers
Antenne Tuners
RF Speech Processors
Mic. Compressors
Coaxiaal schakelaars
Rotoren

GOTHAM Inc.:

HF antennes
Quads-mono en 3 band
Beams-monoband tot 5 el.
All band verticals

TTM:

Scopes en test equipment

OFFICIAL DEALER van:

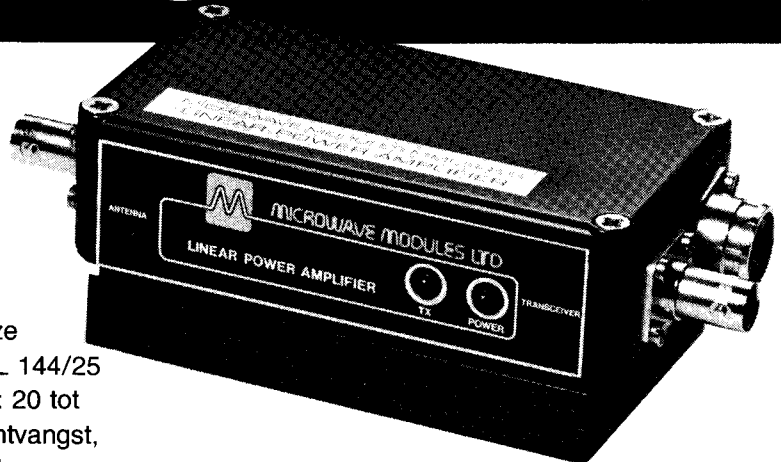
ICOM
KENWOOD
BRAUN
YAESU
UNIDEN
COLLINS
KYOKUTO
JBM
MICROWAVE
SSB Electronic
UKW Technik
MICROSET
BERO
JAY BEAM ant.

Verzending door geheel Nederland
Donderdag en vrijdag koopavond. Zaterdags na 12 uur gesloten.

POWER met uw PORTABLE

Hoge output – Lage prijs

Speciaal voor de amateur die zijn IC-202S of IC-215 een grotere stem wil geven (en een zo mogelijk nog beter oor) is deze nieuwe lineair van Microwave Modules. De MML 144/25 werd bovendien gemaakt op onze aanwijzingen: 20 tot 25 Watt output bij 3 Watt in, 10 dB gain voor ontvangst, omschakeling door middel van H.F. vox en relais.



f 225,-

Alle Microwave modules apparatuur is te verkrijgen bij:

Doeven Elektronica Schutstraat 58 Hoogeveen	Mecom Postbus 40 Bedum	ETB v. Elswijk Dr. Kuiperstraat 9 Barendrecht	TSC J. v. d. Water Van Peltlaan 121-123 Nijmegen	Elka Electronics 1e Oosterparkstraat 212 Amsterdam	Ets. Bianco 142 Rue Chausteur 6050 Charleroi
---	------------------------------	---	--	--	--

Verkoop en showroom: Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel.: 02977-28811, Telex 18209, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer.

Icom importeur Benelux. Exclusief voor Nederland: Collins, Microwave, E.M.E., Microset & Bero.

Wij leveren en servicen ook: Yaesu, JBM, Digitronic, Dressler, Daiwa, UKW, DSI, SSB, Cushcraft, Kathrein, Hy-Gain, Mosley & Hustler.



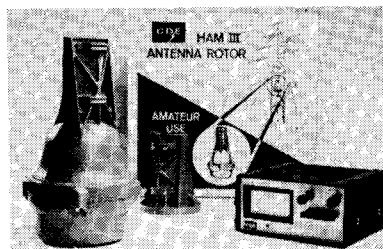
hy-gain.

ANTENNES

2 meter antenne 5 elements 9,1 dB 52 Ohm
 2 meter antenne 8 elements 11,8 dB 52 Ohm
 2 meter antenne 14 elements 13 dB 52 Ohm
 2 meter antenne colinear ground plane 3,4 dB
 2 meter antenne 4 elements vertical J-Pole 6-9-Of 7,5 dB
 multi band vertical antenne voor 10-15-20 m type 12AVQ
 multi band vertical antenne voor 10-15-20-40-80 m
 type 18AVT/WB
 multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH2
 multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH3 Jr
 multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH3MK3
 multi band beam antenne voor 10-15-20 m type TH6
 Tri band Quad antenne voor 10-15-20 m type HY-Quad
 Balun voor multi band beam antenne

CDE ROTOR HAM III

NIEUWSTE UITVOERING DEC. 1978



MET MECHANISCHE REM VOOR DE
 GROOTSTE TYPES ANTENNES.
 INCLUSIEF MAST MONTAGE

f 545,-

Uw Hy-gain importeur in Nederland
 levert bovenstaande antennes uit voorraad

Alle prijzen zijn exclusief 18% b.t.w.

ELECTRONICA VERROEN

Burg. van Houtplein 33 (Vliedberg) Vlijmen.
 Langs Maasroute 's-Hertogenbosch-Waalwijk.
 Telefoon 04108-2969.
 Dinsdagmiddag gesloten

hy-gain.

TEVENS AFHAAL DEPOT IN LEIDSCHENDAM

KENWOOD

TS-820 S	KW Transceiver	f 2900,-
SP-820	Lautsprecher	f 140,-
VFO-820	Externer VFO	f 438,-
YG-88 C	400 Hz CW Filter	f 110,-
DS-1 A	12 Volt Netzteil	f 158,-
TS-520 S	KW Transceiver	f 1790,-
SP-520	Lautsprecher	f 85,-
VFO-520	Externer VFO	f 345,-
YG-3395	400 Hz CW Filter	f 110,-
TS-700 S	2m AM/FM/SSB Transc.	f 1950,-
TR-7500	2m FM 80 K. Transc.	f 795,-
TR-7400 A	2m FM 400K. Transc.	f 1199,-
TR-7600	2m FM 400K. Transc.	f 922,-
TR-2300	2m FM 80 K. Transc.	f 698,-

TR-8300	70 cm FM Transceiver	f 880,-
TR-3200	70cm FM Transceiver	f 675,-
TS-120 V	KW QRP Transceiver	f 1480,-

ICOM

IC-211 E	2m FM/SSB Transceiver	f 1800,-
IC-245 E	2m FM/SSB Transceiver	f 1450,-
IC-240 E	2m FM Transceiver	f 675,-
IC-215 E	2m FM Transceiver	f 680,-
IC-202 E	2m SSB Transceiver	f 630,-
IC-280 E	2m FM Transceiver	f 849,-
IC-402 E	70cm SSB Transceiver	f 850,-
IC-701/PS	KW Transceiver	f 3900,-

H-elektronik

Alle Preise plus Mehrwertsteuer.

D - 3420 HERZBERG 4 PÖHLDERSTRASSE 6
 TEL. 05521/4042

POSTBUS 2083, EINDHOVEN. VOOR AL UW BESTELLINGEN.

Bestelnr.	Prijs f				
		Zendcursus in braille:			
		Informatie verstrekt PAoWSB,			
		Maastrichterweg 3 te Valkenswaard			
250	25,00	Zendcursus			
259	15,00	Zendcursus D-Machtiging			
251		Oefenboek multiple choice			
	5,00	vragen zendexamen			
248	42,50	DARC Morsecursus op band			
280	4,50	RTTY voor beginners			
254	5,00	VERON Insigne (speld)			
255	6,00	Logboek			
256		NL-kaarten , zonder opdruk			
	12,50	per 250			
257	12,50	PAo-kaarten , idem			
299		QSL kaarten eigen ontwerp;			
		eerst formulier aanvragen			
263	7,50	Catalogus VERON Bibliotheek			
264		VHF Contestlogsheets ,			
	4,00	10 sets			
266		Handleiding soundercursus			
	2,50	PAoAA			
237	7,50	VERON enveloppen , 100 stuks			
238		Losse nummers Electron ,			
	4,50	voorzover voorradig			
260	3,00	VERON wimpel			
281		QTH lokatorkaart van			
	3,50	West Europa , gevouwen			
282	6,00	Idem , op rol			
283		Azimutale Radiokaart van de			
	4,00	wereld , gevouwen			
284	6,50	Idem , op rol			
286	5,50	World Prefixkaart , gevouwen			
220	16,50	ARRL, FM and Repeaters			
221		ARRL, Radio Amateurs			
	30,00	Handbook 1979			
222	17,50	ARRL, Antennabook			
223		ARRL, The Radio Amateurs			
	17,50	VHF Manual			
224		ARRL, Single Sideband for the			
	16,50	Radioamateur			
225	16,50	ARRL, Electronics Databook			
226	16,50	ARRL, Hints and Kinks			
227		ARRL, Specialized Communication			
	14,00	Techniques			
157	42,50	ARRL, Jaarabonnement QST			
270	8,50	RSGB, World at their Fingertips			
271		RSGB, Radio Communications			
	37,50	Handbook, deel 1			
267		RSGB, Radio Communications			
	35,00	Handbook, deel 2			
273	20,00	RSGB, Amateur Radio Techniques			
274	32,50	RSGB, VHF-UHF Manual			
275	8,50	RSGB, TVI Manual			
277		RSGB, Test Equipment for the			
	20,00	Radio Amateur			
278	32,50	RSGB, Teleprinter Manual			
279	7,50	RSGB, NBFM Manual			
288	11,00	RSGB, Callbook U.K.			
		ARRL, Getting to know OSCAR	10,00		
		ARRL, Solid State Design	22,50		
		The International VHF FM Guide			
		inclusief aanvulling	5,50		
289 a		International VHF-FM Guide			
		aanvulling	2,00		
291	25,00	Sterrenburg, „Ontvangers“			
218	16,00	ON4UM, DX-ing on 80			
468	8,00	ARRL, Integrated Circuits			
272		COWAN, The New RTTY			
	12,50	Handbook			
285	14,00	COWAN, RTTY From A-Z			
290	65,00	Rothammel, Das Antennenbuch			
153	28,00	DARC, Jaarabonnement CQ DL			
213	22,50	MCL SBL-1 Schottky mixer			
261	40,00	ANZAC MD 108 Schottky mixer			
297	42,50	Merrimac 107A Schottky mixer			
233		Miniatuur Boorset , compleet	55,00		
		met toebehoren	25,00		
234		Standaard voor boorset	10,00		
231		Horizontale houder voor boorset	22,50		
229		Flexibele as voor boorset			
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		
216		Knabbeltang voor print of blik	50,00		
		Motorola vermogenstransistoren:			
		Specificatiefolder verkrijgbaar.			
450		MRF 237	7,50		
451		MRF 238	40,00		
452		MRF 245	160,00		
453		MRF 629	15,00		
454		MHW 710	155,00		
455		MRF 646	75,00		
456		MRF 475	13,50		
457		MRF 427A	55,00		
458		MRF 454	105,00		
459		MRF 428A	155,00		
463		Siemens BFT66, VHF/UHF			
		transistor	7,50		
295		NEC UHF SHF Transistor			
		NE 57835	17,50		
465		QTH-lokatorkaart van Nederland,			
		gevouwen	4,50		
466		Idem , op rol	7,50		
467		Bouwbeschrijving VERON 2-meter-			
		converter	3,00		
236		Toroido 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		
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		
		Balunkern (varkensneusje)			
		klein	p.st. 0,80		
		Idem , bij 10 of meer	p.st. 0,60		
		Balunkern (varkensneusje)			
		groot	p.st. 0,85		
		Idem , bij 10 of meer	p.st. 0,70		
		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		Smooerspoelekernen 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.			
460		UHF SHF Chipcondensatoren			
		10 of 1000 pF	p.st. 2,00		
		Idem , 10 of meer, ook			
		gemengd	p.st. 1,25		
230		IJkkristal 1 MHz	25,00		
296		Kristal 96 MHz	25,00		
262		Kristallen , naar bestelling: eerst			
		formulier aanvragen.			
252		Penneband Electron	10,00		
214		Bouwpakket VERON frequentie-			
		teller , compleet	380,00		
215		Printen VERON frequentieteller			
		+ beschrijving	40,00		
240		Bouwpakket VERON			
		2-meterconverter , compleet	75,00		
292		Bouwpakket SP75			
		2-meterontvanger , compleet	175,00		
265		Bouwbeschrijving SP75	4,00		
293		Printen SP75	25,00		
461		Kristallenset voor SP75	17,50		
235		VERON 10-elements 2 meter			
		beam , 13,8 dB gain	95,00		
		Idem , afgehaald op diverse			
		adressen, adviesprijs	80,00		
249		Kanaal 3700 , het relaas van de door			
		de Nederlandse amateurs verrichte			
		prestaties gedurende de			
		watersnoodramp in 1953	7,50		
217		De Vonkenboer , 350 pagina's			
		verhalen over Morse	25,00		
470		Roepnaam- en NL-nummerlijst	5,00		
298		Beschrijving VERON Counter	3,50		
155		RSGB, Abonnement Radio			
		Communications	35,00		
469		ARRL, Solid state basics	17,50		
253		Handboek Ned. radio amateur			
		78/79	7,50		

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!





ROTOR ELECTRONICA WARENHUIS

Marterlaan 10, 3734 HA Den Dolder, Tel. 030-782439, Giro 3796076.

presenteert:

De meest goedkope....

NASCOM-1

De meest uitbreidbare microcomputer-kit met de Z80, 2k RAM, 1 of 2k NASBUG in EPROM, met compleet gemonteerd keyboard. Uitbreidbaar met 64k RAM, EPROM programmer, floppy disk, printer en prachtige kast. De montage is zeer eenvoudig en 'straight forward' aan de hand van 31 duidelijke stappen.

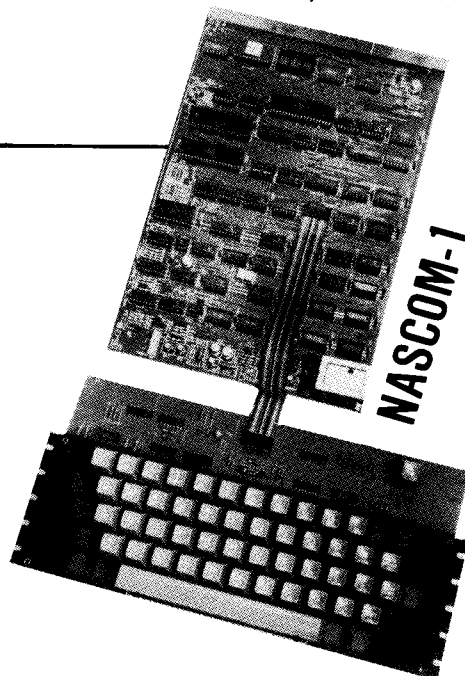
Nascom-1 kit met 2k RAM, 1k EPROM en incl. compleet gemonteerd keyboard nu: f 875,00. Prijzen zijn excl. BTW.

De meest perfecte.....

ITT-APPLE 2

De roemruchte ITT-Apple 2, 220V/50Hz voeding, PAL standaard ingebouwd met output in compositie video. RF uitgang via meegeleverde UHF modulator. In fraaie zilverkleurige kast. Uitgebreid en flexibel genoeg om de meest complexe zakelijke, persoonlijke en wetenschappelijke problemen op te lossen.

Het complete systeem kost: 16k RAM: f 4500,00, 32k RAM: f 5248,00 en 48k RAM: f 5995,00. Prijzen zijn excl. BTW.



Voor beide systemen zijn tal van uitbreidingen en aanvullingen verkrijgbaar. Wist u dat ROTOR het meest uitgebreide assortiment microprocessor boeken voert? Dit alles en nog veel meer vindt u in onze dikke ROTOR KATALOGUS welke wij u toezenden na overmaking van f 9,50 + f 2,75 verzendkosten op gironummer 4073290 t.n.v. ROTOR.

Jan gaat kamperen

Vanaf 19/5 t/m 26/5, hebben we onze winkel overgebracht naar vacantedorp de Jutberg, waar wij tijdens het 16e VRZA radiokamp, onze spullen tentoonstellen.

U kunt ons vinden in huisje de Vliegden no. 68. Weet u niet waar de Jutberg is?

Priesnitzlaan 10-12 te Laag-Soeren bij Dieren.

Tot ziens.

J.J. REMMERS

VAKMAN IN AMATEUR-RADIO

Prins Hendrikkade 89
1012 AE AMSTERDAM t/o centraal station
Telefoon 020-240237



HERMAC special electronics

Preh min. schakelaar, oranje drukknopje 4 x 6 mm 10 st. f 5,—
doorvoerC's, 3mm ø, 1500 pf, 10 st. f 1,90
varkensneusje, groot (14 x 14 x 8 mm) 10 st. f 2,20
vht/uhf/shf chip C8s, 8 mm ø, 68 pf of 820 pf, 10 st. f 2,20
brugcel B80CS000 per st. f 3,50
mf.trafo's, 10,7 Mhz en 455 kHz, klein, 10 st. f 4,80

Weerstanden 1/4 watt, E12 reeks vanaf 100 Ohm tot en met 1 MOhm, 10 stuks per waarde, 1k en 10k 20 stuks per waarde, totaal 510 stuks.

Per pakket f 25,- (dus 4,9 ct. per weerstand!) 2 pakketten f 45,-.

Heeft u hieraan niet genoeg? Maak dan gebruik van onze grootverbruikaanbieding. E12 reeks vanaf 10 Ohm tot en met 1 Mohm, alle waarden 100 stuks, dus totaal 6100 stuks, 1/4W-5% f 235,-

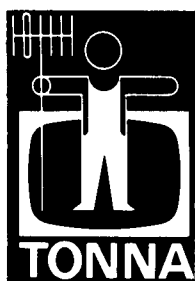
uA 741, minidip, per st. f 0,89
TBA 120s, per st. f 1,95
BSX 26 npn, 550 MHz, 360 mW, 10 st. f 5,—
2n2222, het „werkpaard“, HF-UHF, 10 st. f 5,—
BC 173c, npn, tun, 150 MHz, Ic=100 mA, hfe=380, 10 st. f 2,40
LED's, rood, 3mm of 5mm, naar keuze, 10 st. f 3,85
LED's, groen, 5mm, 10 st. f 4,—
NICAD's, penlite, 450 mAh, fabr. Braun, 10 st. f 37,—
per stuk f 3,95. Laadapp. Aristo, voor 3 st. f 7,50
Meters, 50 uA, 42 x 40 mm, Ri=3,5k, per stuk f 3,95, per 3 st. f 10,—
(schaalaanduiding van 0 - 10)
Elo's, 1000 uF, 50V, 20 mm ø, lengte 40 mm, per stuk f 1,45
Prijzen zijn inclusief 18% btw. Porti f 3,—.

Bestellen: per brief, antwoordnummer 126, 3900 ZE Scherpenzeel (Gld.)
per telefoon (ook 's avonds), 03497-1990.

Betaling: - vooruitbetaling op giro 3463134 t.n.v. Hermac, Scherpenzeel
- door insluiting van ondertekende giro/bankcheque
- betaling aan postbode (min. f 6,30 rembourskosten!)
- minimum order f 15,-; franco boven f 200,-

APPARATUUR EN TOEBEHOREN VOOR ZEND EN LUISTER-AMATEURS

Demonstratieklaar opgesteld



Apparatuur bij ons in voorraad
Nu **speciale aanbiedingen** in
TS 820 (S) R 820 TS 700 S TR 2300 en TS
520 S.
7400 A nu voor f 1425,- (25 Watt op 2 me-
ter)
Alle apparaten met de bekende **KEN-
WOOD-GARANTIE** voor 2 jaar.
Tonna 2 meter en 70 cm antennes uit voor-
raad leverbaar.
Kabels en toebehoren, RG8U-RG58 enz.
H 43 voor 1,75 per meter.
Rotoren CDE en Channel-master.

Diverse apparaten, vaak speciale aanbiedingen en inruil, b.v. TS 510 met PS 510, Trio. Kenwood R
599 incl. 2 meter-Sommerkamp FT 301 met PS 301 samen f **2850,-**.
Sommerkamp dig. uitlezing voor FT 277/101 modellen nu voor f **495,-** (YC 601).
Trio monitor – scoop CO 1303 G nu f **695,-**

MICROWAVE MODULES

converters, transverters en eindtrappen.

SCANNERS

Diverse modellen in voorraad, ook computerscanners. Voor het noorden interessante kristallen in voorraad.
Diverse antennes voor vaste en mobiele opstelling.

Er is te veel om op te noemen.

Kom gerust eens langs, u bent welkom

Alle aanbiedingen en prijzen vrijblijvend en zolang de voorraad strekt.

Radio Rijkkema

Joure

Midstraat 120, 8501 AV Joure, tel. 05138-2656. Postgiro 89 70 34. 's Maandags gesloten

VAKKUNDIGE SERVICE EN VOORLICHTING

73 JOOP
PAoJYL

Joure, aan Rijksweg A7 tussen Sneek en Heerenveen. Aan het eind van Rijksweg 50 vanaf Emmeloord.

Portable? Bij ons is alles portable!



IC-202S

Klein bij deze portable SSB-CW set is alleen de afmeting. De inmiddels alombekende prestaties zijn reuze groot!

f 845,-

IC-402

de IC-202S heden op z'n broertje op hebben een circuit om stembaarheid van 200 kHz te de hebben signalen, zodat een goede gegaan kan



De 70cm versie van met de zelfde mogelijk- 432-435.2 MHz als 2 meter. Beide erg stabiel VXO volledige door- in segmenten geven en be- echt „schone“ makkelijk met lineair tot de limiet worden!

f 995,-

IC-215(AD)

De 15 kanalen 2 me- ter fm portable van Icom. Met de presta- ties van een mobi- elset. Bij te leveren Nicad set (IC-BC20) uit 12 V oplaadbaar. X-tal gestuurd. Ook in AD versie leverbaar.



f 745,-



Op alle ICOM apparatuur krijgt u bij de erkende Icom Benelux dealer 3 JAAR GARANTIE!

Dealers:

Doeven Elektronica
Schutstraat 58
Hoogeveen

Mecom
Postbus 40
Bedum

ETB v. Elswijk
Dr. Kuiperstraat 9
Barendrecht

TSC J. v. d. Water
Van Peltlaan 121-123
Nijmegen

Elka Electronics
1e Oosterparkstraat 212
Amsterdam

Ets. Bianco
142 Rue Chauteur
6050 Charleroi



Verkoop en showroom: Van Cleeffkade 15, Aalsmeer, tel.: 02977-28811, Telex 18209, Postbus 99, 1430 AB Aalsmeer.

Icom importeur Benelux. Exclusief voor Nederland: Collins, Microwave, E.M.E., Microset & Bero.

Wij leveren en servicen ook: Yaesu, JBM, Digitronic, Dressler, Daiwa, UKW, DSI, SSB, Cushcraft, Kathrein, Hy-Gain, Mosley & Hustler.

J. van de Water service center

VAN PELTLAAN 121-123 NIJMEGEN
tel. 080-554182. Telex: water NL 48586

(Zaterdags behoudens afspraak gesloten)

ZODIAC®

Alleen - Importeur



ICOM

IC 202S f 845,-. IC 211E met gratis tafelmike f 2350,-. IC 245E f 1650,-. IC 280E f 985,-. IC 402 f 995,-. IC-RM3 f 395,-. IC 215 f 745,-. IC 240 + AD f 875,- alles uit voorraad leverbaar.



VOORJAARSTUNT!!

FT202R f 475,-. Mike YM24 f 89,-. FRG7 f 890,-. FT227RA f 980,-. CPU2500R met Keyboardmike YM2500 f 1580,-. FRG7000 f 1498,- en... **NIET RESERVEREN of VOORUITBETALEN. GEWOON KOMEN, BETALEN, MEENEMEN!**
Wij leveren Yaesu in **EURO-VERSIE** met Engels/Duits talig handboek.



KENWOOD

TS 700S f 2450,-. TS 520S f 2395,-. TR 2300 f 860,-. TS 120V f 1699,-. TS 820S f 3598,-. R 820 f 3475,-.
Door ons grote assortiment zijn niet alle **KENWOOD** artikelen voorradig (5 dgn.lvt).



DRAKE

DE BESTE! DRAKE TR7 dig met general coverage ontvanger 1.5-30 Mc.
Intercept-point +20dbm f 3835,-. Voeding PS7 f 598,- (voorraad).



FRITZEL hoeft géén prijsstap te voeren, want een betere is er niet!

BEAM-FB 23-twee el. f 470,-. FB-33- drie el. f 740,-. GPA-30- f 165,-. GPA-40- vier banden f 235,-. GPA-50- vijf banden f 249,-. W3DZZ-2000- - 194,-.
FB-4- Multiband Windom f 104,-. Alle prijzen af Nijmegen, alles kan verzonden worden.



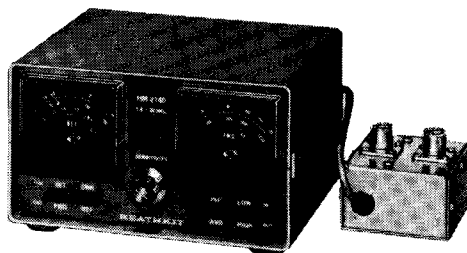
RTTY/MORSE terminal DS3000KS-3X opgebouwd met upc 8080A met 11" monitor aansturing met Baudot of ASCII code over lijnstroom (max. 120 Ma).
Baudot: 45-50-57-74-100 Bd, ASCII: 110-150-300-600-1200 Bd. MORSE: 5-1000Bpm.
Video: bandbreedte-6, 1 Mc-625 lijnen- 5x7 Matrix- 16 lijnen 72 tekens, Keyboard: 52 toetsen, Buffer 256 tekens-Word-Line-Page mode-Blankfill f 4650,-.

Idem zonder Morse-decoder type 2X f 3475,-. RTTY converter video RVD 1005- f 1278,-.
Voedingen: gestabiliseerd kortsluitvast regelbaar: 12V/3A - f 110,-. 12V/6A f 230,-. Seinsleutels: Junker BN97/2- f 46,-. MT f 99,-.
Paddles: BENCHER BY-1 f 145,-. FYO sijst. Paddle: VST 77 f 68,-. Automatische morsegever ETM3C f 248,-. ETM4C f 465,-.

Wij leveren het volledige **RICO-PROGRAMMA**. Door overmaken op girorek. 1185194 van f 5,- of in een gesloten envelop met uw adres ontvangt u de 150 pagina's tellende geïllustreerde catalogus thuis.

Aanbieding van de maand: **DAIWA** coaxschakelaar 2 standen 1 KW tot 1000 Mhz f 49,-.

HEATHKIT
Schlumberger
ELECTRONIC CENTER



NIEUW!

HF-vermogensmeter
 HM 2140:

Prijs kit f 273,-

- 160 t/m 10 meter
- Forward and Refl. power
- Grote nauwkeurigheid

Tevens uit voorraad leverbaar FM-2 mtr.

Booster HA 202-A voor f 315,-

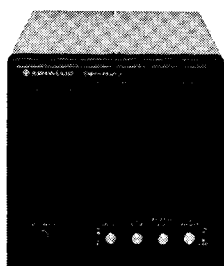
- 50 Watt bij 10 Watt in
- Uiterst „schoon” uitgangssignaal door nieuw TT-filter
- 13,V DC bij 7 A max.
- Nu met PL 259 aansluitingen (pluggen bijgeleverd)
- Zeer solide compacte uitvoering

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
 Telex: 16128

Indien u niet op onze mailinglist staat (uitsluitend na eerste aankoop), dan kunt u onze nieuwste Heathkit Catalogus **kosteloos schriftelijk** aanvragen o.v.v. „cat. Elektron”

Worlds largest manufacturer in electronic kits



TS-820S

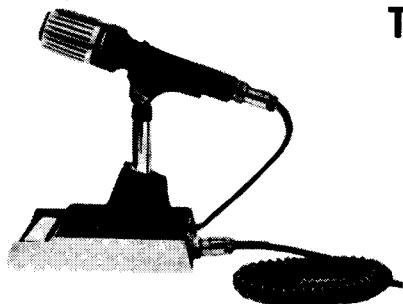
**HF-TRANSCIVER
 SSB-CW-FSK
 200 WATTS PEP.**

TS-820S	f 3645,-
SP-820	f 195,-
MC-50	f 150,-

	f 3990,-
UW VOORDEEL	f 345,-

f 3645,-

f 3645,-



J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
 Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831

Let op! Gewijzigde openingstijden:
 dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;
 zaterdag 9.00-12.30;
 donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

1) Gelegenheid voor ATV'ers: Professionele Videocamera, 1 Zoll Vidicon, VHF- en videouitgang, ALC, Westduits fabrikaat, geen **f 2200,-** maar liefst **f 535,-** (wordt verkocht zonder objectiv; elk 16 mm standard past hierop met C-mounting, diverse typen met en zonder diafragma in voorraad).

2) AM/SSB mobielset „Universe 5500", 40 Kanalen op 10m met PLL, digitale uitlezing, 20 W Hf, Noiseblanker, ANL, S-meter enz., ook ideaal voor transverter **f 550,-** kleevoetantenne hiervoor **f 50,-**.

3) Van de bekende HOKA teller DC 600 is nu een verbeterde en modernere versie uit voorraad leverbaar: 7 displays 13mm, tot 600 Mc, elke MF kan nu opgeteld of afgetrokken worden, dus ook ideale uitlezing voor vele VHF-apparatuur, ingebouwde print, getest en afgeregeld **f 265,-** als optie ook met kristaloven, meerprijs ca. **f 50,-** stroomverbruik ca. 600mA.

4) Digitale uitlezing voor elke KG ontvanger volgens Barlow-Wadley, 4 digits, 999.9 Khz, voor bijv. FRG 7, SR 30, Standard C6500 enz. **f 220,-**.

Afdeling SURPLUS:

5) Uit onze collectie SURPLUS ontvangers kunt u momenteel kiezen uit de besten ter wereld, zoals:

COLLINS R 390A, 4 mech. filters, mech. digitale afstemming, 0,5-30MC, **f 2250,-**.

„TELEFUNKEN KW 104/8, 1, 1-30 Mhz in 18 banden, grote Linearschaal, bandbreedte van 0,1-16 khz, alle modes, ook FM, gegoten Aluframe, een van de beste en stabielste ontvangers, ideaal voor telegrafie en telex, kost getest en gecalibrert **f 1950,-**, bijpassende MF-telexconverter met scoop enz. **f 500,-**.

Raytheon HF Data ontvangers, 2-32 Mhz, kpl. met bijbehorende Synthesizer, digitaal instelbaar in stappen van 100 hz, (deze is ook voor andere doeleinden bruikbaar) kpl. in 4 19 Zoll units **f 1250,-**.

Diverse Hammarlund Modelle, bijv. SP 600, 0,5-54 Mhz, Notchfilter enz. **f 1200,-**, HQ 180, 0,1-30 Mhz, alle modes, Notchfilter, bandspreiding, **f 850,-**.

Verder zijn op voorraad van Telefunken E103 **f 500,-**; E127KW5 **f 925,-** en de bekende EK07D van Rohde & Schwarz.

7) R178 VHF ontvangers van 200-400 Mc. met 1750 kristalkanalen, digitaal instelbaar, op 220 V. **f 250,-**.

8) FUG7A zend/ontvanger 75-85 Mc. gedeeltelijk getransistoriseerd 100 kanalen kristalgestuurd voor duplex en simplex bedrijf (freq. shift 9,8 Mc) incl. mobiel voeding, antenne en telefoon.

Ideaal geschikt voor ombouw op 2 meter. Zender is 15 watt. **f 195,-**.

9) Verder zijn er diverse mooie transceivers, ontvangers b.v. RT66-67-68 zeer compacte stabiele transceiver van 20-28, 27-38, 38-54 Mc. FM gemoduleerd 15W Hf. Barlow-Wadley principe afstembaar in stappen van 1 Mc. met VFO **f 125,-** inc. schema. Bijpassende voeding PP112 **f 75,-**.

10) R108 ontvanger van 20-28 Mc. en RT70 kleine transceiver van 38-54 Mc. ideaal als achterzet **f 75,-**.

11) Diverse meetapparatuur, Spectrumanalysers van 10-Mc-40 GHz. compleet met ass. **f 4500,-**.

12) Meetzender met wobbler en ingebouwde scope (complete wobbler meetset tot 400 Mc.) **f 950,-**.

13) Telefunken Alu. masten 9m in 3-delen op geïsoleerde voet compleet met tuirdraden en aarddraden, geschikt voor beam montage of als GP voor HF **f 125,-**.

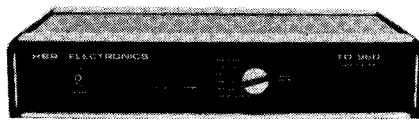
14) Liefhebbers van zware eindtrappen opgelet!! 4 x 150A ca. 150 bedrijfsuren, getest! **f 50,-**. Bijpassende buisvoeten origineel Eimac met schoorsteen **f 50,-**. Comm. coax relais div. soorten in voorraad.

HOKA

Electronic en Surplus

Clockstraat 31, Oude Pekela (Gr.). Tel.: 05978-2327.

- Feiko



Telex Data System HBR TD960 f 1695,-
Rx/Tx via tv. Simplex en (half)duplex. Baudot en ASCII dus ook voor uw microprocessor. Aansluiting voor toetsenbord. 24 regels van 40 tekens. Auto-LF/CR na 40 tekens. Datasnelheden van 45 tot 300 baud. Interface tussen micro-processor en telex of teletype. I/O TTL, current loop, FSK enz.

FDU 7 f 249,- digitale khz uitlezing van 000 tot 999 voor FRG7, SRX30 en SSR1 ontvangers. Verhoog de bruikbaarheid van uw ontvanger. Uitlezing tot op 1 khz nauwkeurig. Met aansluitgegevens. Wordt in ontvanger ingebouwd.



Telexconverter MB6R f 450,-. Deze converter is ontwikkeld voor gebruik op de HF banden en zal door zijn scherpe actieve filters ook bij slechte signaalcondities (hoog stoorruis niveau) een zo foutloos mogelijke tekst geven.

Om eventueel verloop van de ontvanger c.q. BFO op te vangen is een ATC (automatic threshold corrector) ingebouwd. Ook het uitvallen van Mark of Space heeft geen nadelige invloed op de werking.

Tevens ingebouwde lijnstroomvoeding voor de telex. Eigen schrift en Mark/Space schakelaars. LED afstemming. 3 shifts. TTL uitgang. Scope aansluiting.

Telexconverter MB6RT f 475,- als MB6R. 3 shifts ontvangst plus 170 Hz shift FSK,AFSK.

J. H. Kuiper

postbus 5599, 1007 AN Amsterdam,
tel. 020-125 129 (na 13.30 uur).

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

Er is nog een plaats vrij in de wandkontaktdoos naast het elektrische kacheltje. Steek hierin krachtig uw soldeerbout en loop daarna bij ons binnen.

Siemens, T37 telexschrijvers, met ponsbandmaker, **f 160,-**.

R 4187 vlieguitgongvanger, dubbelsuper, 2,8 - 18 MHz, zie artikel in RB 79/4 pag. 231, **f 75,-**.

R101 A, ARN 6, peilontvanger, 200 KHz tot 1750 KHz, alleen de „bak", **f 85,-**.

B 40 ontvangers, type DI, enige stuks **f 400,-**.

Vlieggers voor antenne-experimenten, ripstop-nylon, **f 69,-**.

TEKTRONIX-plug-ins (letter-type) ook los te verkrijgen, vanaf **f 225,-**.

Glas isolatoren (pyrex), isolatie-afstand 12 cm, lengte 18 cm, **f 6,-**.

Ringkerntraps, 220 Volt in, 33 en 36 Volt uit, 3,5 A, **f 25,-**.

Plessey printmontage-schakelaars, 4 moeder-, 5 standen, zeer compacte bouw, **f 4,-**.

Schakelaars 2 moeder-, 6 standen **f 4,-** voor UHF/microgolfcondensatoren, (zgn. wafers, dus direct in de print te solderen) beperkte aantallen, per stuk **f 0,50**.

keramische buistrimmers, 0,2 - 2 pF, (23 cm amateurs!), **f 0,35**.

Marconi-Sanders, coax-kristaldetectoren, type 6002/3, geschikt voor S9B diode, 200 MHz tot 12 GHz zonder diode, **f 20,-**.

5 MHz kristallen, o.a. voor grafisch TV-display RB 2/79, pag. 29, per stuk **f 6,-**.

ITT-kristallfilters, 8 pool, monolytisch, type 024 DC, voor 10,7 MHz.

bandbreedtes: $\pm 3,75$ KHz - 3 dB, $\pm 8,75$ KHz - 70 dB, $\pm 12,5$ KHz - 90 dB, kanaalafstand is dus 12,5 KHz, impedantie 910 Ohm parallel met 25 pF, max. doorlaatverzwakking 4,5 dB, **f 45,-**.

Ringkernlijns, 4 mm en 8 mm doorsnee, gegevens onbekend, **f 0,25** en **f 0,35** per stuk.

TEKTRONIX 535 A, main frame, (delayed time-base!), **f 650,-**.

Plessey ontvangers, 224 tot 400 MHz in 100 KHz stappen, elk kanaal door synthesizer in te stellen, zwaar, maar erg mooi, **f 900,-**.

Er is weer **75 Ohm kabel**, luchtisolatie, dubbele afscherming, verzwakking 5,5 dB per 100 meter bij 100 MHz, 17,5 dB per 100 m bij 860 MHz! uitsluitend verkoop per rol van 100 meter **f 75,-**.

Potter & Brumfield vertraagde relais (± 1 seconde) per stuk **f 5,-**.

2 C 39 (3 CX 100 A5) getest, **f 20,-**.

MARCONI ATALANTA, externe voeding, ex. koopvaardij, **f 650,-**.

POLARAD FIM-28, veldsterktemeter 1 GHz tot 10 GHz, **f 1500,-**.

Verder: Signaalgeneratoren; L.F., H.F., V.H.F., U.H.F. en S.H.F.

krimpkoos, tuirdraad, sweepgeneratoren, oscilloscopes, microgolfspullen, pluggen, soldeer, mV-meters etcetera.

HANDELSONDERNEMING BLOKGOLF

JAN VOSSENSTEEG 28 in LEIDEN.

Wij zijn alleen op **zaterdag** geopend van 10.00 tot 17.00 uur.

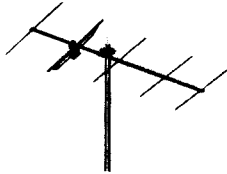
Voor inlichtingen en/of afspraken bellen: 071-144988. Op **zaterdag** niet bellen.

FRACARRO

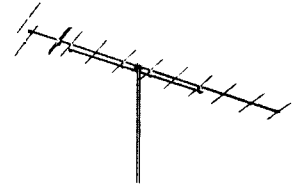
RADIOINDUSTRIE

ANTENNEMATERIALEN

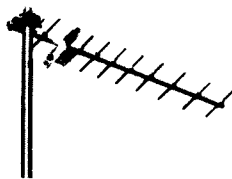
Importeur en vertegenwoordiger
Orteliusstraat 153 Amsterdam
tel. 020-160232 tst. 1 b.g.g. 020-151091
Telex: FRARO NL. 21497



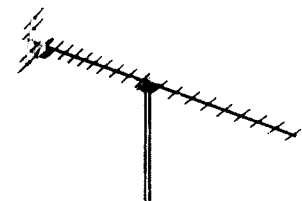
144 Mc ant. 5 elementen 50 Ohm **f 39,50**
verst. 11 dB; V/A 20 dB;
windlast bij 130 km 3,5 kg.



144 Mc ant. 12 elementen 50 Ohm **f 95,00**
verst. 14,8 dB; V/A 28 dB;
windlast bij 130 km 10,0 kg.



70 cm ant. 10 elementen 50/200 Ohm **f 24,50**
verst. 10,5 dB; V/A 18 dB;
windlast bij 130 km 1,9 kg.



70 cm ant. 23 elementen 50/200 Ohm **f 52,50**
verst. 12,5 dB; V/A 24 dB;
windlast bij 130 km 4,6 kg.

Prijzen incl. 18% BTW, levering uit voorraad (tevens zoeken wij vertegenwoordigers voor ons programma buiten de randstad).

Koppeling 2x144 Mc. ant.	f 29,50
Mastversterker 144 Mc. 16dB	f 59,50
Balun 144 Mc. max. 60 Watt	f 12,50
Pyloonmast per mtr.	f 19,50
Kanaalgroep UHF ant. 13 elem. 11dB	f 21,50
Kanaalgroep UHF ant. 23 elem. 14dB	f 37,00
Antenne koppeling 2-4	
Identieke antennes div. prijzen	
Amphenolplug PL 259	f 2,50

Koppeling 2x70 cm ant.	f 13,20
Mastversterker 70 cm 16dB	f 59,50
Omzetter incl. 24dB verst. 70 cm/K2	f 98,00
Omzetter div. comb. incl. 24dB verst.	f 105,00
Kanaalversterker UHF 16dB	f 63,00
Kanaalversterker UHF 30dB	f 75,00
Zijdrager PV 1	f 6,50
Duodrager PV 2 90 cm	f 14,50
Duodrager PV 5 150 cm	f 18,50

volledig **FRACARRO** amateurprogramma:

Th. Gouw PE1DAX
Nieuweweg 23
Spanga
tel. 05618-534

PAoFHV F. H. Veen
Meeuwdonk 71
Veghel Heibunders
tel. 04130-62468

Televersum
Simons Kerkstraat 11
Amsterdam-Osdorp
tel. 020-197663

HAJE Electronics
Kerkstraat 7
Berg & Terblijt
tel. 04406-40138

MUCO Amsterdam B.V.

Bilderdijkstraat 124
Amsterdam
tel. 020-183781

volledig **FRACARRO** programma

TELEANT
Orteliusstraat 153, Amsterdam
tel. 020-160232 tst. 2
b.g.g. 020-151091

grossier Prov. Groningen
Hobby-communicatie
Meerweg 62-64 Haren
tel. 050-349702

grossier en detaillist
't Electronicahuis
2e Hugo de Grootstraat 11
Amsterdam
tel. 020-845736

f**VERON-SERVICEBUREAU**

Door onze vacantie van 7-17 juni kan er vertraging optreden in de aflevering van onze artikelen. Gaarne uw bestellingen in deze periode schriftelijk via Postbus 2083, Eindhoven.

Kwartzkristallen
Filters
TCXO Oscillatoren
Ultrasonore Transducers

HESTEL ELECTRONICA
COMPONENTEN BV
Postbus 585 - 3700 AN ZEIST
P.C. Hooftlaan 3
Tel.: 03404-122 47
Telex 40751

**GANYMEDES**

MIDDELDORPSSTRAAT 1 -
1182 HX Amstelveen -
Tel. 020-455032-412083

YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

*** MORSE TUTOR VAN DATONG ***

Een revolutionaire manier om de morsecode te leren ontvangen. Een ongelimiteerde hoeveelheid seintekens door een simpele druk op de knop. MORSE TUTOR met ingebouwde oscillator voor het oefenen bij zenden.

- * De MORSE TUTOR geeft een stroom van precisie morsetekens in groepen van vijf tekens. Geen woord is gelijk aan het voorgaande.
- * Variabele snelheid en eveneens variabele spatie tussen de morsetekens.
- * Keuze uit alleen letters of cijfers of een combinatie van letters en cijfers.
- * Ingebouwde toonoscillator voor het oefenen in zenden (sleutel niet inbegrepen)
- * Uitgang voor een hoofdtelefoon voor discreet luisterwerk
- * Elf IC's, C MOS circuit voor lange levensduur van de batterij.



Binnenkort leverbaar voor
Folders op aanvraag.

f 245,-

Dump Boon levert:

Alles op het gebied van **telexapparatuur**.
Alles op het gebied van **copieer, schrijf, tel. en rekenmachines**.
Alles op het gebied van **militaire kleding**.

*Erg veel kampeerartikelen.
Electronica allerlei.*



geopend van
dinsdag t/m
zaterdag van 9-5 uur.
's-maandags gesloten.

DUMP BOON

COMMUNICATIE MATERIAAL
KANTOORMACHINES
RANDAPPARATUUR

DUMP BOON Rosestraat 12-14-16, Telef. 010-850414, Rotterdam.

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-radioverenigingen 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. Spaargaren (PAOKSB); P. van der Zalm (PE1AHQ);
P. M. H. Meijers (PEOPME); J. Hoek (PAOJNH); W.
Rijnsburger (PAOWRL); A. Meijer; R. W. de Lange
(PA2RDL); H. J. Duivenoorden (PE1ADA); K. van As-
peren (PAOKS).

De contributie is met inbegrip van het verenigings-
orgaan 'Electron' en de bijdrage aan de plaatselijke
afdeling voor het jaar 1979: f 47,50. Juniorleden
(t/m 17 jaar) en studerende leden (t/m 23 jaar, met
ondertekende studieverklaring): f 35,00 en ge-
zinsleden (zonder Electron): f 15,00. Een abon-
nement op het weekblad DX-press/VHF Bulletin
kost f 17,50.

Contributiebetaling s.v.p. na ontvangst van een ac-
ceptgirokaart.

Aanmelding nieuwe leden, adreswijzigingen etc.:
VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, 6801 BD
Arnhem, tel. 085-426760. Giro 365900 van VERON,
Arnhem.

Redactie-secretaris

K. van Petersen, PAOKP
Molenvliet 46
3076 CK Rotterdam - 24

Uit de inhoud

Reflecties door PAOSE	pag. 309
Opbouwkeyer dl 3	pag. 315
Coaxiaal schakelaar	pag. 318
Microprocessor als morse-instrukteur	pag. 320
Absorptie frequentiemeter voor 70-1350 MHz	pag. 321
70 cm voorversterker	pag. 325

Geen stap verder

De uitspraak van de afdeling recht-
spraak van de Raad van State in het door
PAOJOP ingestelde beroep tegen de
opgelegde zendtijdbeperking, geeft wel
wat duidelijkheid, maar brengt ons
eigenlijk geen stap verder. Elders in dit
nummer gaat PAOGMM nader in op de
details van de uitspraak.

Het komt er eenvoudigweg op neer dat
naar oordeel van de raad van state de
PTT het artikel 4, lid 6 van onze
machtigingsvoorwaarden, dat naar on-
ze mening bedoeld is als een mogelijk-
heid voor alle machtiginghouders be-
paalde beperkingen vast te stellen, ook
in individuele gevallen kan toepassen. Dit
artikel geeft nu de mogelijkheid aller-
hande beperkingen in de te gebruiken
frequentiebanden, modulatiesoorten
etc. vast te stellen als de PTT daar
aanleiding toe ziet. En zoals we weten is
de PTT van mening dat in alle gevallen
dat onze signalen door een of ander
apparaat worden opgepikt en de eige-
naar dit niet op prijs stelt, het apparaat
door ons ongevoelig moet worden ge-
maakt.

Al jaren lang bestrijden wij deze PTT
opvatting. Natuurlijk ziet het HB in dat er
veel situaties zijn dat geen apparaat
opgewassen kan zijn tegen de zeer
sterke signalen. In die gevallen is het
redelijk van de amateur te verwachten
dat hij aan het ontstoren gaat. Maar in
nog meer gevallen ligt de situatie heel
anders, want zeer veel 'elektronica'
wordt in ons land verkocht zonder dat
de constructeur maar enigszins aan-
dacht aan de gevoeligheid voor HF
velden heeft besteed. De uitspraak van
de Raad van State gaat met een grote
boog om dit probleem heen.

Wel zegt de PTT dat er wat gedaan moet
worden aan normen op het gebied van
de immuniteit van elektronische appa-
raten, maar ook met deze normen is het
probleem niet opgelost. Want wie kan in
een huiskamer met hi-fi apparatuur
werkelijk exact meten? De normen
helpen niets, zolang er geen voor alle
partijen duidelijke methode gehanteerd
die aangeeft waar werkelijk de oorzaak
van het storingsprobleem ligt. Ook
vandaag reeds is dit mogelijk, zoals bij
onze oosterburen wordt bewezen, die
uitermate praktisch in geval van klach-

ten met een redelijk immuun apparaat
op bezoek gaan. Geeft dat apparaat
geen krimp, dan gaat de amateur vrijuit.
Zo niet dan moet hij voor de ontstoring
zorgen.

Tot nu toe heeft de RCD ons niet
duidelijk willen maken, waarom zij cate-
gorisch weigert op een dergelijk een-
voudige manier enige redelijkheid in
haar werkwijze te brengen. De PTT
spreekt regelmatig over het 'afwegen
van belangen'. Jammer dat de weeg-
schaal vrijwel altijd maar naar één kant
uit slaat. Het aantal amateurs dat zich
in stoorgevallen uiterst arrogant ge-
draagt is gering en de grote meerder-
heid doet, in het bijzonder om met de
buren op goede voet te blijven, zijn
uiterste best. Het is juist deze groep die
vraagt om een redelijke belangenafwe-
ging. Daar verandert de laatste uit-
spraak van de Raad van State niets aan.

Het HB zal met alle redelijke middelen
proberen te komen tot een voor alle
partijen aanvaardbare oplossing. Dat
kan alleen met volledige medewerking
van alle leden. Zij moeten het materiaal
aandragen waarmee gewerkt wordt,
door alle klachten en de genomen
maatregelen, alsook de reacties van de
RCD prompt te melden. Dit is onmis-
baar!

Laten wij tenslotte beseffen dat voor-
waarde voor het bereiken van een
redelijke oplossing niet alleen redelijk-
heid bij de RCD vraagt, maar evenzeer
redelijkheid bij de amateurs. Wij leven
tenslotte in een maatschappij vol met
mensen, vol met apparaten, waarin
enkele duizenden zendamateurs een
minderheid zijn.

Het HB hoopt dat het spoedig mogelijk
zal zijn de RCD te overtuigen van de
noodzaak tot een meer genuanceerde
opstelling. Een uitspraak van de Raad
van State in de kwestie van de juiste
toepassing van artikel 17.3 van onze
voorwaarden zal, mede gezien de ver-
tragingstaktiek van de PTT nog wel even
op zich laten wachten. Maar wij blijven
optimist en wie weet, is al voor deze
uitspraak iets van de eenzijdigheid in de
PTT opvattingen verdwenen... Aan ons
zal het niet liggen.

Het Hoofdbestuur

Het VERON Pinksterkamp 1979

Ook dit jaar weer wordt op het Pinksterweekeinde het VERON Pinksterkamp gehouden. En wel dit jaar het 14e kamp.

De plaats: Camping Ennerveld, Molenweg 1-3, Wapenveld bij Zwolle. Tel. (05206)-8556, b.g.g. 8773.

Programma:

Vrijdag 1 juni

10.00 uur: VERON-receptie open. Vanaf dit moment kunt u zich als deelnemer aan het kamp aanmelden en laten inschrijven.

19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling. Oom Lex draait tekenfilms met veel Popeye the Sailor-man-films.

21.00 uur: Filmvoorstelling. Een voorfilm en de musical Kazablan, die het bekijken zeker waard is.

Zaterdag 2 juni

11.00 uur PAoPWA organiseert de traditionele 80 meter vossejacht in de omgeving van het kampeerterrein.

13.00 uur: Opening van het 14e VERON Pinksterkamp door de algemeen voorzitter, PAoAD.

14.00 uur: (X)YL vossejacht. PAoKKV verstopt kleine zenders op een begrensd terrein. Deelname alleen voor dames.

14.00 uur: Zelfbouw-tentoonstelling in de grote zaal. Ieder die tonenswaardige zelfbouwspullen heeft (een opbouw op een spijkerplank is al goed) kan hier zijn spullen laten bewonderen. Voor de meeste gewaardeerde inzending staat een leuke prijs gereed.

14.00 uur: Opening van het meetveld. PAoKLS meet ruisgetallen van uw ontvanger (onder voorbehoud).

15.00 uur: Lezing over een DX-peditie naar Andorra. Magnifieke dia's luisteren het geheel nog wat meer op.

19.00 uur: Kinderfilmvoorstelling in de grote zaal.

20.30 uur: Bingo in de grote zaal. PAoYZ geeft prachtige prijzen weg voor volle of gedeeltelijk volle bingo kaarten die aan de VERON-receptie te koop zijn. Een avond ook voor hen die niet van elektronica houden.

24.00 uur: De OKV-Bak. Een nachtjacht door PAoOKA en PAoKKV met als inzet de OKV-Bak. Niet te moeilijk maar midden in het donker.

Zondag 3 juni

05.30 uur: Dauwtrappersjacht. Voor al diegenen die na de nachtjacht het bed nog

niet gevonden hebben en voor diegenen die over een goede wekker beschikken. Niet moeilijk maar wel heel erg vroeg.

09.30 uur: Gezamenlijke kerkdienst in de grote zaal.

11.00 uur: Supervonkenboer 1979. Wie neemt op het gehoor het snelst morsetekens? PA2BUS test uw vaardigheden in de grote zaal. Maximum snelheid 50 woorden per minuut.

14.00 uur: Eindhoven-wisselbekerjacht.

Een vossejacht door PAoMPM volgens het bekende bekerjachten-principe: Wie geen goede ontvanger heeft kan toch door slimheid een heel eind komen; met andere woorden een ieder heeft evenveel kansen.

14.00 uur: Kinderfeest met een der mate gevarieerd programma dat het te ver zou voeren om het hier op te sommen...

19.00 uur: Kinderfilm door Oom Lex in de grote zaal.

20.30 uur: Grandioze prijzenavond. Uitreiking van de prijzen die de diverse jagers in de wacht gesleept hebben. Uitreiking van de OKV-Bak en de Eindhoven-Beker, bekendmaking van de Supervonkenboer 1979. En alsof dat nog niet voldoende is een grandioze loterij waarvoor de kaartjes bij de VERON-receptie tegen het luttel bedrag van een kwartje (f 0,25) verkrijgbaar zijn.

Maandag 4 juni

10.30 uur: Kinderspoetnikjacht. PAoJNH laat de kinderen op het kampterrein naar verstopte zenders zoeken. Vader, hier ligt een taak voor u: leer uw QRP('s) hoe met uw doos een zender te vinden.

10.30 uur: Voor allen die nu niet op twee kunnen jagen omdat de QRP er met de ontvanger vandoor is en voor allen die er zin in hebben: een ouderwetse 80 meterjacht door PAoPWA.

13.00 uur: Prijsuitreiking Kinderspoetnikjacht.

15.00 uur: Prijsuitreiking van de 80 meterjacht.

16.00 uur: Sluiting van het VERON Pinksterkamp.

Zoals u ziet er is veel te doen, voor elk wat wils en voor hen die liever in de zon liggen: nou waarom niet, deelname is toch zeker niet verplicht?!!

Verdere informatie

Kampgeld: Alleen voor VERON-kampeerders de all-in prijs van f 6,25 per overnachting. Kinderen van twee jaar en jonger gratis. Honden aan de lijn: f 2,50, auto, tenten, caravans, milieuheffing en toeristenbelasting inbegrepen.

Aanreis: Zie het hierbij afgedrukte kaartje.

Inpraten: PA6AA loodst u binnen op 145,4 of 145,5 MHz.

Receptie: Bij aankomst is er een speciale VERON-receptie waar u zich kunt laten inschrijven. U krijgt daarbij een speldje met uw naam en een inschrijfnummer. Dit laatste hebt u nodig om aan de georganiseerde activiteiten deel te kunnen nemen.

Kampkrant: Bij de inschrijving ontvangt u tevens de kampkrant PROTON. Hierin staat een uitgebreid programmaoverzicht en alle verdere informatie die u nodig zou kunnen hebben. (Deze ELECTRON zou u dus thuis kunnen laten).

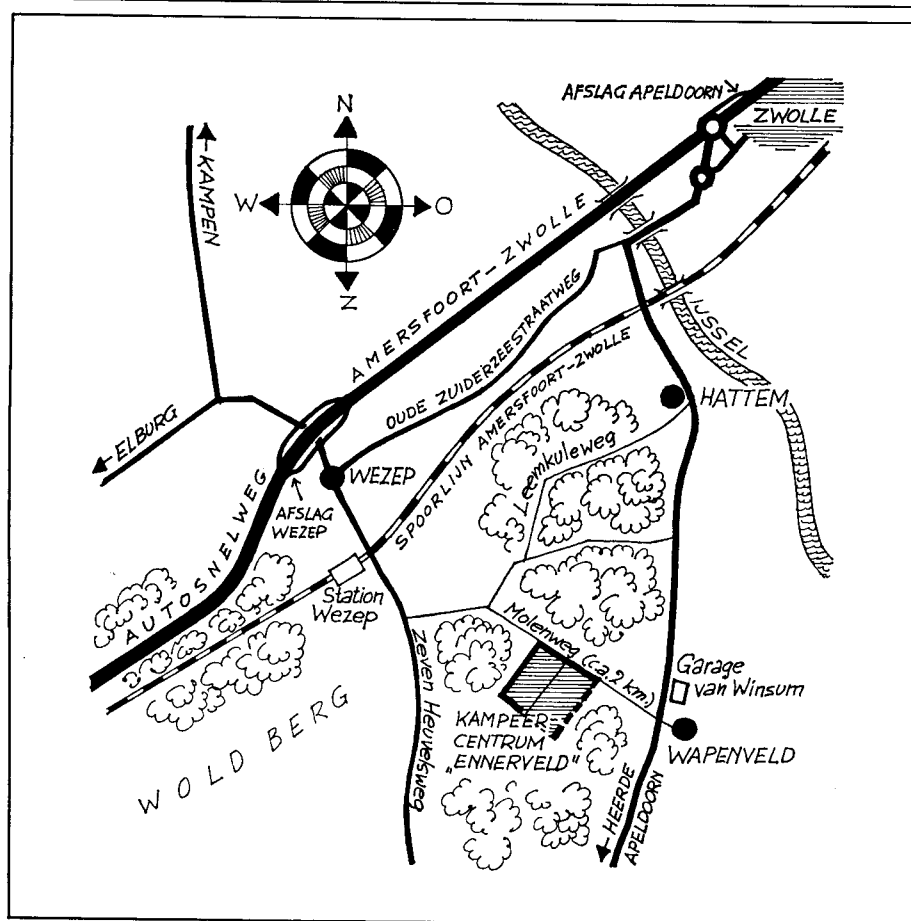
Kampradio: Op de hele uren zal – indien er aanleiding toe is – de kampradio informatie geven omtrent wijzigingen in het programma of oproepberichten uitzenden. De uitzending geschiedt op 145.00, 145.25 en 145.50 MHz. De kampradio heeft als roepletters PAoOKA/A en staat onder leiding van de organisatoren.

Kampcontest: Tijdens het gehele kamp zal er een contest gehouden worden. Het is een multiband-single-operator contest met als doel om zoveel mogelijk verbindingen te maken met kampdeelnemers op de banden 3 cm t/m 160 meter en niet te vergeten apparatuurloze verbindingen. De deelname staat dus open voor alle kampdeelnemers van 1 tot 100 jaar (of hoger). Log's inleveren bij de receptie op zondag 3 juni voor 24.00 uur. Uitslag maandag 4 juni om 13.30 uur.

/a-machtiging: Bij de VERON-receptie ligt een lijst waarin u zich kunt aanmelden. U mag dan tijdens het kamp op het kampterrein gebruik maken van de toevoeging /a achter uw call.

PA6AA: Het kampstation zal tijdens het gehele kamp de contacten onderhouden met de rest van de wereld op alle banden. Wilt u ook meehelpen bij PA6AA neem dan op het kamp even contact op met de crew.

Netspanning: Er is op het kamp 220 volt aanwezig. Maar daar is dan ook alles mee gezegd. Wilt u op het lichtnet worden aangesloten dan dient u zelf voor een draaistroom-verdelerkast te zorgen die dan aan het krachtnet kan worden aangesloten. Er zijn wat stopcontacten maar die zullen al door de vaste kampeerders in gebruik zijn. Wilt u zo vriendelijk zijn om de goede verstandhouding met de campingbewoners en baas niet te verstoren door de vaste bewoners door opgeblazen zekeringen of uitgetrokken stekkers zonder net te zetten.



Servicebureau: Het VERON Servicebureau is ook op het kamp aanwezig. Openingstijden staan in de kampkrant.

Prijzen: Door ons welbekende firma's en handelaren zijn er geweldige prijzen voor de diverse evenementen ter beschikking

gesteld. Alleen deze prijzen al maken het de moeite waard om aan een evenement deel te nemen.

Kampwinkel: Er is op de Camping een winkel die de kampeerder in zijn elementaire levensbehoeften aardig voorziet.

Openingstijden in de kampkrant en op de deur van de winkel. Voor kleine versnaperingen bestaat ook de mogelijkheid om in het campingrestaurantje wat te eten. Openingstijden worden nog nader bekend gemaakt.

Huurcaravans: Op het terrein staan een beperkt aantal te verhuren stacaravans voor 4 of 6 personen. Voor nadere informatie gelieve u zich tot de beheerder van de Camping te wenden onder vermelding dat u dit in ELECTRON hebt zien staan.

Het weer: Nadat we vorig jaar wat minder geluk met het weer hadden valt Pinksteren nu zo laat in het jaar dat toch wel met enige zekerheid gesteld mag worden dat de verwachting op goed weer zeer hoog is.

Bij al deze informatie en bij het programma zijn vermeld dat alle gegevens onder voorbehoud zijn gebracht. Met andere woorden: er kunnen nog kleine details veranderen die het geheel echter niet veel zullen beïnvloeden. Wij als organisatoren ervaren de deelname aan dit kamp als een must, al was het maar eens in je leven. Het is zeker een ervaring die niemand zo gauw zal vergeten en die een enorm aantal nieuwe indrukken en vrienden oplevert. De ervaren Pinksterkampgangers kunnen hierover wel de nodige staaltjes vertellen. Mocht dat niet genoeg zijn of mocht u er geen kennen of hebt u zo maar vragen of ideeën, dan kunt u zich altijd tot ons wenden, wij zullen u graag de nodige informatie verstrekken!

PAoOKA, tel. (050)-733886, Ewout de
Ruiter:

PAoKKV, tel. (040)-122486. Arne Lührs.

Onze voorpagina

Noordelijk Amateurtreffen

Op zaterdag 24 maart jl. werd in de Trefkoel te Groningen het derde Noordelijke Amateurtreffen (NAT) gehouden.

Een belangrijk aspect van deze dag is het ontmoeten van andere zendamateurs en belangstellenden. Voor de aanwezigen was er verder een scala aan zelfbouwapparatuur, koopapparatuur en informatiemateriaal.

De dag werd geopend door korte toespraken van de algemeen voorzitter van de VERON, de voorzitter van de VRZA en de hoofdorganisator van het NAT, OM Heemstra, PAoGIN.

De belangstelling was groot. Onder de aanwezigen troffen we o.a. PAoZX (onze oud-TV manager; zie ook de rubriek 25 jaar geleden) en PAoVT (vele artikelen heeft hij geschreven in Electron).

Op de voorpaginafoto van Electron ziet u de Slow Scan Televisie stand; op de achtergrond een stand met koopapparatuur.

(Foto PE1BRN)

- De organisatoren van de radio-vlooi-enmarkt in Den Bosch zitten nog met enkele niet afgehaalde prijzen. Als u in Den Bosch geweest bent en wanneer u daar een lootje gekocht hebt, kijk het nummer dan eens na: op 395 - 1438 - 814 - 507 - 1380 - 371 - 850 en 571 is een prijs gevallen. Nadere inlichtingen bij Pao JFM.

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 de hoofdredacteur of naar een van de andere redactieleden. De uiterste datum waarop alle kopij voor het volgende nummer Electron bij het redactie-secretariaat in Rotterdam (Molenvliet 46) wordt verwacht is:

Vrijdag 4 mei

De sluitingsdatum voor de daaropvolgende maand is **vrijdag 8 juni**.

Evenementen

Dag voor de Amateur 1979

Het wordt dit jaar een zeer bijzondere Dag voor de Amateur. Immers, het was in 1929 dat de eerste zendmachtiging werd uitgereikt en vanzelfsprekend wil de VERON dit feit niet zomaar voorbij laten gaan en wat leent zich daar beter voor dan de Dag voor de Amateur?

Dat is ook één van de redenen dat de Dag voor de Amateur dit jaar in **Amsterdam**, in het RAI-Congrescentrum, zal worden gehouden. Wij hebben op **27 oktober** de beschikking over het gehele complex van het RAI-Congrescentrum en bovendien voor de AMRATO over de aangrenzende Westhal.

Het programma wordt heel feestelijk. Naast de vaste programmapunten als lezingen, bekendmaking van de Amateur van het Jaar, zelfbouwtenoonstelling en verloting zal ook in het bijzonder aan de xyl's en de QRP's worden gedacht. In de grote zaal zal omstreeks lunchtijd een ontspanningsprogramma worden gepresenteerd terwijl voor de kinderen in een andere ruimte kindervoorstellingen zullen worden gegeven. Bovendien zal in het juninummer van Electron een kleurplaat voor de kinderen worden opgenomen alsmede voor de ouders de voorwaarden voor een fotowedstrijd. De uitslag van beide evenementen zal op de Dag voor de Amateur bekend worden gemaakt.

In een rustiger deel van het complex zal voorts een tentoonstelling '50 jaar Zendamateurisme' worden ingericht.

Soest 950 jaar

Soest bestaat dit jaar 950 jaar. De gemeente heeft daar al het één en ander voor georganiseerd en in navolging van o.a. Helmond en Hellendoorn zullen ook de Soester zend- en luisteramateurs hier hun steentje aan bijdragen. De feestelijkheden zullen officieel duren van 24 mei tot 5 juni. De bedoeling is om een groepsstation in het leven te roepen waarvoor de roepnaam PA6SNJ is aangevraagd. Dit station zal dagelijks QRV zijn tijdens de perioden 24 t/m 27 mei en 2 t/m 4 juni zo mogelijk 24 uur per dag. Er zal worden gewerkt op de amateurbanden van 80 meter t/m 70 cm. Belangstellenden zijn natuurlijk van harte welkom en er zal een inpraatstation QRV zijn op 145,375 MHz. Er zal voor deze gelegenheid ook een speciale QSL-kaart worden uitgegeven. Tot werks of nog liever tot ziens in Soest.

PE1CHW

De klap op de vuurpijl komt deze keer 's avonds. Het is namelijk de bedoeling de dag af te ronden met een gezellig ontspanningsprogramma in de Grote Schouwburgzaal van de RAI. De VERON stelt zich voor dit programma mede aan te bieden aan een aantal gasten die nauw bij het zendamateurisme zijn betrokken.

Vanzelfsprekend zult u in de volgende nummers van Electron meer informatie vinden.

Namens de werkgroep,
PAoAJE

Expo—Goes

Voor de derde achtereenvolgende keer zal de afdeling Noord—en Zuid—Beveland van de VERON op de **EXPO—GOES—'79** voorlichting geven over het radiozend— en luisteramateurisme. Er zal o.m. met RTTY, facs, amateur—t.v. en slowscan gedemonstreerd worden. De EXPO—GOES—'79, een beurs van de middenstand, verenigingen en instellingen zonder winstoogmerk in het Zeeuwse, wordt gehouden van **22 t/m 26 mei a.s.** in de Veilinghallen aan de Fruitlaan (achter het N.S.—station) te Goes.

Buiten de hierboven reeds genoemde voorlichting en demonstraties zal permanent een diaserie getoond worden over verschillende aspecten van onze hobby en haar voorgeschiedenis. Bovendien zal een 'technische grabbelton' worden opgesteld.

Onder de roepnaam PA6NZB zal een HF—station op 80 t/m 10 m in zowel CW als EZB in de lucht zijn. Uiteraard is ook een 2 meter station en er zal naar gestreefd worden mobiele stations binnen te loodsen via de omzetter te Goes PI3GOE (R5) en voor de 'D' gelicentieerden op 145,250 MHz.

U ziet dat u dit gebeuren niet mag missen en ook uw eventuele xyl en/of QRP's zullen zich op deze beurs zeker vermaken. De openingstijden zijn als volgt:

22. 23 en 25 mei van 14.00 tot 17.30 uur
en van 18.30 tot 22.00 uur,
24 mei van 13.30 tot 18.00 uur,
26 mei van 10.00 tot 18.00 uur.

Dit bericht ontvingen wij van de afdeling Noord— en Zuid—Beveland: PA2CHM (secr.) en PA3AGI (algemeen coördinator).

PAoAJE

Operators voor PA6AA gevraagd

Evenals vorig jaar organiseert de afdeling Rotterdam de opbouw van het HF-station PA6AA tijdens het VERON-Pinksterkamp. Teneinde dit HF-station

Noordelijke Bekervossejacht

Traditiegetrouw wordt op **Hemelvaartsdag, 24 mei a.s.**, de Bekervossejacht van de noordelijke afdelingen georganiseerd. Ditmaal is de organisatie in handen van de afdeling Groningen.

De start vindt plaats om 13.00 uur op het parkeerterrein van het park Nienoord te Leek.

U kunt uw XYL en QRP's gerust meenemen, er is daar voldoende accommodatie (zwembad, kinderboerderij, enz.) om hen ook een plezierige dag te bezorgen.

Er zal een inpraatstation QRV zijn op 145,250 MHz, 145,500 MHz en de andere gebruikelijke frequenties.

De vossejacht geschiedt op 2 meter.

Succes met de voorbereidingen en tot ziens in Leek.

PE1CFI

op 2, 3 en 4 juni optimaal te kunnen laten functioneren vraagt de werkgroep van de afdeling om ervaren operators die aan dit gebeuren hun medewerking willen verlenen. Amateurs die zich hiervoor willen inzetten, worden verzocht zich bij H.P. Abrahamse NL-419, Persoonsstraat 7-A, 3071 EG Rotterdam, met vermelding van hun telefoonnummer op te geven.

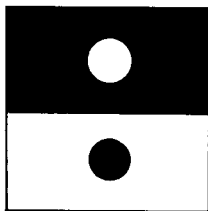
Buiten VERON-verband

Radiokamp van de V.R.Z.A.

Van 19 tot en met 26 mei zal het Radiokamp van de V.R.Z.A. weer als vanouds plaatshebben op de Jutberg te Laag-Soeren bij Dieren. In deze periode valt Hemelvaartsdag (24 mei) en dan is er weer radiomarkt waar alle OM van harte welkom zijn. De repeater PI3JUT te Apeldoorn op de frequentie 145,775 MHz zal die week weer in de lucht zijn (evenals trouwens tijdens het VERON Pinksterkamp).

PE1BVI

● De Internationale Funkausstellung 1979 in Berlijn zal plaatsvinden van 24 augustus t.m. 2 september. Het is de 32e keer dat dit evenement wordt georganiseerd, echter pas voor de vijfde maal onder het predicaat 'internationaal'. De amateurs in Duitsland willen van hun uitzendcentrum op de tentoonstelling inderdaad verbindingen maken over de gehele wereld. Nadere bijzonderheden ontbreken nog. Maar de data staan vast!



REFLECTIES DOOR PA₀SE

In deze aflevering gaat het vooral over modulatiemethoden: waarom in de vijftigerjaren EZB werd gekozen en niet DZB, verder over een manier om de bandbreedte van spraak te vermindere-
ren, over companders en tenslotten over de verdiensten van FM, EZB en... CW! Dat alles aangevuld met wat algemeen goed.

Dubbelzijband— contra enkelzijbandmodulatie

In het begin van de vijftiger jaren was er vooral in militaire kringen behoefte aan een beter systeem voor lange-afstands-radioverbindingen dan amplitudemodulatie. Er was keus tussen twee mogelijkheden: enkelzijbandmodulatie met onderdrukte draaggolf, zoals gepropageerd door Collins en dubbelzijbandmodulatie met onderdrukte draaggolf, een systeem ontwikkeld door General Electric, waaraan de naam van John Costas, W2CRR, onverbrekkelijk is verbonden. De beide methoden zijn uit communicatie—oogpunt waarschijnlijk gelijkwaardig, met vermoedelijk zelfs een betere score voor DZB. Maar het werd EZB, en DZB heeft eigenlijk nooit een eerlijke kans gekregen. Hoe komt dat? Wayne Green, redacteur van *73 Magazine*, geeft er in het nummer van augustus 1978 een verklaring voor. Als we hem mogen geloven — en af en toe heb ik de neiging dat beslist niet te doen — heeft Art Collins, WoCXX, zijn systeem beter 'verkocht'. Hij voorzag generaal Curtis Lemay, hoofd van SAC (Strategic Air Command) en generaal Griswold, zijn directe ondergeschikte, van amateur EZB-apparatuur om die eens uit te proberen op de lange-afstands-vliegtuigen van SAC. De beide generaals — zelf amateurs — waren enthousiast over de goede verbindingen met EZB, vergeleken met die via de oude AM-spullen.

SAC koos daarom voor EZB en in het kielzog daarvan gingen de Amerikaanse luchtmacht en de andere krijgsmacht-onderdelen mee. Terwijl Collins doorging met demonstraties voor o.a. de FCC (de Amerikaanse Radiocontroledienst) en het 'bewerken' van hoge militairen met amateurapparatuur, bleef General Electric rustig afwachten tot de militairen zouden ontdekken dat DZB het superieure systeem is. Maar zover is het nooit gekomen. Of het werkelijk zo is gegaan als Wayne Green doet voorkomen kan ik niet beoordelen. Maar het

zou niet de eerste keer zijn dat de krijgsmacht kiest voor een bepaald systeem, niet op grond van tactische of technische kwaliteiten, maar om politieke redenen of door handig commercieel spel van een leverancier.

Over het DBZ-systeem van G.E. hebben we het gehad in de allereerste aflevering van deze rubriek in *Electron* van februari 1969 en ook nog eens in november 1973 en februari 1974.

Een zender voor dubbelzijbandmodulatie met onderdrukte draaggolf is aanzienlijk eenvoudiger dan voor EZB. Immers we moeten alleen de draaggolf kwijt zien te raken en dat kan met een zender waarvan de eindtrap als balans-modulator is uitgevoerd. Bijvoorbeeld een trap met twee buizen, waarvan de roosters in faze worden gestuurd met HF en de tankkring als balanskring. De draaggolf verdwijnt dan bij goede symmetrie. Het modulerende signaal kan nu — eveneens in balans — op bijvoorbeeld de schermroosters worden aangelegd. Beurtelings en in tegenfaze worden de buizen daardoor open — en dichtgestuurd waardoor het dubbelzijbandsignaal ontstaat.

De ontvanger is een stuk ingewikkelder dan die voor EZB. Voor detectie moet de oorspronkelijke draaggolf worden gereconstrueerd; niet alleen met de juiste frequentie, zoals voor EZB maar zelfs precies in faze! De informatie over de faze van de oorspronkelijke (onderdrukte) draaggolf moet worden afgeleid uit de ontvangende zijbanden. Het gaat dus om zogenaamde synchrone detectie. Hoe dat gaat kunt u lezen in *Reflecties door PA₀SE* van februari 1974 maar beter nog (veel beter zelfs...) in het oorspronkelijke artikel van John Costas in *Proceedings of the I.R.E.* van december 1956, een beroemd geworden nummer waar ook veel artikelen over EZB van Collin's medewerkers in staan. Met zo'n synchrone detector profiteren we volledig van de informatie in de beide zijbanden. De tweede zijband is namelijk niet geheel overbodig, zoals EZB—propagandisten wel eens beweren. Door de informatie in twee zijbanden over te brengen is het mogelijk aan de ontvangkant de signaal/storing—verhouding te verbeteren. Costas heeft in *Proceedings of the I.R.E.* van december 1959 ('Poisson, Shannon and the Radio Amateur') zelfs aangetoond dat bij een zelfde signaal/storing—verhouding binnen een bepaalde frequentieband meer DZB — dan EZB — stations kunnen wer-

ken! Het extrapoleren van zo'n theoretische beschouwing naar de praktijk is niet zonder bedenkingen maar we mogen toch wel vaststellen dat het niet waar is dat er bij DZB minder stations in een band zouden kunnen werken dan bij EZB, hoewel het signaal twee keer zo breed is.

De synchrone detector van Costas uit 1956 is nogal ingewikkeld, met een aantal buizen en een fazelus. Maar met de moderne technologie is zo'n ding veel gemakkelijker te maken. Het moet zeker mogelijk zijn een Costas—detector als IC uit te voeren.

Een groot voordeel van de synchrone detector is nog dat hij automatisch precies op de zendfrequentie werkt, waarmee Donald Duck uit de ether wordt verbannen.

Het zou fijn zijn wanneer DZB nog eens een eerlijke kans zou krijgen. En wie zouden daar meer voor geschikt zijn dan zendamateurs? Het prettige is dat DZB ook op een EZB—ontvanger kan worden genomen (maar dan wel zonder de voordelen van DZB) terwijl omgekeerd de DZB—ontvanger ook voor EZB geschikt is (en ook nog voor AM en FM of PM met kleine zwaai!). Wie neemt de handschoen op?

Bandbreedtecompressie van spraak

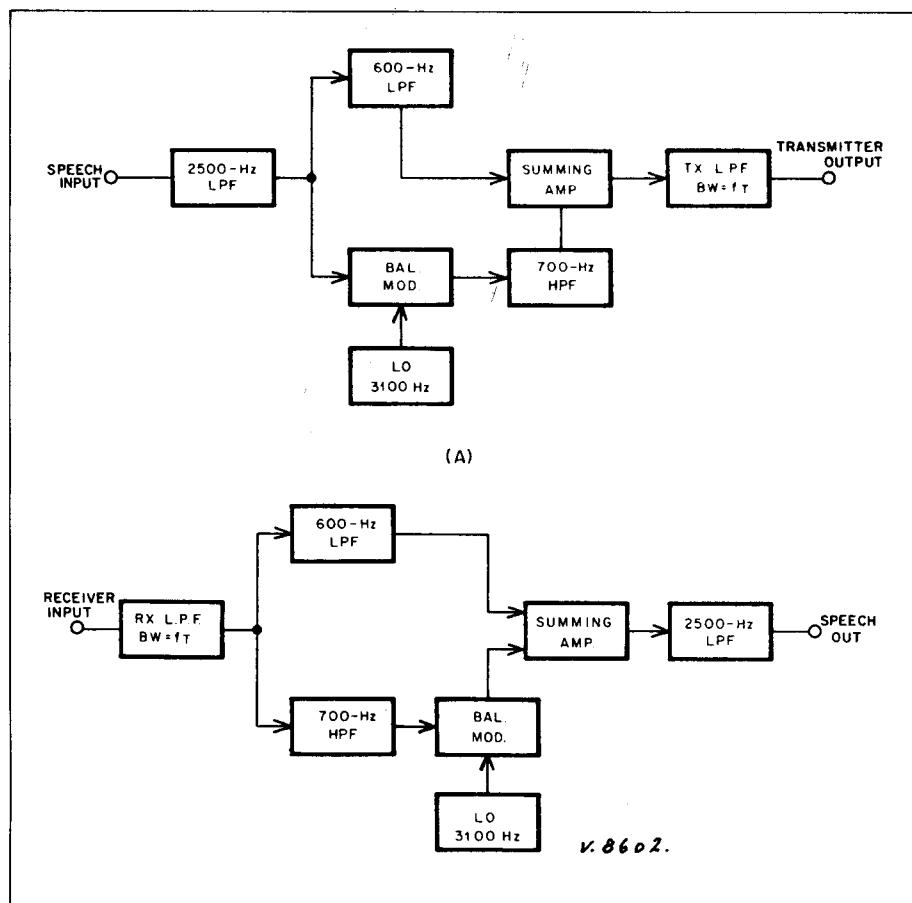
In het decembernummer van *QST* 1977 werd met veel ophef een systeem aangekondigd waarmee de frequentieband van spraak kon worden verminderd tot circa 2 kHz of nog wat minder, zonder dat dit de verstaanbaarheid merkbaar zou aantasten. Daarmee zou dan ook de bandbreedte die een enkelzijbandzender beslaat tot 2 kHz of minder kunnen worden gereduceerd.

Het heeft tot november 1978 geduurd voordat een artikel in *QST* verscheen (met vervolg in *QST* van december 1978) dat de zaak nader uit de doeken doet. Het stelsel is bedacht door Dr. W. Harris. Alvorens we er op ingaan eerst even iets over de structuur van spraak. Van geluidstechnisch oogpunt uit bezien bestaat spraak uit twee soorten klanken: betoonde en onbetoonde. Betoonde klanken ontstaan doordat lucht vanuit de longen door het strottenhoofd gaat. De luchtstroom moet daarbij de stembanden passeren. Door de langstroomende lucht komen ze in trilling waardoor luchtstoten ontstaan die uitmonden in de holte, gevormd door keel,

neus en mond. De luchtstoten bevatten vele harmonischen van de grondfrequentie. Door resonanties in de holten worden bepaalde frequentiegebieden in het spectrum sterk bevoordeeld. In hoofdzaak zijn er drie van die gebieden waarin de spraakenergie wordt geconcentreerd en die voor de verstaanbaarheid van veel belang zijn. Zulke gebieden worden formanten genoemd. Daarnaast zijn er onbetoonde klanken, waarbij de stembanden geen rol spelen. Die maakt de spreker met tong, lippen en tanden waardoor klinkende, sissende en ploffende geluiden ontstaan. Verder komen er in spraak natuurlijk pauzes voor, die echter met betrekking tot de bandbreedte geen rol spelen. Om s-klanken goed te reproduceren moet het frequentiespectrum tot minstens 4000 Hz doorlopen. Maar niettemin is voor goed verstaanbare spraak een frequentieband van 300 tot 2500 Hz voldoende. Hoe werkt nu de bandbreedtecompressie van Harris? Dat zullen we proberen te verklaren aan de hand van fig. 1. Bij A zien we het deel van het systeem aan de zendkant. Het wordt tussen microfoon en zenderingang geschakeld. Allereerst

wordt het aangeboden frequentiespectrum begrensd tot 2500 Hz met een laagdoorlatend filter (2500 — Hz LPF). Het gedeelte beneden 600 Hz wordt via het laagdoorlatende filter bovenaan (600—Hz LPF) zonder verdere bewerking naar de zender gevoerd. In dat gebied ligt de eerste formant. De tweede en derde formant liggen in het gebied tussen ongeveer 1000 en 2500 Hz. Dat gebied moet in frequentie worden verschoven om de totale bandbreedte van het signaal te verminderen. Dat gebeurt door het spectrum van 0... 2500 Hz in een balansmentrap te mengen met een oscillatorsignaal van 3100 Hz. Het uitgangsspectrum bestaat uit twee frequentiebanden: de somfrequentie $3100 + (0... 2500) = 3100... 5600\text{ Hz}$ en de verschilfrequentie $3100 - (0... 2500) = 3100... 600\text{ Hz}$. Componenten beneden 700 Hz worden tegengehouden in een hoogdoorlatend filter (700—Hz HPF). Het uitgangssignaal wordt samengevoegd met het signaal uit het 600 Hz laagdoorlatend filter en bereikt de zender via een laagdoorlatend filter met afsnijfrequentie f_T , dat de uiteindelijke bandbreedte bepaalt. Harris geeft twee mogelijkheden. Het smalste signaal ontstaat met $f_T = 1600\text{ Hz}$. Het uitgangssignaal bestaat dan uit de band 0... 600 Hz, waarin de eerste formant, en de geïnverteerde band 1600... 700 Hz, die in oorspronkelijke ligging overeenkomt met 1500... 2400 Hz, waarin de tweede en de derde formant liggen. Met $f_T =$

Fig.1. Blokschema van de frequentiecompressor voor spraak van Dr. Harris. Het deel (A) wordt geschakeld tussen microfoon en ingang van de zender. Deel (B) komt tussen ontvangeruitgang en luidspreker.



25 jaar geleden

In *Electron* van mei 1954 vinden we veel kopij uit Leiden, overgeschoten van het Leidse maatnummer. Maar eerst komt deel XXIII van PE1PL's serie over Ontvanger-ingangsschakelingen voor VHF. Ditmaal bespreekt OM Gratama de „driven grounded-grid“, een soort cascode-schakeling.

Deel VI van de serie „Practische wenken bij TV-ontvangerbouw“ is geschreven door OM Grimbergen, PAOLQ. Ook de volgende bijdrage is van zijn hand.

Het gaat over een universele buisvoltmeter die geschikt is voor het meten van gelijk- en wisselspanningen en weerstanden. OM Ponstein heeft met een buisje RV12P2000 een BFO gemaakt die zo klein is dat hij kon worden ondergebracht in de bus van een gesloopte elektrolytische condensator. Nogmaals PAOLQ: Harry laat zien hoe de bandbreedte van een omroepdoos kan worden vergroot door met een schakelaartje de capaciteit over de primaire van een MF-bandfilter te verminderen en tegelijkertijd de capaciteit over de secundaire evenveel te vergroten. De doorlaat van het bandfilter wordt dan breder. OM Van Weerlee, PAOYZ, komt met een schema voor een „Eenvoudige S-meter“. Een uitgebreid artikel over grammofoonversterkers is geschreven door OM Van Zijp uit Leiden. Nog een bijdrage van PAOYZ, nu over een schakeling voor voice-operated break-in, later meer bekend als VOX.

OM Ponstein laat zien hoe de eigen frequentie van een hoogfrequent-smoorpoel kan worden bepaald door hem als roosterkring van een TPTG-oscillator te schakelen. OM Van Straten, PAOUHF, introduceert de later zo omstreden WoWO-antenne onder de titel „Een antenne voor 80-40-20 meter“. OM Van der Toolen, PAoNP, brengt verslag uit van de promotie van OM De Waard, PAoZX, voorzitter van de afdeling Groningen van de VERON.

PAOSE

2100 Hz is de doorgekatene geïnverteerde band 2100... 700 Hz, hetgeen oorspronkelijk de band 1000... 2400 Hz was. Daarmee wordt een groter deel van het onderste gebied van de tweede formant doorgelaten, waardoor de verstaanbaarheid verbetert.

Over wat er aan de ontvankant moet gebeuren om het signaal in de oorspronkelijke frequentieligging terug te brengen kunnen we kort zijn: het is precies het omgekeerde van het procédé aan de zendzijde en fig. 3 (B) laat dit voldoende duidelijk zien. Al met al is de mate van bandbreedtecompressie niet zo indrukwekkend. Er zijn systemen (zogenaamde vocoders) die de bandbreedte van spraak verminderen tot 700 Hz of zelfs minder. Maar de eerlijkheid

gebiedt wel te vermelden dat deze systemen zeer gecompliceerd zijn, zeker in vergelijking met het simpele stelsel van Harris.

Amplitude—compander

In het voorgaande was er sprake van een inrichting om aan de zenzijde de bandbreedte van een signaal te comprimeren en aan de ontvangzijde weer te expanderen. Zo'n samenstel van een compressor en een expander wordt een *compandor* genoemd. Maar wat met de *frequentieband* van een signaal kan gebeuren is ook mogelijk — en technisch veel eenvoudiger — met de *amplitude* van een signaal. Dan is er sprake van een *amplitude-compandor*. Een dergelijke compandor wordt door Harris en Cleveland ook besproken in het genoemde artikel in *QST* van november en december 1978 (Dr. W. Harris and J.F. Cleveland, WB6CZX: 'Baseband Communications System'). Een amplitude—compandor kan aanzienlijk bijdragen tot verbetering van de signaal/ruis—verhouding van een signaal. Compressors zijn bij zendamateurs wel in gebruik. Maar aan de ontvangzijde wordt er aan expansie meestal niets gedaan. Het bezwaar bij alleen compressie is dat de signaal/ruisverhouding tijdens het spreken wel verbetert omdat het gemiddelde zendvermogen stijgt, maar tijdens de spraakpauzes er niets gebeurt. Dat doet de expander wel. Hij vermindert de versterking aan de ontvangzijde als er geen of weinig signaal binnenkomt waardoor de ruis tijdens de spreekpauzes vermindert. Tijdens ontvangst van signaal gaat het ruisniveau weliswaar omhoog, maar dat wordt voor een groot deel gemaskeerd door de spraak zelf.

De compressor die Harris en Cleveland hebben gebruikt vermindert de dynamiek van het signaal — gerekend in decibel — met de helft. Met andere woorden een variatie van 2 dB aan de ingang verschijnt als een variatie van 1 dB aan de uitgang. De expander doet precies het omgekeerde, hij blaast een variatie in de amplitude van 1 dB op tot 2 dB. Voor zo'n compandor is een geïntegreerde schakeling van Signetics beschikbaar, het typenummer is NE751. Daar zitten twee identieke systemen in die ieder kunnen werken als compressor of als expander. Het niveau voor 0 dB versterking (dus een versterkingsfactor van één keer) ligt bij de NE751 bij 0,775 volt effectief (0 dBm in een 600 ohm—systeem). Het regelgebied ligt tussen plus 20 en minus 80 dB t.o.v. het nulniveau. Zoals reeds gezegd kan een compandor aanzienlijk bijdragen tot verbetering van de signaal/ruis—verhouding van een radioverbinding. Maar het signaal dat bij de ontvanger aankomt moet wel enigszins boven de ruis uitkomen om de expander te kunnen

laten werken. Aan een signaal *in* de ruis valt niets te verbeteren.

Het is wellicht interessant te vermelden dat in een satellietcommunicatiesysteem voor schepen, dat in aanbouw is, precies zo'n 2:1 compandor zal worden toegepast.

Hoewel de ARRL via *QST* de frequentie-compandor van Harris annonceert als een grote doorbraak in de techniek van de amateurradio, van vergelijkbaar belang als de introductie van enkelzijbandmodulatie, zie ik de toepassing door amateurs niet zitten. Vooral niet omdat het systeem niet 'compatible' is met gewone EZB. Het signaal van een zender met frequentiecompressor kan alleen goed worden genomen op een ontvanger die van de bijbehorende expander is voorzien. Bovendien is de bandbreedtevermindering niet zodanig dat de onderlinge storing voor aangrenzende signalen er spectaculair door vermindert. Wel zie ik veel in de amplitude-compandor met de NE751. Het lijkt mij zeer de moeite waard om hier eens mee te experimenteren. Vooral omdat ook het gebruik van compressor of expander *alleen* al verbeterend werkt.

Enkelzijband— contra frequentiemodulatie bij mobiele radio

Bij mobiele radio (mobilofonie, marifonie) wordt met 20 of 25 kHz kanaalafstand gewerkt en een bandbreedte van het FM—signaal van 16 kHz. Dus hetzelfde als op de twee—meter—amateurband gebruikelijk is. Vooral in Amerika — maar ook in bepaalde dicht bevolkte gebieden van Europa — is de vraag naar mobiele radioverbindingen zo groot dat van echte frequentienood in de daarvoor beschikbare frequentiebanden kan worden gesproken. Het is dan ook niet te verwachten dat regelmatig studies en proeven worden verricht betreffende de mogelijkheid om enkelzijbandmodulatie — en daarmee smalbandiger signalen — te gebruiken voor mobiele radio. Zelfs in het eerdergenoemde EZB-nummer van de *Proceedings of the I.R.E.* van december 1956 worden al resultaten van vergelijkende proeven met FM en EZB vermeld. OM de Jong, PAoCDJ, stuurde mij een afdruk van een artikel uit *IEEE SPECTRUM* van juli 1978 dat ook weer gaat over proeven met EZB voor mobiele radio. Die proeven zijn gedaan door een werkgroep van de Amerikaanse Federal Communications Commission (zoiets als de RCD). De proeven werden genomen in de 144 MHz band (!) met behulp van een ICOM—245 met EZB—eenheid. Ook in dit verhaal komen we Harris en zijn frequentie— en amplitude—compandors weer tegen. De resultaten van de proeven zijn vermeldenswaard: Bij toepassing van frequentie- en amplitude-

compressie is bij EZB een kanaalafstand van 2 tot 2,5 kHz voldoende. Het hogere getal laat nog een beetje frequentiedrift toe en geeft de isolatie van 50 tot 60 dB tussen naastliggende kanalen. Met alleen amplitudecompressie wordt de kanaalafstand 3,0 resp. 3,5 kHz. In de ruimte van 25 kHz voor één FM—kanaal kunnen dus tien 2,5 kHz EZB—kanalen worden ondergebracht. Maar ook bij behoud van de FM—kanalen zijn er mogelijkheden voor EZB: in de ruimte tussen twee aangrenzende FM—kanalen kunnen zonder onderlinge storing drie 2,5 kHz EZB—signalen worden geplaatst. Bij een beetje onderlinge storing (10 tot 20 dB isolatie) kunnen er nog twee 2,5 kHz kanalen bij. Essentieel bij dit alles is het gebruik van de *amplitude-compandor*. Die verbetert de signaal/ruis—verhouding zo'n 15 dB. Het drempeleffect bij FM maakt het mogelijk een bepaalde frequentie op enige afstand opnieuw te gebruiken. Een signaal/storing—verhouding van zo'n 11 dB aan de ontvangeringang is voldoende om onderlinge storing door gebruikers van hetzelfde frequentiekanal te voorkomen als gevolg van het verbeteringseffect in S/R—verhouding bij FM. Bij EZB is een signaal/storingafstand van 22 tot 24 dB nodig. Een duidelijk nadeel t.o.v. FM, want de afstand tussen gebruikers van hetzelfde kanaal moet bij EZB daarom veel groter zijn. Maar de amplitude—compandor verbetert de signaal/storing—verhouding bij EZB zo'n 10 tot 11 dB en daarmee komt EZB gelijk te liggen met FM! We moeten nu niet concluderen dat EZB bij mobiele radio FM wel snel zal verdringen, want daarvoor zijn er nog teveel technische problemen. Bijvoorbeeld dat van de frequentiestabiliteit. Een of andere vorm van automatische frequentieregeling in de ontvanger is nodig omdat een normaal modern kristal teveel verloopt. Dus zal er ook een beetje draaggolf of een loodssignaal mee moeten worden gestuurd t.b.v. de a.f.r. Ook het probleem van de zeer snelle flutterfading bij mobiel werk is nog niet afdoend opgelost. En dan praten we maar niet over de prijs van zo'n EZB—toestel in vergelijking met dat voor FM...

Ook de militairen

Arie Dogterom, PAoEZ, stuurde mij een artikel, getiteld 'Comparison of SSB-FM Modulation technique in tactical military communications in 20-80 MHz'. Het is een document dat werd ingediend op de IEE International Conference on Communication and Systems te Brighton in 1971 en de auteurs zijn P. Benedik, M. Reboljen M. Zornada van ISKRA IPT Institute of Telecommunications, Ljubljana, Joegoslavië. De proeven werden gedaan met een RT20 TC500 zenderontvanger waarvan de

Transmitter				
	RF out. pwr. (W)		Speech proc.	
FM	2, 6, 20	± 5 kHz dev.	pre-emphasis	
SSB	2, 6, 20	2,4 kHz	20 dB-clipper	

Receiver			
	Sensitivity	IF-bandwidth	
FM	1 μ V/20dB sinad	25 kHz/6 dB	de-emphasis
SSB	1 μ V/20dB sinad	2,4 kHz/6 dB	

v. 8603.

Fig. 2. Gegevens van zend- en ontvangeel van de militaire transceiver type R20TC500, waarmee Joegoeslavische onderzoekers vergelijkende proeven deden tussen EZB en FM deden.

gegevens in fig. 2 zijn vermeld. Vooral voor een draagbare radio is het stroomverbruik van belang. Daarover vindt u één en ander in fig. 3.

Ten aanzien van de verstaanbaarheidsproeven moet eerst nog iets worden gezegd over de spraakbewerkingsmethoden bij FM en EZB want die hebben een grote invloed op het communicatieresultaat. De RT20TC500 werkt bij EZB met een combinatie van omgevingslawaai—onderdrukkende microfoon, laagfrequent-amplitude-compressor, 20 dB HF-EZB-clipper en snelle ALC die overbelasting van de eindtrap voorkomt. Bij FM wordt uitsluitend pre-emphasis ('hoog—op') aan de zenzijde en de—emphasis ('hoog—af') aan de ontvangerkant. Merkwaardigerwijs dus geen clipper.

De spraakproeven worden gedaan met zogenaamde logatomen, éénlettergreppige woorden zonder betekenis. De ervaring leert dat wanneer 25% of meer van de logatomen juist wordt herkend, bij normale spraak een verstaanbaarheid van ongeveer 90% wordt behaald. Dat is de grens die voor tactische radiocommunicatie wordt gesteld. Uit fig. 4 is af te lezen dat de verstaanbaarheidsgrens bij EZB wordt bereikt met een vermogen dat zo'n 6... 10 dB lager ligt dan bij FM.

Bij militaire radiosystemen spelen ook nog andere aspecten dan de verstaanbaarheid een rol, zoals het bestand zijn tegen moedwillige storing (jamming). We volstaan dan ook met de conclusie van de schrijvers: 'Noch EZB noch FM is absoluut superieur. Onze mening is dat voor dit soort communicatie (dus militaire radioverbindingen. — SE) de optimale oplossing een combinatie is van FM, EZB en CW... !'. Dat laatste brengt ons naar het laatste deel van deze beschouwing over modulatiemethoden.

Telegrafie niet uit de tijd

Het feit dat morsetelegrafie commer-

cieel en militair steeds minder toepassing vindt valt niet te loochenen. Morse wordt nog gebruikt bij de koopvaardij, de marine en enkele andere organisaties, zoals Interpol. Bij de civiele luchtvaart, de luchtmacht en de landmacht van de westerse strijdmachten is morsetelegrafie geheel of nagenoeg geheel verdwenen. Sommigen trekken daaruit de conclusie dat telegrafie technisch verouderd zou zijn en achterhaald door andere modulatiemethoden, zoals EZB en telex—over—radio. Maar die conclusie is volstrekt onjuist. De enige reden waarom morsetelegrafie van de vermeldde gebieden is verdwenen is het feit dat er een geoefend vakman voor nodig is, waarvan de opleiding tijd en geld kost. Bij de civiele luchtvaart komt daar nog bij dat elke man meer op de bok extra salarisbetaling en in gewicht een passagier minder betekent.

We mogen rustig stellen dat bij radioverbindingen onder moeilijke omstandigheden — zwak signaal en veel storing — telegrafie, bedreven door geoefende vakmensen, met opname op het gehoor, nog steeds superieur is. Wanneer alle andere meer geavanceerde seinwijzen het laten afweten is het met CW vaak nog mogelijk een verbinding in stand te houden. Waar dat heel goed wordt begrepen is in de landen achter het ijzeren gordijn. Daar wordt de jeugd al jong vertrouwd gemaakt met morsetelegrafie door organisaties die zich bezig houden met wat in het Oostduitse blad *Funkamateer* heel onverbloemd 'vormilitärische Bildung' wordt genoemd. Het is ook niet toevallig dat vanuit het Oostblok zoveel amateurs met telegrafie worden gehoord. Dat is echt niet alleen omdat het daar zoveel moeilijker is om aan spullen voor een EZB—zender te komen of uit een nostalgische hang naar die goeie oude tijd. . . Nee telegrafie is echt niet uit de tijd of minderwaardig. Maar, zoals reeds gezegd, het vereist een grondige opleiding en veel oefening om het te kunnen gebruiken als een werkelijk uniek en superieur middel van radiocommunicatie. Het zou m.i. dan ook zeer zijn te betreuren als de telegrafie uit de amateurradio zou verdwijnen. Maar daar lijkt niet veel kans op, gelukkig. Want beoe-

Transmission	RF power output	Power consumption		IMD
		Final (c) pow. ampl.	Transmitter RT20TC500	
FM	20 W _{eff}	36 W	52 W	
SSB-I (a)	20 W PEP	22 W	36 W	-30 dB
SSB-II (b)	20 W PEP	14 W	22 W	-30 dB

v. 8604.

Fig. 3. Opgenomen vermogen van de FM/EZB/CW transceiver RT20TC500-ISKRA bij FM en EZB. De werkfrequentie bedroeg 37 MHz.

(a): SSB-I — Dubbeltoontest volgens CCIR-aanbeveling.

(b): SSB-II — Gemiddelde spraak met 20 dB clipping.

(c): Eindtrap optimaal ingesteld voor SSB en FM.

fenaren zijn er altijd nog genoeg. Luister maar eens op de HF—banden. Is er soms geen telefoniestation te horen, een CW-QSO vinden we altijd (als de band tenminste niet 'dood' is)! Wil de amateur zijn reputatie van praktisch en allround radiocommunicatiedeskundige bij uitstek behouden dan zal de kunst van het telegraferen zeker tot zijn vaardighedenpakket moeten blijven behoren.

Nogmaals windenergie

De beschouwing over wind—en zonnenergie in het maartnummer heeft enkele reacties opgeleverd. In de eerste plaats blijkt de benaming 'wincharger' — waarvan ik dacht dat er de *d* van het woord *wind* mogelijk in was vergeten — gevoerd te worden door een Amerikaanse fabriek van windgeneratoren. De firma bestaat nog steeds en importeert ook in Nederland. Voor deze info dank aan de firma EBS Holland te Voorschoten en aan PAODR.

Een uitgebreide en zeer informatieve brief kreeg ik van OM van der Toolen, PAONP. Leo geeft o.a. een overzicht van de opwekking van electriciteit door middel van bestaande windmolens in Nederland. Ook stuurde hij een afdruck van een artikel dat hij schreef in *CQ-NVIR* van april 1941 onder de titel 'Generatoren voor windkracht'. Dat was grotendeels gebaseerd op gegevens uit het blad *Heemaf—Post*, De Heemaf te Hengelo heeft in het begin van de bezettingsjaren samen met het K.N.M.I. de mogelijkheden voor toepassing van windgeneratoren in ons land onderzocht. Het artikel bevat ook voor van-

daag nog zeer nuttige gegevens. Zo staan er grafieken in waarmee kan worden nagegaan welke schroefdiameter nodig is om gedurende een bepaald percentage van de tijd een zeker vermogen aan de generator te kunnen ontleenen. Ook kan eraan worden ontleend hoe groot de accu moet zijn om het gehele jaar door over een bepaald vermogen te kunnen beschikken. Het aardige is dat Heemaf het artikel in 1973 opnieuw wilde publiceren. Maar zowel meetresultaten als oorspronkelijke kopij bleken spoorloos. En zo werd PAoNP toestemming gevraagd om het artikel uit *CQ-NVIR* van april 1941 te mogen publiceren in *Heemaf-Heden*, zoals het huisorgaan nu heet. En dat gebeurde in de nummers van maart en april 1973 van dat blad. Als u serieus bent geïnteresseerd in het artikel van PAoNP moet u mij een aan u zelf geadresseerde en gefrankeerde enveloppe sturen, dan zorg ik voor een gratis afdruk. Mijn adres is v.d. Marckstraat 5, 2352 RA Leiderdorp.

Hellschrijver met autostart

De start-stop-hellschrijver type 72c 'GL' kan met autostart worden bedreven, onbemand dus. De motor van de ontvangende schrijver kan worden gestart door vanaf de zendende machine met een daarvoor aanwezige knop gedurende 1 s een toon te geven. Na afloop van het bericht schakelt de machine na enige tijd automatisch weer uit. Ook kunnen we de machine stoppen door een toon van 6 s te geven. Maar de hellschrijvers type 'GL' kunnen behalve via radio ook met elkaar werken over een directe of geschakelde telefoonlijn (goedkeuring van PTT vereist!). In het laatste geval wordt aan de zendende zijde met de kiesschijf van het telefoontoestel de gewenste 'hellabonné' gekozen. Aan de ontvangende kant is de hellschrijver met de telefoonlijn verbonden, al dan niet parallel met het telefoontoestel. De wekstroom uit de centrale start de machine, die daarbij tevens de lijnstroomloop sluit (de machine neemt a.h.w. 'de hoorn van de haak'). Daarna kan de zendende machine met de lijn worden verbonden en het bericht verzonden. Aan het einde van het bericht geven we 6 s toon waardoor de ontvangende machine stopt en deze de verbinding verbreekt.

Er zijn door het maken van passende doorverbindingen op klemmenblokjes in de machine nog twee schakelvarianten mogelijk. Bij de eerste is de elektronica in rust geheel uitgeschakeld. Na het kiezen van de verbindingen en de 'beantwoording' door de hellschrijver moeten we met schrijven wachten tot de kathoden van de buizen op temperatuur zijn gekomen. Bij de tweede variant zijn de buizen altijd warm en kunnen we meteen gaan schrijven.

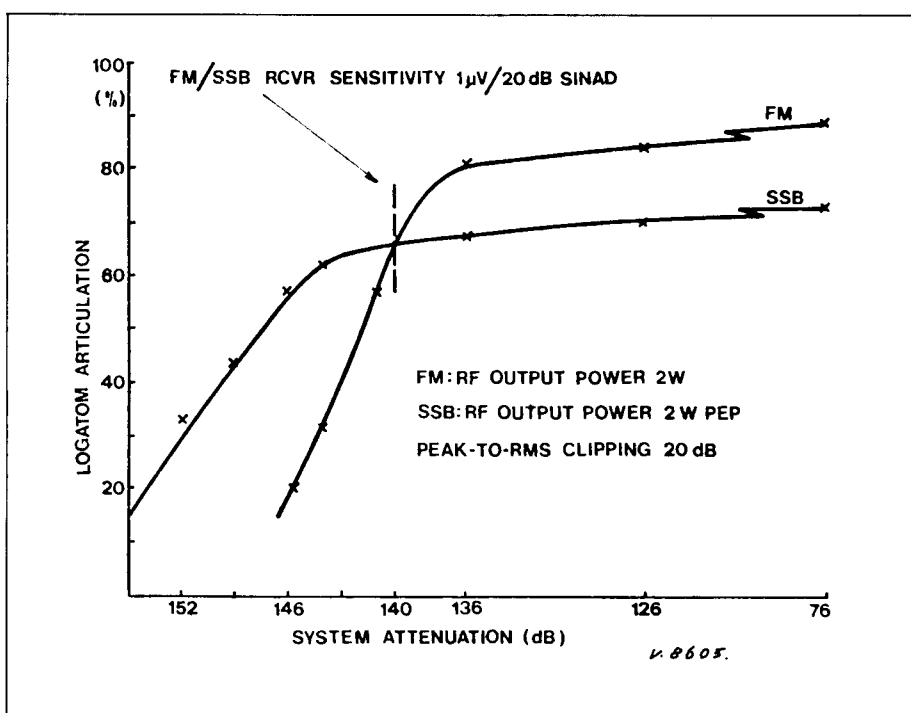


Fig.4. Percentage goed verstane logatomen (proefwoorden) als functie van de demping tussen zender en ontvanger. De drempel voor bruikbare communicatie ligt bij een logatomen-verstaanbaarheid van circa 25%.

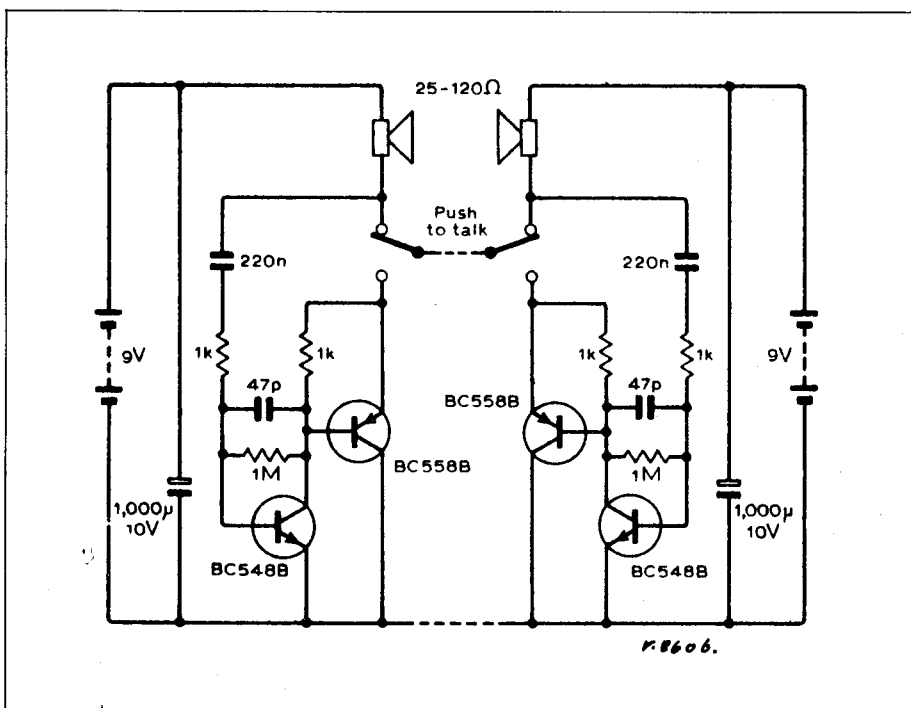
Leuk voor het doorgeven van berichten aan een mede-hellschrijvende amateur, ook als hij niet thuis is.

Intercom met maar twee draden

Een intercom tussen huiskamer en shack of werkplaats is een handig ding.

In een nummer van *Wireless World* van niet meer te achterhalen datum vond ik de schakeling van een intercom volgens fig. 5, een geesteskind van Ole Holmskov uit Denemarken. Het bijzondere is dat er maar twee verbindingdraden bij nodig zijn. Wanneer nikkel-cadmium-accu's worden gebruikt kunnen we één ervan met een druppellader verbinden. De andere accu wordt dan meegeladen via de luisprekers!

Fig.5. Deze simpele intercom heeft naar twee verbindingdraden nodig.



Ons Nostalgiehoekje

De B2: een draagbare zenderontvanger, gebruikt door geheime agenten tijdens de tweede wereldoorlog

De TV-serie 'Engandspiel' heeft een tragedie uit de tweede wereldoorlog doen herleven: Nederlanders, in Engeland opgeleid tot geheim agent, werden 's nachts per parachute 'gedropt' boven bezet Nederland. Velen werden bij de landing reeds gearresteerd als gevolg van het door de Duitsers sluw gespeelde Engandspiel. Meestal was zo'n agent vergezeld van een radiotelegrafist die de verbinding vanuit bezet Nederland met Engeland moest opbouwen. Buitengewoon gevaarlijk werk natuurlijk, waarbij de telegrafist, evenals de agent, zijn leven op het spel zette. Soms was de agent zelf voldoende vaardig in morse om als telegrafist op te treden.

Velen van u zullen nieuwsgierig zijn naar de radio-apparatuur die werd gebruikt. Welnu, daar kunnen we iets van vertellen. De telegrafisten die werden uitgezonden door de organisatie S.O.E. (Special Operations Executive) kregen een draagbare zendontvanger mee van het type 'B2'. Het toestel was ondergebracht in een koffertje met afmetingen van 46 x 30 x 13 cm, dat bijna 13 kg woog. De bedoeling was dat zo'n koffertje bij vervoer niet zou opvallen. Maar dat viel wel tegen. Op blz. 896 in deel 5 van Dr. L. de Jong's *Het Koninkrijk der Nederlanden in de tweede wereldoorlog* lezen we dat de koffertjes allemaal van hetzelfde type waren en nota bene geel van kleur! Agent Lauwers zegt ervan: 'Iedere agent kreeg zo'n massaproduct. De Duitsers hebben mij later verteld dat, toen zij eenmaal van die koffertjes van onze mensen te pakken hadden, zij willekeurig mensen, die met een dergelijk koffertje liepen, alleen al op grond van dat feit aanhielden, fouilleerden en het koffertje open lieten maken. Het was een klein weekend-koffertje van ongevoen formaat'.

Ron Ham beschrijft de B2 in 'The Radio and Electronics Constructor' van maart 1977 onder de titel 'The set in the suitcase'. Daar staat ook een foto bij die echter zo slecht is van kwaliteit dat wij hem niet kunnen reproduceren voor *Electron*. Maar in het Australische blad *Amateur Radio* van november 1978 staat wel een goede foto van de Type 3 Mark II, dat is de Australische uitvoering van de B2. Die foto ziet u bij dit artikel. Tenslotte beschikken we ook nog over een schakelschema van de B2, dat mij werd gestuurd door OM Dave Logan, G4EZF. Helaas is ook dit schema ongeschikt voor reproductie, maar we kunnen er wel iets over vertellen.

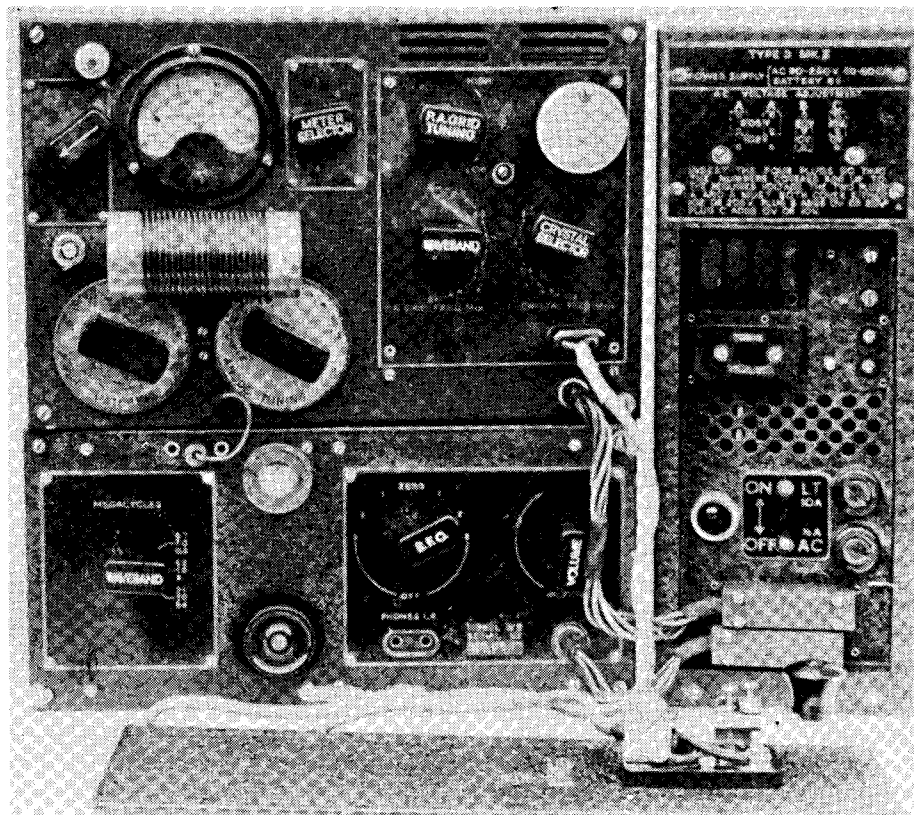
Zoals gezegd was de B2 ondergebracht in een koffertje, dat op de foto is verwijderd. De plaat met de seinsleutel op de voorgrond is het deksel van een vak met toebehoren dat links naast de radio in het koffertje was aangebracht. In die toebehoren doos zaten sleutel, hoofdtelefoon, kristallen, tankspoelen voor de eindtrap, antenne draad en aansluitkabels voor net of accu. Aan de binnenkant van het deksel vinden we instructies voor het afstemmen en selecteren van de juiste tankspoel.

De zender zien we linksboven. Hij werkt met twee buizen, waarvan de typenummers helaas in het schema niet zijn vermeld. Maar de eindbuis is volgens VK3UG in het Australische blad een 6L6. De eerste buis werkt als kristal-

oscillator met kristallen tussen 3 en 8 MHz. Door verdubbelen in de kristaltrap kan de zender signaal geven tussen 3 en 16 MHz. De 6L6 in de eindtrap ontvangt 500 V anodespanning en geeft tussen de 15 en 20 watt af aan de antenne. Zoals vermeld was de tankspoel uitwisselbaar, de overige kringen van de zender zijn omschakelbaar. De sleutel staat in de kathode van de 6L6.

De ontvanger is een super met een middenfrequentie van 470 kHz. We zien hem linksonder op de foto. De ontvanger is omschakelbaar voor de frequentiebanden 3,1... 5,4 MHz, 5,2... 9,04 MHz en 8,7... 15,2 Mhz. Op de afgestemde antennekring volgt direct de mengbuis 7Q7, een heptode. Na een MF-trafo komt een 7R7 duo-diode-pentode als eerste MF-versterker (dioden niet gebruikt). Via een tweede MF-trafo volgt een 7Q7 als tweede MF-buis. Deze heptode genereert tevens op 470 kHz als BFO. Het uitgangssignaal gaat via een derde MF-trafo naar een diode van een tweede 7R7 waarvan het pentode-deel als laagfrequentversterker werkt en signaal aan de hoofdtelefoon afgeeft. De ontvanger is typisch alleen voor CW gemaakt. Daarop wijst de schakeling

Op deze foto, ontleend aan een artikel door VK3UG in het blad Amateur Radio, ziet u de Australische uitvoering Type 3 Mark II van de in Engeland ontworpen B2, een draagbare zenderontvanger uit de tweede wereldoorlog.



van de BFO die een zeer sterk signaal op de detector brengt voor een goede lineaire detectie van CW-signalen. De BFO is niet uitschakelbaar. Er is geen automatische versterkingsregeling en ook geen LF-volumeregelaar. De totale versterking wordt met de hand geregeld door een variabele negatieve rooster-spanning op de drie eerste buizen.

Het voedingsapparaat zien we rechts op de foto. Het is zeer universeel. Het kan werken op netspanningen tussen 97 en 250 volt. Bovendien is een trilleromvormer ingebouwd voor voeding van de radio uit een zes-volts accu. Een bijzonderheid voor die tijd is dat de 250 en 500 volt anodespanningen worden gelijkgericht met halfgeleiderdioden!

Al me al een voor die tijd zeer compact en efficiënt gebouwd toestel. Het behoeft geen betoog dat de B2 een door verzamelaars zeer gezocht object is.

PAoSE

Proefexamen in Friesland

Op 13 maart j.l. was — ter voorbereiding van het PTT-examen van 4 april — een proefexamen georganiseerd in de Algemene Technische School te Heerenveen.

Ruim 40 kandidaten meldden zich die avond en besteedden hun beste krachten aan de C- of D- vragen.

Nadat de antwoordformulieren ingevuld waren kon de kandidaat in een apart lokaal zelf zien hoe hij het gemaakt had. Hier werden namelijk de antwoorden vertrekt met de bijbehorende uitleg. Natuurlijk werd er over de vragen volop gediscussieerd.

Een week later hadden de cursusleiders de resultaten binnen met een advies dat inhield welke onderwerpen nog bijzondere aandacht nodig hadden.

We hopen hiermee een positieve bijdrage geleverd te hebben voor de studerende medeamateurs. Een bijzonder woord van dank geldt de verschillende cursusleiders die ons van de nodige verrassende vraagstukken hebben voorzien. Mede dank zij hen was dit proefexamen weer mogelijk.

Namens de groep Friesland:
PAoCOR/PEoSDD

● PA3AAR in Landsmeer die twee maal per dag in een file staat voelt er wat voor om een 'Spitsuur-net' in het leven te roepen. Niet een centraal geleide ronde maar een bepaalde frequentie in de 2 m band waar de spitsuurslactoffers elkaar tussen 16.39 en 18.00 uur kunnen aantreffen. Bewijzen van instemming graag aan PA3AAR.

Jawel: liefst tussen vijf en zes...

Een opbouw-keyer (deel 3)

W. Paas, PAoABM, Middelburg

Deze artikelenserie kwam tot stand met de gewaardeerde medewerking van PAoHWE, PAoFOT en PAoDCB.

Red. Electron

In deze aflevering wordt de keyer uitgebreid met een geheugenschakeling!

Inleiding

De opbouw-keyer, welke bij mijzelf in gebruik is, bezit geen squeezer-schakeling. Ook de automatische zenderin-schakeling is weggelaten. In de in gebruik zijnde transceiver was reeds een soortgelijke schakeling aanwezig. De totale schakeling tot nu toe kan er dan uitzien zoals die van fig. 10.

Tot de standaardinformatie van elk QSO behoren call, naam QTH en dergelijke. Door de keyer uit te breiden met de schakeling van fig. 11 is het mogelijk deze standaardinformatie in een geheugen op te slaan. Op elk gewenst moment kan deze informatie door de keyer automatisch worden uitgezonden.

De werking van het geheugen-IC

In fig. 11 worden 1K RAM's gebruikt. Deze geheugens bezitten 10 adresingen waarmee 1024 geheugenplaatsen gekozen kunnen worden. Is aansluiting 3 (Read/Write) hoog dan verschijnt de inhoud van de geselecteerde geheugenplaats op de data-uitgang 12. Is R/W laag dan wordt de op de data-ingang 11 aanwezige informatie opgeslagen op de geselecteerde geheugenplaats. Tevens verschijnt deze informatie op uitgang 12. Aansluiting 13 is de Chip Enable (CE) ingang. Is CE hoog dan is het geheugen IC buiten bedrijf. De data-uitgang wordt dan hoogohmig. De opgeslagen informatie blijft aanwezig zolang het IC van voedingspanning is voorzien.

Methode van opslag van de morse-tekst

In het geheugen wordt in principe het manipulatorsignaal opgeslagen, zodat bij het uitlezen dit signaal aan de manipulatorengangen kan worden toegevoerd.

Er worden twee geheugen-IC's parallel gebruikt, zodat steeds twee geheugenplaatsen gelijktijdig beschikbaar zijn. In twee geheugenplaatsen kunnen vier verschillende toestanden worden opgeslagen, in figuur 12a is de codering aangegeven. In figuur 12b is de geheugeninhoud getekend bij opslag van het woord 'het' in het geheugen.

De geheugen-adressering

Geheugenadressering gebeurt met be-

hulp van de IC's 3, 4 en 5. IC3 en 4 werken als 16-teller en IC5 als 8-teller. We kunnen 4 boodschappen opslaan van elk 256 manipulatorbevelen. De boodschappen beginnen op de adressen 0, 256, 512 en 768.

Deze startadressen worden gekozen met drukknop D1. Bij het bedienen van D1 schakelt de set-reset flipflop, gevormd door de nands 10b en 10c, om. Steeds worden bij het bedienen van D1 de tellers IC3 en IC4 gereset en de inhoud van teller IC5 met één verhoogd. Is de telinhoud van teller IC5 4, 5, 6 of 7 dan is uitgang 11 (=CE) hoog en zijn dus beide geheugen-IC's buiten werking. Boodschap 5t/m 8 bestaat dus niet voor fig. 11. Door het toevoegen van een inverter (IC9d) kunnen twee extra geheugen IC's aan de schakeling worden toegevoegd. In fig. 13 is deze uitbreiding getekend. We hebben nu de mogelijkheid om acht boodschappen in het geheugen op te slaan. In fig. 14 is een schakeling getekend zodat we op een 7-segment display kunnen zien met welke boodschap we bezig zijn. Na een keer drukken op D1 is de volgende boodschap aan de beurt. Een boodschap hoeft niet beperkt te blijven tot 256 manipulatorbewegingen.

De schrijf/lees-logica

Maakt de keyer tijdens het programmeren een punt, dan is het signaal PS hoog en SS laag. Op de data-ingang van IC1 staat dan een laag-signaal en op de data-ingang van IC2 een hoog-signaal. Op deze wijze wordt het puntbevel in het geheugen opgeslagen. Met behulp van de figuren 12a en -b kan men zien hoe een streep en een pauze in het geheugen worden opgeslagen. De informatie die opgeslagen wordt is gelijk aan het manipulatorbevel. Stuur men met de opgeslagen geheugeninformatie de manipulatorengangen aan, dan wordt hetzelfde teken gemaakt als bij het inschrijven is aangeboden.

Schakelaar S2 heeft 3 standen. Bij het programmeren moet S2a gesloten zijn. Op de ingang 12 van decoder 8 staat dan een hoog-signaal, waardoor de geheugeninhoud geen invloed heeft op de decoderuitgangen. In de tabel van fig. 15 zijn de verschillende toestanden weergegeven waarin decoder 8 zich kan bevinden.

Het sluiten van S2a heeft tot gevolg dat de uitgangssignalen van inverter 9c en nand 12a hoog blijven. Begint de keyer nu aan een seinteken dan wordt U1 laag en dus ook de ingangen 2 en 3 van teller 7. Deze teller gaat nu de 1000 Hz impulsen tellen welke via U5 binnenko-

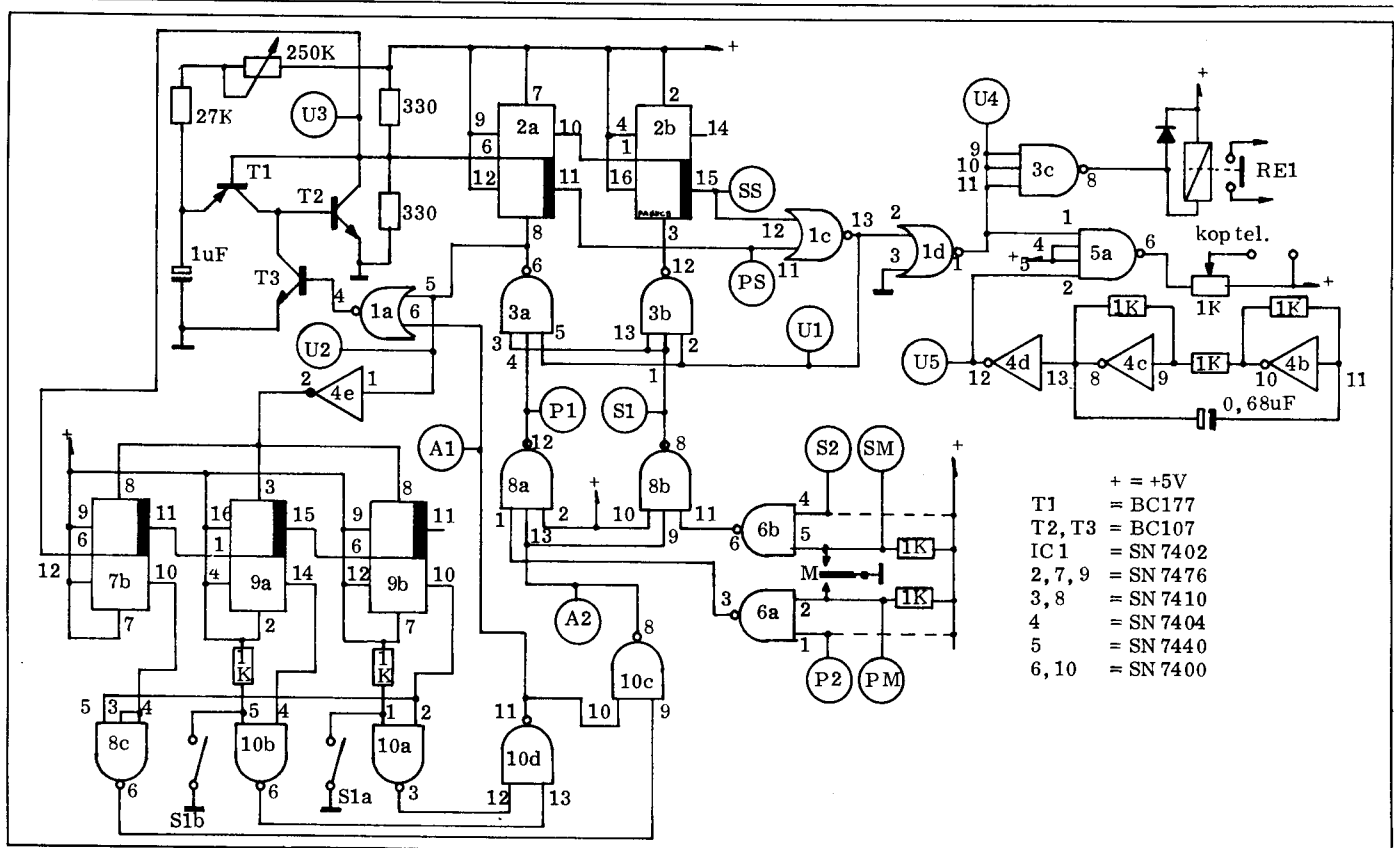


Fig. 10. Het totaalschema van de keyer

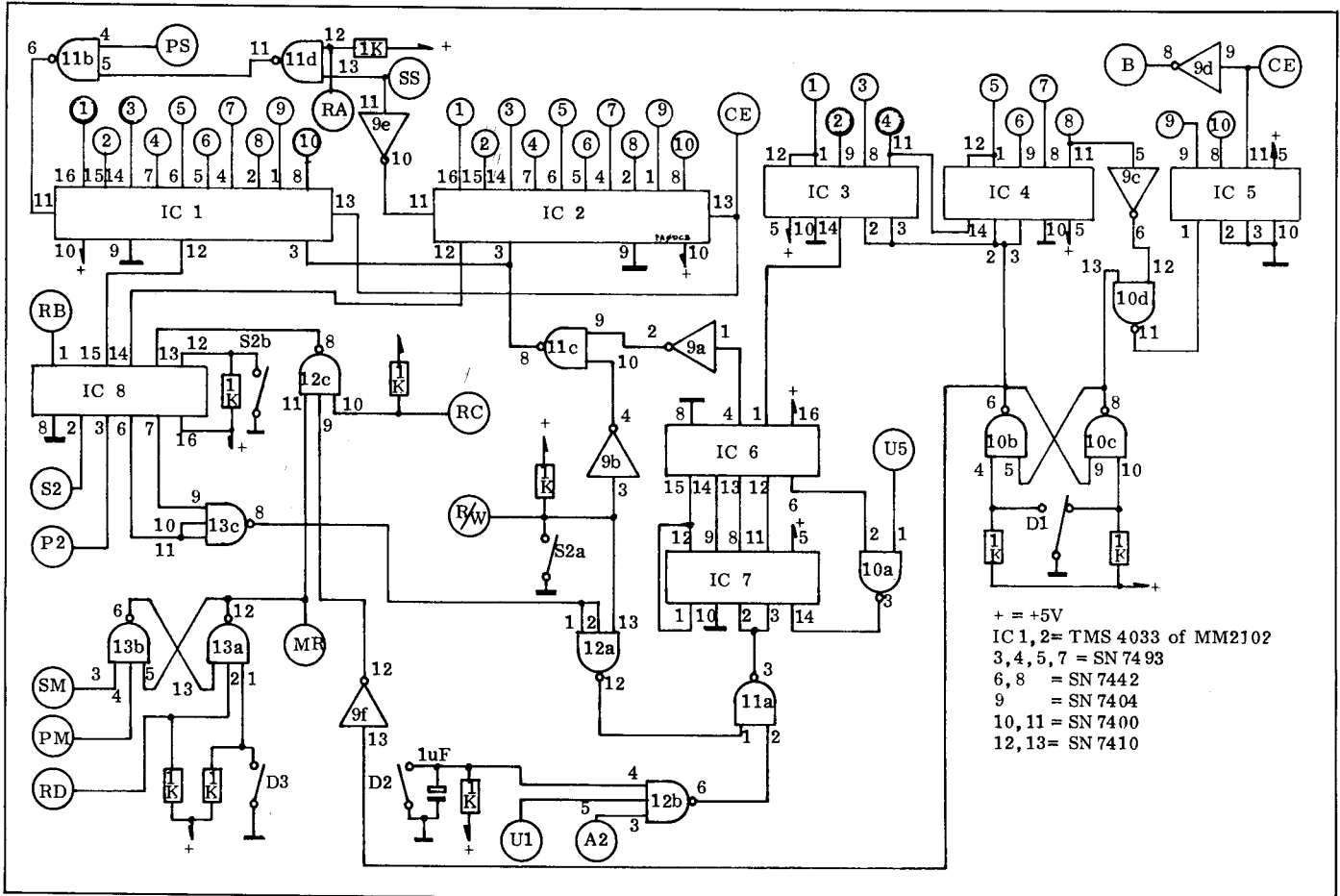


Fig. 11. Geheugenschakeling. Gelijke, omcirkelde nummers met elkaar doorverbinden. Verder de gelijknamige punten met die uit fig. 10 doorverbinden.

A	B	
0	0	wordt later gebruikt
0	1	punt
1	1	letterpauze
1	0	streep

A=inhoud geheugen 1
B=inhoud geheugen 2

Fig. 12-a. Codering van morsetekens in het geheugen.

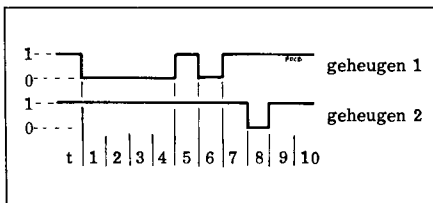


Fig. 12-b. Voorbeeld van opslag van morse-tekst in het geheugen.

t_1 t.m. t_4 : punt; dit is de letter H.

t_5 : letterpauze.

t_6 : punt; letter E.

t_7 : letterpauze.

t_8 : streep; letter T.

t_9 en t_{10} : twee letterpauzes = woordpauze. In het geheugen staat dus het woord HET.

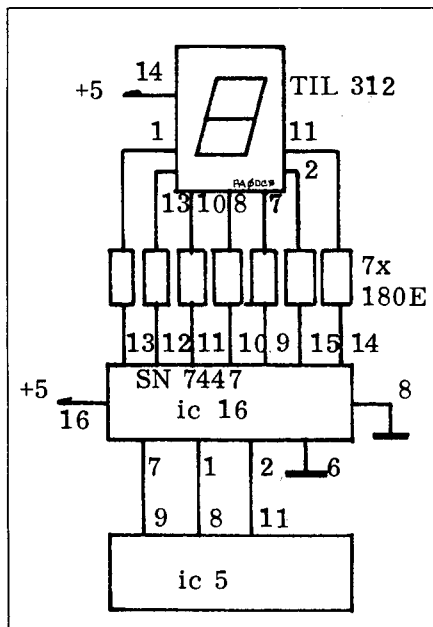


Fig. 14. Uitlezing

men. Na de vierde telimpuls wordt uitgang 4 van decoder 6 laag en dus ook de ingangen 3 van de geheugen-IC's. Het manipulatorbevel wordt nu in de gekozen geheugencellen van IC1 en 2 opgeslagen. Na de vijfde telimpuls wordt uitgang 6 van decoder 6 laag en voorkomt dat er nog meer telimpulsen aan telingang 14 van teller 7 worden aangeboden. Deze situatie blijft bestaan

ingangen				uitgangen					
12	13	14	15	1	2	3	6	7	
0	0	0	0	0	1	1	1	1	RB=laag
0	0	1	0	1	1	0	1	1	P2=laag
0	0	0	1	1	0	1	1	1	S2=laag
0	0	1	1	1	1	1	1	1	letterpauze
0	1	0	0	1	1	1	1	1	
0	1	1	0	1	1	1	1	0	reset teller 7
0	1	0	1	1	1	1	0	1	reset teller 7
0	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	+	+	+	1	1	1	1	1	

Fig. 15. Waarheidstabel van IC8 (SN7442). + = don't care. Voorbeeld: alle ingangen nul; dan alleen uitgang 1 laag (eerste rij).

totdat de keyer begint aan een tekenpauze. U1 wordt dan weer hoog waardoor teller 7 gereset wordt. Uitgang 1 van decoder 6 wordt nu laag; hierdoor wordt de adresteller met één opgehoogd. Decoder 6 wordt gebruikt om te voorkomen dat programmeren en adreswijzigen gelijktijdig plaatsvinden. Start de keyer na een tekenpauze een letterpauze dan wordt signaal A2 laag. Ook nu begint teller 7 met zijn telcyclus. Tijdens de vierde telimpuls wordt in de gekozen geheugencellen een hoogsignaal opgeslagen. Na de letterpauze wordt de inhoud van de adresteller met één verhoogd. Na de letterpauze wordt het signaal A2 hoog. Wordt de manipulator nu niet bediend dan zal A2 weer laag worden (zie fig. 9) en er zal dus weer een letterpauze in het geheugen worden geschreven. De woordpauze wordt dus geprogrammeerd als twee letterpauzes na elkaar. Is de hele boodschap geprogrammeerd dan moet na de laatste woordpauze drukknop D2 bediend worden. Er wordt dan een extra letterpauze geprogrammeerd. Komt de keyer tijdens het uitlezen een woordpauze, gevolgd door een letterpauze, tegen dan gaat hij in de stand-by positie. Zou deze extra letterpauze niet worden geprogrammeerd dan gaat de keyer na de woordpauze door met het uitzenden van de oude informatie welke nog in het geheugen aanwezig is. Wil men meerdere boodschappen inlezen dan moet men na D2 bediend te hebben D1 indrukken. De volgende boodschap wordt dan op het volgende startadres gezet. Natuurlijk kan men ook alleen D2 bedienen en daarna de boodschap verder insleutelen. De boodschap bevat dan een

verplichte stop. In het volgende hoofdstuk wordt hierop teruggekomen.

Met schakelaar S2 in de middenstand kan er noch geprogrammeerd noch uitgelezen worden. Met D1 kan de gewenste boodschap voortgezet worden. Sluiten we schakelaar S2b dan wordt de decoder 8 vrijgegeven. Uit fig. 15 kunnen we halen dat dan de geheugeninformatie aangesloten op de ingangen 14 en 15 nu beschikbaar komt op de uitgangen 2 en 3. De leescyclus verloopt nu op dezelfde wijze als de schrijfcyclus.

Het onderbreken van de boodschap

In de geheugens kan alleen vaste informatie worden opgeslagen. Men weet nooit met welk station de verbinding tot stand wordt gebracht, en welk rapport het tegenstation moet krijgen. Het variabele gedeelte van een boodschap, bijvoorbeeld het rapport, kan men aangeven door een geprogrammeerde stop in te lassen (zie vorig hoofdstuk). Het rapport kan met de manipulator worden gegeven. Drukken we daarna D3 in dan wordt het geheugen verder uitgelezen.

Secuur programmeren

Het programmeren is een secure aangelegenheid, want bij elke gemaakte fout moet een boodschap opnieuw geprogrammeerd worden. Het opslaan van informatie is veel gemakkelijker als de keyer op letterpauze wordt gezet. Letter voor letter kan dan worden geprogrammeerd. Na een woord moet wel op woordpauze worden omgeschakeld. Voor eventuele vragen ben ik altijd QRV. 73,

Wino, PAoABM
(Slot volgt)

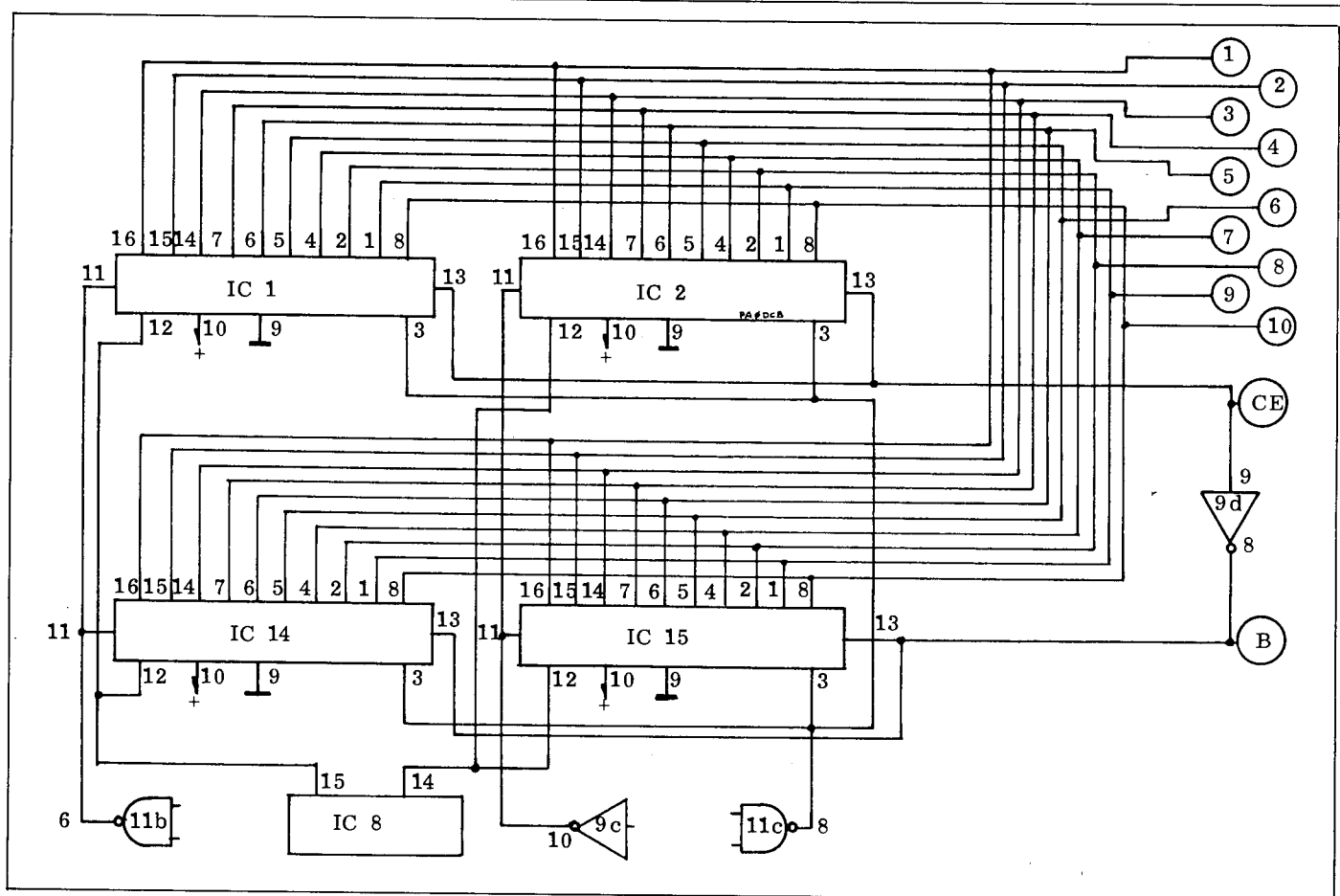


Fig. 13. Uitbreiding geheugenschakeling. IC-14 = IC-15 = TMS4033 of MM2102. Indien deze uitbreiding is aangebracht kunnen totaal acht adresseerbare boodschappen worden opgeslagen.

Coaxiaal-schakelaar met reedcontacten

L. van der Plaats, PE1CDK, Amsterdam

In het navolgende vindt u een beschrijving van het maken van een coaxiale schakelaar met reedcontacten ten gebruike bij het werken met meerdere antennes op twee meter. Omschakeling vindt plaats door middel van gelijkspanning.

Men neme een U-2 doos, dat is een elektriciteitsdoos die gebruikt wordt voor het inbouwen in de muur van bijvoorbeeld twee schakelaar, twee contactdozen e.d.

Aan de linker zijkant bevestigen we een Amphenol chassisdeel en aan de tegenoverliggende zijde plaatsen we er bijv. drie. Zie fig. 1. Dan nemen we een stuk H43 kabel van ongeveer 10 cm. lang. Pel deze kabel aan weerszijden zodanig af dat je van de mantel een streng kunt draaien. Trek voorzichtig de kern eruit en boor de spiraal er daarna uit. *Dit dient zeer voorzichtig te gebeuren.* Hierna monteren we de reedcontacten op de hete einde van de chassisdelen. Schuif

hieroverheen de voorbereikte H43 kabel. Aan de kant waar het chassisdeel zit dat naar de zender gaat monteren we *alle* reedcontacten aan elkaar op het hete einden van de chassisdelen. Schuif solderen we alle kabeleinden aan de betreffende chassisdelen zodat de 'massa' goed door zit. Dan nemen we het spoeltje (ik heb hiervoor gebruikt een 24 V-1000 ohm spoeltje met 11000 windingen) en we monteren dit zodanig dat 100% bedrijfszekerheid is gegarandeerd. Na alles nog eens gecontroleerd en getest te hebben solderen we een kant van de spoeltjes aan pen 4 (voor de 'min'), de andere zijde van elk spoeltje apart aan pen 1, 2 of 3 van de vijfpolige DIN-plug (chassisdeel). Is alles klaar dan beginnen we met de verbindingkabel en met de schakelaars. Deze monteren we in de buurt van de zender, in ieder geval binnen handbereik. Het schema (fig. 2) spreekt verder voor zichzelf. Op de afgaande kant van de

schakelaars heb ik zelf nog LED's geschakeld, zodat signaleerd wordt welke antenne er ingeschakeld is. Als het geheel klaar is sluiten we de 24 volt gelijkspanning aan en de antennes of de dummy load en dan gaan we de schakeling proberen. Werkt alles naar behoren, dan gieten we de U-2 doos vol met kunsthars om alles zodanig waterdicht te krijgen dat de doos met inhoud het dak op kan. Is dat eenmaal gebeurd en zijn de antennes en de DIN-plug aangesloten, dan bespuiten we het geheel met plastic-spray zodat we een mooi glimmend geheel krijgen.

Veel succes met de bouw van dit financieel erg aantrekkelijke en uitstekend werkende apparaat, een ontwerp van PA2RCP (Ron), dat ik met genoegen heb gebouwd en voor U heb beschreven.

Leo, PE1CDK

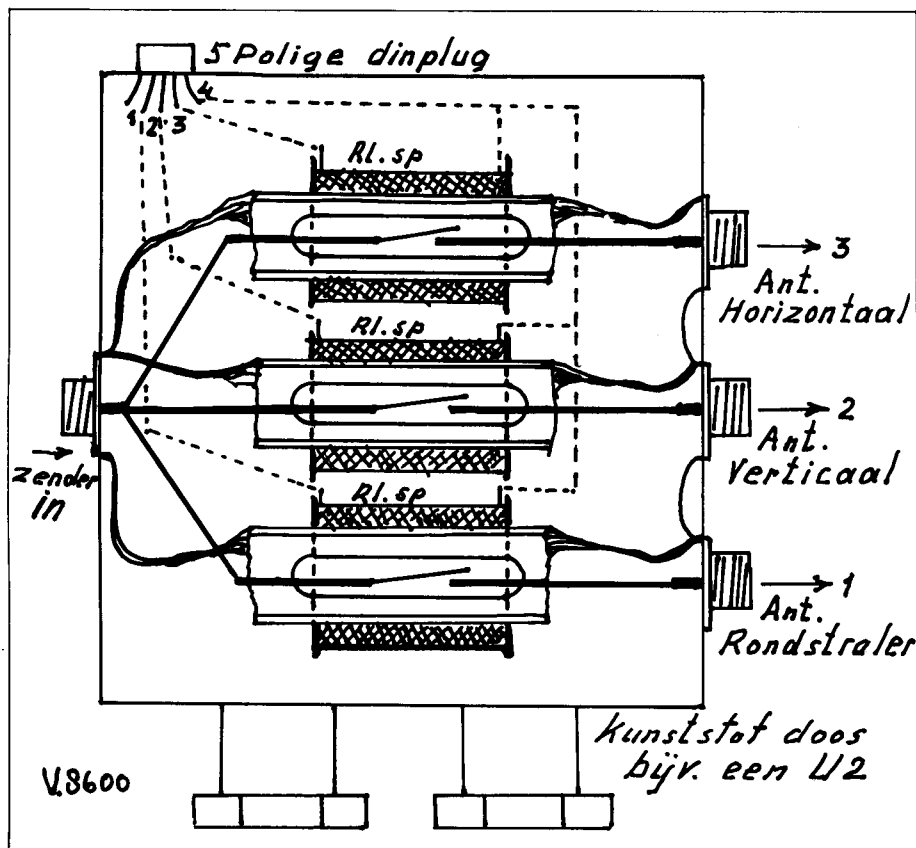


Fig. 1. Voor het omschakelen van drie antennes wordt deze coaxiaal-schakelaar, ingebouwd in een U2-doos, op het dak gemonteerd. Behalve de inbouwdoos zijn nodig: 4 Amphenol chassisdelen, een 5-polig DIN chassisdeel met bijbehorende 5-polige plug, drie reedschakelaars (normaal open), 0,5 A - 125 V a.c., een stuk H43 kabel, drie spoeltjes

1000 ohm, 11.000 windingen, geschikt voor 24 V d.c. Verder natuurlijk wat kunsthars om het geheel vol te gieten en plastic-spray voor de finishing touch. Voor de bediening wordt gebruik gemaakt van een vieraderige verbindingkabel, een 24 V gelijkspanning-voedingsbron en twee elektriciteits-wisselschakelaars (zie schema fig. 2).

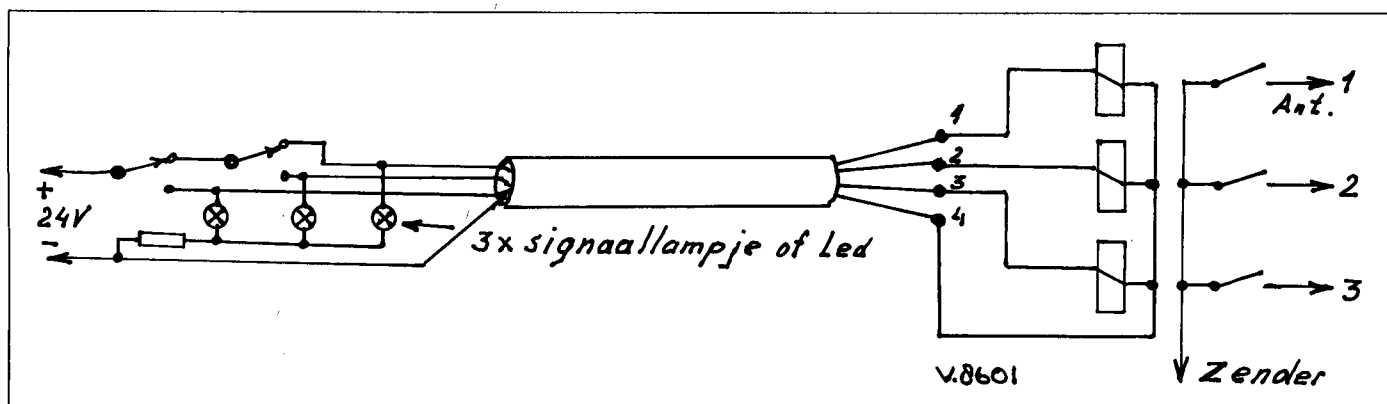


Fig. 2. De bediening van de coaxiaalschakelaar met reedcontacten geschiedt elektrisch vanuit de shack.

MAXI OF MINI

Maximaal bereik van
advertenties tegen mini-
male kosten

Advertentiemanager

ELECTRON

H. Borghaerts PE1AJH
Kranenburg 41
Edo - Telefoon 08380-33643.
Telefoon tijdens kantooruren
Telefoon 08384-1944
Toestel 422

Tot uw dienst
voor al uw advertenties.

Advertentiemanager

ELECTRON

H. Borghaerts PE1AJH
Kranenburg 41
Edo - Telefoon 08380-33643.
Telefoon tijdens kantooruren
Telefoon 08384-1944
Toestel 422

Een microprocessor als morse-instructeur

M. Bos, PAoMBO, Enschede

'Er leiden vele wegen naar Rome' is een gezegde en dat geldt zeker voor het zich eigen maken van de morse-code. Om uit te kunnen komen op de HF-banden moet men nu eenmaal het morse-examen met goed gevolg afleggen en om dat te kunnen doen, hebben de amateurs al heel wat verschillende wegen bewandeld. Allereerst zijn er al door de jaren heen de onvolprezen morse-oefeningen voor beginners en gevorderden op vrijdagavond van PAoAA. Maar alleen van de vrijdagavond kun je het niet hebben, dus bandrecorder erbij en de les elke dag een keer afdraaien. Daarnaast zijn er platen-cursussen. Geen last van QRM, maar later op de band valt het niet mee. Ook wel toegepast, vooral de laatste jaren, is het buddy systeem waarbij OM's die al een C-machtiging hebben op 2 meter samen beginnen te oefenen door naar elkaar tekst te seinen en over en weer proberen de zaak te ontcijferen.

Aan al deze systemen kleven enkele bezwaren: of men is aan vaste tijdstippen gebonden of men begint onbewust de geseinde tekst uit het hoofd te leren. Het idee om een microcomputer als morse-instructeur in te zetten is afkomstig van WA9VRU¹⁾.

In zijn artikel in QST beschrijft hij een interactief systeem, dat wil zeggen een systeem dat de prestaties van een leerling volgt en de geseinde tekst qua inhoud en snelheid aanpast aan die prestaties. Idealer kan het niet zou je zeggen. Maar juist in die interactie zit naar mijn ervaring een nadeel. Het geheel werkt namelijk als volgt.

De microcomputer seint een teken en wacht dan af welk teken er op een telex toetsenbord als antwoord wordt aangeslagen. Is dit antwoord fout of komt het niet snel genoeg dan wordt het morse-teken herhaald en dan uitgetypt. Indien het antwoord wel goed is, wordt direct het teken uitgetypt. Er wordt een gemiddelde responsiesnelheid alsmede een fout-percentage voor elk teken bijgehouden. Op basis van de gemiddelde responsiesnelheid wordt de maximale wachttijd van de computer op het antwoord bepaald. Aan de hand van het fout-percentage van de verschillende tekens wordt beslist welke tekens vaak en welke minder vaak worden uitgezonden. Tekens waarin veel fouten worden gemaakt komen vaker.

Het probleem schuilt in het antwoord geven via een toetsenbord van een telex. Dit veronderstelt een zekere vaardigheid in het typen en die is voor sommigen moeilijker aan te leren dan morse

zelf. Aan de andere kant moet op het examen de tekst met de hand geschreven worden en dat is voor vlotte typisten die gewend zijn hun tekst te typen weer een hele toer.

Vandaar dit ontwerp waarbij de microcomputer groepen van 5 tekens uitzendt op een in te stellen snelheid. De tekens kunnen worden genomen uit het complete alfabet met de cijfers of uit slechts een beperkt deel daaruit zodat ook lessen voor beginners verzorgd kunnen worden. Uiteraard wordt de uitgezonden tekst zichtbaar gemaakt om de leerling in staat te stellen zijn werk na te kijken.

De hardware

Het geheel is opgezet met behulp van een SDK-80 microcomputer kit van INTEL. Als processor heeft deze kit de bekende 8080. Het systeem communiceert met de buitenwereld via een USART, 8251, en een parallelle interface, de 8255. De USART dient voor de in- en uitvoer van tekst op ASCII-basis. Aan deze USART heb ik als uitvoerorgaan een IKUNULLIUS aangesloten. De tekstinvoer (start commando en het laden van programma's e.d.) komt van een telex (Siemens T37) die via een Baudot/ASCII omzetter ook is aangesloten op de USART.

Een van de 24 input/output pennen van de 8255 parallelle interface, in dit geval poort B₀, wordt gebruikt als output van het morsesignaal op TTL-niveau. Dit signaal stuurt via een schakeltransistor een morse-pieper op basis van een NE555. Een blokschema van het geheel geeft fig. 1. Fig. 2 toont de morsepieper en de sturing ervan.

Het programma

De handelingen die de microcomputer moet verrichten, en die dus geprogrammeerd moeten worden, zijn de volgende:

1. Kiezen van een teken.
2. Seinen van het gekozen teken.
3. Opschrijven van dit teken.
4. Indien 5 tekens zijn uitgezonden een woordpauze inlassen.
5. De punten 1 t/m 4 alsmaar herhalen.

Het belangrijkste deel van het programma is wel dat deel dat het kiezen van een teken verzorgt. Hier moet ook de meeste flexibiliteit worden ingebracht.

Afhankelijk van de vorderingsgraad van de leerling moet uit een grotere of een kleinere set tekens kunnen worden gekozen. Bovendien is het wenselijk de mogelijkheid te hebben om bepaalde letters die moeilijkheden opleveren vaker uit te zenden dan makkelijke letters. In het programma is dit als volgt

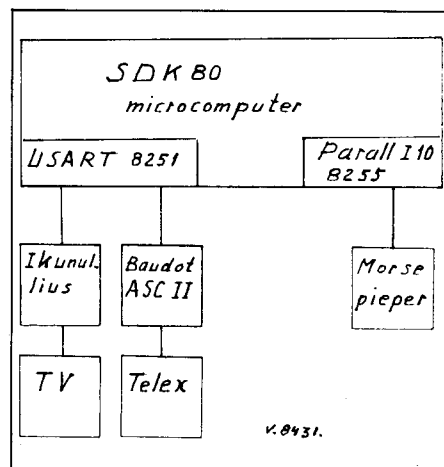


Fig. 1. Blokschema morse-instructeur.

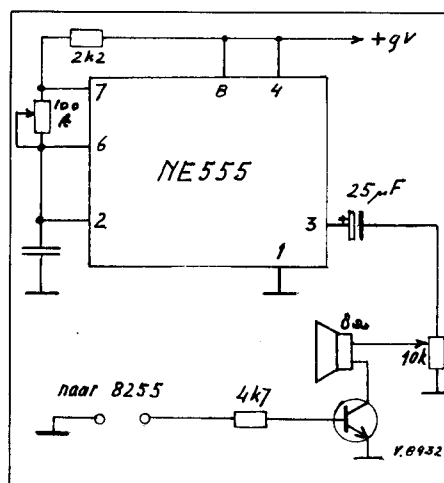


Fig. 2. Morse-pieper.

gerealiseerd. Een random number generator genereert een willekeurig getal tussen 0 en 65535. Van dit willekeurige getal wordt het getal behorende bij het eerste teken afgetrokken. Levert dit een negatief getal op dan wordt dit teken genomen om uit te zenden. Zo niet dan wordt het getal behorende bij het tweede teken nu van wat van het willekeurige getal over was, afgetrokken. Ook nu weer wordt getest of dit een negatief getal oplevert. Zo ja, dan wordt dit teken uitgezonden, anders wordt er hetzelfde gedaan met getal behorende bij het derde teken, enz. Zo wordt de lijst van tekens afgewerkt tot het allerlaatste teken is bereikt, of de waarde van het getal dat bij een teken hoort 255 is. Is op deze manier de lijst geheel afgewerkt of afgewerkt tot een getal van 255 werd gevonden en is de rest van het willekeurige getal nog steeds positief dan wordt de lijst gewoon opnieuw doorlopen. Hiermee wordt het volgende effect

bereikt: een getal van 255 in de lijst fungeert als stop voor het aantal verschillende tekens dat gekozen kan worden. Zetten we 255 een beetje vooraan in de lijst dan is de keuze beperkt tot een gering aantal tekens. Komt 255 helemaal niet voor in de lijst dan strekt de keuze zich uit over alle letter- en cijfertekens. Kiezen we voor een getal in de lijst een hoge waarde (maar wel kleiner dan 255!) dan is de kans dat juist bij deze positie de rest van het willekeurige getal negatief wordt het grootst. Het bijbehorende teken zal dus vaker worden uitgezonden dan tekens waarvoor in de tabel een klein getal wordt gezet. Met de samenstelling van deze tabel hebben we dus het karakter van de les geheel in de hand.

Is eenmaal de keuze van het teken bepaald door middel van zijn rangnummer in de eerder genoemde getallentabel dan moet het in morse worden uitgezonden. Hiertoe is de morse-code van alle te gebruiken tekens in een tabel

opgenomen. De codering van de tekens in nullen en enen is recht-toe-techt-aan. Een één in een bit staat voor de pieptoon en een nul voor rust. Zo komt er voor een punt 1 bit op één te staan, voor een streep staan 3 bits achter elkaar op één. Punten en strepen worden altijd afgewisseld door een bit dat op nul staat. Op de maat van een klok routine worden de bits achtereenvolgens naar de positie geschoven die naar bit 0 van de output poort B van de parallelle interface wordt gebracht. Door de periode van de klok routine te wijzigen kan de seinsnelheid worden geregeld.

Het opschrijven van het teken gebeurt met behulp van een uitvoerroutine die in het INTEL-systeem aanwezig is. Deze routine heeft de ASCII-code van het betreffende teken nodig. Deze code wordt op basis van het rangnummervan het teken zoals dat eerder bepaald is, opgezocht in een tabel met de ASCII-codes van de tekens.

Het bijhouden of een groep van vijf

tekens is gemaakt, gebeurt met behulp van een teller. Herhaling van een cyclus is voor een microcomputer simpel: er wordt weer naar het beginadres van het programma gesprongen.

Resultaten

In vergelijking met het door WA9VRU beschreven systeem valt allereerst op dat de gebruikers zich minder gejaagd voelen. Een bijkomend voordeel is dat dit systeem ook zeer geschikt is voor klassikaal morse-onderricht. Een duidelijk nadeel is dat er nooit klare taal mee geseind kan worden. Het programma is redelijk compact en past in 600 bytes. De minimale seinsnelheid is 3,5 woorden per minuut. Het maximum ligt boven de 60 woorden per minuut.

Een listing van het programma is op aanvraag verkrijgbaar bij de schrijver.

¹⁾ Howard Cunningham, WA9VRU, QST, mei 1977, p. 35.

Een absorptie-frequentiemeter voor 70 - 1350 MHz

Door Jürgen Dahms

Het originele artikel onder bovenstaande titel verscheen in *UKW-Berichte* 4/1976. Het werd vertaald en voor *Electron* bewerkt door OM Ch.G.M. Kelly, PE1AEL te Hoogeveen. Voor de door de uitgever van *UKW-Berichte* verleende toestemming zijn wij zeer erkentelijk.

Red. Electron

Bij de opbouw van frequentietreinen en zendermixers is het vaak erg moeilijk de zaak op de gewenste frequenties af te regelen en na te gaan of er ongewenste signalen (harmonischen) aanwezig zijn. De in de handel verkrijgbare dippers werken meestal tot ca. 200 MHz, waarbij de gevoeligheid op de hoogste frequentie zeer veel te wensen overlaat. De hier beschreven absorptie-frequentiemeter van DJ2HF maakt het mogelijk de frequentie van zeer zwakke HF-spanningen te meten in het gebied van 70 - 1350 MHz. Het bestaat uit een stuurdeel (waarin: gestabiliseerde voeding; afstempotmeter; aanwijsinstrument) en 6 verschillende meetkoppen, die het gehele frequentiegebied dekken en via een kabel worden aangesloten op het stuurdeel. Deze kabel (2 afgeschermd aders) kan een willekeurige lengte hebben.

1. De schakeling

Iedere meetkop bezit een voor het betreffende frequentiegebied bemeeten spoel, welke met een varicap kan worden afgestemd. De afstemspanning van ca. 3 tot ca. 30 volt komt uit het stuurdeel. Fig. 1 geeft de afstemcurve van de BB141.

Een deel van de in de spoel geïnduceerde HF-spanning wordt door de diode in de kop gelijkgericht en over de kabel aan de meter in het stuurdeel toegevoerd, welke bij resonantie uitslaat. Fig. 2 geeft de schakeling van het stuurdeel en de principe-schakeling van de meetkoppen.

De benodigde afstemspanning kan worden geleverd door een klein trafootje, dat ongeveer 13-15 volt wisselspanning afgeeft bij 10 mA. Om de benodigde spanning van ca. 30 volt te verkrijgen wordt spanningsverdubbeling toegepast. De voeding hoeft maar weinig meer stroom te leveren dan nodig is voor de zener diode.

Het belangrijkste is, dat de spanning goed is afgevlakt. De afstemspanning wordt met een goede lineaire koolpotentiometer ingesteld en afgelezen op een externe meter met een inwendige weerstand van 100 kohm of meer. Deze meter dient uiteraard een gevoelig type te zijn met een meetgebied van 50 of 100 microampère.

De aansluitingen 1,2 en 3 worden uitgevoerd met DIN-chassisplug, zoals ook in pick-up's, radio's, enz. worden toegepast, als ingangspug! Punt 1 legt de afstemspanning aan de varicap; punt 2 verbindt de meter met de germanium-diode en punt 3 is de gemeenschappelijke aarde.

De netvoeding; afstempotmeter, uA-meter en het DIN-chassisdeel worden ondergebracht in een klein kastje, dat eventueel van epoxy-printplaat gemaakt kan worden.

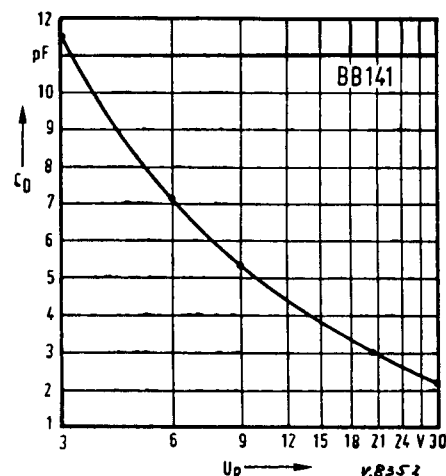


Fig. 1. Capaciteitsverloop van de BB141.

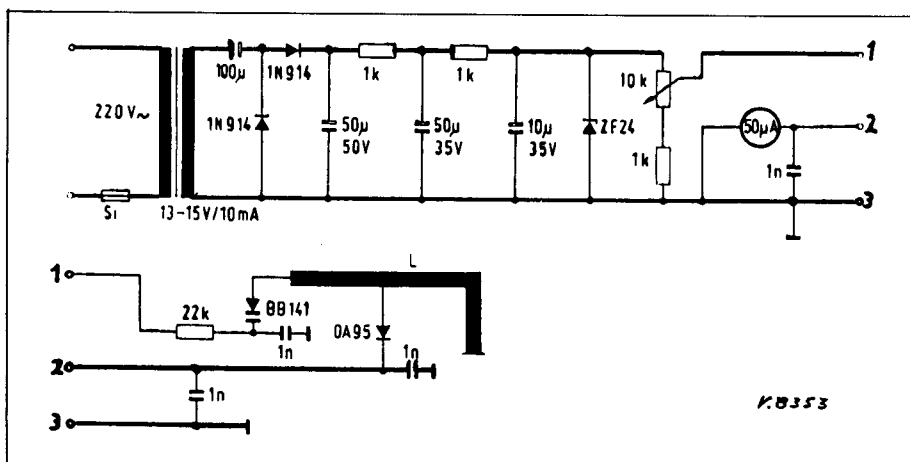


Fig. 2. Schema van de voeding (stuurgedeelte) en de principeschakeling van de meetkoppen.

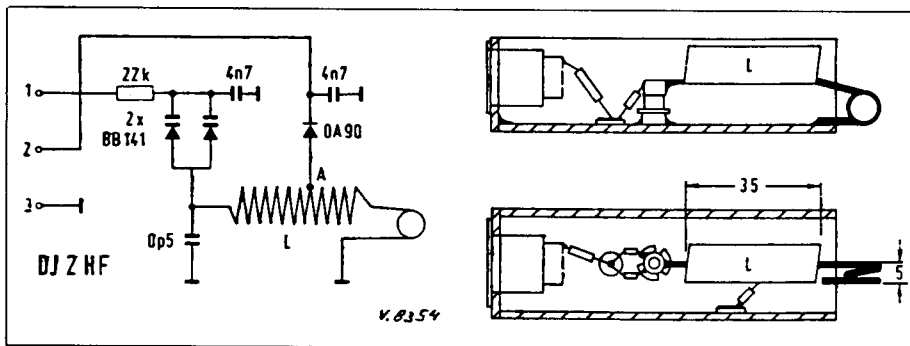


Fig. 3. Meetkop A voor 70 - 120 MHz. $L=11$ windingen + 1,75 wind. 1,2 mm CuAg op 7 mm boor; aftakking op 4,5 wind. van koude kant.

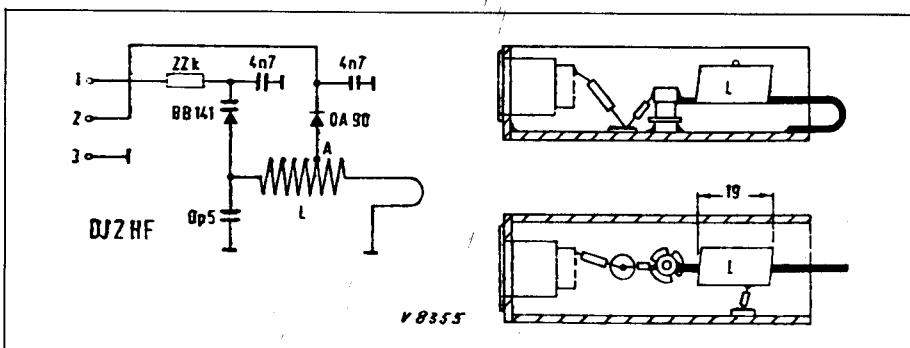


Fig. 4. Meetkop B voor 120 - 200 MHz. $L = 7$ windingen 1,2 mm CuAg op 7 mm boor; aftakking op 2,5 wind. van koude kant.

2. De meetkoppen

De meetkoppen bestaan uit een spoel of lecherlijn welke met een varicap, BB141, afgestemd kan worden op de te meten frequentie.

Een germanium-diode, AO90, richt de bij resonantie met de te meten frequentie door de kring opgenomen HF-energie gelijk. Deze spanning wordt als 'uitslag' door de uA-meter aangegeven.

De opbouw van de verwisselbare meetkoppen kan worden afgeleid uit de figuren 3 t/m 7. De benodigde delen van de kop worden gemaakt van 25 mm brede stroken printplaat. De maten en te gebruiken onderdelen staan aangegeven bij de figuren. Voor de ont koppeling van de diodes dient men uitsluitend condensatoren zonder aansluitdraden te gebruiken. Deze zijn bijvoorbeeld verkrijgbaar bij het VERON Servicebu-

bureau of in de Elektronika-Winkel. De 0,5 pF condensatoren in de meetkoppen A en B zijn keramische staaf-trimmers zonder afstemstift, welke tevens dienen als steunpunt voor de spoelen.

3. IJken

De door ontwerper verkregen ijkcurven zijn weergegeven in figuur 8. De schrijver en anderen hebben, met aan de hand van de maatgegevens nagebouwde koppen, een verbluffende overeenkomst vastgesteld met de ijkcurven van de ontwerper. Maatstaf hiervoor is natuurlijk het aanhouden van de juiste maten en onderdelen.

4. Gebruiksaanwijzing

Bij het meten dient de meetkop zo los met de te meten kring te worden gekoppeld dat de meter-aanwijzing in het eerste deel van de meter-schaal valt. Alleen op deze is een scherpe resonantie-aanwijzing te verkrijgen welke betrouwbaar is. Wil men bijvoorbeeld een mixer-uitgang op 432 MHz, welke op 28 MHz aangestuurd wordt, ook de aanwezige 404 MHz meten, dan mag de koppeling niet te vast zijn, waardoor deze 404 MHz door de vlak in de buurt aanwezige en veel sterkere 432 MHz, onderdrukt wordt.

5. Uitbreiding van het frequentiebereik

In fig. 9 is een meetkop geschetst welke tot in de 23 cm amateurband betrouwbare aanwijzing geeft. Als gelijk-richtdiode wordt hier een Schottky-diode van het type HP 2800 gebruikt, om nog een voldoende gevoeligheid te verkrijgen. Ook hier wordt een 1/4 golf kring gebruikt. Om een zo klein mogelijke aanvangscapaciteit van de BB141 te verkrijgen wordt hiermee in serie een vaste condensator van 1,5 pF opgenomen. De ijkcurve is weergegeven in fig. 10.

6. Naschrift van de vertaler

In het door mij gebouwde instrument is in plaats van de BB141, welke hier niet verkrijgbaar was, de BB105-g toegepast. Aangezien de capaciteitscurve niet gelijk is aan die van de BB141, kon niet worden vastgehouden aan de in fig. 9 gegeven ijkcurven.

Het door mij gebouwde exemplaar loopt van 63 tot 1500 MHz! en is door een bevriende relatie geijkt. Misschien weet iemand een oplossing voor het ijkprobleem nu het VERON-IJKBUREAU niet meer bestaat?

Teneinde de koppen mechanisch wat steviger te maken, zijn door mij smalle strookjes print aan de bovenzijde tussen de zijwanden gesoldeerd zodat deze niet meer naar elkaar toegeknepen

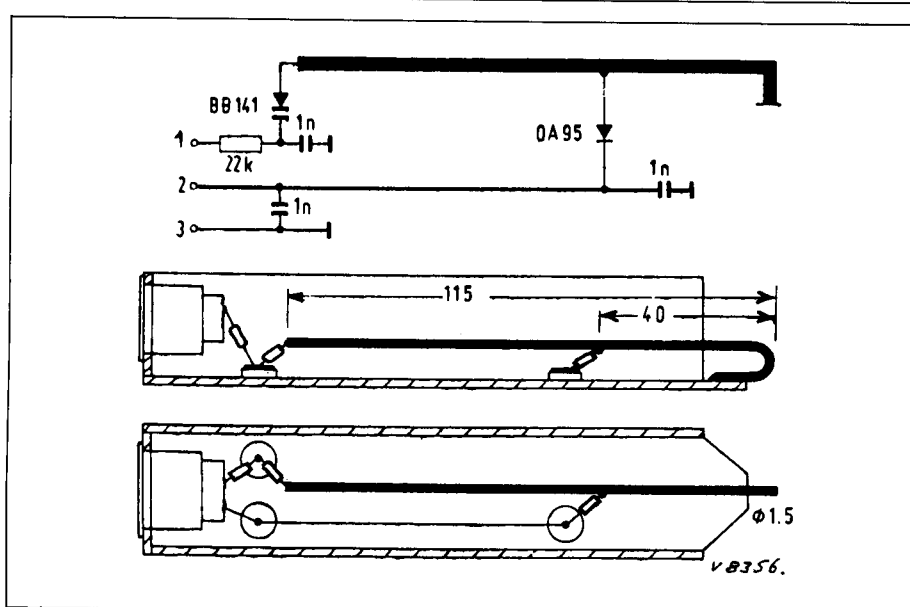


Fig. 5. Meetkop C voor 190 - 340 MHz.

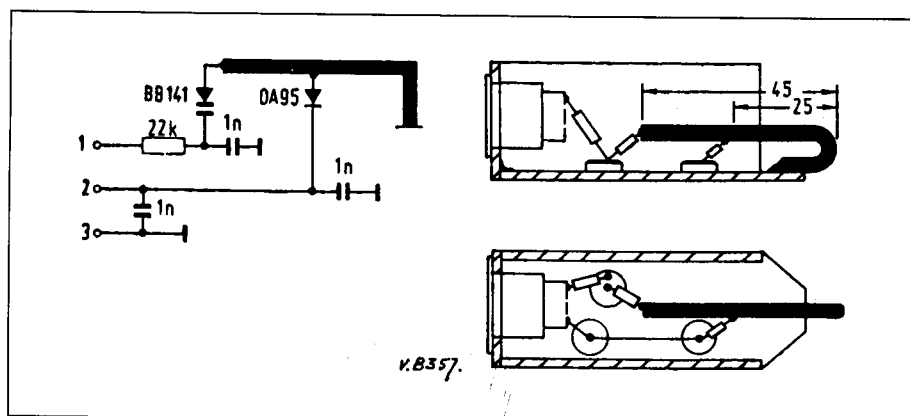


Fig. 6. Meetkop D voor 260 - 500 MHz.

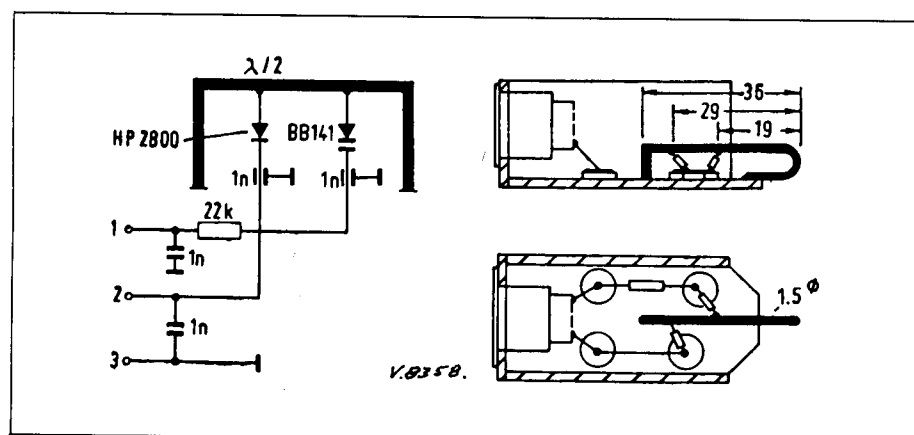


Fig. 7. Meetkop E voor 500 - 950 MHz.

B.V. ROVASAN

Sedert 1966

(Pyloma)

Oude Amersfoortseweg
22A, Hilversum.

Tel. 035/44440 - 49440.

Levert vrijstaande,
thermisch verzinkte con-
structiemasten; 12, 15, 18,
24, 30 t/m 78 m hoogte.
Diverse windbelastingen.

Eventueel met meet-
plateau, ladders en
klimbeveiliging.

Verder: getuide masten,
3-kantig, in delen van 6
meter, basis 30 cm.

Betrouwbaarheid -
garantie - service.

Lid Ned. Ver. van Rijks- en
Gemeenteveranciers.

Ook monteren wij de
masten gaarne voor u.
Prijzen op aanvraag.

Telescope masten,
getuid of ongetuid.
Vierkantige construc-
tie.

Div. lengten.

Scherpe prijzen.

kunnen worden bij het hanteren van de koppen. De door mij opgedane ervaringen in het gebruik van dit instrument bij het bouwen van mijn 70 cm transverter zijn van dien aard, dat ik zonder dit instrument beslist niet in staat zou zijn geweest het project zonder hulp tot een goed einde te brengen. Bovendien maakt het mij mogelijk zonder al te veel

problemen op 23 cm QRV te worden! Rest mij iedere nabouwer veel succes te wensen! Voor eventuele vragen ben ik altijd QRV. 73, de

Max, PE1AEL

Verdere schema's zie volgende pagina

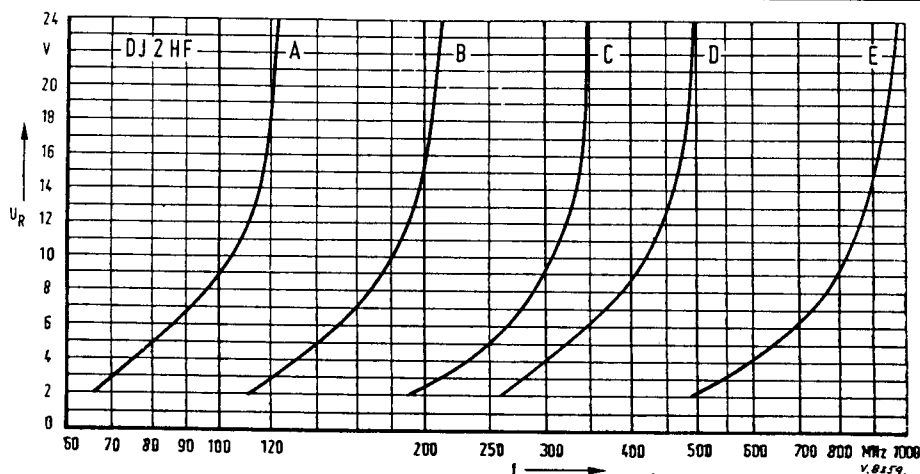


Fig. 8. IJkcurven van de meetkoppen A t.m. E

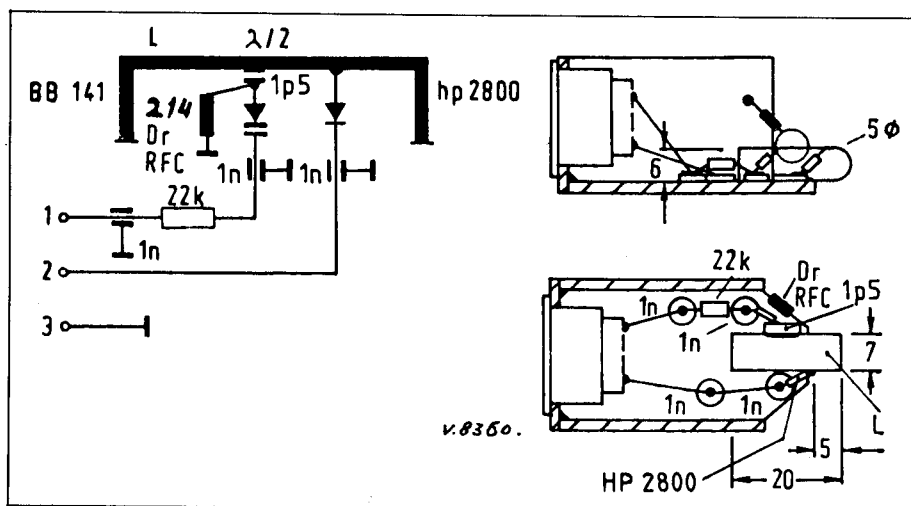


Fig. 9. Meetkop F voor 800 - 1350 MHz. RFC = 1/4 golf smoorspoeltje; 7 1/2 cm geëmailleerd koperdraad 0,4 mm op 3 1/2 mm boor. L = verzilverd koperstrip.

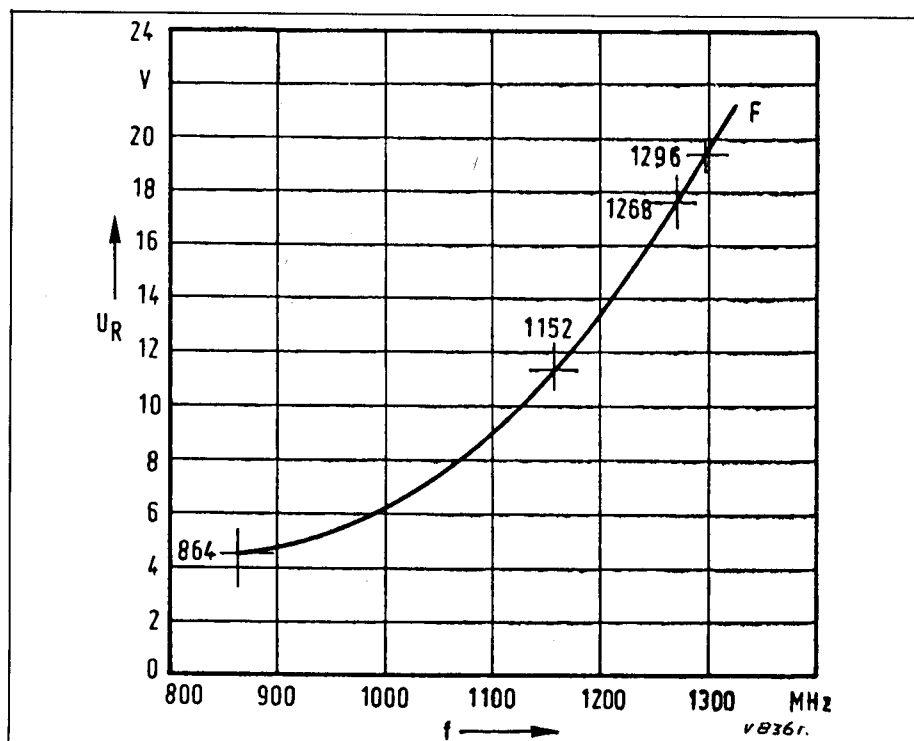


Fig. 10. IJkcurve van meetkop F.

Nieuw

Antenne's

DX 5V

Verticaal

10-80 m

geen radialen

f 390,-

Beams (solide)

DX31 - f 375,-

DX32 - f 475,-

DX33 - f 595,-

DX34 - f 725,-

Draaddipool

10-40-80 f 158,-

15-20-40-80 f 158,-

15-20-40-80

(portabel) f 198,-

Ant. switch

5 standen f 59,-

Sperkring fo

7,05 mc/s f 49,-

Balun

3-30 mc/s f 68,-

SSB Power

meter HF f 282,-

VHF f 260,-

TRANSVERTER

10 M - 2 M

10 M - 70 CM

Prijs f 695,-

Witro

(PAoJWZ)

Postbus 54

8470 AB Wolvega

Tel. 05610-3639.

Een 70 cm voorversterker

D. Koolijstra, PAoDKO,
Kollum (Fr.)

In het volgende artikel vindt u een korte beschrijving van een voorversterker voor de 70 centimeter band, uitgerust met een BFT66 en een BFY90.

In fig. 1 is het schema getekend. De BFT66 werkt in gearde basis schakeling. Als voorbeeld voor deze schakeling diende de h.f. trap uit de converter (70-10) van DC9CS. De stroomvoorziening van de torren is grotendeels buiten het bakje gerealiseerd. Alles wat boven de horizontale 'aarde-lijn' met de doorvoer-C's is getekend bevindt zich in het bakje. De rest hangt aan de doorvoer-C's en aan de condensatoren van 1 nF die rechtstreeks op het bakje zijn gesoldeerd. Het bakje (fig. 2) is gemaakt van messing, maar stevig blik kan ook gebruikt worden. De hoogte bedraagt 25 mm; de trimmers en de doorvoercondensatoren zijn 12,5 mm. uit de bodem gesoldeerd. De tussenschotjes zijn gemaakt van blik. Dit vergemakkelijkt het insolderen van de torren die behalve met hun draadaansluitingen met de behuizing zelf aan het blik zijn gesoldeerd. In het blikken tussenschot is een sleuf gemaakt waar de transistor precies in past (zie fig. 3).

De doorgangs-versterking bedraagt 25 à 30 dB; de 22 kohm potentiometer wordt op minimum ruis afgeregeld.

Resultaten

De versterker werd vergeleken met een uitvoering met een BFR91 als eerste transistor. De resultaten waren vrijwel gelijk; dat werd experimenteel vastgesteld met zowel ATV-ontvangst als ontvangst van 70 cm. SSB. Voor de ontvangst van amateur-TV werd in combinatie met een op 70 cm afgeregelde tuner een grote winst geboekt. Wanneer men een converter heeft die reeds een goede ingangsgevoeligheid bezit kan de BFY90 worden weggelaten. De 1 nF condensator van de uitgang op de collector-lecher van de BFT66 aanbrengen. Bij eventuele mastmontage direct onder de antenne kan men hem beter laten zitten. De BFT66 zorgt voor de gunstige signaal/ruis verhouding en de BFY90 heft de kabelverliezen op. De versterker kan ook gebruikt worden als h.f. voorversterker in een 70 cm converter; na de versterker volgt dan de mixer. PAoDKO

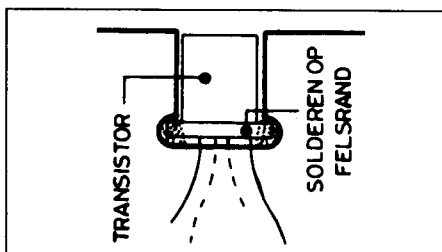


Fig. 3.

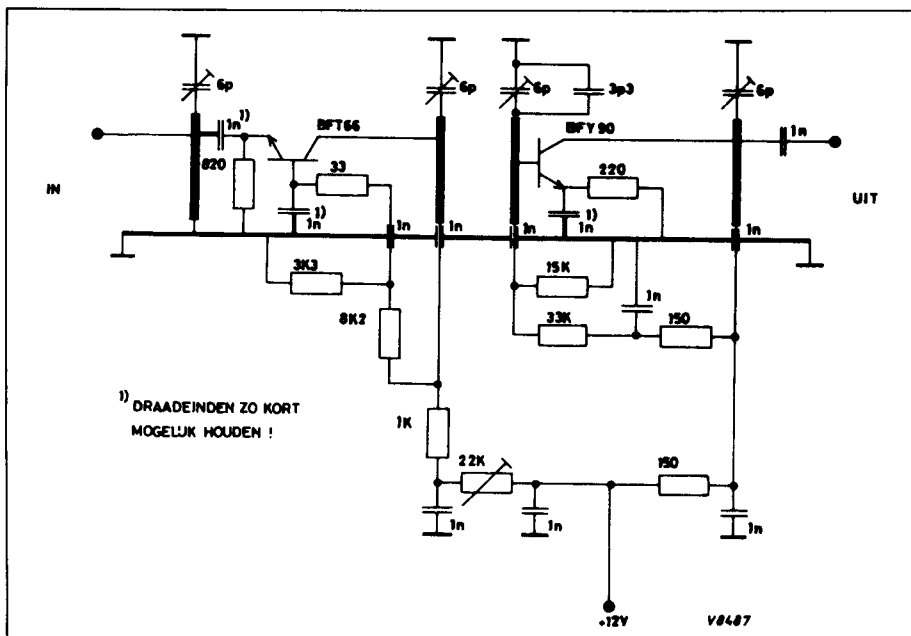


Fig. 1. Schema van de beschreven 70 cm voorversterker

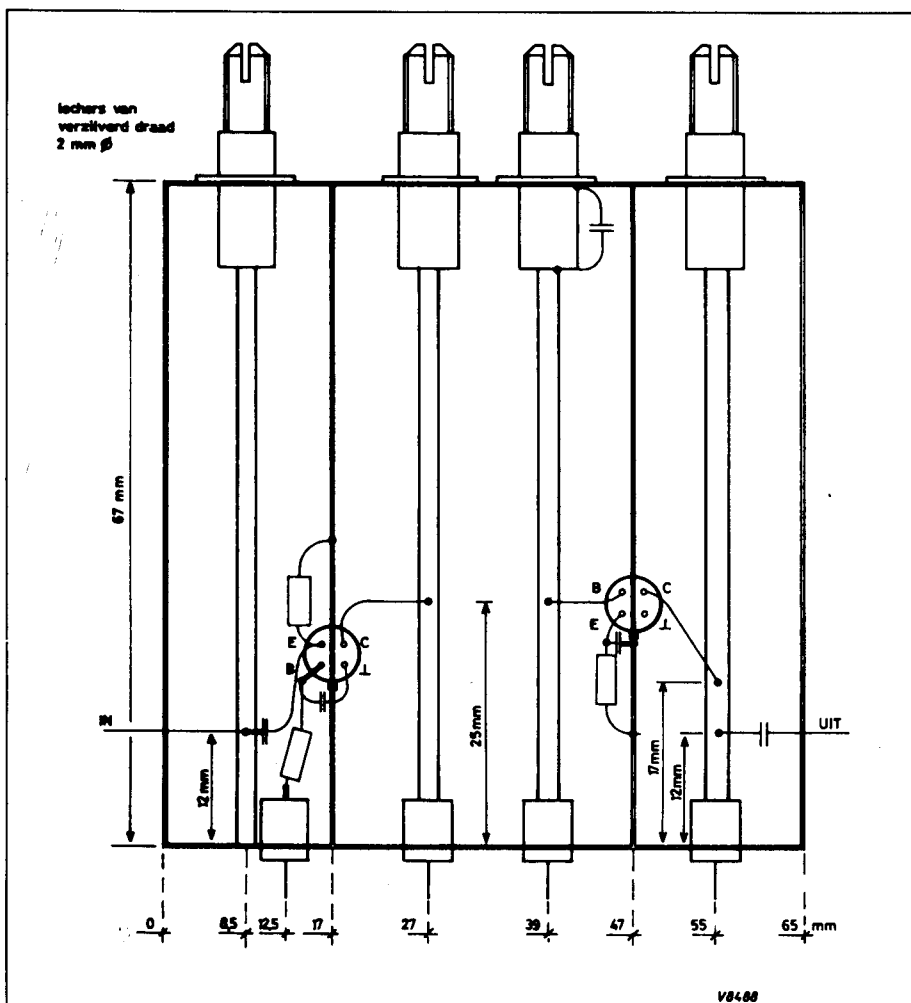


Fig. 2. Montage van de voorversterker in een bakje van stevig blik of messing. De maten zijn aangegeven in mm

Van PD-nul naar PE-één

G.J. de Vaal, PE1CNG, Wassenaar

Het verhaal van iemand die als een van de eersten enthousiast gebruik heeft gemaakt van de mogelijkheid die de indertijd ingevoerde D-machtiging voor de serieuze amateur bood om via het D-examen de opstap naar de C-machtiging te proberen.

Opgedragen aan allen die het na de vele treurzangen misschien zouden willen opgeven. Ook nu weer blijkt uit de geschiedenis die ex-PDoALN hier vertelt de waarheid van de inmiddels 50 jaar oude zendexamenstelling: de aanhouder wint!

Red.

Het is mij een bijzonder genoeg in het navolgende mijn PD-nul-tijd de revue te laten passeren.

Als luisterstation was ik zeer geïnteresseerd geraakt in wat er also te horen was. Via dumpmateriaal, wereldontvanger en twee meter ontvanger zag ik de mogelijkheid vele luisterrapporten samen te stellen en te versturen en zowaar kreeg ik antwoord terug!

Toen kwam de wens op om zelf ook zendamateur te worden. Maar daarvoor moest ik gaan studeren . . . Op een leeftijd van zo'n 40 jaar-na-school moesten de hersenen weer opnieuw getraind worden.

En dat gebeurde door bij de VERON afdeling 's-Gravenhage aan de C-cursus deel te nemen. Deze stond onder de zeer goede leiding van PAoDYS, OM Fred Dijkstraalbergen.

En toen kwamen de berichten over de nieuwe D-machtiging!

Diverse cursisten vroegen toen om er tussendoor ook lessen te mogen ontvangen voor de stof van het D-examen. En dat gebeurde. Zo werd van augustus tot eind november 1975 de D-cursus gevolgd. Op 26 november werd examen gedaan en met goed gevolg.

Op 16 februari 1976 kwamen de eerste D-calls in de lucht. Omdat ook toen de RCD blijkbaar al in tijdnood zat werden de roepletters telefonisch medege-deeld: PAoALN kon in de lucht komen! Op 19 februari 1976 werd de machtiging thuisgestuurd. Type-goedgekeurde apparatuur mocht worden aangeschaft. De keus viel op een TR-7200G met zes kristalgestuurde frequenties alsmede de powersupply PS5. Mijn antenne, die al enige tijd dienst had gedaan als antenne voor het luisterstation NL-4980, kon rustig blijven staan. Deze 9-elementen kruisvagi op een hoogte van 10 meter boven de begane grond heeft mij onschatbare diensten bewezen.

Want ik was niet te houden . . .

Van 16 februari 1976 tot 17 juli 1978 maakte ik via de D-kanalen niet minder dan 8031 gelogde verbindingen, waarvan 300 eerste verbindingen. QSL's werden uitgewisseld en certificaten werden behaald. Zo verwierf ik het PACC op VHF met een bijzondere vermelding in vijf maanden tijd.

Als afsluiting van mijn PD-nul tijd wilde ik graag het VHF PACC-1000 bereiken. Dat is me dan ook gelukt, waarschijnlijk als eerste PD-nuller. De certificaten-manager, PDoBN, was zeer verbaasd, vooral over de korte tijd waarin dit heeft plaatsgevonden. Zelf had hij er zo'n 16 jaar over gedaan . . .

De verbindingen op zich waren een belevenis. Alhoewel vele old-timers de komst van de D-mensen niet direct toejuichten viel de houding van de bestaande stations zeer mee. Velen durfden zelfs lof te uiten over de manier waarop de PD-nuller zich gedroeg. De zes D-frequenties waren druk in gebruik. Een nieuw leven werd op twee meter geboren.

Na het behalen van de D-licentie werd de C-cursus in Den Haag onder dezelfde leiding voortgezet. Het was toch wel een moeizame weg. Natuurlijk speelden vooropleiding en leeftijd hierbij wel een grote rol: je bent de schoolbanken wat ontwend.

Maar voor de begeleiding heeft de afdeling Den Haag de laatste jaren zeer goede opvolgers binnen haar gelederen: PAoPFH voor de D-cursus en PAoPVN voor de C-cursus.

Zelf wist ik informatie te verwerven bij PA-stations die ieder op hun terrein les gaven 'in huiselijke kring' en op club-avonden. Ook de zes D-frequenties boden mogelijkheden en zo leverden velen hun bijdrage om de C-licentie zoveel mogelijk binnen m'n bereik te brengen. Wel bleek, dat het wat moeilijk leesbare VERON-boek niet zonder begeleiding te gebruiken was.

Een woord van dank is hier zeker op zijn plaats aan allen die hun vrije tijd beschikbaar hebben gesteld voor opleiding van degenen die zich ook in de radiohobby wilden bekwamen.

Velen hebben hierdoor het zo fel begeerde papertje weten te behalen. Niet allen is het gelukt, hetzij door te weinig studie hetzij omdat ze de vragen niet voldoende hebben gelezen op het examen. Inderdaad spelen de zenuwen ook dikwijls een grote rol. Het heeft dan ook weinig zin zich in allerlei bochten te wringen na het examen om zich te verontschuldigen omdat het noodzake-

lijk aantal te behalen punten niet werd behaald.

Helaas lukte het mij óók niet direct om door het examen te komen, maar van elke mislukking leerde ik weer wat. In die periode van vallen en opstaan ondervond ik veel hulp van o.a. PAoGG die op de band veel vragen en moeilijkheden wist op te helderen en ook ondervond ik steun in deze zin van PAoGHV, PAoDYS en PAoKET, om er maar enkelen te noemen zonder de vele anderen tekort te doen.

Nadat ik drie keer gezakt was, deed ik op 14 april 1978 met goed gevolg uiteindelijk het C-examen. Op 17 juli 1978 kwam de machtiging en zo werd de call PE1CNG geboren.

De apparatuur werd aangevuld met een VFO zodat de gehele twee meter band gebruikt kon worden. De TS700S, de 2 m all-modes transceiver met zijn digitale uitlezing levert nu vele mogelijkheden en de C-licentie biedt uiteraard nog veel meer . . . de telex is er daar ook een van, de Teletype TT3015 met een homemade convertor naar ontwerp van een ST3 deed zijn intrede. Verschillende proefverbindingen werden gemaakt. Ook kon ATV worden ontvangen met een 21-el. beam op 11½ m hoogte; nieuwe mogelijkheden om met een station dat men op ATV ziet een QSO te maken!

Tenslotte nog iets over de QSL-zaken. Ik ontving als PDo-station een 50-tal luisterrapporten, waarvoor ik langs deze weg gaarne dank zeg. In het algemeen loopt de QSL-voorziening vrij stroef. Met veel harken heb ik een percentage van 33 binnen weten te krijgen. Ik vind dat het wenselijk zou zijn een QSL binnen twee maanden op de plaats van bstemming te hebben. Meestal wordt echter erg lang gewacht met het uitschrijven van de kaarten.

Nog even een hart onder de riem voor degenen die nog naar het examen moeten: de man (of vrouw) met interesse en doorzettingsvermogen heeft voldoende kans tot slagen!

73,

PE1CNG, ex-PDoALN

PE1CNG

QTH CM 82 D

TX. TS 700 S
ANT. 9 ELEM. KRUISVAGI
10 MTR. HIGH



TO RADIO			
DATE	GMT	RST	MHZ

G. J. de Vaal
Gerrit Jan

Prof. Molenaarlaan 21
2241 RA Wassenaar
Nederland



NIEUWE MACHTIGINGEN

Hierbij treft u aan de lijst van nieuwe machtiginghouders met daarbij de verleende roepnamen. Een en ander is het resultaat van de in het najaar 1978 gehouden radiozend-examens. De achter de plaatsnamen tussen haakjes vermelde roepnaam is de aan betrokkene indertijd verleende call die dus thans als vervallen moet worden beschouwd. Wij wensen de nieuwe zendamateurs veel succes met de hobby en we hopen dat, voor zover dit nog niet het geval is, zij hun weg naar onze vereniging weten te vinden. De hier gepubliceerde lijst is een vervolg op pag. 181, Electron, maart 1979.

PA2

PA2JCG, J.C. Geerts, Alexanderpl. 18, 7711 JX Nieuwleusen, (PEoJCG)
 PA2HSH, H.A.M. v.d. Veen, Lindenln. 6, 8603 BZ Sneek, (PEoHSH)
 PA2TIN, J. Harte Herley, Taubnerstr. 22, 3078 Stolzenau B.R.D., (PEoTIN)
 PA2SOK, J. Zock, M.v. Meelstr. 35, 3555 VW Utrecht, (PEoSOK)
 PA2AWN, A.H.A. Wagemans, Elzenoord, 32, 8172 AZ Vaassen, (PEoAWN)
 PA2ALF, W. Timmerman, Stokkersweg 8, 7151 MK Eibergen, (PEoALF)
 PA2WDO, W.M. Donkers, Rietstr. 43, 5062 HK Oisterwijk, (PEoWDO)
 PA2JVO, J.F. van Oort, Gennepweg 84, 5654 AJ Eindhoven, (PEoJVO)
 PA2REH, E. v.d. Velde, Mathilde Wredestr. 61, 2037 LN Haarlem, (PEoREH)
 PA2ELS, E. Estrodt, Nergena 7A, 5282 JE Boxtel, (PEoELS)
 PA2JJC, J.J. Clements, Vijfde Rompert 40, 5233 EE Den Bosch, (PEoJJC)
 PA2HBL, H. Been, Schouw 39-20, 8232 AE Lelystad, (PEoHBL)
 PA2EMK, J. Grobben, Keizer Karellaan 42, 7415 ZJ Deventer (PEoEMK)
 PA2GKS, G. Koopmans, Stitswerdweg 23, 9991 XH Middelstum, (PEoGKS)
 PA2GDR, G.H.J. de Roo, W.J. Knotlaan 9, 9571 CK 2e Exloërmond, (PEoGDR)
 PA2MIN, M.K. Winkel, Werkendelslaan 116, 1851 VE Heiloo, (PEoMIN)
 PA2WCB, W.C. Blommers, Rijksstraatweg 17, 4103 NH Culemborg, (PEoWCB)
 PA2MBU, M. Buisman, Raai gras 281, 8935 GD Leeuwarden, (PEoMBU)
 PA2HDD, H.J. Dollenkamp, Esschingestraat 31, 7721 XA Dalfsen, (PEoHDD)
 PA2NDK, G. Krol, Rooilaan 94, 7876 GT Valthiermond, (PEoNDK)
 PA2JAN, J.A. van Veenendaal, Westeinde 30, 8316 BJ Marknesse, (PEoJAN)
 PA2STM, J.P. Steenmeijer, De Boeier 1, 3742 GD Baarn, (PEoSTM)
 PA2FAS, W.P.J. Faasen, Weeskinderdijk 81, 3314 CM Dordrecht, (PEoFAS)
 PA2GBR, G. Bruijnes, Bloemsteeg 9, 8081 CX Elburg, (PEoGBR)
 PA2RRO, R.J. Roosen, Weerdingerstraat 245, 7811 CJ Emmen, (PEoRRO)
 PA2JSL, J.J. Scharroo, Noordeinde 43, 1121 AB Landsmeer, (PEoSLL)

PA3

PA3AID, W. Lodewijk, P. Krugerstr. 5, 8801 AN, (PE1BKC)
 PA3AIE, G. Zellman, Rijksstraatweg 404, 2988 BS Ridderkerk, (—)
 PA3AIF, C.D. van Kampen, Westmyzerdijk 3, 1636 WE Schermerhorn, (PAoCVK)
 PA3AIG, J. Hanekamp, Groenestraat 230, 8261 VM Kampen, (PE1AUM)
 PA3AIH, J. Huizinga, Schubertlaan 23, 9402 VB Assen, (PE1AEW)
 PA3AII, G.J. Hibma, La Reineln. 67, 1611 ZB Bovenkarspel, (PE1AYE)
 PA3AIJ, G. van Krimpen, Tanjabuurt 8, 8806 KW Achlum (Fr.), (PE1BIT)
 PA3AIK, K. Schuurman, Griff 4, 8051 JH Hattem (Gld.), (PE1BWO)
 PA3AIL, H. Visser, R.v.d. Hamkade 44A, 3552 CN Utrecht, (PE1AKT)
 PA3AIM, F.J. Scholten, Grote Houtweg 171, 1944 HD Beverwijk, (PE1AKK)
 PA3AII, J.J.M. Schepers, Eilandstr. 12, 7604 TN Almelo, (PE1AIN)
 PA3AIO, R. van Laar, Kloosterhofpad 13, 7607 HT Almelo, (PE1BDS)
 PA3AIP, S. Krol, De Ruiterstr. 46, 7601 GW Almelo, (PE1BTB)
 PA3AII, W.T.H. Fischer, Huygensstr. 9 bis, 3521 VL Utrecht, (PE1AOS)
 PA3AIR, P. v. Dort, Hommelseweg 259, 6821 LH Arnhem, (PE1AZH)
 PA3AIS, B.W. v. Domselaar, Olieslagersln. 209, 1945 PE Beverwijk, (PE1CGV)
 PA3AIT, F.A.H. v. Beek, Alblasterdamstr. 23, 6843 NG Arnhem, (PE1BOB)
 PA3AIU, D. Boshoven, Laan van Kanaän 63, 1944 RM Beverwijk, (PE1BUH)
 PA3AIV, P. Versteeg, Thorbeckesingel 85, 3904 CV Veenendaal, (PE1BHF)
 PA3AIW, J. Betten, Hofplein 12, 4112 JW Beusichem, (PE1CBE)
 PA3AIX, H.P.M.M. Gelissen, Ferd. Bolstr. 14, 6445 EE Brunssum, (PE1CMW)
 PA3AIY, F.A. Bijkerk-Kuwaal, Diezestr. 52, 7523 SP Enschede, (PE1BOK)
 PA3AIZ, V.E. Vermaas, Iepalaan 70, 2565 LN Den Haag, (PE1CFU)
 PA3AJA, N.R. Hoogerdijs, Beresteinln. 541, 2542 JN Den Haag, (PE1BQA)
 PA3AJB, T. Lammers, Rodenburgweg 44, 5652 XB Eindhoven, (PE1CQV)
 PA3AJC, G.M.J. Brongsgeest, Gen. Barberstr. 103, 5025 XB Tilburg, (PE1AZP)
 PA3AJD, J. Straaijer, Markerinkdijk 15, 7122 RK Aalten
 PA3AJE, G.J. Koutstaal, Bilderdijkstr. 119, 2513 CN Den Haag, (PE1AVO)

PA3AJF, J. Westerhuis, Weibuorren 86, 9247 BC Ureterp, (PE1AJP)
 PA3AJG, K.B. Stoeten, Spekopswijk 33 X, 7771 RZ Hardenberg, (PE1BZB)
 PA3AJH, H.J. Nagtegaal, Draco 85, 7904 LB Hoozeveen, (PE1BJF)
 PA3AJI, W.H.P. van Aard, Vroente 6, 4841 CV Prinsenbeek, (PE1AAM)
 PA3AJJ, H.J. van Toll, Utrechtse weg 266, IJsselberg, 3818 EW Amersfoort, (PE1CAI)
 PA3AJK, H. Storm, Strobloemstr. 22 C, 3053 EX Rotterdam, (PE1BBZ)
 PA3AJL, G. Steenmeijer, G.H. Breitnerlaan 21, 1399 XE Muiderberg, (PE1ATB)
 PA3AJM, J.M.A.M. Damen, 6e Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, (PE1CQT)
 PA3AJN, C.J.M.W. Stokkermans, Catharinastr. 38, 4901 GR Oosterhout, (PE1AMG)
 PA3AJO, J.M. Schut, Merwedestr. 12 A bis, 3522 XM Utrecht, (PE1BYF)
 PA3AJP, E. Algra, P. Aertsstr. 101 II, 1074 VP Amsterdam, (PE1BNC)
 PA3AJQ, H. Klein, Sportweg 5, 8307 AM Ens, (PE1ADZ)
 PA3AJR, A.G.J. aan 't Goor, Gondel 21-20, 8243 CC Lelystad, (PE1BOS)
 PA3AJS, W. Pos, M.Gr.C. Veermanlaan 47, 1131 KE Volendam, (PE1BVY)
 PA3AJT, P.A. Majiers, Vlasweel 44, 4844 TG Terheyden, (PE1BCJ)
 PA3AJU, G.D. Visser, Beek 20, 1862 HD Bergen (N.H.), (PE1AHC)
 PA3AJV, D. Slaap, Borneostr. 9, 1094 CE Amsterdam, (PE1BYQ)
 PA3AJW, J. van Zoest, Stolkstr. 60 III, 1059 XZ Amsterdam, (PE1CCP)
 PA3AJX, J.G. Verheez, Buffelstr. 39, 4817 LT Breda, (PE1CAS)
 PA3AJY, L.A.A.C. Noten, Pieter Breughell. 4, 5741 ER Beek en Donk, (PE1BDN)
 PA3AJZ, D.D. de Haan, Julianaplanthoeven 37, 1111 XG Diemen, (PE1BAB)
 PA3AKA, E.S. van Eijk, Abdijstr. 6, 4816 JL Breda, (PE1ACL)
 PA3AKB, H.A.F.M. Braun, Postweg 11, 4845 CK Wageningen, (PE1CDQ)
 PA3AKC, R. van Oeveren, Voornsestr. 21, 3224 AR Hellevoetsluis, (PE1CNO)
 PA3AKD, G. van Son, Tienhout 7, 5301 VN Zaltbommel, (PE1BZJ)
 PA3AKE, M.H. Bakker, Schalklaan 11, 4481 BN Kloetinge, (PE1BMG)
 PA3AKF, K.J.S. Spaas, Romeinenstr. 32, 2025 CH Haarlem, (PE1CNE)
 PA3AKG, P. Kazil, Zwanenkade 86, 2925 AS Krimpen a/d IJssel, (PE1CNZ)
 PA3AKH, J. Stienstra, Asatha Dekenstr. 2-I, 1053 AP Amsterdam, (PE1BMF)
 PA3AKI, P.J. Raaf, Kleiburg 407, 1104 EA Amsterdam, (PE1AKI)
 PA3AKJ, W. Brouwer, Galamagracht 39-a, 8650 AA IJlst, (PE1BOJ)
 PA3AKK, W.F. Hoek, Kon. Wilhelminalaan 31, 8338 KB Willemsoord, (PE1BBR)
 PA3AKL, C.v.d. Meulen, Mr. W.M.O. v. Veenweg 14, 9251 GA Bergum, (PE1AGA)
 PA3AKM, H.H. ten Veen, Jan v. Riebeckstr. 66, 8331 SV Steenwijk, (PE1CAL)
 PA3AKN, M. de Groot, Pannebakkerijen 25, 3443 CA Woerden, (PE1BAR)
 PA3AKO, C.G. van Hest, Nettelhorst 89, 6714 MC Ede, (PE1BAJ)
 PA3AKP, R.O. de Meyer, Plesmanstr. 28, 6044 VK Roermond, (PE1BJL)
 PA3AKQ, H.D. Schoeman, van Heutszlaan 92-I, 6711 KT Ede, (PE1ANU)
 PA3AKR, H.W. Sebrechts, Joh. Verhulstweg 54, 2081 EL Bloemendaal, (PE1AOL)
 PA3AKS, M.A.J. Smeulders, Meierijlaan 6, 5171 ZP Kaatsheuvel, (PE1APR)
 PA3AKT, S.B.M. Smulders-van Liempdt, Abt Ludolfweg 166, 3732 AT De Bilt, (PE1CPY)
 PA3AKU, G.J.A. Verhoef, Harseveld 12, 6715 GH Ede
 PA3AKV, P.A.B. Verberne, Vinkstraat 6, 6601 BX Wychen, (PE1BTS)
 PA3AKW, F.C. Klomp, Wilhelminalaan 7a, 6703 CC Wageningen, (PE1ADP)
 PA3AKX, H. Knoop, Diedenweg 137, 7606 CN Wageningen, (PE1ARJ)
 PA3AKY, W.H. van 't Veen, Walstraat 12, 6701 BE Wageningen, (PE1CAX)
 PA3AKZ, K. Louer, Westerzicht 191, 4385 AG Vlissingen, (PE1BAV)
 PA3ALA, J.C.T. Poppelaars, Fr. van Eedenl. 4, 4707 LB Roosendaal, (PE1AHG)
 PA3ALB, G. Albus, Treustr. 56, 1901 EG Castricum, (PE1CPN)
 PA3ALC, H.L.B. Hirschmann, Fonteinbos 144, 2715 XJ Zoetermeer, (PE1AFK)
 PA3ALD, L.J. Barnat, Albert Cuyplaan 56, 3764 TS Soest, (PE1BKO)
 PA3ALE, P.P.M. van der Zalm, H. Hollanderweg 160, 2807 AJ Gouda, (PE1BGX)
 PA3ALF, J.J.M. Driesen, Onderweg 47, 2742 LB Waddinxveen, (PE1BNM)
 PA3ALG, W.A.M. van Berkum, Eikenroldien. 82, 1181 DJ A'stelveen, (PE1AWX)
 PA3ALH, A. Braun, A. v.d. Leeuwln. 1032, 2624 MA Delft, (PE1BOZ)
 PA3ALI, A.P. Treffers, Oranjeplein 51, 5121 BG Rijen, (PE1AQF)
 PA3ALJ, J.N. Dijkers, Krabbenbosweg 268, 7555 ES Hengelo, (PE1AZI)
 PA3ALK, W.C. Visser, Dirk de Dordeln. 149, 3132 HD Vlaardingen, (PE1BHH)
 PA3ALL, J. Onvlee, Rijnsburgerweg 25, 2334 BC Leiden, (PE1BRS)
 PA3ALM, D.B. Kraayveld, Merellalaan 8, 3145 XE Maassluis, (PE1BTM)
 PA3ALN, G.W.M. Braun, Brugstraat 21, 6372 AN, Schaesberg, (PE1BOH)
 PA3ALO, R.G.M. Vermeulen, Vijverweg 2, 5461 AL Veghel, (PE1BGF)
 PA3ALP, J. Weemhoff, Spinozaweg 345, 3076 ER Rotterdam, (PE1AGY)
 PA3ALQ, J.C. van Geffen, Valkenbergstr. 4, 5466 RT Veghel, (PE1AUO)
 PA3ALR, F. Voorburg, Ln. van de Marel 607, 7823 BR Emmen
 PA3ALS, M.J. Hoogland, Wirixstraat 58, 1222 NS Hilversum, (PAoXAD)
 PA3ALT, W. van Amstel, Bies 26, 1273 CH Huizen, (PAoAMS)
 PA3ALU, P.J. de Groot, Couperusstr. 6, 2985 CD Ridderkerk
 PA3ALV, D.J. Bal, Marijkelaan 82, 4401 GK Yerseke, (PE1CRE)
 PA3ALW, M. Hellemons, Napo 898, 3509 VP Utrecht-veldpost
 PA3ALX, H.W. Wolters, G.v.d. Nissestr. 30, 4543 AE Zaamslag
 PA3ALY, F. de Nijs, Petteveltlaan 7, 1974 SR IJmuiden
 PA3ALZ, J.J. van Gessel, Lage Klompweg 882, 1383 PP Weesp
 PA3AMA, T.A. Teeuwisse, Papierbloem 11, 3068 AH Rotterdam
 PA3AMB, J.R. Gijsbers, Varkenmarkt 30, 3311 BR Dordrecht
 PA3AMC, J.H. Vennix, v. Limburg Strumstr. 17, 5037 SE Tilburg
 PA3AMD, T.A. Jekel, Willem Nakkenstr. 152, 1061 TA Amsterdam
 PA3AME, F.J. Koch, Marco Polostr. 2422, 1056 DP Amsterdam
 PA3AMF, C.W. Feelders, Verwerakker 72, 1541 VV Koog a/d Zaan, (PE1BNR)
 PA3AMG, J. Fidler, Winckenbergweg 5, 8084 AX 't Harde, (PE1AJS)
 PA3AMH, G.S.P. Koster, P. Heinstraat 19, 3134 XL Vlaardingen, (PE1AFU)
 PA3AMI, P.B. Lautenbach, Legmeerstr. 29-I, 1058 NB Amsterdam, (PE1ANB)
 PA3AMJ, E.F.J. Smit, Spaubeeklaan 6, 6164 HH Geleen, (PE1CCA)
 PA3AMK, J.G.P. Deckers, Groot Welsden 18, 6269 EV Margraten
 PA3AML, P. Groenhof, Meerstraat 29, 1411 BG Naarden
 PA3AMM, W.G. Kathmann, Schalkburgerstr. 239, 2572 TV Den Haag
 PA3AMN, L.C. Kalter, De Grote Pekken 22, 3901 JC Veenendaal

PA3AMO, R.M. v/d Nieuwendijk, Wittbreuksweg 397 kmr 206, 7522 ZA Enschede
 PA3AMP, J.P.J. van Velsen, Zijlroede 86, 8446 MX Heerenveen
 PA3AMQ, R.N. v.d. Werf, Pr.W. Alexanderstr. 14, 8501 MB Jouré
 PA3AMR, J.W.M.J. de Groot, J. de Grezlaan 25, 4835 GS Breda

PE1

PE1CRR, F.P. Devilee, Ch. de Bourbonstr. 22, 2351 RJ Leiderdorp
 PE1CRS, S. Talstra, Pusterwei 3, 9283 XG Surhuizum
 PE1CRT, E.O. van der Goot, Nieuwersluishof 146, 1106 PV Amsterdam (Z.O.)
 PE1CRU, L.N.M. Booms, Schelfhoutplantsoen 15, 1761 NG Heerhugowaard
 PE1CRV, H.F.H. van Arendonk, Klapproosstraat 16, 3434 EM Nieuwegein
 PE1CRW, J.N. Baars, Hygieaplein 44-III, 1076 RW Amsterdam
 PE1CRX, P.C.J. Bakker, Nijenhuis 46-15, 3704 SN Zeist
 PE1CRY, H.A.R. Barendrecht, Sumatrastraat 5, 3131 XK Vlaardingén
 PE1CRZ, E. Beittler, Calabrie 3, 3831 EB Leusden
 PE1CSA, W.M.R. van der Bent, Eykendonck 54, 2211 SG Noordwijkerhout
 PE1CSB, J.P. van der Berg, Asterlaan 26, 2343 XL Oegstgeest
 PE1CSC, R. Bergsma, Compagnonsfeart 32, 8409 CR Hemrik
 PE1CSD, K. Betten, Oppers 100, 8471 ZN Wollega
 PE1CSE, J.H.E. van Bezouwen, Koolvisweg 71, 3192 RB Hoogvliet
 PE1CSF, M. de Boer, Margrietstraat 5, 8471 RC Wollega
 PE1CSG, P. Bovekerk, Puntstraat 46-b, 3025 GE Rotterdam
 PE1CSH, J.P. Brox, Van 't Hoffdreef 30, 3146 BR Maassluis
 PE1CSI, J.A.M. Buiting, Silvoldseweg 50, 7061 DR Terborg
 PE1CSJ, J. Burgemeester, Kattenburgerstraat 156, 1018 JH Amsterdam
 PE1CSK, A.M. Buys, Julianalaan 29, 3761 DB Soest
 PE1CSL, R.J.M. Buijs, Schutterlaan 38, 5632 JT Eindhoven
 PE1CSM, P.R. van der Bij, Mussendonk 16, 4711 LK St. Willebrord
 PE1CSN, R. Citeur, Nassaplantsoen 5, 3761 BH Soest
 PE1CSO, A.R.A. Cremers, Driehuiserweg 356, 6525 PP Nijmegen
 PE1CSP, B.G.A. Dikker-Dijker, Kijfwaard 21, 6911 KD Panneerden
 PE1CSQ, J.J.H.M. Dufy, Diepstraat 8, 5943 BB Lomm
 PE1CSR, M.C.L.A. van Eeuwijk, Ooievaarstraat 255, 2162 XN Lisse
 PE1CSS, N. van der Ende, Vossegatelaan 72, 3583 RV Utrecht
 PE1CST, S.B. v. Engelsdorp Gastelaars, Korenaardwarsstr. 18-c, 3023 XBR'dam
 PE1CSU, D.C. Everaarts, Oude Woudenbergseweg 6, 3941 JN Doorn
 PE1CSV, J.Th.G. van Eindhoven, Parklaan 325, 4102 EK Culemborg (PDoFCQ)
 PE1CSW, M. van Feggelen, Graaf Willemlaan 63, 1141 XB Monnickendam
 PE1CSX, P.G.J. Feldman, Jacobsonstraat 16, 7642 BS Wierden
 PE1CSY, H. Fennik, Ariëns 33, 1633 HG Avenhorn
 PE1CSZ, J.G. Fikkert, Reigerstraat 13, 7771 AL, Hardenberg
 PE1CTA, B. Flap, Hoofdkade 123, 9503 HG Stadskanaal, (PDoFAV)
 PE1CTB, J.H. Fluks, Lagelandsterweg 1, 9623 PC Harkstede
 PE1CTC, T.L.A. Groenenberg, Leeghwaterstr. 3, 1221 BC Hilversum
 PE1CTD, L.M. Groenewegen, Van Deventerlaan 65 2271 TW Voorburg
 PE1CTE, J.W.A. Gunterman, Hof van Sulzbach 44, 4624 KG Bergen op Zoom
 PE1CTF, A.W. van Haaften, Belgiëlaan 148, 7543 ZD Enschede
 PE1CTG, J. de Haan, Kruisstraat 2, 8471 HH Wollega
 PE1CTH, H.C. Heinsbroek, Achterom 161, 2611 PN Delft
 PE1CTI, F.J.M. van der Heijden, Zandstraat 19, 6591 DA Gennepe
 PE1CTJ, W.J.A. Hendricksen, Doetinchemseweg 19, 7036 AE Beek
 PE1CTK, J.J. Hendriks, Sint Maartenslaan 78, 6039 BM Stramproy
 PE1CTL, S.J. Hengeveld, Rhododreef 128, 3562 TJ Utrecht
 PE1CTM, S.D. van den Heuvel, De Pleijt 37, 4002 GN Tiel
 PE1CTN, R. Hiemstra, Polderstraat 3, 8933 EW Leeuwarden
 PE1CTO, R.M.P. Hochstenbach, Prof. Jordanaan 126, 3571 KD Utrecht
 PE1CTP, G. Hoogeweg, Lieveing 74, 9411 TG Beilen
 PE1CTQ, R.F. Jansen, Kamperfoeliedreef 1, 2665 RJ Bleiswijk
 PE1CTR, P.M.A. Joosten, Ossendamweg 33-b, 3768 CW Soest
 PE1CTS, R.A.J. Kalmeijer, Zuidlaarderbrink 230, 7812 GK Emmen
 PE1CTT, F. Kee, Van Heemskerkstraat 47, 1521 LB Wormerveer
 PE1CTU, W.A.H. van der Kist, Veenzoom 58, 2804 CJ Gouda
 PE1CTV, H. Klaassens, Sledoord 17, 9461 KK Gieter
 PE1CTW, R.A. van Kleef, Van der Maasstraat 18, 2722 BH Zoetermeer
 PE1CTX, W.H. de Klerk, Thomassenstraat 21-bis-A, 3572 KG Utrecht
 PE1CTY, J. van der Kolk, Merelstraat 78, 7731 XG Ommen
 PE1CTZ, A.F.J. Koomen, Streekweg 119, 1616 AB Hoogkarspel
 PE1CUA, M. Koomen, Kennemerstraatweg 35, 1814 GB Alkmaar
 PE1CUB, E. Koorn, Schipholweg 1093, 2141 BG Vijfhuizen
 PE1CUC, F.W. Kroon, Henri Dunantstraat 24, 2037 HX Haarlem
 PE1CUD, H.G.C. Kruis, Willebrordstraat 40, 4847 RK Teteringen
 PE1CUE, M.H. Kuiper, Vreelandseweg 18, 1394 BM Nederhorst den Berg
 PE1CUG, P.A.J. Kuijpers, Adelaartlaan 212, 5665 CS Geldrop
 PE1CUI, R.J.M. Kuypers, Sint Urbanusweg 42, 5914 CB, Venlo (PDoECO)
 PE1CUH, A. Laban, Boomberg 34, 2905 BC Capelle aan den IJssel
 PE1CUI, J.J. de Lammerts, Saturnuslaan 36, 4624 BG Bergen op Zoom
 PE1CUJ, P.D. Langenbroek, Hoogvlietlaan 20, 3235 BL Rockanje
 PE1CUK, M.J.J. Laros, Prins Mauritsplein 31, 5157 EM Kaatsheuvel
 PE1CUL, J. van Leeuwen, Kerklaan 19, 2282 CD Rijswijk
 PE1CUM, R.M. van Leeuwen, Drapeniersgaarde 76, 2542 VS Den Haag
 PE1CUN, A.M.M. van Lent, Slingehof 7, 2987 CW Ridderkerk
 PE1CUO, P.C.W. Lentz, Fred. Hendrikstraat 46, 2628 TC Delft
 PE1CUP, E.A.R. van der Linden, Matenweg 30-125, 7522 LK Enschede
 PE1CUQ, R. Luitjes, Stenenkamerseweg 52, 3882 NJ Putten
 PE1CUR, G. Luijckx, Dr. M.L. Kingstraat 4, 1121 CP Landsmeer
 PE1CUS, M.P. van der Mark, Caan van Necklaan 442, 2262 HE Leidschendam
 PE1CUU, L.F. Meijer, F. Nightingelestraat 120, 2037 ND Haarlem (PDoBCB)
 PE1CUV, F.M. van Melis, Mergelseweg 170, 6419 EJ, Welten
 PE1CUW, A.J. Messchendorp, Petrus Campersingel 135, 9713 AH Groningen
 PE1CUX, H.A. Mol, Prancrasgorssedijk 9, 3235 KT Rockanje
 PE1CUY, R. Molema, Burg. Venemastraat 1, 9651 CA Meeden
 PE1CUZ, P.A. Muller, Vlijtseweg 170, 7317 AK Apeldoorn
 PE1CVA, W. Nederhoff, Da Costakade 86, 2802 VS Gouda
 PE1CVB, G. Nijboer, Dr. Boomstr. 14, 7671 AL Vriezenveen
 PE1CVC, A.J.W. Ockeloen, Am. Gaswerk 19, 3078 Stolzenau (W. Dld.)
 PE1CVD, H.P.J. van Ooyen, Lingeplein 4, 4191 CJ Geldermalsen
 PE1CVE, R. Ottelè, Porfierstr. 5, 8084 CS 't Harde
 PE1CVF, C.H.D. Mobach, Ooievaarsakker 1, 5632 WK Eindhoven
 PE1CVG, E.J. Oud, Bart van Hovenstr. 4, 1067 ZS Amsterdam
 PE1CVH, W.L. Overweel, Vroedschapstr. 22-c, 4204 AL Gorinchem
 PE1CVI, G.T. Pennings, Bremstr. 47, 9421 RV Bovensmilde
 PE1CVJ, A.R. Peters, Fluessen 32, 8032 MK Zwolle
 PE1CVK, C. Pieters, Rijksstraatweg 90, 9756 AJ Glimmen
 PE1CVL, G. Radius, Marnixstr. 3, 2316 EJ Leiden, (PDoBCN)
 PE1CVM, G. Ranft, Hebriden 16, 2904 VK Capelle a/d IJssel
 PE1CVN, M.J. Reijnvaan, Nachtegaallaan 20, 2566 JM Den Haag
 PE1CVO, L.W.J.E. van Roosmalen, Schoutenstr. 19, 5463 GE Veghel
 PE1CVP, C.J. Roselaar, Wittbreuksweg 383-209, 7522 ZA Enschede
 PE1CVQ, J.G.A. Rosink, Postweg 11, 7574 PD Losser
 PE1CVR, H.C. de Ruyter, Diezestr. 1, 1972 NA IJluiden
 PE1CVS, A.W. van Rijn, Friezenstraat 21, 2225 XA Katwijk aan Zee
 PE1CVT, A.M. Sannen, Stationsstr. 2, 5664 AS Geldrop
 PE1CVU, L. Scheltinga, P. de Hoochlaan 118, 7312 PN Apeldoorn
 PE1CVV, R.C.J. Schimmel, Drostweg 50, 9761 CR Eelde
 PE1CVW, W. Schoon, Loonsweer 8, 4251 WG Werkendam
 PE1CVX, F. Schür, Marktkade 96-a, 9581 AV Musselkanaal
 PE1CVY, F.G.W. Simonetti, Letterveldweg 107, 7621 CC Borne
 PE1CVZ, J. Slim, Akteveldstr. 27, 9745 AW Groningen
 PE1CWA, K.F. Smit, Klutenweg 2-b, 8314 PC Bant
 PE1CWB, P.A. Smits, Karmelietenstr. 2, 4641 KM Ossendrecht
 PE1CWC, N.W.M. Smolders, Acaciastr. 3, 5243 CV Waalwijk
 PE1CWD, P.G.H.M. Spaay, Oude Graafseweg 230, 6543 PZ Nijmegen
 PE1CWE, J. Steen, Trompstr. 170, 1972 AL IJmuiden
 PE1CWF, G.P. Steenwijk, Oude Bovendijk 208, 3046 NL Rotterdam, (PDoEAU)
 PE1CWG, J.G. Stubbe, Van Limburg Stirumstr. 63, 4191 GN Geldermalsen
 PE1CWH, J.P.J. Tielemans, Schelfhoutstr. 7, 5642 LT Eindhoven
 PE1CWI, P. van Tongerlo, Aronskelkweg 35, 2555 GB Den Haag
 PE1CWL, P.G.M. Turkenburg, Operettenstr. 25, 7323 KG Apeldoorn
 PE1CWX, J. Tuyt, Tiers 3, 5591 PH Heeze
 PE1CWL, J.N.A. Valkstijn, Oranjepark 25, Harmelen
 PE1CWM, P.E.M. van Veenendaal, Brueghelstr. 55, 2525 RB Den Haag
 PE1CWN, E.L.T.O. Ventevogel, Platostr. 320, 3067 BS Rotterdam
 PE1CWO, J.H.A. Verhooren, Ter Hallen 9, 6451 CE Schinveld
 PE1CWP, F.J.J. Verschuren, Hugo Verrieststr. 1, 5615 HM Eindhoven
 PE1CWQ, M.J. Verwey, Lange Akker 11, 4191 JA Geldermalsen
 PE1CWR, G.J. Vonk, Oude Delft 123, 2611 BE Delft
 PE1CWS, P. van der Vos, Calslaan 13-104, 7522 MH Enschede
 PE1CWT, A.E. Vosman, Max Planckplaats 183, 3068 ZD Rotterdam
 PE1CWU, R.P. de Vrey, Kortenaerstr. 5, 5666 ET Geldrop
 PE1CWW, P.C. de Vries, Havenstr. 54-a, 2211 EJ Noordwijkerhout
 PE1CWX, L. van der Wal, Visserlaan 111, 8072 XG Nunspeet
 PE1CWY, F.A.A. Weerdesteijn, 1e Brandenburgerweg 101, 3721 ME Bilthoven
 PE1CWX, L. Weiffenbach, De Dam 44, 1261 KT Blaricum
 PE1CWZ, B. Weijenberg, Hellenbeekstr. 86, 8081 HZ Elburg
 PE1CXA, T.T.J. Van der Weijst, Zwartakkers 23, 5531 PB Bladel
 PE1CXB, J.A. Welgraven, Nw. Maanderbuurtweg 1056, 6717 BK Ede
 PE1CXC, G.J.M. van de Werff, De Tuger 159, 7041 HL 's-Heerenberg
 PE1CXD, P.J. Westerduin, Siersteenlaan 323, 9743 EP Groningen
 PE1CXE, J.M.E.P. Weijermans, Grachtstr. 49, 6438 HM Oirsbeek
 PE1CXF, K. Wiegiers, Lavermaansstr. 63, 9203 PZ Drachten
 PE1CXG, I.J.M.P. Wilmes, Pergamijnondk 28, 6218 HG Maastricht
 PE1CXH, M.G.M. de Wit, Heezerweg 277, 5643 KC Eindhoven
 PE1CXI, M.S. Witteveen, Brücknerlaan 10, 2253 CS Voorschoten
 PE1CXJ, J. Witvliet, Brasemdaal 78, 2553 NG Den Haag
 PE1CXX, P.B.J. Wolters, Nassastr. 4, 6981 EV Doesburg
 PE1CXL, J.H.M. Wösten, Amerikalaan 64, 5691 KE Son
 PE1CXM, P.J.H. Wijers, Horizonstr. 4, 6093 BD Heythuysen
 PE1CXN, A.W.B. Yfs, Saturnuslaan 32, 3318 ES Dordrecht
 PE1CXO, R.J. Zuidema, Lorentzweg 100, 1223 HG Hilversum
 PE1CXP, B.L.A. van Zijl, Adelheidstr. 41, 2592 EA Den Haag
 PE1CXR, B. Eijkenbos, Tarwekamp 336, 2592 XS Den Haag
 PE1CXS, S. van Houten, Vogelzang 50, 9201 SC Drachten
 PE1CXT, G.F. Wolthuis, Hofstede de Grootkade 15, 9718 KA Groningen
 PE1CXU, D.L. van Strien, Graaf Janstr. 201, 2713 CL Zoetermeer
 PE1CXV, A. Blom, Bonaventurastr. 96b, 3081 HH Rotterdam
 PE1CXW, W.A. Cats, Lisztstr. 36, 6815 CN Arnhem
 PE1CXX, A.J.M. v.d. Heyden, Apollolaan 70, 1077 BD Amsterdam
 PE1CXY, J.M.A. Pijls, Kievitstr. 39, 1761 JA Anna Paulowna
 PE1CXZ, N.N.E. Schokkenbroek, Ringovenstr. 18-a, 7531 ZN Enschede
 PE1CYA, M.W.M.F. Arts, Florastr. 37, 6657 AM Boven Leeuwen, (PDoEGX)
 PE1CYB, M.J.B. Bär-Gilissen, Lange Gracht 26, 3601 AJ Maarssen, (PDoFBZ)
 PE1CYC, C.A.W. Beelen, Thewenveldweg 1, 6005 RX Tugelroy, (PDoCYC)
 PE1CYD, P. Benders, Wilhelminaln. 76, 2771 VE Boskoop, (PDoCYD)
 PE1CYE, H. v.d. Berg, Suurhofstr. 15, 5707 JD Helmond, (PDoARL)
 PE1CYF, J.P. v.d. Berg, De Zuid 15, 8251 BG Dronten, (PDoCYF)
 PE1CYG, M.E. Bezemer-Viskamp, Vinc. v. Goghln. 41, 3351 BT Papendrecht, (PDoAAU)
 PE1CYH, W. de Blécourt, Star-Numanstr. 91, 9714 JM Groningen, (PDoBEA)
 PE1CYI, R. Boele, Putseln. 214 C, 3073 JM Rotterdam, (PDoECF)
 PE1CYJ, M. Boers, Court Heyligersstr. 15, 2518 PD Den Haag, (PDoFAI)

PE1CYK, A.J.M. Boot, Roerdompstr. 34, 2802 CT Gouda, (PDofCG)
 PE1CYL, W.F. v.d. Bos, Bregwaard 19, 1824 EH Alkmaar, (PDofAL)
 PE1CYM, R. ter Braake, Coliardijsln. 10, 9401 GZ Assen, (PDofEK)
 PE1CYN, J.A. Breel, Breeweg 22, 4401 BP Yerseke, (PDofDIU)
 PE1CYO, R. Broekhuizen, Potmarge 17, 8032 LC Zwolle, (PDofEKE)
 PE1CYP, E.C. Brombacher, Zuylenburg 13, 3904 JT Veenendaal, (PDofFL)
 PE1CYQ, R.A. Datema, Joost v.d. Vondelstr. 1, 4041 XJ Kesteren, (PDofEEX)
 PE1CYR, R.S. Dirks, Sluiswachter 8, 1613 BL Grootebroek, (PDofFAO)
 PE1CYS, Y. den Dunnen-v. Kuilenburg, Cordell Hulpplaats 363, 3068 VG R'dam, (PDofFHK)
 PE1CYT, H.T.M. v.d. Eerden, Evertsenstr. 30, 5151 MA Drunen, (PDofFCO)
 PE1CYU, A.J. van Egdome, Schaepmanstr. 70, 3762 SW Soest, (PDofEHL)
 PE1CYV, L.J. Eikendal, Spinnersdonk 230, 7326 HC Apeldoorn, (PDofEDD)
 PE1CYW, C. Engberts, Nieuwstad 22, 9936 CB Farmsum, (PDofDKO)
 PE1CYX, J.L.L. van Gemst, Kritzingenstr. 130, 2572 XT Den Haag, (PDofDND)
 PE1CYY, P.W.J. Gröningen, Vensestr. 18, 6595 MV Ottersum, (PDofEGH)
 PE1CYZ, J.H. Hageman, Graaf Janstr. 239, 2713 CM Zoetermeer, (PDofFCX)
 PE1CZA, D. van Heemst, Ds. Baxstr. 16, 1501 BV Zaandam, (PDofDGM)
 PE1CZB, R.M. Heesmans, Merwede 10, 5751 TB Deurne, (PDofCFF)
 PE1CZC, A.S. Heldoorn, Koggewaard 106, 1824 CR Alkmaar, (PDofFBA)
 PE1CZD, J.B. Hemminga, Omloop 86, 9502 RK Stadskanaal, (PDofECN)
 PE1CZE, G.O.L. Hindriksen, Pesserstr. 29, 7901 LB Hoogeveen, (PDofEEJ)
 PE1CZF, M. Honing, Zomertaling 19, 3755 GM Eemnes, (PDofDHQ)
 PE1CZG, G.P.J. Hoogendijk, Te J. v.d. Heydenstr. 128-II, 1072 VC A'dam, (PDofEKM)
 PE1CZH, M. de Jong, De Buorren 40, 8408 HK Lippenhuizen, (PDofEHR)
 PE1CZI, H.H. Julsing, De Grutto 71, 7905 BB Hoogeveen, (PDofEIV)
 PE1CZJ, J.H.M. Klink, Zwaansburg 6, 1121 GM Landsmeer, (PDofEEU)
 PE1CZK, D.W.J. Koning, Haarlemmerdijk 19, 1013 JZ A'dam, (PDofCGG)
 PE1CZL, E.S. Kornalijsnijder, Westerstr. 40, 1601 AK Enkhuizen, (PDofEIM)
 PE1CZM, J. v. Loenen, Meezenbroekstr. 66, 9645 PJ Veendam, (PDofDCA)
 PE1CZN, J.M. Lubbers, Waardenln. 4, 9501 BG Stadskanaal, (PDofFBJ)
 PE1CZO, W.H.M. Lucht, Campherbeekln. 51-A, 8024 BT Zwolle, (PDofEFF)
 PE1CZP, J.J.H.M. Maessen, Kloosterstr. 35, 6051 JB Maasbracht, (PDofFFV)
 PE1CZQ, C. Miedema, Korenstr. 73, 1773 AR Kreileroord, (PDofFGI)
 PE1CZR, H.S. Piersma, Planetenln. 67, 9742 HC Groningen, (PDofFBL)
 PE1CZS, J.J. Posthumus, Loevesteinln. 297, 2533 AK Den Haag, (PDofEAD)
 PE1CZT, J. Postma, Omgang 4, 8471 ES Wolvega, (PDofEGR)
 PE1CZU, W.J. Priem, Ir. Leylaan 69, 2103 XN Heemstede, (PDofAIQ)
 PE1CZV, G.J. Prins, Oosterduinweg 10, 1972 NE IJmuiden
 PE1CZW, D.J. Pronk, Rooseveltlaan 440, 3527 AR Utrecht
 PE1CZX, B.C. van Rinsum, Kellogglaan 225, 3068 JH Rotterdam, (PDofCAM)
 PE1CZY, M. Rohaan, Willem Sluiterstr. 12, 7161 HD Nede
 PE1CZZ, J.W. de Ruiter, Romerkerkweg 69 A, 1943 EW Beverwijk, (PDofFBO)
 PE1DAA, A.F. v. Schuilenburg, Pr. Hendrikkade 97-II, 1011 AGA'dam, (PDofFEH)
 PE1DAB, A.A. Schulze, Harlingerweg 22, 8821 LC Kimsward, (PDofCGQ)
 PE1DAC, J.C. Steenwijk, Oude Bovendijk 205, 3064 NL R'dam, (PDofEAR)
 PE1DAD, P. v. Strien, Graaf Janstr. 201, 2713 CL Zoetermeer, (PDofFHO)
 PE1DAE, H.J. v. Strij de Regt, Beyerscheeweg 75, 2821 NE Stolwijk, (PDofAPQ)
 PE1DAF, H. Tap, Voorthuizenstr. 160, 2573 AN Den Haag, (PDofEFH)
 PE1DAG, J.P. Teusink, V.d. Werffstr. 94, 3132 WE Vlaardingen, (PDofEBP)
 PE1DAH, F.P. Twijnstra, Van Delenstr. 11, 3861 AM Nijkerk, (PDofEJH)
 PE1DAI, C.A.J.M. Vaessen, Schans 15, 3025 VB R'dam, (PDofEDC)
 PE1DAJ, A.J.A. Verwij, Baarnsterdijk 105, 8491 KR Akkrum
 PE1DAK, A.P. Vogel, Irenestr. 3-A, 4551 GN Sas v. Gent, (PDofFEX)
 PE1DAL, M. de Vries, v.d. Helststr. 57, 8932 JT Leeuwarden, (PDofEAN)
 PE1DAM, A. Wildeboer, Kettingweg 3, 8281 PN Genemuiden, (PDofEBD)
 PE1DAN, D. Wildeboer-Vlaming, Kettingw. 3, 8281 PN Genemuiden, (PDofBGL)
 PE1DAO, W. Wildeboer, Kettingweg 3, 8281 PN Genemuiden, (PDofBGM)
 PE1DAP, E.M.G.J. Willems, St. Gregoriusln. 10, 6442 AG Brunssum, (PDofEJF)
 PE1DAQ, B.H. de Wit, Heilige Stoel 4209, 6601 WL Wychen, (PDofFFF)
 PE1DAR, R. v.d. Woude, IJsselstr. 34, 9406 TV Assen, (PDofEFX)
 PE1DAS, J.W. Boon, Breem 18, 2151 RJ Nieuw Vennep, (PDofFAJ)
 PE1DAT, M.Ch.J. Brouwer, J. Porcellistr. 176, 3021 TN Rotterdam
 PE1DAU, J. Kamphuis, Paterswoldseweg 383, 9728 AL Groningen
 PE1DAV, J. Stäb, Reelaan 27, 3735 KK Bosch en Duin
 PE1DAW, G.H. Tan, Salomonszegel 121, 7322 EV Apeldoorn
 PE1DAX, T. Gouw, Nieuweweg 34, 8482 KM Spanga, (PDofBBH)
 PE1DAY, H.C.A.J. Mebus, Den Bloeiende Wijngaard 189, 1183 JS Amstelveen, (PDofLDA)
 PE1DAZ, J. v. Tilburg, Goudhaantjesln. 22, 3722 CJ Bilthoven, (PDofGIE)
 PE1DBA, H. Appers, G. Kellerstr. 69, 2522 ZT Den Haag, (PDofECW)
 PE1DBB, H. v.d. Bent, Keulsevaartstr. 633, 1382 CA Weesp, (PDofDLH)
 PE1DBC, M.C. Bos, J. Bertsstr. 30, 1111 AS Diemen, (PDofCGZ)
 PE1DBD, Th.H. Eekhout, Pootstr. 157, 2613 PK Delft, (PDofEAA)
 PE1DBE, J.H. Modder, Oosteinde 28, 1474 MC Oosthuizen, (PDofAHN)
 PE1DBF, C.G. Schluter, Waterdriblad 5, 4635 BP Huijbergen, (PDofFBP)
 PE1DBG, U. Brodersen, Kegelstr. 16 B, 3074 ZB R'dam, (PDofEGK)
 PE1DBH, H. van Dijk, De Boogerd 29, 5305 CK Zuilichem, (PDofBHA)
 PE1DBI, E. de Haan, De Singel 42, 9281 LM Harkema, (PDofBIJ)
 PE1DBJ, F.E. Nedvedicky, Zwaluwstr. 32, 6469 XS Kerkrade, (PDofDJR)
 PE1DBK, P. Kranenburg, Tichelkuilen 102, 7206 BH Zutphen
 PE1DBL, M.J. Leeuwangh, Aldebaranhof 30, 3318 BB Dordrecht
 PE1DBM, J.H. Rikken, v. Brakelstr. 12, 4819 AE Breda
 PE1DBN, D.J. Roosenboom, Buursterstr. 131, 7481 EJ Haaksbergen
 PE1DBO, J.E. Schmitz jr., v. Ljdt de Jeudestr. 19, 3581 GG Utrecht
 PE1DBP, E. Schreurs, Brugplein 5, 5211 VR Den Bosch
 PE1DBQ, A. v. Tiggelen, Gerenstein 313, 1103 AV A'dam Z.O.
 PE1DBR, P.B. v.d. Velden, Toernooistr. 14, 1442 VN Purmerend
 PE1DBS, B. Sietsma, C. Dethmersstr. 60, 7603 SK Almelo
 PE1DBT, H. Mast, Renesselaan 11, 3454 XW De Meern

PE1DBU, B.T. Lans, Berglustln. 59-A, 3054 BC R'dam, (PDofEBY)
 PE1DBV, D.A. Brand, Edelstenenbaan 38, 3402 XE IJsselstein, (PDofBAD)
 PE1DBW, H.J. Flick, De Steenkamp 82, 3781 VT Voorthuizen
 PE1DBX, I.H. Helms, Molenveldsingel 46, 6981 JS Doesburg
 PE1DBY, R.R. Holwerda, v. Wielesteinstr. 1, 5142 WP Waalwijk
 PE1DBZ, H.K. Krijgsman, v.d. Waalstr. 38-II, 6706 JR Wageningen
 PE1DCA, J.A.A. van Spaandonk, Pyllyserstr. 88, 5041 KG Tilburg
 PE1DCB, H. Talen, Postweg 3-a, 7957 BV De Wijk
 PE1DCC, P.A. v.d. Wouw, H. Cleynderweg 41 k. 12, 1025 DG A'dam

PDof

PDofFHR, H.J. Jurgens, Bothastr. 53-1, 2571 TV Den Haag
 PDofFHS, F. Scholtens, Veninge 11, 9471 BT Zuidlaren
 PDofFHT, J.N. Kok, Bloemstr. 20, 1975 ER IJmuiden
 PDofGAA, G.H. Akker, Brijlantstr. 26, 9743 NR, Groningen
 PDofGAB, N.A.J. Alberts, Past. Leursstr. 24, 5993 CC Maasbree
 PDofGAC, T. Andrae, De Singel 61, 9203 XZ Drachten
 PDofGAD, W.W. Antonius, Molenstr. 66, 5014 NE Tilburg
 PDofGAE, R.J. v.d. Ark, v. Beverningstr. 249, 2582 VG Den Haag
 PDofGAF, P.A. Arts, Riet 3, 5754 PG Deurne
 PDofGAG, R.E. Atoon, Sweelinck 29, 5831 KP Boxmeer
 PDofGAH, J. Bakker, Arubastr. 7, 8321 GX Urk
 PDofGAI, M. Bakker, Boylestr. 10, 1098 PC Amsterdam
 PDofGAJ, M.D. Bakker, Altenalaan 11, 9501 PR Stadskanaal
 PDofGAK, A.J.A.M. Baremans, Risten 2, 4891 BB Rijsbergen (NB)
 PDofGAL, G.A. Baris, Hertog Albrechtstr. 380, 1613 GZ Grootebroek
 PDofGAM, J. Battjes, Kustweg 88, 9933 BN Delfzijl
 PDofGAN, M. Berendse, Soesterweg 190, 3812 BE Amersfoort
 PDofGAO, P.W.G. OpdeBeek, Gouv. Houbenstr. 10, 6235 CM Ulestraten
 PDofGAP, R. Bergsma sr. Compagnonsfeart 32, 8409 CR Hemrik
 PDofGAP, C.P.C. v. Berkel, Westertorenln. 29, 5037 BC Tilburg
 PDofGAR, F.J. Bertsen, Loeffstr. 2, 5344 HT Oss
 PDofGAS, J.M. Beugelsdijk, Vaillantln. 172, 2526 HP Den Haag
 PDofGAT, T. Bierenbroodspot, Latherusstr. 100, 1032 EG A'dam
 PDofGAU, M.J.J. Blokker, Snellinckstr. 14-A, 3021 WG Rotterdam
 PDofGAV, P.C. Bochanen, Toccata 2, 2925 BS Krimpen a/d IJssel
 PDofGAW, S.M.J. te Boekhorst, De Boskamp 79, 3828 VV Hoogland
 PDofGAX, J.J.A. Bonekamp, Tuinderstr. 7, 6212 GP Maastricht
 PDofGAY, J. Bor, Dr. W. Beckmansingel 307, 3132 CS Vlaardingen
 PDofGAZ, H. v.d. Born, Broekhuizenstr. 38, 3784 WT, Terschuur
 PDofGBA, J. Bos, Heimansweg 34, 1031 VB Amsterdam
 PDofGBB, L. Bos, Fregatstr. 92, 9642 LE Veendam
 PDofGBC, W.B. Bosman, Holtenbroekerweg 12, 8021 VG Zwolle
 PDofGBD, W.J. Bouwman, Stortweg 9, 6861 XD Oosterbeek
 PDofGBE, A. Bouwmeester, Patrijsstr. 25, 6971 VN Brummen
 PDofGBF, N.J. Brakels, Dr. Bekenkampstr. 25, 9561 RC Ter Apel
 PDofGBG, W. Brand, Altevener 101, 7926 PC Altevener
 PDofGBH, H.W. Breden, Tuinstr. 36, 7311 HC Apeldoorn
 PDofGBI, I.M.J. v. Breda, Julianaln. 52, 3871 VK Hoevelaken
 PDofGBJ, H. ten Brink jr., F. Halsstr. 33, 7606 XS Almelo
 PDofGBK, M. v.d. Brink, Langenhorst 219, 6741 LJ Ede
 PDofGBL, W. Brinkman, Kastanjelaan 24, 8061 JB Hasselt
 PDofGBM, A.J.A. Brinkman-v. Assen (Mevr.), Kastanjeln. 24, 8061 JB Hasselt
 PDofGBN, G.J. Broekhuis, Katgershoek 2, 7245 PC Laren
 PDofGBO, E. Broos, Grunder 421, 1103 HV Amsterdam
 PDofGBP, F.P. v. Brouwershaven, Detmoldstr. 56, 3523 GE Utrecht
 PDofGBQ, J.C. v. Brouwershaven, Kon. Julianaweg 51, 3241 XB Middelharnis
 PDofGBR, H.D.A. Bruno, Diepenbrockrode 33, 2717 BS Zoetermeer
 PDofGBS, A. Bruijn, 2e Achterholtsweg 4, 9591 VS Onstwedde
 PDofGBT, H.J. de Bruijn, Lijsterstraat 6, 5702 PR Helmond
 PDofGBU, H.J.A. Bruijns, Duinstraat 54A, 4631 KV Hoogerheide
 PDofGBV, L. v.d. Busken, Varenstraat 42, 3765 WL Soest
 PDofGBW, J.L.A. Buwalda, Olmenlaan 11, 8024 XW Zwolle
 PDofGBX, Y.S. Chau, Trumanlaan 171, 3527 BE Utrecht
 PDofGBY, B. Dalhuisen, Dr. Plesmanlaan 104, 3601 DD Maarssen
 PDofGBZ, M.P.G.M. Derks, Torenstraat 16, 5438 AP Gassel
 PDofGCA, K. van Dieren, Hammelbrink 3, 8051 PV Hatterm
 PDofGCB, P.L. Dircks, Emmalaan 29, 6051 BB Maasbracht
 PDofGCC, A. Dolstra, Rijksstraatweg 57, 9254 DB Hardegarijp
 PDofGCD, A.J. van Drie, van Lennepstraat 17, 3881 WP Putten (GLD)
 PDofGCE, J. van Dijk, Guldenroede 34, 3434 CM Nieuwegein
 PDofGCF, J.C. van Dijk, A. Vlackstraat 2, 2806 WB Gouda
 PDofGCG, J.G. van Dijk, Gondellaan 13, 1503 KP Zaandam
 PDofGCH, A.J. Dykhof, Aureliastraat 14, 8442 DG Heerenveen
 PDofGCI, C.J.H. Dijkstra, Tongerhoutstraat 15, 9051 ET Stiens
 PDofGCJ, J.C. v. Erp.Veenstra (Mevr.), Lassuslaan 57, 8031 XB Zwolle
 PDofGCK, V.E.B. Esselman, Boschplaat 15, Diemen
 PDofGCL, L. van Essen, J.C. Beetslaan 59, 2131 AH Hoofddorp
 PDofGCM, H.B.J. van Ewijk, Kerkhofweg 47, 7586 AA Overdinkel
 PDofGCN, R. Fidler, Lavendelhof 68, 2991 HK Barendrecht
 PDofGCO, C.J. Frigge, Diepenbrockrode 33, 2717 BS Zoetermeer
 PDofGCP, J.C. Geers, Echtenstraat 76, 9402 JD Assen
 PDofGCQ, G.T. van Gelderen, Assum 4, 1911 ML Uitgeest
 PDofGCR, B.J.C. Gentenaar, dr. van Stratenweg 421, 4205 LG Gorinchem
 PDofGCS, B.H.B.M. Goddijn, Robijnstraat 33, 6534 XR Nijmegen

Y YANYOSU ELEKTRONIKA B.V.

BLARICUMMERSTRAAT 16, 1271 BL HUIZEN, TEL. 02152-51075

Alleen-importeur van YAESU-MUSEN Co, Ltd Tokyo JAPAN

AAP NOOT MIES.....

Zo leerden we vroeger op de lagere school het alfabet en de spelregels

ALFA BRAVO CHARLIE.....

Zo is het nu voor de moderne internationaal georiënteerde amateur. Die heeft óók spelregels – weer andere – geleerd en past ze toe.

Om dit met behulp van de **modernste** apparatuur te kunnen doen hebben wij voor de luisteramateurs en **ALLE CATEGORIËN** zendamateurs (A t/m D) apparatuur beschikbaar van de wereldberoemde specialisten op amateurradio gebied

YAESU MUSEN

Dank zij het zeer prettige **directe** contact met hen kunnen wij u nu voor de maand mei voor **zeer aantrekkelijke vergoedingen** de volgende extra aanbiedingen doen (zolang de voorraad strekt)

- Het „handpratertje” **FT-202 R** met nieuwe effectievere antenne en NiCad lader **NC-1** samen voor
- De **FT-301 D**, volledig getransistoriseerde 200 w PEP input HF transceiver (digitale uitvoering)
- De **FL-101** HF zender. Input 24: w PEP, 180 w CW. Met ingebouwde spraak 'processor
- De **CPU-2500 RK** VHF 25/w FM transceiver met programmering vanaf microfoon en vijf geheugens

f 490,-

f 1920,-

f 1450,-

f 1240,-



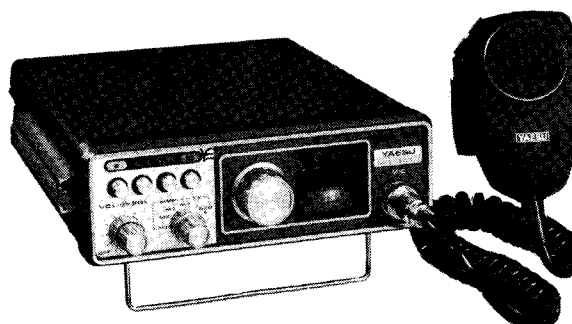
En verder in de normale verkoop b.v. de volgende transceivers:



FT-227 R

144 MHz FM

f 850,—

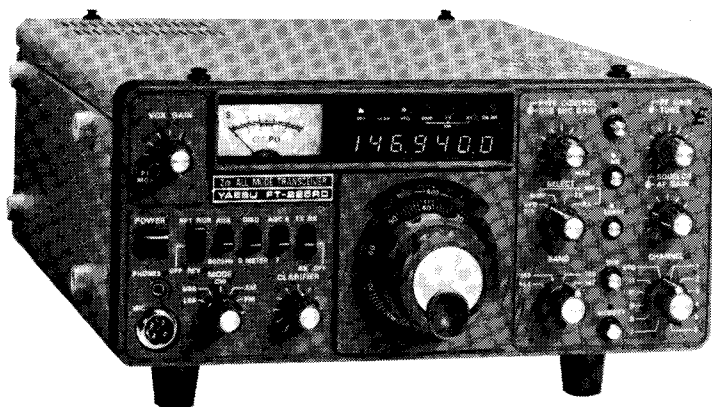


FT-227 RA

144 MHz FM

m/scan

f 980,—



ALL MODE 144 MHZ

FT-225 R

analoog

f 2085,—

FT-225 RD

digitaal

f 2300,—

ATTENTIE:

Verkoop van zend-apparatuur is wettelijk **alleen toegestaan** aan gelicenseerde amateurs. Neem dus uw PTT registratiebewijs mee of stuur copie.

Voor de bezitters van een van ons afkomstige FRG-7 is er wederom tegen een geringe vergoeding een zeer interessant **SSB filter beschikbaar**. Makkelijk in te solderen. Kan ook geschakeld worden voor smalle AM ontvangst. Heeft u interesse, dan graag een briefkaartje met vraag en telefoonnummer. U wordt dan wel opgebeld.

Nogmaals: LAAT U GEEN OOR AANNAAIEN

Het **ENIGE OFFICIËLE VERKOOPPUNT** van direct uit Japan geïmporteerde apparatuur van **YAESU MUSEN** is **YANYOSU ELEKTRONIKA in HUIZEN**

DAAR krijgt u ook de beste service en worden – bij vervanging – de originele fabrieksonderdelen gebruikt.

Wilt u meer inlichtingen: bij voorkeur schrijven a.u.b.

73 de ing. Joep Sterke.

PDoGCT, W. Goedendorp, Breitnerlaan 118, 2596 HE 's-Gravenhage
 PDoGCU, F.I. Groepenhoff, Oudezijds Achterburgwal 141, 1012 DG A'dam
 PDoGCV, F.D. van Groningen à Stuling, Aengwilderweg 226, 8458 BH Tjalleberd
 PDoGCW, P.Ch. Groothoff, Koekoeklaan 16, 7905 HK Hoogeveen
 PDoGCX, J.C.W. de Haas, Lindelaan 73, 3319 XJ Dordrecht
 PDoGCY, W.M. de Haas, Lindelaan 73, 3319 XJ Dordrecht
 PDoGCZ, M.J. Hagen, S. Lohmanlaan 9-III, 6823 BE, Arnhem
 PDoGDA, A.D. Harmsen, Manderveenseweg 73, 7664 VS Manderveen
 PDoGDB, J.M.G. Harmsen, Hietlandersweg 3, 7037 CD Beek
 PDoGDC, J.G. Harmsen, Valeriaanstraat 9, 7641 CZ Wierden
 PDoGDD, A.J. Hendrickx, Ampèrestraat 8, 4904 HP Oosterhout NB
 PDoGDE, W.F. Hennink, Burg. v. Fenemapln 4 flat 7, 2042 TA Zandvoort
 PDoGDF, N.G. Heyneman, Bernadottelaan 47, 2806 JM Gouda
 PDoGDG, W.B. Hillen, Basstraat 74, 5702 SJ Helmond
 PDoGDH, A.A. van de Hoef, Pijpersstraat 36, 3812 CJ Amersfoort
 PDoGDI, A. Hoefnagel, Heistraat 39, 5161 GA Sprang Capelle
 PDoGDJ, A. Hoogzand, Hobbemastraat 23, 3241 AC Middelharnis
 PDoGDK, E.J. van der Hoorn, Lapineburgstraat 18, 2182 DX Hillegom
 PDoGDL, R. Houteman, Wateringskant 3, 1732 NA Lutjewinkel
 PDoGDM, D. Hovius, Loenermark 611, 1025 VB Amsterdam
 PDoGDN, J.M. de Jong, J. Hansenpad 1, 9163 JH Ameland
 PDoGDO, J.A.M. de Jongh, Roerdomplaan 46, 1431 WK Aalsmeer
 PDoGDP, A.J. Kabel, Monnickendamweg 21, 1452 PL IJpendam
 PDoGDQ, M.W.G. Kalitz, Romeinenstraat 6, 6369 CG Simpelveld
 PDoGDR, W.J. van Kan, Ternatestraat 21, 2612 AW Delft
 PDoGDS, G.J.T. Kapteijn, L. Reaellaan 46, 2024 BJ Haarlem
 PDoGDT, G.A. Kemp, Gezichtsln 1, 3956 BB Leersum
 PDoGDU, W. de Kiewit, Dorpsweg 37a, 3253 AG, Ouddorp ZH
 PDoGDV, J.M. Kilsdonk, Scheidingslaan 34, 3353 BE Papendrecht
 PDoGDW, B. Klaver, Hoofdstraat 104, 7901 JT Hoogeveen
 PDoGDX, A. Klein, Bosrand 51, 8307 AE Ens
 PDoGDY, B. Klepper, Marshallaan 115, 3527 TC Utrecht
 PDoGDZ, P.M.J.M. van der Kleij, Maritsa 33, 1186 LE Amstelveen
 PDoGEA, L.J.A. Klokgieters, Staalstraat 63, 5602 BA Eindhoven
 PDoGEB, A. Knobbe, Breitnerstraat 15, 8932 BZ Leeuwarden
 PDoGEC, Mevr. H.C.M. Koerloo-Timmermans, Jacobastraat 108, 2512 JC 's-Gravenhage
 PDoGED, P. de Koning, P. Breughellaan 15, 2182 ME Hillegom
 PDoGEE, A.F. Koopman, v. Wanroystraat 13, 3451 BP Vleuten
 PDoGEF, R.W. Korrubel, v. Miereveltstraat 30, 7312 RZ Apeldoorn
 PDoGEG, J.W. Krom, Mr. Troelstrastraat 8, 7572 VX Oldenzaal
 PDoGEH, H. Kroon, Polderstraat 8, 2965 BA Nieuwpoort
 PDoGEI, H.K. Krohne, Koningstraat 156, 1941 BG Beverwijk
 PDoGEJ, F.F. Krommenhoek, Kon. Wilhelminalaan 109, 6071 EM Swalmen
 PDoGEL, B.C.H. Kruijzinga, Hortensialaan 80 a, 9713 KS Groningen
 PDoGEM, H.S. Kruijsdijk, P.C. Hooftpln. 34, 3842 HC Harderwijk
 PDoGEN, R. Kuyper, Westerhoutstraat 30, 2012 JS Haarlem
 PDoGEO, Meij. M.J. Kuipers, Pauwenlaan 67, 2566 TD 's-Gravenhage
 PDoGEP, T.R. Kusters, Selderust 33, 1181 MJ Amstelveen
 PDoGEQ, P.A. Laagland, Dijkstraat 15, 8801 LR Franeker
 PDoGER, P. van Langevelde, Mossellaan 43, 4691 KE Tholen
 PDoGES, J.G.A.M. Laurijssen, Kerkstraat 18, 5111 CJ Baarle-Nassau
 PDoGET, W. Lesger, Hoofdstraat 86, 8162 AM Epe
 PDoGEU, H.W.A.H. Leysten, M. Lijnslagerstraat 202, 5625 BP Eindhoven
 PDoGEV, P. Ligtoet, Montgomerylaan 222, 2625 PV Delft
 PDoGEW, B. v.d. Linde, Gilzenveltplantsoen 115, 1972 XK IJmuiden
 PDoGEX, L.A. Lips, Schoolstraat 7, 8315 AT Luttelgeest
 PDoGEY, J.C. Loenen, Irenestraat 2, 2411 XG Bodegraven
 PDoGEZ, J.J.M. Lonis, A. Pauwstraat 59, 7331 NJ Apeldoorn
 PDoGFA, J.J. Looyestijn, Suykstraat 42, 2241 TW Wassenaar
 PDoGFB, G.P. den Braber, Crabethstraat 16, 3351 JB Papendrecht
 PDoGFC, S.S.P. Brattinga, Langeweg 23, 1774 AJ Slootdorp
 PDoGFD, R.H. Bregman, Wijk 8 nr. 1, 8321 TG Urk
 PDoGFE, B.C.A. van der Elst, Stuyvesantpln. 28, 2593 EL 's-Gravenhage
 PDoGFF, R.C. Fiene, Bickersgracht 60-II, 1013 LG Amsterdam
 PDoGFG, J. Boersma, Het Singel 20, 9873 PK Gerkesklooster
 PDoGFH, Mevr. G.A. Leeuwenhage-Schmitz, Christinastraat 48, 3921 BV Elst
 PDoGFI, E.H.T. van Maanen, J. de Wittstraat 5, 6904 AJ Zevenaar
 PDoGFJ, J.M. van Maanen, J. de Wittstraat 5, 6904 AJ Zevenaar
 PDoGFK, F.A.M. Maes, Kobaltstraat 35, 6216 AL Maastricht
 PDoGFL, J.H. van de Meeberg, Voorstraat 22, 4791 HN Klundert
 PDoGFM, J.G.M. van Meeteren, Burg. Gaarlandsingel 78, 2802 TG Gouda
 PDoGFN, A.M. Meihuizen, v.d. Werffstraat 16, 2722 AR Zoetermeer
 PDoGFO, C.G. Meijvogel, van Lennepstraat 25, 3881 WP Putten
 PDoGFP, A. Mik, Groningerlaan 29, 9501 SE Stadskanaal
 PDoGFQ, E.T. van Minde, Willemsstraat 14a, 4481 AT Kloetinge
 PDoGFR, J.W. Mensink, Troelstraalaan 4, 7604 VV Almelo
 PDoGFS, D. Minderhoud, Ringstraat 51, 8715 JX Staveren
 PDoGFT, J.A. Monker, Dominicusshof 26, 4133 AN Vianen
 PDoGFU, H.C.W.M. Mulders, Pater v.d. Elzenstraat 24a, 5142 SH Waalwijk
 PDoGFV, B. Muller, v. Ostadestraat 319-II, 1074 VV Amsterdam
 PDoGFW, T.C.E. Netten, S. de Braystraat 14, 5622 HK Eindhoven
 PDoGFX, R. Nicodem, Zwaluwlaan 40, 2661 BS Bergschenhoek
 PDoGFY, F.M. Nordkamp, Talmapplein 5, 7686 EK Overdinkel
 PDoGG, G.P. Nordkamp, Sportlaan 3, 7581 BX Losser
 PDoGGA, A.J.A. Nugteren, Dantestraat 186, 3076 KP Rotterdam
 PDoGGB, L. teNijenhuis, Binnenweg 48, 8409 JL Hemrik
 PDoGGC, G.W. Nijland, Gr. Adolfstraat 10, 7462 GD Rijssen
 PDoGGD, G.J. Oldenhof, Soesterbergstraat 177, 2546 XS 's-Gravenhage
 PDoGGE, N.J. Oort, Ariaplein 55, 3816 EJ Amersfoort
 PDoGGF, P.J.M. van Oosten, Oosterhesselenstraat 379, 2545 SX 's-Gravenhage
 PDoGGG, H. v. Oosterhout, K. Doormanlaan 46, 3354 XG Papendrecht
 PDoGGH, C.E.M. Pannekoek, Menkemaborg 22, 7608 GB Almelo
 PDoGGI, F.J.M. Peeters, Koningstraat 52, 6441 GR Brunssum
 PDoGGJ, A.H.C. Pieper, Lipperkerkstraat 225, 7533 AA Enschede
 PDoGGK, D.J. van der Pol, Krugerstraat 7, 4791 JE Klundert
 PDoGGL, T.A. Polée, Wilmerskamp 53, 9541 CS Vlagtwedde
 PDoGGM, R. Postuma, Hoofdweg 116, 9104 BJ Damwoude
 PDoGGN, C.A.H.M. van Puyenbroek, Oudelangstraat 19, 5041 CE Tilburg
 PDoGGO, M.C.J.J. Raijmakers, Clementinalaan 32, 5507 NG Oerle
 PDoGGP, J.T. Reichart, Beukenlaan 5, 1701 DA Heerhugowaard
 PDoGGQ, J.P.H.M. Reijerse, Overste den Oudenlaan 53, 3527 KW Utrecht
 PDoGGR, J. Riedijk, Kloosterstraat 8, 4521 AR Bierliet
 PDoGGS, G.J.H. van de Riet, Varenkamp 123, 7815 CC Emmen
 PDoGGT, M.J. Romijn, Kerkweg 44, 3157 EE Maasland
 PDoGGU, R.J. van Ruten, Citadel 9, 4205 EJ Gorinchem
 PDoGGV, L. Ruytenbeek, Thomsonlaan 30, 2565 LA 's-Gravenhage
 PDoGGW, J. van Schaik, Oranjestraat 12, 3905 LA Veenendaal
 PDoGGX, J.M.A. Schalkens, Beestenmarkt 18, 4561 AM Hulst
 PDoGGY, E. Schinkel, F. Bolstraat 1, 3904 VK Veenendaal
 PDoGGZ, F. Scholtens, Oosterweg 20, 9956 PH Den Ael
 PDoGHA, J.P. Schoonbeek, Sjollemstraat 3, 8442 JS Heerenveen
 PDoGHB, H.J.M. Schoonderwoerd, Europalaan 86, 3601 XM Maarsse
 PDoGHC, J.H. Schöppers, A.J. Goldsteinstreet 16, 7451 BE Holten
 PDoGHD, B.F. Schreurs, Brugplein 5, 5211 VR 's-Hertogenbosch
 PDoGHE, P. Schrik, Kleiburg 136, 1104 EA Amsterdam
 PDoGHE, C.W. Schuiling, Rosenthalweg N.V. 70, 6862 ZX Oosterbeek
 PDoGHG, W. Schutte, Deventerweg 21, 7245 AW Laren
 PDoGHH, F. Selderbeek, v. Hogendorpstraat 21, 1718 EG Den Helder
 PDoGHI, D.H.M.A. Sheridan, Koopmanstraat 8, 7121 VT Aalten
 PDoGHJ, W.M.E.H. Siegelaer, Casimirstraat 7, 6433 GV Hoensbroek
 PDoGHK, E.P. Siemer, Parkstraat 1, 9401 LH Assen
 PDoGHL, T. Smink, Kersverslaan 3, 1911 SH Uitgeest
 PDoGHM, R.H. Smit, Operaweg 55, 3816 EB Amersfoort
 PDoGHN, H. Smits, Rodenrijsestraat 19-B, 3037 NA Rotterdam
 PDoGHO, A. Snaayer, Schelpweg 11, 3291 EK Stryen
 PDoGHP, M.R. Snoek, J. Steenstraat 37, 2023 AK Haarlem
 PDoGHQ, G.C.M. van Soest, Bornego 43, 8449 EG Terband
 PDoGHR, J.F.M. Staudt, Groenstraat 79, 5062 NB Oisterwijk
 PDoGHS, J.G. van der Steen, Gobelstraat 87, 8101 CC Raalte
 PDoGHT, F.F. Steenmeijer, Wilgenstraat 120, 4388 LK Oost Souburg
 PDoGHU, T.A. Steevensz, Zichtweg 19, 7335 AZ Apeldoorn
 PDoGHW, H.B. van der Stel, Rembrandtkade 163, 2282 VZ Rijswijk
 PDoGHW, P. van der Ster, Barneveldhoeve 9, 3137 SV Vlaardingen
 PDoGHX, H. Sterkenburg, Zeemanstraat 2, 2912 BK Nieuwerkerk a/d Yssel
 PDoGHY, N. van der Stroom, Dahliastraat 52, 4921 XB Made
 PDoGHZ, H.H. Sukkel, Larikslaan 5, 3904 LA Veenendaal
 PDoGIA, F. Tadema, Van S. v.d. Haarestraat 64-III, 1068 GV Amsterdam
 PDoGIB, H. Tap, Rozenstraat 18, 9421 RP Bovensmilde
 PDoGIC, J.A. Theunissen, Darrenhof 4, 6533 RT Nijmegen
 PDoGID, C.H.C. Thuis, Amerstraat 9, 1946 BJ Beverwijk
 PDoGIF, J.R. Timmer, Verkeersweg 27, 3842 LD Harderwijk
 PDoGIG, D. Treep, Voorsterweg 56, 8042 AD Zwolle
 PDoGIH, R.J. van Twuiver, Vaalriverstraat 86, 2572 VP 's-Gravenhage
 PDoGII, H.J. Tijsma, H. Gabesstrjitte 15, 8561 CB Balk
 PDoGIJ, P.E.M. van Valen, Heemskerkstraat 6, 9866 AS Lutigast
 PDoGIK, E. Veen, Oude Bos 1, 9641 HW Veendam
 PDoGIL, R. v. Veen, v. Faukenbergestraat 48, 2274 RZ Voorburg
 PDoGIM, D. Veenstra, Smidsstrjitte 3, 9251 EK Bergum
 PDoGIN, N. Veenstra, Weinmakersstrjitte 5, 9251 HT Bergum
 PDoGIO, S. Veenstra, Hanegraaffweg 20, 9257 VV Noordbergum
 PDoGIQ, G.J.A. de Veer, Meidoornstraat 33, 5682 CE Best
 PDoGIQ, F.W. Veerhoek, Ceresstraat 18, 4421 AV Kapelle
 PDoGIR, B.G.T.M. van Velzen, Luykenstraat 19, 3141 BM Maassluis
 PDoGIS, P.J.M. Verburg, J. Camphuysstraat 107, 2593 CK 's-Gravenhage
 PDoGIT, A.B. Verheijen, Steegstraat 9, 5768 AT Meijel
 PDoGIU, Mevr. M.C. Verhoef-Oosterling, van Woustraat 57-II, 1074 AC A'dam
 PDoGIV, J. Veringa, Keurvorstlaan 5, 6832 JM Arnhem
 PDoGIW, P.R.J. Vermeulen, Liszplein 213, 3122 LM Schiedam
 PDoGIX, J.C.M. Verstappen, Varenstraat 61, 5644 PS Eindhoven
 PDoGIY, B. Visser, De Elzen 69, 9269 SL Veenwouden
 PDoGIZ, H.C. Visser, Ln v. Nieuw Oosteinde 123-B, 2274 ED Voorburg
 PDoGJA, K. Visser, Manege 34, 8409 JS Hemrik
 PDoGJB, W.J. Visser, Blaauwweg 321, 3328 XH Dordrecht
 PDoGJC, J. v.d. Vlies, Rivierdijk 693, 3361 BT Slidrecht
 PDoGJD, L.J. Voets, C. Outshoornstraat 11-HS, 1067 GT Amsterdam
 PDoGJE, F.A. Verduin, Brahmalaan 207, 2324 AH Leiden
 PDoGJF, H.B.L. Volders, Koolvisweg 84, 3192 RT Hoogvliet
 PDoGJG, F.A.N. van der Voort, Ooievaarstraat 14, 2162 XR Lisse
 PDoGJH, V.K. de Vries, Lange Heul 728, 1403 PD Bussum
 PDoGJI, J.J.M. Waarle, Oud Bussummerweg 69, 1401 SN Bussum
 PDoGJJ, P.F. de Waay, Prof. H. Bavinkstraat 12, 1068 KD Amsterdam
 PDoGJK, L.A. Wagt, Ruitenkamp 52, 9561 LG Ter Apel
 PDoGJL, E. Wallenburg, Falklanddreef 146, 3563 AN Utrecht
 PDoGJM, E.H. van Walsum, Hooi drift 56-A, 3023 KR Rotterdam
 PDoGJN, H. Waslander, Streek 94-A, 8464 NG Sint Johannesga
 PDoGJO, F.G. Waringa, Zilverlaan 101, 9743 RE Groningen
 PDoGJP, Mevr. R. Gouw- van de Water, Nieuweweg 23, 8482 KM Spanga
 PDoGJQ, H.H.M.C. Weck, E. van Luikstraat 27, 4205 GK Gorinchem
 PDoGJR, H.A.M. op de Weegh, Jasmijnplein 2, 7544 TJ Enschede
 PDoGJS, J.A.M. van Wel, Hogeweg 34, 6659 AJ Wamel
 PDoGJT, R.M.C. Werrebrouck, t/o Omval nr. 5, 1096 AB Amsterdam

PDoGJU, R.S. Westra, Binnenweg 36, 3604 AD Maarssen
 PDoGJV, F.H.A. v.d. Willigen, v.d. Woudestraat 34, 2361 VR Warmond
 PDoGJW, J. v. Willigen, J. Wigeliussstraat 17, 4196 AH Tricht
 PDoGJX, J.M. van Winkel, Zwanebloemlaan 74, 6832 HH Arnhem
 PDoGJY, H. van Winkoop, Lippenoordweg 12, 8051 XJ Hattem
 PDoGJZ, F. Witjes, Palestinastraat 51-A, 3061 HK Rotterdam
 PDoGKA, J.W.M. Witmond, Sluisvaart 73, 1191 HB Ouderkerk a/d Amstel
 PDoGKB, A.P. Woest, Utrechtseweg 25, 3402 PL IJsselstein
 PDoGKC, W.H. Wolters, Pastoor Rijckxstraat 22, 6065 CB Montfoort
 PDoGKD, J.J. v. Wijk, Irisstraat 156, 2565 TP 's-Gravenhage
 PDoGKE, H.L.L.N.G. Wijshoff, Hortensiastraat 7, 6301 WX Valkenburg
 PDoGKF, L. van Zalk, Zuiderzeestraatweg W-95, 8085 AC Doornspijk
 PDoGKG, H.M. van Zand, Ottoplein Graaf 21, 6821 HA Arnhem
 PDoGKH, J.J.M. Zandvliet, Zuidweg 11-A, 2375 AR Rijpwetering
 PDoGKI, P.W.J. Zandvliet, Boeweg 53, 1943 JM Beverwijk
 PDoGKJ, A. van Zeeburg, Oude Hogeweg 6, 8085 PA Doornspijk
 PDoGKK, J.N. van der Zee, Scheldeplein 1, 2987 EL Ridderkerk
 PDoGKL, E.F.A.M. van Zitteren, Manderlaan 2, 4707 AL Roosendaal
 PDoGKM, K. van der Zwaag, Hoornbloem 14, 8935 PJ Leeuwarden
 PDoGKN, A. Zwartjes, J. Franklinstraat 85-III, 1056 TB Amsterdam
 PDoGKO, A.M. Zwartjes, Isoldepad 9, 3816 RN Amersfoort
 PDoGKP, R. van Zwol, R. Claeszenstraat 104-II, 1056 WS Amsterdam
 PDoGKQ, G.J. Albers, Stompvorenstraat 7, 1023 CN Amsterdam
 PDoGKR, J.S. Kraak, P.W. Alexandersingel 34, 1782 GS Den Helder
 PDoGKS, L. Langelaan, Bosstraat 76, 2153 AP Nieuw Vennep
 PDoGKT, J. Stap, Badstraat 59, 9581 BC Musselkanaal
 PDoGKU, C.J. Wansink, Schepenstraat 85, 3039 ND Rotterdam
 PDoGKV, G.W. de Wit, Magnoliastraat 13-I, 1031 VD Amsterdam

PDoGKW, W.N.T. Tuk, Herenweg 64, 1718 AG Hoogwoud
 PDoGKX, H.N. van der Neut, Duurstedelaan 152, 3525 AV Utrecht
 PDoGKY, J.H.W. aan den Boom, Vlasstraat 7, 6093 EE Heythuysen
 PDoGKZ, C.J.P. Blaauw, Brugstraat 31, 1775 BD Middenmeer
 PDoGLA, D.Th. Stokkel, Noordvlietstraat 20, 8921 HM Leeuwarden
 PDoGLB, J.P.C. Wimmers, Ariaweg 190, 3816 NH Amersfoort
 PDoGLC, R.W.J. Hommes, Hoogerwoerdsestraat 54, 2023 VD Haarlem noord
 PDoGLD, R. de Vries, Esdoornhof 48, 6951 LM Dieren
 PDoGLE, R.W. Sanders, Satelietaan 113, 9602 KX Hoogezand
 PDoGLF, F.B.P. Prein, Valkenboskade 181, 2563 HA 's-Gravenhage
 PDoGLG, A. Bencheikh, Velpsestraat 49, 2573 SC 's-Gravenhage
 PDoGLH, P.J.J.M. van Denzel, Staverdenstraat 117, 2573 DC 's-Gravenhage
 PDoGLI, A. Koekoek, J. van Weesenbekestraat 59, 1067 PD Amsterdam
 PDoGLJ, W.P. van Rijswijk, Pr. Mauritsstraat 6, 3116 GG Schiedam
 PDoGLK, R. Schut, Oranjeboomstraat 175-RD, 2013 XD Haarlem
 PDoGLL, Th.C. Tonney, P. Heijnstraat 7, 5102 VP Dongen
 PDoGLM, C.P. Burks, Punterstraat 16, 8081 KB Tilburg
 PDoGLN, J.H. Bakker, Westeinde 81-83, 1601 BK Enkhuizen
 PDoGLO, J.W. Brakenhoff, Dekenschmidtstraat 54, 1561 DW Krommenie
 PDoGLP, J.A. Douwes, Hoofdweg 166, 9341 BM Veenhuizen
 PDoGLQ, F.J. Floor, Koningshof 394, 1104 ER Amsterdam ZO
 PDoGLR, P. Ket, Vechtplantsoen 32-III, 3554 TC Utrecht
 PDoGLS, W. Knol, Tiekeweg 8, 7522 PJ Enschede
 PDoGLT, J.M.A. Polman, Nieuwstraat 78, 1781 TJ Den Helder
 PDoGLU, M.A. Villanueva, Geerweg 61, 2451 NB Leimuiden
 PDoGLV, P.M.A. Wout, Graafseweg 6, 6512 CA Nijmegen
 PDoGLW, W. Nieuwland, Klocklaan 9, 8096 BZ Oldebroek
 PDoGLX, H. van Houten, S. Stevinweg 8, 1401 TC Bussum



NIEUWE LEDEN

Bezwaren tegen toetreden dienen binnen veertien dagen na verschijnen van dit blad te worden ingediend bij het hoofdbestuur (Art. 8, lid 3 van de statuten).

Van 1 t/m 31 maart 1979

ALKMAAR: G.T. van Gelderen, Assum 4, Uitgeest; J. Jonkheer, Lindenlaan 47, Zuid-Scharwoude; R.H.M. de Smidt, Kon. Julianastraat 7, Castricum; R. Willemsen, A. v. Saksenstraat 12, Castricum; G.A. Witveen, de Hoghe Weydt 31, Heiloo.

AMERSFOORT: T.J. Ceelen, Soesterweg 572; B.H. Kraaij, Reigerstraat 40, Ermelo; H. Mosterd, v. Golsteinstraat 33, Putten (Gld); I. Pater, v.d. Weijpad 30; R. v. Veenschoten, St. Willibrordusstraat 37; J. v.d. Wetering, Stephensonstraat 11; G. Wijngaarden, Gerrit de Veerstraat 3.

AMSTERDAM: G.J. Albers (Gzl), Stompvorenstraat 7; P.J. de Bruijn, Kr. Mijndrechtstraat 16-I; J.W. Buurman, Weteringstraat 43; C. Koeree, Adelaarsweg 17-I.

APELDOORN: A.W. van Rijn, p/a Loenenweg 51, Beekbergen; E. Zomer, Dorpersveld 207.

ARNHEM: R. de Meulmeester, Schipholplein 148; B.G. Reindsen, v. Oldenbarneveldstraat 13, Zevenaar; W.A.L. Remans, Jufferstraat 62.

BREDA: F.G.M. Luisterburg, Aziijnmakerstraat 14.

CENTRUM: F.W. Barbé, L.v. Nieuw Guinea

83-bis, Utrecht; B. Klepper (PDoGDY), Marshall-laan 115, Utrecht; T. Lauffer, Stanley-laan 149, Utrecht; M. Lont, Marienhof 3, Vianen; H. van der Meer, Chopinplein 89, Culemborg; J.C. Ooms, Brugakker 5875, Zeist.

DELFT: A.S.T. v. Lier, B.M. Singel 30, Schipluiden.

DEVENTER: C. Beumer (PDoBEQ), Fr.v. Blankenheimstraat 1.

EINDHOVEN: W.G. Lammers, Luiklaan 40; J.F. v. Oort (PA2JVO), Gennepeweg 84; L.W.J. v. Roosmalen (PE1CVO), Schoutenstraat 19, Veghel; W.J. Sonnemans, v. Kinsbergenstraat 37, Weert; G.M.C. van der Steen, Ploegstraat 10, Best; J. Tuyt (Gzl), Tiroos, Heeze.

FRIESLAND: A. Buursema, Kerkstraat 16, Munnekezijl; W. Veenstra (PDoGIN), Weinmakkersrijtje 5, Bergum; J. van der Werff, Heggewinde 29, Leeuwarden.

't GOOI: C.F. Post, H. v. Schadijcklaan 9, Kortenhoeft; F.S.A. de Vaal, v.d. Helstpark 73, Muiderberg; M.R. Westerveld, Larenseweg 190, Hilversum.

TWENTE: L. te Brake, W. de Clercqstraat 57, Almelo; M. Jansen, Korlanderhof 299, Wierden; J.W. Krom (PDoGEG) (Gzl), Mr Troelstrastraat 8, Oldenzaal; G.W. Nijland (PDoGGC), Gr. Adolfstraat 10, Rijssen; J.G.A. Rosink (PE1CVQ), Postweg 11, Losser; J.H. Schóppers (PDoGHC), A.J. Goldsteinstraat 16, Holten.

IJSSELMEERPOLDERS: W.C. de Graaf, Noordermeerweg 15, Creil; J. v.d. Veen, Zandbank 129, Lelystad; M. Vogelenzang, Lange Zand 36, Lelystad.

VOORNE-PUTTEN: A.C. den Bakker, Vr. Machteldweg 46, Oostvoorne; E. Harteveld Jr, Struytse Zeedijk 2, Hellevoetsluis.

WAGENINGEN: J.W.A. Post (PDoFBM), van Anrooylaan 6, Ede.

WEST-FRIESLAND: J. Ruyter, Zwaagdijk 93-A, Zwaagdijk.

ZAANSTREEK: J.G. van Dijk (PDoGCG), Gondellaan 13, Zaandam; H. Fennik (PE1CSY), Ariëns 333, Avenhorn; J.G.T. Mooij, Bakkerstraat 20, IJmuiden; A. Schade, Nobelstraat 9, IJmuiden.

ZWOLLE: A. Wildeboer (PE1DAM), Kettingweg 3, Genemuiden.

BERGEN OP ZOOM: A. van Eekelen, Heibergseweg 23, Roosendaal; J.W.A. Gunterman (PE1CTE), Hof van Sulzbach 44.

GORINCHEM: H.J. Garstman, W.v. Arkellaan 55; J.G. Stubbe (PE1CWG), v.Limb. Stirumstraat 63, Geldermalsen.

GOUDA: H. v.d. Graaf, Schubertthof 49, Waddinxveen; H. Heuvelman, Ds Hugenholtzstraat 17, Ammerstol.

's-GRAVENHAGE: J.M.H. v.d. Berg, Hertzogstraat 67; E.D. Kruijswijk, Hongarenburg 263; M.J. Kuipers (Gzl) (PDoGEO), Pauwenlaan 67; R. Looyestein, Hofcampweg 172, Wassenaar; W.A. Moerland, Rozenburgstraat 43; N. Orie, Ockenburghstraat 36; H. Verkaaik, Hoevenbos 225, Zoetermeer; E. v. Waasdijk, Ganzewater 9, Zoetermeer.

GRONINGEN: D.J.W. v. Dijk, Gr. v. Prinsterlaan 121, Assen.

HAARLEM: B. Glazenborg, Oranjestraat 92-R; J.C. Hameetman (PDoFHN), R. Holkade 43; R.W.J. Hommes (PDoGLC), Hoogerwoerdstraat 54; P.J.G. Koelman, Bülerlaan 113, Beverwijk; R. v. Tol, Bosstraat 138, Nieuw-Vennep; B.F. Vos, Benesserlaan 412, Uitgeest.

ARAC: J. Straaijer (PA3AJD), Markerinkdijk 15, Aalten.

DOETINCHEM: J.H.O. Boonstra (PAoPY), Zoekowstraat 68.

's-HERTOGENBOSCH: J.H. Mol, Sportlaan 47, Rosmalen; H.W. Nijhoff, 2e Hambaken 43.

KANAALSTREEK: N.J. Brakels (PDoGBF), Dr. Bekemkampstraat 25, Ter Apel; J. Oest, Spoetnikstraat 71, Oude Pekela.

LEIDEN: A. Hombergen, Chopinstraat 22, Lisse; R.A. Ponsen, Nachtegaallaan 113, Katwijk (ZH).

MIDDEN-LIMBURG: N.A.J. Alberts (Gzl) (PDoGAB), Past. Leursstraat 24, Maasbree; F.H. Drost, Hertog Reinoudsingel 175, Venlo.

NOORDEN ZUID BEVELAND: J. Verhaagen, West Kanaalweg 16, Hansweert; J.M. Verton, den Houtenstraat 22, Yerseke.

NOORD OOST VELUWE: T. Aardema, Evertsenlaan 47, Harderwijk; W. Bos, Pr. Bernhardstraat 26-I, Kampen; M. v. Groesen (PDoCCB), Bovennieuwstraat 21, Kampen; G. Meijer, Veldzijderkamp 30, Wapenveld; R. Slump, Holtenbroekerdijk 45, Zwolle.

NIJMEGEN: H.P. van der Dungen, Rembrandtstraat 48; W. Klomp, Nwe Nonnen-daalseweg 185; J. Minten-Voorbij, v. Eijckstraat 7, Bergen (Lb); J.H. Smits, Tijgerstraat 189.

OSS: F.H.G. van der Hoop, R. v. Baarlestraat 20.

ROTTERDAM: J.H.E. v. Bezouwen PE1CSE, Koolvisweg 71, Hoogvliet; P.J. Bos, Vrijheidsweg 1, Ouddorp (ZH); D.W. Crajé PAoFST, Hondiusstraat 53-B; F. Witjes PDoGJZ, Palestinastraat 51.

TILBURG: W.D.M. Zeebregts, Azuurweg 67.

Bibliotheeknieuws

Andere tijdschriften bieden

De *cursief* gedrukte artikelen bevatten een complete beschrijving nodig voor zelfbouw dus voorzover noodzakelijk een onderdelenlijst, printtekening of afregelpprocedure.

CQ — DL, maart 1979

3 — Watt — Kleintransceiver für SSB und CW von ICOM IC — 202S für 144 MHz, IC — 402 für 432 MHz. *Slow Scan Television (SSTV) SR 5055 — Ein Normwandler von SSTV auf FSTV.* Loop-, Dipol- und Vertikalantennen, Vergleiche und Erfahrungen. Bahnversatz von Erdsatelliten. Schaltbare CW — Bandbreite bei FT 301 D und S.

Ham Radio Magazine, maart 1979

High performance small beams. High performance voltage-tuned Mosfet oscillator. Operational characteristics of the 555 timer. *Receiver digital display.* New approach for a 1 - MHz oscillator. Novel method for matching input impedance of grounded-grid power-amplifier tubes. *The key toggle.* I-F transformers problems and cures. Updating the Heath HW — 2036 tot the HW — 2036A. Formation of passive lumped

constant 90 — degree phase-indifferent networks. Cabinet construction techniques.

Amateur Radio, januari 1979

Optical Communication for the Amateur. Oscar 8 Ready-Reckoner. Amateur Satellites.

The Short Wave Magazine, januari/februari 1979

Antennas — The Weak Link, Part 7. *A High frequency Converter.* Russian Roulette (how to find and use the russian satellites). Constant Deviation Compressor for a Two-Metre Transmitter.

QRV, maart 1979

Periodic Multiband-System nach VK2 AOU-DJ2UT. *Die W8AP-2m Fenster-Rahmenantenne.*

Radio Communication, maart 1979

The 'Fiver' converter for 'Four' The G4DCH direct-conversion receiver. Two demountable beams for 21 MHz. Solar cycle 21 — progress and prospects. Extending the facilities of the experimental self tutor for morse code. UOASAT-Britain's first amateurspacecraft?

CQ-PA, februari — maart 1979

nr. 8: *Gestabiliseerd voedingsapparaat voor groot vermogen. Logic-tester voor TTL.*

nr. 9: Clipperton-eiland een droom die werkelijkheid werd (3).

nr. 10: *Actief filter voor de ROJ RTTY-converter.* Elektronische paddle voor elbug.

nr. 11: *Frequentie-aanwijzing voor synthesizers.* Alternatieve energie en radiozendamateurisme — dl 1.

nr. 12: Clipperton-eiland een droom die waarheid werd (4). Uitslag PA-bekercontesten 1978.

Radio & Electronics Contructor, maart 1979

Constant current transistor tester. Tunnel diode oscillators. *I.C. morse practice oscillator. Band II portable.*

Dubus, 4/78

Broadband antenna 13 - 9 cm. 13 cm wideangle and omnidirectional antennas. Linearendstufe für das 23 cm — band mit 4x2C39 im Hohlraumresonator. Memory code keyer with variable memory.

Amateur Radio, maart 1979

More on the versatile All-Band Antenna Tuner. Understanding The S.W.R. Meter. CQ Reviews: The MFJ-484 Grandmaster Memory Keyer. Antenna Design And Construction Guidelines For The U.H.F./V.H.F. Amateur Bands. A Power Meter That Says 'Watts The Difference?' Save A Life-With CPR (cardiopulmon-

ary resuscitation). All About Kits, part III.

Radio & Electronics Constructor, april 1979

Testbench amplifier. FM tuning indicator. *VHF mains table radio, part 1. Band II portable.*

Beer Munneke, PAoMUN

Nieuwe boeken in de bibliotheek

In de VERON bibliotheek zijn de volgende boeken aan het bestand toegevoegd: *Electronic, Magnetic and Thermal properties of Solid Materials*, nr: EB 7902.

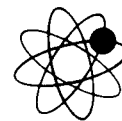
The World's Radio Broadcasting Stations, AB 7901.

Plessey Radio Communications Handbook, no: MA 7901 (met dank aan ON1CC).

Heathkit Manual, RF Power Meter HM-102, no: MC 7902.

Heathkit Manual, AC Power Supply HP-23C, no: MC 7903.

Heathkit Manual, SSB Transceiver HW-101, no: MC 7904.



ADVERTEREN

kost

geld

NIET

ADVERTEREN

kost

MEER.

Advertentiemanager

ELECTRON

H. Borghaerts PE1AJH
Kranenburg 41
Edo - Telefoon 06380-33643.
Telefoon tijdens kantooruren
Telefoon 06384-1944
Toestel 422

De buizenbank, een nieuwe rubriek in Electron

Op mijn advertentie in het maartnummer van Electron kreeg ik tot op 30 maart niet minder dan 142 aanvragen. Dat er dus behoefte bestaat aan buizen is duidelijk. De 'klandizie' die ik kreeg bestond uit twee groepen: zij die dringend verlegen zaten om enkele buizen voor hun apparatuur en dan verzamelaars. Deze laatste groep valt voor mij af, ik meen dat de urgentie voor de gebruikers veel hoger gewaardeerd dient te worden.

De eerste lijst van noodgevallen volgt straks hieronder:

Het gaat dus om mede-amateurs die bepaalde buizen missen, omdat zelfs aan het leven van een buis eens een einde komt. Zij die zoiets hebben en niet nodig hebben kunnen dus opbellen en de transactie verder afhandelen.

Het H.B. gaf toestemming deze rubriek voorlopig gratis op te nemen mits de aanvragen lopen via mijn adres en dan dienen de aanvragen OP EEN BRIEFKAART, dus niet telefonisch en OP TIJD bij mij binnen te zijn. Deze datum staat vooraf in elk nummer van Electron. Als niets meer lukt: ik kreeg een adres in USA, waar men buizen leveren kan in twee soorten, 'Used' en 'Unused'. Bestellingen mits groter dan vijf USA dollar richten aan:

Fair Sales Radio Co., 1016 E. Eureka-street, P.O. Box 1105, Lima, Ohio 45802.

Cheque insluiten met voorschot voor verzending. Wat teveel betaald is wordt terug gestuurd. Qua methode niet goedkoop maar beter iets dan niets.

A. Meijer

Buizenbank

Aanvragen zenden aan: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 Hoedekenskerke.

Per briefkaart en ruim voor de datum genoemd in Electron. Helpt uw mede-amateurs!

Gevraagd:

(079)-212488: 6 SS7-6K8-6V6-6H6
(070)-556519: 6C5-6J7-12 SA7-35L6G-35Z5G

(020)-717744: 3J31
(01680)-24306: 6F6-6C5
(072)-128796: 12SX7-12Y7-2050-12 SW7-26A7GT

(076)-878687: 6SJ7-6SA7-6Q7
(05990)-14445: 6B8
(05750)-17311: 6x ARP3 (dus Britse buizen)
(05123)-1492: 4x 811A
(08880)-1611: 6B8-807

Prijzen, verzending enz. kunnen onderling bij het gesprek afgedaan worden.

Grofraster-TV

Na het plaatsen van mijn oproep over het eventueel herbouwen van de historische 30 lijnen-TV volgens het systeem Baird dus grofraster-TV en, zoals dat nu heet: smalband-TV, heb ik één ding duidelijk geleerd... Ik hoef nooit mijn best te doen om uitvinder te worden, want het bestaat allemaal al!

Dank zij OM Kees Sanders, PAoDXY, kreeg ik het adres van de Engelse Narrow Band TV Club die mij rijkelijk heeft voorzien van materiaal over hun activiteiten.

De kosten van het lidmaatschap van deze club zullen wel voor niemand een bezwaar zijn. Ze bedragen £ 1.50 en dat blijkt in de praktijk iets meer dan zes gulden per jaar te zijn.

Daarvoor komt dan per kwartaal een uniek tijdschrift in je bezit, een publikatie die werkelijk vol zit met ongedachte mogelijkheden. Ik zag daarin grofraster-TV door middel van een afgekeurde L.P., maar wel met 32 lijnen in plaats van vroeger, toen er 30 gebruikt werden. Het destijds bekende formaat van (staande) 7:3 is nu 3:2, dus ook staand formaat, geworden.

Er wordt rijkelijk gebruik gemaakt van moderne technieken en het blad straalt nog van enthousiasme. Duidelijk wordt afgerekend met de mythe dat grofraster-TV alleen iets zou zijn voor ouden van dagen die dromen van de tijd, dat het allemaal zo leuk was...

In Engeland doet de jeugd enthousiast mee. Dit klopt met de ervaringen van de specialistenclub voor Historische Radiotoestellen in ons eigen land, waar ook de jeugd met groot enthousiasme meedoet met apparatuur die al zo lang bestond vóór ze geboren waren...

De onjuistheid, dat het geen zin heeft om iets te bouwen waar je nooit wat op kunt zien wordt duidelijk bewezen omdat iedereen die over een goede cassette-recorder beschikt mee kan doen en dus kan kijken naar bewegende en stilstaande beelden. Want er bestaan cassettes met beelden! Dat kan omdat de mogelijkheid om beelden vast te leggen met een bandbreedte tussen 10 en 12,5 kHz dubbel en dwars is bewezen. Zolang het aantal geïnteresseerden nog klein is kan worden volstaan met toezending van het Engelse blad. Mocht het aantal belangstellenden sterk groeien dan gaan we er een vertaling bij ma-

ken. Dat is dan een voordeel voor die leden die de Engelse taal niet machtig zijn of nog niet ver genoeg zijn op dat gebied. Ik denk daarbij dus aan de jeugd, de leerlingen van allerlei scholen. Zij die lid willen worden van de Narrow Band Television Association kunnen zich tot mij wenden. Ik verzorg dan de aanmelding en regel de betaling tegen dagkoers voor iedereen die mee wil doen.

Een verzoek: graag schriftelijk, dus niet per telefoon. Adres: A. Meijer, 's-Gravenpoldersestraat 24, 4433 AH Hoedekenskerke.

Voor degenen die rechtstreeks met de NBTV club in contact willen treden volgt hier het adres: The Narrow Band Television Association, Doug. B. Pitt, 1 Burnwood Drive, Wollaton, Nottingham, England.

A. Meijer

Breezand in de lucht

Gedurende het weekeinde 5 t/m 7 mei worden in Anna Paulowna-Breezand in Noord Holland weer de Bloemendagen, c.q. Mozaïk-wedstrijden gehouden.

Er is bij die gelegenheid in Breezand van alles te doen en ook de radio-amateurs zijn daarbij van de partij. Deze keer voor de derde maal.

Op zaterdag en zondag, 5 en 6 mei, zullen er door ons diverse demonstraties gehouden worden.

Deze vinden plaats in de Mr. Beckers-school, Ceresplein te **Breezand**. Het amateurstation aldaar werkt onder de roepnaam PAoVLA/A, op 80, 40, 20, 15 en 10 meter alsmede op de 2 m band. Er zal RTTY worden gedemonstreerd en heel misschien ook ATV.

Natuurlijk doen ook de NL's mee: er is dus een luisterpost aanwezig. Voor de verbindingen wordt een speciale QSL-kaart verstuurd. Komt u niet kijken, maak het ons dan druk op de diverse banden!

Komt u wel kijken dan is er een inpraatstation: op VHF 145,250 MHz en op HF 3,6-3,65 MHz.

Nadere inlichtingen bij Age de Jong, PAoXAW, C.R. Waiboerstraat 15, 1761 CK Anna Paulowna, tel. (02233)-2535.

Clandestiene PE1BCA

OM A.J. Schelfhorst, PE1BCA te Almelo deelt mede dat zijn call waarschijnlijk misbruikt wordt. De piraat werkt voornamelijk met CW en SSB en wel vanuit het Westen van het land, om precies te zijn vanuit het vak met QRA-lokator CM72j.

Wanneer men de call PE1BCA hoort in CW dan wel SSB dient men de oren te spitsen want OM Schelfhorst in Almelo werkt uitsluitend met FM en soms AM. Wij verzoeken u van dit bericht goede nota te nemen.

Boekbesprekingen

The Radio Amateurs Handbook 1979
Uitgave ARRL, verkrijgbaar bij het Service Bureau. Wat valt er van dit boekwerk nog te zeggen? Ieder rechtgeaard amateur heeft afleveringen van dit jaarlijks verschijnende lijvige boekwerk wel eens onder ogen gekregen. Er zijn weer wat nieuwe hoofdstukken aan toegevoegd waaronder de techniek van de NBVM de nieuwe manier van moduleren. Te leen bij de VERON-bibliotheek onder no: MB 7901.

Antennes en Meetinstrumenten voor Zendamateurs

Door: J.L. Molema. Uitgave: De Muiderkring.

Een alleszins leesbaar boek waarvan de titel precies aangeeft waarover het gaat. Weliswaar geen diepgravende verhandelingen over antennesystemen maar meer een boek dat richtlijnen aangeeft voor diegene die zich wat meer wil bezighouden met deze kant van de hobby. Dit geldt min of meer ook voor het gedeelte waarin de auteur de meetinstrumenten bij de kop neemt, hier wordt wat meer aangezet tot zelfbouw door middel van een aantal ontwerpen, compleet met printtekening. Veron no: BA 7901.

Technologie voor elektrotechnici 3E, door J.A. Delstra — W. de Jong.
Uitgave: Educaboek b.v.; prijs f 39.50
Een studieboek zonder meer bestemd voor het middelbaar technisch onderwijs, maar ook een leesbaar boekwerk voor diegenen die geïnteresseerd zijn in vermogenslektronika. Voor diegenen die hun kennis na lezing van dit boek willen controleren: er is een opgavenboekje bij. Veron nr. EB 7901.

Elektrische meettechniek, door Ir. J.A. Huijsen; uitgave Educaboek; prijs f 32,50

Al eerder is het eerste deel van dit boek besproken en wat toen over dat deel is gezegd geldt onverkort voor het tweede deel, een voortreffelijk boek niet alleen voor studiedoeleinden maar voor een ieder die de meettechniek ter harte gaat. Dit deel gaat ruimschoots in op de praktijk van meettechnieken met gebruikmaking van zowel reeds lang bestaande als wat meer eigentijdse meetapparatuur. Evenals het eerste deel van harte aanbevolen. Het is in de VERON bibliotheek te leen onder nummer: EA 7901.

Communicatie in SSB en ISB techniek door Horst Pelka. Uitgave: Kluwer Technische boeken b.v.; prijs f 30.75.

Als ondertitel is aan dit boek meegegeven, 'Inleiding tot de moderne enkelzijdig- en onafhankelijke-zijbandtech-

niek' maar deze vlag dekt de lading maar gedeeltelijk want naast de omschrijving en behandeling van de aangegeven technieken is er in dit boek ruimschoots plaats ingeruimd voor een stukje toegepaste praktijk in de vorm van bouwontwerpen, compleet met printtekeningen en onderdelenlijst. Al met al een boek dat de belangstelling verdient van een ieder die zich voor deze technieken interesseert. Veronbibliotheeknummer AJ 7901

PAoMUN



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.

Waarom zo'n grote broek . . . ?

Op 20 maart was de afdeling Leiden en omstreken bijeen om o.a. de voorstellen voor onze Verenigingsraad te bespreken. Daarbij was een voorstel van het VERON-hoofdbestuur (voorstel nr. 2) dat direct een levendige discussie opleverde. Omdat ik bij die discussie een paar bijzonder rake opmerkingen hoorde, wilde ik daar ook enig commentaar op geven. Omdat na drie maal hand-opsteken mij het woord niet werd gegeven (tijd-nood...?) maak ik nu gaarne gebruik van de mogelijkheid hierover in Electron iets te zeggen. En de voorzitter geef ik het voordeel van de twijfel. Ter zake.

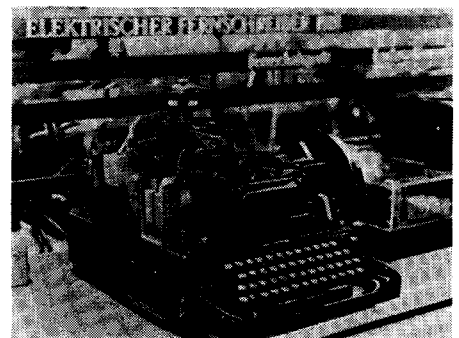
Het/betreffende HB-voorstel kwam neer op uitbreiding van de bevoegdheden van de D-licentiehouders. Maar tijdens de discussie ving ik woorden op als: geen zelfbouw, geen experimenten, discriminatie, alleen maar QSO's maken, etc. Kortom, ik heb daar zo een eigen mening over om de reeds genoemde reden ga ik die hier nu geven.

Wat is er tegen om een D-amateur de gelegenheid te geven om z'n eigen set te bouwen? Van de C-mensen moet zelfbouw óók gecontroleerd worden. Nou, en...? Ik ken zendamateurs met A-machtiging, dus met alles erop en eraan, die een solderbout alleen maar van horen zeggen kennen. Hun seinsleutel staat als een museumstuk onder een glazen kapje alleen maar oud te worden...

De man is via het doen van zijn (laatste) morse-examen met voldoende geldmiddelen naar een bekende firma aan de Noordzeekust gereden, kwam thuis met een grote kartonnen doos, pakte de apparatuur uit — intussen had een installatiebedrijf de antennewinkel op z'n dak reeds geopend — en onze PA stak alleen maar het touwtje voor 220 volt even in de muur, was inderhaast bijna vergeten dat hij ook nog de antenne op de set moest aansluiten en ziedaar: de PA-elite was weer met 1 station versterkt.

Nou, nou, wat een experiment!

Na enige tijd nogmaals een rit naar de kust wat resulteerde in een lineair van een paar honderd watt. Dat is vanwege de contesten, voelt u? Jammer dat het ding na de contest blijft bijstaan. Misschien gaat hij ook nog toetreden tot het K.B.P....



50 jaar telex in Europa

Dit is de eerste verreschrijver (telex) volgens het start-stop-systeem die Siemens op de markt bracht. Dat was in 1928. In Nederland werd de eerste telexverbinding met twee Siemens-apparaten in 1934 tot stand gebracht. Begin 1977 werd de 25000e abonnee feestelijk aangesloten.

De modernste machine van Siemens is de telex 1000. Sedert de introductie in 1976 zijn daarvan al meer dan 50.000 exemplaren afgeleverd.

O, u weet niet wat dat is? Wel, dat is het Korps Band Politie waar minder 'begaafde' amateurs, zoals ik, zich groen aan ergeren! Tenslotte een vraag: Waarom trekken sommige zendamateurs toch zo'n grote broek aan???

W. Rijsburger, PAoWRL,
Leiden

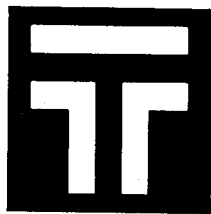
Nieuws van Overal

● De vakantiemaanden komen in zicht. Niettemin willen we ons uiterste best doen elke maand een nummer van Electron te laten verschijnen. Des te eerder we de diverse gegevens hebben des te meer kans is er dat het erin komt. Daarom bijzondere aandacht voor de afwezigheid (in juli) van de redacteur van onze rubrieken: Komt u ook? en Afdelingsberichten. De aankondigingen voor de maand augustus moeten reeds in het julinummer. Doet uw uiterste best heren afdelingssecretarissen. Zie de mededeling elders in Electron.

● Wij feliciteren OM Ad Kroon (PAo ADQ) en XYL met de geboorte van hun zoon Ronald op 27 maart 1979. Adres: Ruysdaelstraat 24, Sliedrecht.

● Op het proefexamen van de afdeling Friesland op 13 maart in Heerenveen gehouden, verscheen ook een OM uit Amersfoort! Maar hij was niet de enige. Met hem waren 39 Friezen aanwezig. Het proefexamen voorziet kennelijk in een behoefte.

● Op 5 april j.l. trouwde Paul de Boer, PAoPBZ, met Rosemarie van der Meer. Hun nieuwe adres is het Salm 33 te Zaandam. Van harte proficiat!



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, 6871 CK Renkum, telefoon: 08373-2934.

Activiteitenkalender

- 5/7 mei: Vermont QSO-Party (mei '78)
- 12 mei: World Telecomm. Contest SSB
- 12/13 mei: CQ-M Contest CW/SSB
- 19 mei: World Telecomm. Contest CW
- 19 mei: PAoPKC/A in de lucht!!
- 25 mei: PK-bijeenkomst, Den Haag
- 26/27 mei: Ibero-Americano Contest SSB (mei '78)
- 26/27 mei: CQ-WW-WPX Contest CW (maart '79)
- 2/4 juni: VERON PINKSTERKAMP
- 9/10 juni: Velddag
- 16/17 juni: All Asian Contest SSB
- 23/24 juni: RSGB 1.8 MHz Contest
- 14/15 juli: AGCW QRP Contest
- 14/15 juli: IARU Radiosport Championship

PACC-Contest 1979

Heeft U meegedaan in de PACC-contest? Ja, dat dachten we al! Dan is de kans groot, dat U één of meer buitenlanders heeft gewerkt die het PACC-certificaat gaan aanvragen door hun log aan ons op te sturen. Willen we aan die wens kunnen voldoen, dan hebben we Uw log nodig. Stuur uw log dus in, al is het een checklog!

World-Telecommunication-Day Contest

SSB: 12 mei en CW 19 mei a.s. Op beide dagen van 00.00 tot 24.00 GMT. Doel is zoveel mogelijk QSO's te maken met zoveel mogelijk ITU-zones. Uitwisselen: RS(T) plus ITU-zone nummer; voor ons is de ITU-zone 27. QSO-punten: 1 punt voor een QSO met dezelfde ITU-zone waarbij de eigen zone alleen telt voor de multiplier; 2 punten per QSO met een andere ITU-zone binnen Europa; 5 punten per QSO met DX. Multiplier: het aantal gewerkte ITU-zones van alle banden (dus niet per band) tesamen. Voor meer uitvoerige informatie verwijzen we naar Electron mei 1978, pag. 315. Logs voor 30 juni a.s. zenden aan: LABRE, U.I.T. Contest, P.O. Box 07-0004, 70000 Brasília, DF, Brazilië.

CQ-M contest

Zaterdag 12 mei van 21.00 GMT tot zondag 13 mei 21.00 GMT. Zoveel mogelijk QSO's maken met iedereen. Uitwisselen: RS(T) plus volgnummer van QSO te beginnen met 001. USSR-stations geven RS(T) plus oblastnummer. Deze contest is ook open voor SWL's. QSO-punten: QSO met Europa: 1 punt; DX-QSO: 3 punten. Voor uitvoerige informatie zie Electron, mei '78, pag. 313. Logs voor 1 juli '79 aan CQ-M Contest Committee, P.O. Box 88, Moscow, USSR.

De Oblasten

Zie s.v.p. de uitvoerige informatie in Electron van mei 1978, de pagina's 313 en 314. Gelieve de volgende aanvullingen c.q. correcties in deze gegevens aan te brengen: oblast 35 komt niet voor terwijl in de volgende regels in de oblast-lijst geschrapt dient te worden: UK1-U-115, UK7, UL7-B-180, UK8-T-174, UK8-V-175. Toevoegen: UH8, UK8-B-180, UAo, UKo-T-174, UAo, UKo-V-175.

Het Europa-Diplom

Dit interessante certificaat wordt uitgegeven door de DARC. Je moet er, als zendamateur of als luisteramateur, 100 punten voor halen. Ieder gewerkt (gehoord) Europees land per band en per jaar telt voor 1 punt, met de volgende bepalingen: stel je wilt in de loop van 1979 het Europa Diplom aanvragen. Dan zijn QSL's van QSO's met Europese landen in de jaren 1979, '78, '77, '76, '75 en 1974 geldig, met dien verstande echter, dat ze voor 1979, 1978 en 1977 voor 100% gelden, voor 1976 voor 75%, voor 1975 voor 50% en voor 1974 voor 25%. Het lijkt ingewikkeld, maar dat valt mee als je er mee gaat werken! Een voorbeeld: stel je hebt in alle genoemde jaren 5 verschillende Europese landen gewerkt op 1 band, nog eens 5 op 2 banden en nog eens 5 op 3 banden (er zijn talloze andere variaties). Dat is dan voor 1979: 5+10+15=30 punten. Voor 1979, 1978 en 1977 voor 100% te

rekenen, dus ieder jaar 30 punten. Voor 1976: $0,75 \times 30 = 22,5$ punt. Voor 1975: $0,5 \times 30 = 15$ punt en voor 1974: $0,25 \times 30 = 7,5$ punt. Voor de totale score moet je dan de scores van alle jaren optellen, dus: $30 + 30 + 30 + 22,5 + 15 + 7,5 = 135$ punten.

Stuur een aan jezelf geadresseerde grote enveloppe+3 IR's aan DL3RK, Box 1328, D-8950 Kaufbeuren, Duitsland en je ontvangt het aanvraagformulier. Het is beslist noodzakelijk de QSL's in je bezit te hebben. Deze dienen, met het aanvraagformulier te worden opgestuurd. Ze komen uiteraard terug!

De Europa-Diplom Honor Roll

Heb je het diploma binnen dan kun je ieder jaar meedoen aan de Honor Roll, door jaarlijks nieuw binnen gekregen QSL's in te sturen. De nieuwe score wordt dan opgeteld bij de oude. De belangstelling voor deze Honor Roll is prima te noemen: er doen thans zo'n 380 zendamateurs en 30 SWL's aan mee! Onze mening is, dat er best wat meer PA's en NL's aan mee zouden kunnen doen!

De positie van Nederlandse zendamateurs in de Roll:

- 8. PAoSNG ... 678
- 25. PA2TMS ... 560
- 29. PAoDIN ... 524
- Luisteramateurs:
- 5. PA-10234 ... 378
- 19. NL-4276 ... 177

De Europese Diplom Honor Roll is te zien als familie van het WAE-Certificaat; het helpt je als 't ware de nodige landen en punten te behalen.

Meedoen hieraan leert je bovendien ervaring te krijgen in de omgang met short-skip condities en het gedrag van de banden.

AGCW-QRP-Contest januari 1979

Klasse A, minder dan 3,5 watt

17	PAoPLM	598
19	PAoATG	516
22	PAoGG	315
25	PAoANK	208
32	PAoADZ	57
34	PAoYF	38
37	PAoTA	22

39	PA3AFF	16
41	PAoWLN	10
42	PAoWAC	8
45	PAoDVB	2

Klasse B, minder dan 10 watt

10	PA3AAV	2103
20	ON6NL	1102
31	PAoWX	348
42	DL3MO	130

SP-DX Contest 1978

Call	Band	QSO	Punt.	Multip	Score
CW:					
PA3ABA	MB	49	147	26	3822
PAoDIN	MB	40	120	23	2760
PAoTA	MB	19	57	11	627
PAoGT	14	29	87	20	1740
SSB:					
PAoKDM	MB	104	312	30	9360
PAoIJM	MB	57	171	34	5814
PAoSMS	MB	76	228	25	5700
PA3ADJ	14	87	261	23	6003
PAoVST	14	34	102	23	2346
SWL:					
3 NL-4276		253	759	42	31878
25 NL-387		119	357	35	12495
26 NL-5173		113	339	36	12204

Contest- en Certificaten-allerlei

— PAoDZI was de enige deelnemer uit PA-land in de RSGB 1,8 MHz Contest 1978.
 — NL-4276 behaalde het WAE-III-SWL!
 — NL-4276 en PA-3347 behaalden het EU-DX-D SWL!!
 — De bijzonder moeilijk te verwerven Europa-Diplom-Plakette werd reeds door vijf OM's behaald! Voor SWL's behaalde PA-10234 (ook bekend als PA2TMS) het certificaat nr.3.
 — NL-4276 behaalde het Europa-Diplom!

Frans-Josef-Land

Heet van de naam: in een QSO met UW1YY, lid van de bekende Noordpool-gebied-expeditie UK1ZAA/P, deelt deze ons mede, dat de groep een DX-peditie naar Frans-Josef-Land (UK1P) zal maken in 1980!

PAoPKC/A in de lucht

Zoals U in Electron mei 1978 heeft gelezen, bestaat er in Nederland het PK-Comité. Dit is een groep amateurs, die in het voormalige Nederlandsch Oost-Indië in het bezit waren van een PK-call. Het Comité geeft een certificaat uit. Het bijzondere van dit certificaat is, dat het in de toekomst niet meer te behalen valt, omdat (helaas) het PK-Comité een uitstervend ras vormt!
 Benodigd zijn 10 (tien) punten. Geldig zijn QSL's van onderstaande OM's mits op de kaart óók de voormalige PK-call is vermeld.

Goed voor 1 punt:

PAoAHV	PAoMMA	PAoVO
PAoCLC	PAoOPA	PAoWAN
PAoGRX	PAoPCS	PAoWVK
PAoHBV	PAoPOC	PAoWVL
PAoHLA	PAoPLM	PA3ADW
PAoJJR	PAoPKC	PA2PWD
PAoLEV	PAoSIG	PA3AAI
PAoLNS	PAoSTM	PAoYZ

Goed voor 5 punten:

CN2AQ	K5TC	WA6OYI
E15BH	K2LQ	PAoPKC/A
VK2AVA	WA1GOE	

Het PK-certificaat is zowel op HF als op VHF/UHF te behalen. Aangevraagd wordt het certificaat bij 't Secretariaat PK-Comité, Postbus 45651, Den Haag, onder overlegging van de vereiste QSL-kaarten + f 7,50 (een girobetaalkaart of een girostorting op postrek. 146568 t.n.v. J. van Drunen, Secretaris PK-Comité kan ook).

Om U te helpen zullen op **19 mei** vele ex-PK's actief zijn. Bovendien zal vanuit de Flevopolder **PAoPKC/A in de lucht** zijn! De frequenties waarop dit veldstation zal werken zijn:
 3500-3800 kHz, CW en Fone bestemd voor PA's en ex-PK's;
 14000-14350 kHz CW en Fone bestemd voor ex-PK's all over the world; 144.00-146.00 MHz Fone.

De operators zijn:

11.00-13.00	PAoWVL	80 meter
11.00-13.00	PAoSTM	20 meter
11.00-13.00	PAoJJR	2 meter
13.00-15.00	PAoSTM	80 meter
13.00-15.00	PAoJJR	20 meter
13.00-15.00	PAoWVL	2 meter

PK's die het veldstation gedurende de uitzending willen bezoeken zijn van harte welkom. Afspraken hiertoe kunnen draadloos worden afgemaakt. Men wordt op 2 m binnengepraat.

Voor de meer ingewijden:

... moet U voor Uw hatikoe 's morgens blanja?

Geen nood, wij zijn ook 's middags in de lucht.

... moet U van toean dokter 's middags tidorren?

Geen nood, wij zijn al 's morgens in de lucht!!

The Whidbey Island DX Club

Van de ARRL ontvingen wij het verzoek het volgende bericht in Electron te willen opnemen.

'Amateurs over de hele wereld worden hierbij uitgenodigd deel te nemen aan het International Island DX net, dat elke vrijdag om 03.00Z op 14.280 in de lucht komt'.

De club geeft een speciaal Award uit, op aanvraag te verkrijgen wanneer men met tenminste 10 Island Countries op het net contact heeft gehad.

Voor meer details wende men zich tot: WB7BFBK, 2665 No. 1250 East Oak Harbor, Wa 98277 USA. Een SASE (een

aan jezelf geadresseerde, van een juiste postzegel voorziene enveloppe) bij-sluiten.

Certificaten-Nieuws (PAoMOD)

De Unie van Belgische Amateurs, onze ON-zusterorganisatie, geeft uit het WABP-Award.

Vereisten: met elk van de 9 provincies op twee banden een QSO bevestigd hebben (dus in totaal 18 QSL-kaarten). Alle banden en modes toegestaan. Kosten 5 IRC's. Een door MOD afgecheckte lijst met de verbindingen is voldoende voor de aanvraag. Het adres is: UBA Awards Manager, Postbox 634, Brussel.
 De provincies zijn: West-Vlaanderen, Oost-Vlaanderen, Antwerpen, Limburg, Luik, Luxemburg, Namen, Henegouwen en Brabant.

P-75-P

Dit certificaat wordt verleend door de Tsjechische Radio Club na bevestigde contacten met een aantal zones volgens de International Telecommunication Union. Ook hier is een afgecheckte lijst voldoende. Voor PA-stations geen kosten; aanvraag zenden aan de Central Radio Club, Postbox 69, Praha 1, Czechoslovakia.

De ITU-zones worden aangegeven op bla. 88 ev. van het 'Handboek van de Ned. Radio Amateur 1978/79' uitgegeven door onze Vereniging.

P-75-P class 3: contacten met 50 zones;
 class 2: contacten met 60 zones;
 class 1: contacten met 70 zones;

Finland

In Finland wordt het OHA-Award uitgegeven. Kosten 5 IRC's; alle modes. Een afgecheckte lijst is weer voldoende. Aanvraag zenden aan: SRAL, Postbus 306, SF 00101 Helsinki, Finland (Suomi).

Vereisten: 20 verschillende OH-stations (maar dan wel Finse) in 7 verschillende call-areas en maximaal 15 op één band. Maritiem Mobiel geldt niet.

Het OH-100 certificaat vereist het werken met 100 verschillende OH-stations, in 10 call-areas, elk op twee banden. Voor het district mag eenzelfde station op beide banden worden gewerkt, doch dan dienen extra stations te worden gewerkt om tot honderd verschillende te komen per band.

OH-300 vereist 300 verschillende OH-stations, in 10 call-areas op 3 banden (dus niet op elke band, zoals bij OH-100).

OH-500. Hiervoor dienen, zonder verdere beperkingen, 500 verschillende OH-stations te worden gewerkt en bevestigd.

Algemene spelregels voor het afchecken:

a) Formulier aanvragen om de gege-

vens in te vullen (denk om de retourporto).

b) De achterzijde daarvan in ieder geval volledig afwerken; zo mogelijk ook de voorzijde.

c) Geroutineerde aanvragers kunnen volstaan met een door hen zelf opgestelde lijst met gegevens.

d) De aanvraag mét de QSL-kaarten en voldoende retour-portfolio opzenden aan A. Sanderse, PAoMOD, Obdammerdijk 2, 1713 RA Obdam.

U krijgt de kaarten en de aanvraag, die van de vereiste verklaring met de nodige stempels is voorzien, binnen enige dagen retour. Eventuele gegevens aan de voorzijde worden tevens aangevuld (adres van het bureau, aantal mee te zenden IRC's etc.). Ik streef er naar om binnen 10 dagen alle post te beantwoorden, doch bij voorbaat vraag ik clementie wanneer dit wel eens wat uitloopt!

Vanzelfsprekend ben ik QRV voor korte vragen, tussen 19.00 en 20.00 uur op 02265-2307.

e) De aanvraag wordt daarna door U zelf toegezonden aan de instantie welke het certificaat uitgeeft.

Wanneer deze zelf de kaarten wil inzien, is mijn bemiddeling uiteraard niet nodig. U kunt dan zonnig volstaan met het aanvragen van het invulformulier.

VERON Twente

Van het secretariaat van de afd. Twente kwam het bericht, dat de QSL werkzaamheden van PAoHFO, wegens omstandigheden, zijn overgenomen door H. Wessels, Postbus 68, 7460 AB Rijssen.

International Amateur Radio Hosts Club (IARH)

De coordinator van deze club voor Nederland, G.A.J. Woolderink, PAoGAJ, belicht in een uitvoerige brief nog eens het doel van genoemde club: het bevorderen van vriendschap tussen zend-amateurs op internationaal niveau. Tevens de mogelijkheden welke het lidmaatschap, waaraan geen kosten zijn verbonden, biedt. Gaat U als IARH-lid op reis, vraag dan aan de coördinator van de club in het land hetwelk U bezoekt de lijst van leden. Vaak zal U gastvrijheid worden verleend (zo mogelijk). Maar altijd is er een lid bereid U als begeleider ter plaatse van dienst te zijn. Een bezoek aan een afdelingsvergadering is altijd wel te arrangeren. In zijn brief drukt GAJ een brief af van W5BCT uit Texas die in Amsterdam door PAoBRT en PAoACT is rondgeleid en waarin Ken zijn dank uitspreekt en zijn bewondering uitspreekt over de wijze waarop de beide PA's zich van hun taak kweten. PAoGAJ verstrekt gaarne verdere inlichtingen omtrent de IARH.

Zijn adres is: Rhapsodiestraat 8, 7323 LH in Apeldoorn (tel. nr. 055-265657).

DX-verwachtingen voor mei 1979

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

USA (W1-4)

14 MHz: 21.00-04.00, 04.00-08.30(1).

21 MHz: 10.00-16.00(1), 16.00-22.00.

28 MHz: 14.00-22.00(sp)

USA (W 6/7)

14 MHz: 23.00-06.30(1).

21 MHz: 14.00-20.00(sp), 20.00-22.00(1).

28 MHz: 03.30-06.30(sp) (lp).

Caraïbisch gebied

14 MHz: 20.30-01.30, 01.30-06.30(1).

21 MHz: 17.00-23.00, 23.00-01.00(1).

28 MHz: 09.00-16.00(sp), 16.00-19.00(1).

Brazilië

14 MHz: 21.30-06.30, 06.30-08.30(sp).

21 MHz: 15.30-06.00.

28 MHz: 10.30-16.00, 16.00-23.00(1).

Zuid-Afrika

14 MHz: 18.30-01.00, 01.00-03.00(1).

21 MHz: 06.00-08.30, 15.30-23.00.

28 MHz: 08.00-19.00, 19.00-21.00(1).

Zuid-Oost Azië

14 MHz: 14.00-17.00(1), 17.00-02.30.

21 MHz: 01.30-04.30, 11.00-23.00.

28 MHz: 05.30-18.00(1).

Australië

14 MHz: 04.00-07.30(1) (lp), 14.30-

18.30(1), 18.30-23.00.

21 MHz: 06.00-08.00(1) (lp), 11.00-23.00.

28 MHz: 06.00-13.00(sp), 13.00-17.00(1).

Japan

14 MHz: 14.30-16.00(1), 16.00-20.30,

20.00-22.00(lp) (sp).

21 MHz: 08.00-17.00(1), 17.00-22.00

(lp)(sp).

28 MHz: 09.00-15.00(sp).

In mei ziet het er in de ionosfeer al echt 'zomers' uit. De F2-laag grensfrequenties liggen op het noordelijk halfrond beduidend lager dan in de winter. Dit zal vooral op 28 MHz heel goed te merken zijn in de richting Noord-Amerika. Konden we deze winter vrijwel de hele dag met de Yanks werken, in de komende maanden zal dit nog maar zo nu en dan mogelijk zijn, laat in de middag of in de avonden.

In veel mindere mate geldt bovengenoemde teruggang in condities voor Afrika en Zuid-Amerika. Rond de evenaar is er nl. nauwelijks sprake van verlaging van de F2 grensfrequenties. Zelfs is het zo, dat door de kortere nachten de F2 nachtgrensfrequenties hoger komen te liggen. Hetgeen het best te merken is op de 20 meter band.

In mei mogen we rekenen op plotselinge, geheel onverwacht optredende shortskip condities welke vooral in het Europa-verkeer op 10 en 15 meter tot prettige verrassingen kunnen leiden. Bekijken we de tijden in bovenstaande verwachtingsrubriek, dan zien we, dat de 15

meter ten opzichte van de wintermaanden maar weinig verandering laat zien en dat deze band ons in mei nog uitstekende DX mogelijkheden biedt. Op 20 meter kan in de namiddag eerst Azië en Australië worden gewerkt. Later zijn Noord-, Midden- en Zuid-Amerika te bereiken. Deze mogelijkheid blijft vrijwel de hele nacht aanwezig. Bij zonsopgang verdwijnen vrijwel alle DX-stations.

Richting VK dienen we het lange pad in de namiddaguren niet te vergeten.

Op 40 meter kunnen zeker DX-verbindingen worden gemaakt, zij het, dat het te overbruggen traject geheel of voor een belangrijk deel in het donker moet liggen. E.e.a. wordt wel bemoeilijkt door het optreden van QRN en de QRM, veroorzaakt door Europese stations. Hetzelfde geldt in hoofdzaak ook voor 80 meter.

Terugblik op februari '79

R was 138.0 tegen 89.8 in dezelfde maand van '78.

Hoewel de R wat tegenviel, lagen de F2 grensfrequenties niet onaanzienlijk hoger dan voorspeld en verwacht. Dit verschijnsel wordt aldus verklaard: op onze breedte komen in de F2-grensfrequentiemetingen jaarlijks twee maxima voor. Een eind oktober, begin november en de tweede in februari. Deze laatste nu is dit jaar erg hoog uitgevallen. De DX-condities waren dan ook echt om over naar huis te schrijven.

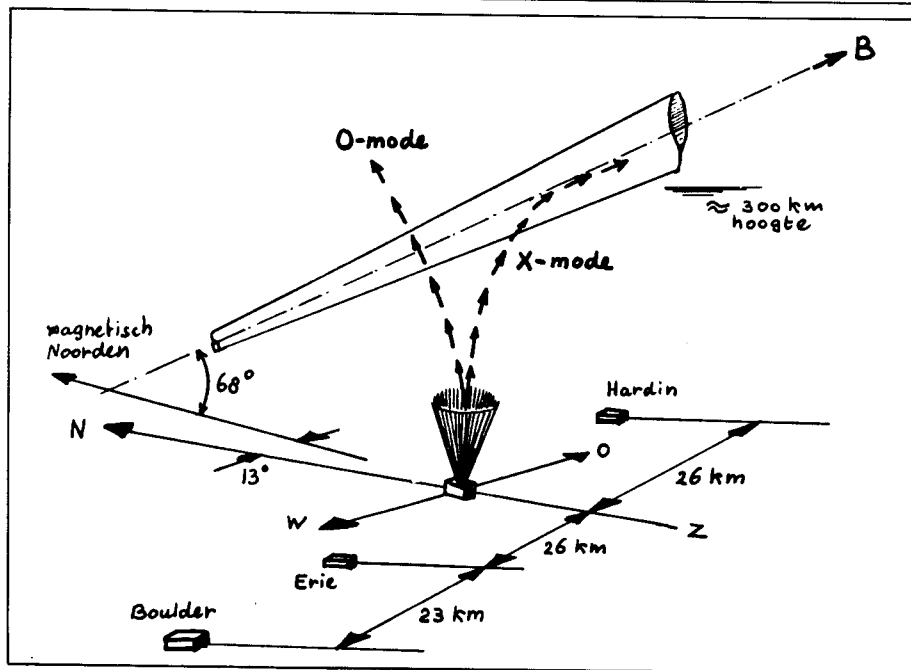
Op 22 februari trad plotseling een sterke daling op in de F2 metingen, voorafgegaan door een zeer sterke aardmagnetische storing (21/2).

Kunstmatig veranderen van de ionosfeer (vervolg) (PAoKOR)

Rest nog een korte beschrijving van de HF-zender-faciliteiten waarop het rapport betrekking heeft en een verslag van de experimenten.

HF-zender faciliteiten, welke een zender/antenne vermogen van ca. 10 Gigawatt per vierkante meter hebben, voerden de diverse modificatie-experimenten uit. Eén bevindt zich op Puerto Rico en wel op het terrein van het onder radio-amateurs niet onbekende Arecibo Observatory; het ander, welke we in detail zullen beschrijven, in de buurt van Boulder, Colorado en wordt beheerd door het US Department of Commerce, Office of Telecommunication.

De Colorado zender was zo ontworpen, dat frequenties tussen 5 en 10 MHz gebruikt kunnen worden met of rechts, of links draaiende circulaire polarisatie. Dit laatste correspondeert met de z.g. 'gewone' en 'buitengewone' golf, welke de propagatie karakteriseert. Dit laatste heeft betrekking op de verschillende voortplantingssnelheden en trajecten door de ionosfeer. Schrijver dezes heeft



over deze als resp. O-mode en X-mode bekende propagatiewegen in deze rubriek uitvoerig bericht.

In het kort kan worden gezegd, dat een uitgezonden radiogolf onder invloed van het aardse magneetveld, gesplitst wordt in drie componenten: de X-, O- en Z-mode. Slechts de O-mode en X-modes zijn voor de praktijk van belang, waarbij slechts de X-mode gevoelig is voor dat magneetveld en tracht parallel aan de veldlijnen zich voort te planten. De zendantenne te Boulder is opgebouwd uit negen gekruiste dipolen, welke uniform rond een tiende element staan. Dit 10de element staat in het centrum van het hele gevaarte, dat een oppervlakte in cirkelvorm beslaat met een diameter van 110 meter. Op deze wijze wordt een circulaire beam gevormd met een breedte van ca. 20 graden. Elk element is verbonden met één van de 10 identieke versterkanalen elk in staat 200 kW op te wekken, ofwel 2 MW in het antennesysteem.

Het effectieve antennevermogen bedraagt ongeveer 100 MW en het wordt loodrecht omhoog uitgestraald. Echter omdat het naar boven gaande vermogen gedistribueerd wordt over een circulair gebied met een diameter van zo'n 100 km in de ionosfeer en er ook energie wordt geabsorbeerd in de lagere delen van de ionosfeer, is de powerflux dichtheid op 300 km hoogte in de F2-laag mogelijk minder dan 50 microwatt per vierkante meter. De schematische situatie van het ionosferische verhittings-experiment wordt in de tekening verduidelijkt. (Wordt vervolgd).

DX-ing

Een nieuw 10 meter DX-net. Jeff Pulver,

WA2BOT, is de MC van een nieuw net op 10 meter. Het is speciaal bedoeld voor teenagers, die hun bijdrage in het DX-en willen leveren. Het net is in de lucht op maandag, woensdag en vrijdag vanaf 21.00 GMT.

Frequentie: 28510 +/- eventuele QRM. China. Er gaan geruchten, dat een Europeaan en twee Amerikanen de toezegging hebben spoedig gelicentieerd in de lucht te mogen komen. Hoe snel...?

Spratley Island. Zoëven werd het droeve bericht ontvangen, dat VK2BJL, ZL1ADI, KV4VK, K4SMX en 9V1TE onverrichter zake op de terugweg zijn. Een onvriendelijke mogendheid belette het aan land gaan. De sombere voorstellingen van enkele insiders zijn helaas bewaarheid.

Manihiki. In de 2de helft van mei in lucht met de call: ZK1HI. De ops zijn: N200, ZL1AMO en Chuck, ZL1ADI. Pitcairn. Midzomer in de lucht door... weer ZL1ADI en ZL1AMO.

Call: VR6HI. Indien mogelijk ook naar Palmyra, Kingman en Mellish Reef. Bhutan. A51PN is te werken op donderdag, zaterdag en zondag op 14065 van 12.00-12.30 GMT en op 14225 van 12.30-13.00 GMT. Soms loopt de laatste tijd wat uit.

Taiwan. Wil je de kaart van Tim, BV2B, graag hebben, sluit dan een zg. 'groene' postzegel bij.

J6. Deze nieuwe prefix van St. Lucia was (en is) blijkbaar erg geliefd. Je moet van goede huize komen wil je door de enorme pile-ups heen breken. Hier hielp bij een bevriende relatie zelfs geen 3 gallon met een TH6 op 120 feet.

Bangladesh. S2BTF beweert dagelijks van 17.30-19.00 GMT op 14285, 14225 of 14225 in de lucht te zijn. Met CW dagelijks van 19.00-20.00 GMT op 14051.

Willie de Roos. VK9XR/MM is op de terugweg. Peter I Island kon niet worden aangelopen helaas. Hij tracht nu enkele semirare DX-spots aan te doen.

Afghanistan. OZ1CRH heeft blijkbaar permissie om op bezoek in YA de call YA2MI te gebruiken. Let op hem in mei. Nepal. Father Moran, 9N1MM is op dinsdag op 28625 in de lucht van 14.00-14.30 GMT en op donderdag van 02.00-03.00 GMT. Dagelijks van 00.00 GMT af op 14225 en op 14245 vanaf 01.00 GMT.

De VERON DX Honor Roll

Vriendelijk verzoek aan de deelnemers van de Honor Roll. Wilt U mij in de eerste helft van mei a.s. Uw stand per 1 mei van dit jaar opgeven? Bij voorbaat dank!

Intruder Watch

We weten allemaal dat de exclusief aan amateurs toegewezen amateurbanden niet uitsluitend door amateurs worden bevolkt. Maar al te vaak hebben we last van indringers (intruders) die geen enkel recht hebben op de door hen ingenomen kostbare ruimte in onze amateurbanden.

Met intruders bedoelen we NIET-amateurs die zich, deels opzettelijk, deels onopzettelijk, in onze exclusieve amateurbanden ophouden. Onopzettelijke uitzendingen zijn vaak harmonischen of andere ongewenste uitstralingen van zenders die buiten onze banden opereren. De opzettelijke uitzendingen spreken voor zichzelf.

Amateurs beschouwen de intruders vaak als iets waar je niets tegen kunt doen. Toegegeven, het is niet gemakkelijk om intruders uit onze banden te verwijderen. Toch is dit vaak niet zo hopeloos als de meesten van ons denken. De organisatie die hier iets aan doet is het IARU-Monitoring-System (IARU-MS), in de amateurmond meestal Intruder Watch genoemd. Dit is een organisatie voor en door amateurs, met in principe afdelingen in elk IARU land. In Nederland is de medewerking hieraan nog niet erg van de grond gekomen. Daar proberen we nu wat aan te doen. Daarvoor is de medewerking nodig van — liefst een flink aantal — amateurs die de intruders rapporteren. Ik ga deze gegevens dan bundelen, zonodig combineren, en doorspelen naar het IARU-MS-hoofdkwartier in Engeland. Van daaruit wordt, waar dit zinvol lijkt, actie genomen bij de overheden van de landen van waaruit de intruders opereren, eventueel via de landelijke verenigingen van radioamateurs. Ook ITU in Genève wordt ingelicht. In een flink aantal gevallen heeft dit al als resultaat opgeleverd dat de intruders verdwenen zijn uit onze banden.

De minimale eisen die aan een medewerker van de Intruder Watch worden gesteld zijn:

a. De frequentie van een intruder kun-

nen bepalen met een nauwkeurigheid van zeker 1 kHz.

b. Of morse kunnen nemen met een snelheid van minstens 20 wpm, of goede kennis bezitten van transmissiesystemen (en/en in plaats van of/of is natuurlijk ook goed!).

Het rapportje van een intruder moet minstens inhouden: Frequentie, datum en tijd in GMT waarop de intruder werd gehoord, en klasse van uitzending (A1, F1, A3 enz.). Verder zo mogelijk roepnaam en alle verdere gegevens die van nut kunnen zijn voor identificatie.

Op ongeveer de 3e van elke maand geef ik dan dit alles door aan het IARU-MS-Headquarter.

De praktijk in andere landen heeft uitgewezen dat de meest waardevolle rapporten komen van amateurs die er geregeld, bijv. een uur per week, voor gaan zitten.

Een samenvatting van de over een bepaalde maand door IARU-MS-Headquarters ontvangen rapporten van intruders, wordt toegezonden aan de landelijke vertegenwoordigers. Een zojuist door mij ontvangen maandoverzicht bevat liefst 22 pagina's boordevol intruders.

Uw rapportje graag op de EERSTE van de maand zenden aan PAoVDV, J. van der Velde, Fazantenhof 57, 3755 EE Eemnes. Het is ons aller belang! Alvast hartelijk dank.

PAoVDV

Zeeland Award

Het ZEELAND AWARD wordt uitgege-

ven door de afdeling Noord- en Zuid-Beveland van de VERON en is representatief voor de gehele provincie Zeeland met medewerking van de afd. Walcheren en Zeeuws Vlaanderen. Alle Nederlandse en Belgische radio-, zend- en luisteramateurs die minimaal op HF 5 of VHF 25 of UHF/SHF 5 verbindingen gemaakt c.q. gehoord hebben met in de provincie Zeeland woonachtige gelicenseerde zend-amateurs — of ontvangen QSL van luisterstations — vanuit het vaste QTH en dit door middel van hun log kunnen overleggen, komen in aanmerking voor het Award.

Voor niet Nederlandse en Belgische stations gelden 5 verbindingen op zowel HF of VHF of UHF/SHF.

Voor het Award gelden verbindingen gemaakt na 1-1-1979.

Verbindingen gemaakt via omzetter (repeaters) zijn niet geldig, maar wel via amateur-satelliet gemaakte verbindingen evenals verbindingen tot stand gekomen via moon-bounce.

Mobiele en portable verbindingen zijn slechts geldig indien het Zeeland station werkt vanaf een vaste plaats (of een eigen QTH of /A).

Het Award kan onder toevoeging van een loguittreksel (geen QSL-kaarten) dat mede-ondertekend is door twee gelicenseerde zendamateurs waarvan bij voorkeur 1 official (afd. bestuurslid o.i.d.) vergezeld van f 5,—, Dm 5,— \$ 3,—, 80 Bfr of 10 irc's worden aangevraagd bij de Zeeland Award Manager, p/a Esdoornstraat 61, 4431 's-Gravenpolder (Zld).

over twee meter draaide, gingen de gedachten terug naar zo'n 10 jaar geleden, want ook toen kon men uren naar de ruis zitten luisteren.

Maar toch bleven de dx-ers opletten en zij konden op 10 maart werken met G3CHN in YK en enkele dagen later met verschillende Engelse stations in de vakken AK, AL, AM en ZL. Aan het eind van de maand werden de condities weer iets beter en vrijwel dagelijks konden stations rond Parijs worden gewerkt, zoals F6EOQ, F1KBF, F1CHT en F1DGK, allen in de vakken BI en BJ. Het loont bijna altijd de moeite tijdens de weekeinden de antenne eens richting Oost te draaien en met telegrafie te roepen. Stations die daar op af komen zijn onder meer DM2EFG (FM), DKoTU (GM), DM2CZI (FL). Uit het Noorden van de DDR zijn ook regelmatig leuke stations te werken.

Rond 28 maart was 10 watt genoeg voor verbindingen met bijvoorbeeld OZ1EYW (FP) en OZ2OE (EP).

Aurora

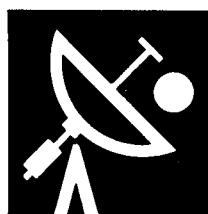
De liefhebbers van telegrafie-dx hebben op auroragebied niet te klagen gehad, waarbij ook stations in het zuiden van Nederland aan bod kwamen. Op 10 maart was er een zeer late aurora, waarin SP2DX, UC2ABN (NN), UR2RQT (MS) en DL7FY (GM) werden gewerkt.

Op 22 maart was er een kleinere opening met sterke signalen tussen 16.15 en 18.15 GMT, terwijl ook tussen 21.45 en 22.30 GMT de band nog even open ging. Op 144,029 MHz was het een enorm gedrang, want daar zat een GM4-station uit het vak WR en dat hadden vele stations nog nooit gewerkt. Iets gemakkelijker was het om te werken met SM4IVY (HT), SM6HDY (FS), SMoBYC (IT), SM4IMV (JT), LA8AK (ES), LA8YB (FT), GM8LHE (YR) en GM4COK (XR). Tijdens deze laatste aurora was er een bijna complete 'black-out' op 20 en 15 meter, terwijl zo af en toe op 10 meter aurorasignalen konden worden waargenomen.

Es

De dx-jagers kunnen vanaf midden mei hun hart weer ophalen (zelfs in februari is er in DL via Es met 9H gewerkt!), want dan begint echt het seizoen voor de sporadische E-laag reflecties.

Voor de nieuwelingen op dit gebied nog even in het kort wat informatie. De Es reflectielagen in de ionosfeer bevinden zich als wolken op een 90 à 120 km hoogte. Deze wolken drijven meestal van oost naar west. Voor ons komt het er doorgaans op neer dat zo'n wolk langs Oostenrijk en Noord-Italië drijft. De beste tijden voor Es-verbindingen op 2 meter liggen tussen 09-11 uur GMT en 16-20 uur GMT. De maximaal te overbruggen afstand ligt rond 2000 km,



UHF-VHF

Samenstelling: Arie Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, Hilversum.

Mijn laatste rubriek

Met een onderbreking tijdens mijn verblijf buiten Nederland, hebt U sinds ongeveer 1965 in deze rubriek mijn inzichten op VHF-UHF-gebied moeten ondergaan. Ik deed en doe het met plezier, maar het gevaar dat bepaalde mensen schijnbaar onmisbaar worden is in Verenigingen als de onze levensgroot aanwezig.

Daarom ben ik blij dat Hans Wagemans, PAoHWE uit Eindhoven, bereid is gevonden het voorzitterschap van de VHF-commissie over te nemen en wanneer U dit leest zal de VR hierin waarschijnlijk hebben toegestemd.

De nieuwe voorzitter heeft al vele plannen, ook voor deze rubriek. Ik wens hem, mede namens alle VHF-UHF-amateurs veel sterkte toe. Het is niet makkelijk er achter te komen wat op prijs wordt gesteld, want het laatste wat een lezer blijkt te doen is de samensteller van dit soort rubrieken van commentaar te voorzien. Tot slot hartelijk dank aan de toch wel velen die aan deze rubriek hun steentje hebben bijgedragen.

Op twee meter, door PAoXMA Tropo

Wanneer men tijdens de maand maart

maar, soms door een gemengd propagatiemechanisme, komt men nog wel verder. Het is beslist niet nodig een super-station te bezitten. Een 10 W station met een 10 dB antenne op 10 meter boven de grond heeft alle kansen. Alle modulatiesoorten gaan even goed. Voor de PD-stations ligt hier enorm veel braak. FAX, Hell en SSTV signalen worden ook via Es overgebracht. Als men maar op het goede moment aanwezig is. Verbindingen met I, EA, 9H, YU en de Westelijke Sovjetrepublieken zijn mogelijk. Houdt de FM band in de gaten. Weet wel dat in Oost-Europa de FM omroep rond 70 MHz wordt uitgezonden.

Houdt Es-verbindingen kort want er zijn veel wachtenden na U. Rapport, naam, locator en vermogen uitwisselen is voldoende. Bewaar uitgebreide weers- en stationsbeschrijvingen voor lokale verbindingen.

Van het grootste belang is over via Es gewerkte en gehoorde stations te rapporteren, bij voorkeur op formulieren die ik U toestuur als U mij een geadresseerde enveloppe toestuur. Kopieer deze formulieren en stel deze in de afdeling beschikbaar. Wie wil meewerken aan de verspreiding van rapportformulieren? Men weet nog maar weinig van het gedrag van die Es-wolken en de amateurs kunnen door hun grote aantal een belangrijke bijdrage aan het wetenschappelijk onderzoek leveren. (Dat geldt ook voor aurora). Ook waarnemingen buiten de twee meter band zijn van belang.

T.E.P. (Trans-evenaar-propagatie)

Dit opwindende fenomeen trekt steeds meer belangstelling.

Ook in Nederland wordt er bijvoorbeeld door een Groningse groep intensief geobserveerd. PA2HJS heeft een 50 MHz convertor en heeft al enkele keren de Zuid-Afrikaanse bakens gehoord. Als klap op de vuurpijl heeft PE1AMP in Rotterdam al gedurende twee minuten ZS6DN op 144,13 MHz gehoord!

Denk niet een zuivere toon te horen als van de Europese bakens. Het is meer een aurora-achtig signaal dat wel over zo'n 4 kHz kan zijn uitgespreid. Uiteraard is een goede antenne en ruisarme ontvanger van belang.

Hieronder een lijst van bakens in zuidelijk Afrika:

ZE2JV	28.33 MHz	Salisbury	F1	
ZS6LN	50.035 MHz	Pietersburg	A1	12-16 uur GMT 1,5 kW ERP
ZS6PW	50.029 MHz	Pretoria	A1	continu 500 WERP
ZE2JV	144.160 MHz	Salisbury	F1	continu 12 kW WERP
ZS6LN	144.115 MHz	Pietersburg	A1	12-16 GMT 20 kW ERP
ZS6DN	144.129 MHz	Pretoria	A1	06-09 en 15-19.30 GMT 20 kW ERP

Een TE-net vindt dagelijks plaats op 10 meter, net boven het baken ZE2JV.

Jammer dat er maar betrekkelijk weinig stations ten zuiden van de evenaar op VHF actief (mogen) zijn.

De VHF-UHF Wedstrijd in maart

Allereerst de uitslag

Twee meter

Sectie A, eenmansstation, 18 uur

<i>Roepleetters</i>	<i>Aantal verb.</i>	<i>Punten</i>	<i>Best dx</i>	<i>Beker- punten</i>
1. PEoIPP/A	290	63539	F1KLQ-624 km	704
2. PAoGUS	196	44531	F1KLQ-616	494
3. PAoLGJ	186	40249	F1DPX-669	446
4. PAoAHE	181	34812	G3DJW/p-641	386
5. PE1ARC	153	33487	F1DPX-608	371
6. PE1DAB;	7. PE1CZQ;	8. PAoKDV;		
PE1AVZ;	10. PAoAWI;	11. PE1ART;		
PA3AKM;	13. PE1DAM;	14. PEoAJN;		
PA3AHD;	16. PAoDEF;	17. PA3AJG;		
PE1BON;	19. PEoHND;	20. PA2LOK;		
PA3AEB;	22. PEoCAT;	23. PA3AKA;		
PE1BKS;	25. PE1BZA;	26. PA3AJA;		
PE1BJB.		27.		

Sectie B, Vrije sectie, 24 uur

1. PAoTHT	479	90268	F1KLQ-598	1000	
2. PAoWRC/p	363	80939	F1DUZ-685	897	
3. PAoHKD	393	75414	F1VN/p-669	836	
4. PAoCKV/p	334	74743	F1DPX-669	829	
5. PAoNYM/p	280	51350	F1DPX-688	569	
6. PAoHLM/p;	7. PE1AYI/p;	8. PA2GKS/m;	9. PE1BMA/p;	10. PEoFSB;	11. PA3AIZ/A.

Sectie C, QRP, 18 uur

1. PE1BWV	145	23121	DKoTU-527	257
2. PA3AIW/p	165	22365	DJ7GL/p-596	248
3. PE1BXA/p	130	18810	GJ8ORH-543	209
4. PE1BNK	118	18325	DM3DL-GL57j	204
5. PE1CBL	103	16877	F1DUE/p-510	187
6. PEoMAR/p;	7. PAoASA;	8. PI1AME;	9. PE1BTR;	10. PAoTGK/p;
11. PE1CJT;	12. PAoBWY;	13. PE1AHA/A;	14. PAoADT;	15. PA2DRV;
16. PE1AZR.				

Sectie E, FM, 18 uur

1. PDoCFW	144	14670	DD3BF/A-283	163
2. PDOEGE	122	5207	ON1RN-135	58
3. PDoFHK	90	4777	DD3BF-172	53
4. PDoFDP	72	3922	ON1RN-250	44
5. PDoDCF	84	3582	PA2GHS-236	40
6. PAoFEI;	7. PDoFFY;	8. PAoEMO;	9. PDoGHJ;	10. PE1CXF;
11. PDoAMO;	12. PEoHBN;	13. PDoGHY.		

De twee grootste afstanden op deze band werden overbrugd door PAoHLM/p met F1KGQ in ZE17g, 903 km, en PE1AIY/p met F1DKE in CE15e, 770 km.

Zeventig centimeter

Sectie B

1. PAoNYM/p	159	19600	HB9IR/p-585	1000
2. PAoEZ/A	105	17930	G8HVV/p-562	915
3. PAoHLM/p	107	15728	G8HVV/p-522	803
4. PAoTHT	112	15142	DKoVL-494	773
5. PAoCKV/p	105	14974	G8HVV/p-558	764
6. PAoWRC/p;	7. PAoPFW/p;	8. PA2GKS/m.		

Sectie C

1. PEoMAR/p	72	11250	G6YB/A-449	574
2. PI1AME	52	5297	DKoVL-438	271

3. PE1CBL	47	5118	G8HVV/p-519	262
4. PE1BWV	45	3796	DKoVL-399	194
5. PAoTGK/p	37	3353	F1EBN/p-319	172
6. PE1BXA/p;	7. PA2DRV;	8. PA3AIW/p;	9. PAoADT;	10. PE1AZR.

Sectie D, eenmansstations, 18 uur

1. PAoERW	78	10159	F1CRP/p-530	519						
2. PAoDBQ	63	7931	F1CRP/p-496	405						
3. PAoWWM	58	7841	G8HVV/p-510	401						
4. PAoMJK	47	5409	F1CRP/p-525	276						
5. PAoPX	53	5302	G4ERX-356	271						
6. PEoDOL;	7. PAoVTW;	8. PA2HJS;	9. PEoJHO;	10. PAoAGS;	11. PEoJHB;	12. PEoSHF;	13. PAoJNH;	14. PAoFIN/A;	15. PEoAGO;	14. PA3AJA.

De twee grootste afstanden door de deelnemers op deze band overbrugd waren 585 km tussen HB9IR/p en PAoWRC/p en 578 km tussen PAoNYM/p en HB9IR/p.

Drieëntwintig centimeter

Sectie B

1. PAoEZ/a	42	4220	G3TDG-367	1000
2. PAoNYM/p	40	3259	DJ5BV-140	773
3. PAoCKV/p	27	1766	DJ5BV-197	419
4. PAoHLM/p	29	1631	G3LQR-218	387
5. PAoTHT	19	1058	DC1XC-267	251
6. PAoWRC/p.				

Sectie

1. PEoMAR/p	28	2081	G8PQF-237	494
2. PI1AME	11	784	PAoVTW-137	186
3. PAoTGK/p	16	587	PEoBBL-59	140
4. PA2DRV	15	435	PA2HJS-134	104
5. PE1BWV	4	93	PI1AME-40	93

Sectie D

1. PAoVTW	30	2727	ON7DV/A-267	647			
2. PEoDOL	24	1844	G8PQF-268	437			
3. PA2HJS	16	1667	PAoVTW-187	396			
4. PEoJHO	15	1203	DJ5BV-196	286			
5. PAoDBQ	24	932	ON7DV/A-152	221			
6. PAoLPN;	7. PAoPX;	8. PEoAGO;	9. PAoWWM;	10. PAoJGF;	11. PAoAGS;	12. PEoSHF;	13. PAoJNH.

De beste twee afstanden op deze band waren 367 km tussen PAoEZ/A en G3TDG en 267 km tussen PAoTHT en DC1XC.

Dertien centimeter en hogere banden

Sectie B

1. PAoEZ/A	10(13 cm)	856G3LQR-259	1000
2. PAoNYM/p	8(13 cm)	638PEoMAR/p-126	746
3. PAoHEM/p	11(13 en 3)	624PAoNYM/p-104	729

Sectie C

1. PEoMAR/p	10(13 en 9)	717G3LQR-188	838
2. PE1BWV	2(3 cm)	153PAoHVM/m-19	179
3. PI1AME	1(13 cm)	46PAoNYM/p-46	54

Sectie D

1. PAoVTW	5(13 cm)	411PEoMAR/p-144	481
2. PEoDOL	7(13 cm)	252PAoHVM/m-98	295
3. PAoDBQ	7(13 en 9)	185PAoEZ/a-61	217
4. PAoJGF	4(13 cm)	147PAoNYM/p-73	172
5. PEoAGO	2(13 cm)	27PAoJGF-22	32

De grootste geclaimde best dx op deze banden werden op 13 cm gemaakt door PAoEZ/A met G3LQR en door PEoMAR/p eveneens met G3LQR.

De bekercompetitie

Een derde deel zit er al weer op. Voor de secties die alleen op twee meter meedoen is de bekercompetitiestand bij de banduitslag aangegeven.

Sectie B

1. PAONYM/p 3088(13 ops)
2. PAoEZ/A 2915(1 ops)
3. PAoHLM/p 2468(5 ops)
4. PAoTHT 2024(9 ops)
5. PAoCKV/p 2012(8 ops)
6. PAoWRC/p; 7. PAoHKD; 8. PA2 GKS/m; 9. PE1BMA/PFW/p; 10. PE1 AIY/p; 11. PEoFSB; 12. PA3AIZ/A.

Sectie C

1. PEoMAR/p 2065(9 ops)
2. PI1AME 658(6 ops)
3. PE1BWV 653(6 ops)
4. PE1CBL 449(6 ops)
5. PAoTGK/p 406(2 ops)
6. PE1BXA/A; PA3AIW/p; 8. PE1BNK; 9. PA2DRV; 10. PAoASA; 11. PE1BTR; 12. PE1CJT; 13. PAoBWY; 14. PE1AHA/A; 15. PAoADT; 16. PE1AZR.

Deze uitslagen werden opgemaakt door wedstrijdcommissaris PAoADT en computerbestuurder PAoFEI.

Ad schrijft:

Traditiegetrouw, zou ik haast zeggen, waren de weersomstandigheden en dus de condities slecht tijdens de maartwedstrijd. In het VHF-Bulletin hebt U alle details al kunnen lezen. Opvallend is de gestegen deelname op de hogere frequentiebanden en daar zijn veel kostbare bekerpunten verzameld.

Dit keer heb ik twee logs moeten afkeuren, wat altijd jammer is. De logs waren niet volledig ingevuld, één ervan zelfs zeer slordig. Tenslotte nog een klein puntje: het komt regelmatig voor dat ik strafporto voor de logs moet betalen. Komen er in de toekomst logs bij mij die niet voldoende zijn gefrankeerd, dan worden deze geretourneerd. Let hier goed op. Veel plezier gewenst in de mei-wedstrijd.

Nog enkele cijfertjes: door 67 stations werd op twee meter meegedaan, door 34 op zeventig, door 24(!) op 1,3 GHz, 10(!) op 13 centimeter, 2 op 9 centimeter en 2 op 3 centimeter. Hier moet uiteraard bij worden opgeteld het grote aantal stations dat geen log inzond. De meermansstations werden in totaal door 97 personen bediend. Het blijkt wel dat veel mensen de smaak van de wedstrijden te pakken hebben.

Controlelogs werden ingestuurd door PE1AFY, PEoJHB, PAoGWL, PEoMIR, PAoJME, PA2WJZ, PAoJED, PE1CUF, PAoCOR, PDoGAC, PAoFAW en PA2HJS.

Viel het U ook op dat in de FM-sectie het beperkt aantal beschikbare frequenties geen beletsel is voor de D-stations om het rode licht aan PA en PE-stations te tonen?

Afstandsrecords in IARU Region per 1 januari 1978

Samenstelling SM5AGM

Twee meter

Tropo, 9H1CD-4X 10 JW, 1964 km op 27-5-1977
Aurora, G3CHN-UP2BBC, 1915 km op 26-3-1976
MS, GW4CQT-UW6MA, 3099 km op 12-8-1977
Es, DL7LJ/p-UD6AFO, 2750 km op 20-4-1969
TEP, SV1AB-ZE2JV, 6227 km op 12-4-1978
(alweer gebroken begin '79 door SV1AB-ZS6DN)
AMA, SM7BAE-ZL1AZR, 17525 km op 4-3-1969

Zeventig centimeter

Tropo, F8MM-SM5LE, 1563 km op 28-10-1975
Tropo, GD8EXI-OE3HJW, 1563 km op 15-10-1977
Aurora, SM5CUI-UA3ACY, 1260 km op 9-11-1975
MS, SK6AB-SM2AID, 1033 km op 12-8-1977
AMA, G3LTF-VK2AMW, 16983 km op 26-3-1977

Drieëntwintig centimeter

Tropo, GD2HDZ-HB9AMH/p, 1131 km op 26-10-1975
AMA, PAoSSB-VK3AKC, 16640 km op 22-2-1975

Dertien centimeter

Tropo, G3LQR-OZ9OR, 764 km op 30-6-1976

Negen centimeter

Tropo, DJ1WP/p-DJ7AJ/p, 237 km op 17-8-1973

Zes centimeter

Tropo, G3BNL/p-G3EEZ/p, 152 km op 23-4-1973

Drie centimeter

Tropo, G4BRS/p-GM3OXX/p, 530 km op 14-8-1976

Anderhalve centimeter

Tropo, G3BNL/p-G3EEZ/p, 152 km op 14-9-1975

Wilt U in deze lijst dan is er, vooral boven 1 GHz nog wel wat te doen. Doe het dan nog dit jaar. De volgende lijst komt in februari 1980 uit.

Let op de SOAR

Het gaat hier niet om een nieuw wasmid-
del, maar om de Safe Operating Area. Dit is het gebied in een grafiek die aangeeft bij welke collectorspanningen en stromen een transistor mag worden gebruikt. Goede fabrikanten geven die

altijd op, zeker voor hoogfrequent vermogenstransistoren.

Uit dit soort gegevens blijkt dat in klasse-C bij uitsturing met signalen boven ongeveer 1 MHz een transistor een veel hogere collectorspanning aan kan en ook iets meer stroom, dan beneden die frequentie.

Dit is van groot belang wanneer wij een transistor als EZB-versterker (zogenaamde 'lineaire versterker') willen gebruiken. Hij moet dan in klasse A-B worden ingesteld en, zeker bij UHF-transistoren, blijkt een veel lagere collectorspanning toelaatbaar te zijn dan in klasse C.

Bij transistors voor erg hoge frequenties moet soms de collectorspanning tot de helft van de waarde bij klasse C-FM die de fabrikant doorgaans opgeeft, worden beperkt. U kunt als amateur natuurlijk altijd de gok wagen, maar bestudering van de DC-SOAR kan U geld en ergernis besparen.

Trimmers in UHF-zenders

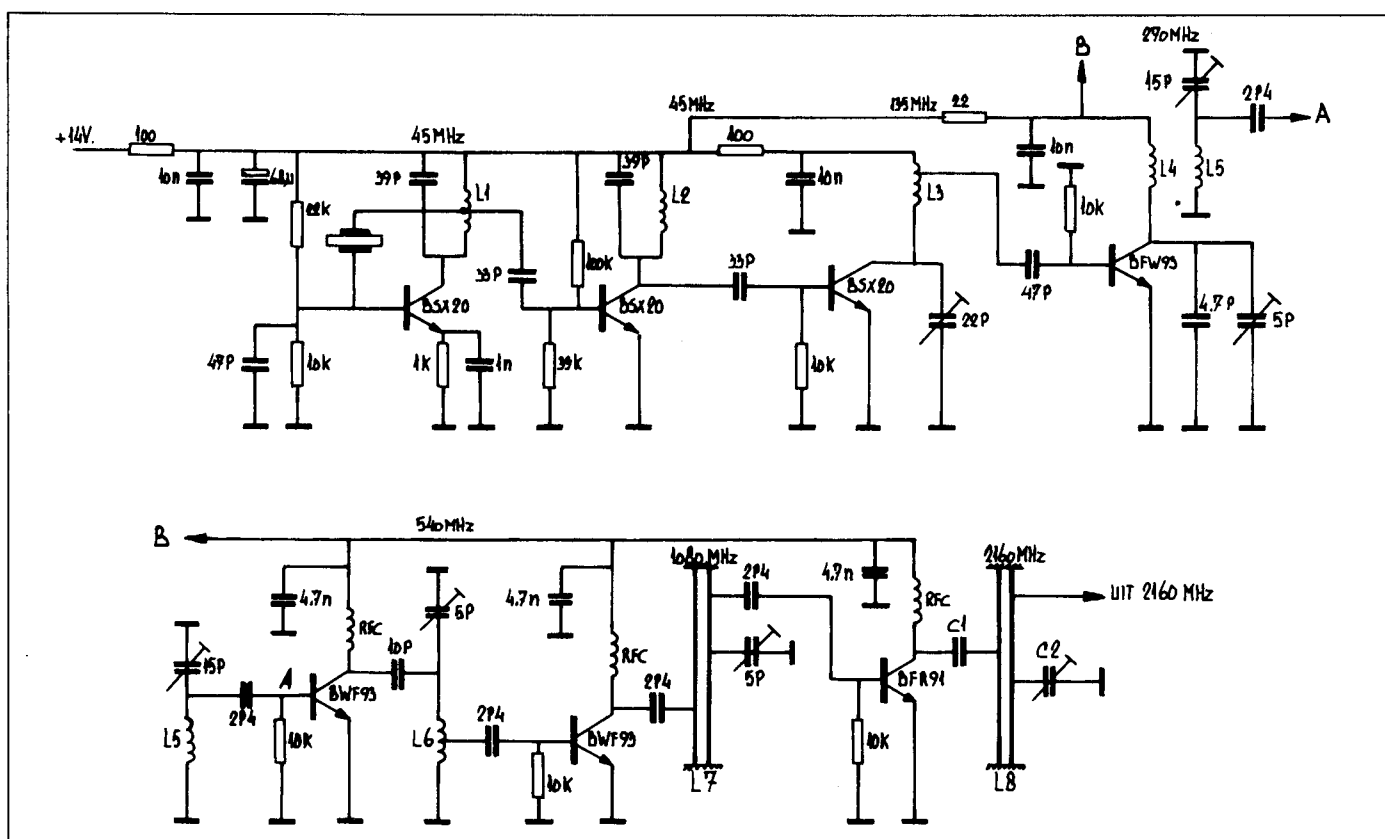
Hoewel de vrij populaire ronde trimmers met filmdielectricum, waarvan de kleur het capaciteitsbereik aangeeft (bijvoorbeeld Philips codenummer 2222 808 abcde) goed bruikbaar zijn in kleine zenders, zijn zij niet zo betrouwbaar in deze toepassing. Veel beter en tot boven 1 GHz zonder problemen te gebruiken, zijn filmtrimmers in een vierkante behuizing van een geelachtig doorschijnend materiaal (bijvoorbeeld Philips codenummer 2222 809 xyz). Ook heb ik goede ervaringen met keramische staaftrimmers voor deze toepassingen (bijvoorbeeld Philips type 2222 820 960 xy). Wel soldeer ik na afregelen stator en rotor aan elkaar. Zij hebben iets hogere verliezen dan de filmtrimmers.

Leveren de afmetingen geen bezwaren op dan gaat er nog steeds niets boven degelijke trimmers met luchtisolatie (bijv. Tronser). Glastrimmers zijn heel duur en ik vraag mij af of voor amateurgebruik deze kosten er wel uitkomen. Heel goedkoop en heel verliesvrij zijn zelfgemaakte trimmers bestaande uit beweegbare vaantjes koperfolie (zie C1 in de kristaltrein van PAoEHG). Van buiten af zijn zij te regelen door met een nylon boutje tegen de 'koude' kant te drukken. Zoiets gaat bijvoorbeeld in coaxaalkringen op 23 cm en hoger vaak prettiger dan instellen met een M4 bout en een contramoer.

IARU Region I aanbevelingen voor VHF-UHF

Een NBFM signaal moet passen in een 12 kHz brede ontvanger (12F3).

Een S-punt komt overeen met een signaalverschil van 6 dB (twee maal spanning, vier maal vermogen). Bij een goede VHF ontvanger slaat de S-meter uit op de ruis alleen tot S2 bij een 3 kHz



brede (EZB-)ontvanger en tot S3 bij een 12 kHz brede (NBFM-)ontvanger.

De bakenbanden op $144,900 \pm 50$ kHz en $432,900 \pm 50$ kHz moeten voor bakenwaarnemingen worden vrijgelaten. Alle bakens verhuizen naar dit gebied.

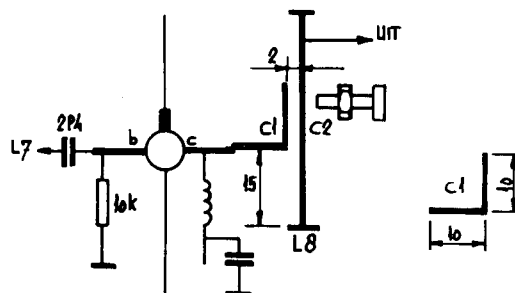
Beneden 144,600 MHz geen lokaal verkeer en zeker niet met kristalgestuurde zendontvangers. Dit is het gebied voor de VFO.

144,000 tot 144,150 MHz en 432,00-432,10 MHz zijn bandgedeelten waar **UITSLUITEND** met morsetelegrafieë mag worden gewerkt.

Voor simplexverkeer zijn boven 145,200 MHz de volgende telefoniekanalen op een $12\frac{1}{2}$ kHz rooster beschikbaar: 3 kanalen 145,25-145,275 MHz, 9 kanalen van 145,325 tot 145,425 MHz en 10 kanalen van 145,475 tot 145,5875 MHz. Ook mogen de uitgangsfrequenties van niet in de regio gebruikte relaisstations worden gebruikt. Hebt U hieraan niet genoeg dan is er op de hogere banden nog ruimte genoeg voor lokaal werken!

Een kristaltrein voor de 2304 MHz convertor, door PAoEHG

Hans van Alphen, PAoEHG uit Eindhoven



Schema van de 2160 MHz kristaltrein van PAoEHG

L1 = $4\frac{1}{2}$ wdg 0,5 mm Cu op 7 mm spoelvorm met kern. Aftakking op 2 wdg van het koude einde.

L2 = Als L1 zonder aftakking.

L3 = $4\frac{1}{2}$ wdg 1 mm Cu vrijdragend, binnendiameter 5 mm. Aftakking op 2 wdg van de koude kant.

L4 = 30 mm lang 1 mm Cu draad, 4 mm boven massavlak.

L5 = L4.

L6 = Strook messing of koper, 40 mm lang, 5 mm breed, 4 mm boven massavlak. In het midden afgetakt.

L7 = Strook messing of koper, 45 mm lang, 5 mm breed op 4 mm boven het massavlak. Inkoppeling op 12 mm van koude einde, uitkoppeling op 12 mm vanaf andere koude einde (halve golf resonator).

L8 = Halve golf resonator, gemaakt van een 55 mm lange strip, 8 mm breed, loodrecht ten opzichte van het massavlak gemonteerd op een afstand van 5 mm.

RFC = 10 wdg 0,5 mm Cu, binnendiameter 3 mm.

De 2160 MHz resonator wordt afgestemd door C2. Dit is een M4 bout die van of naar de strook wordt gedraaid. Koppelcondensator C1 is een messing lipje 2 mm breed en 20 mm lang op 2 mm vanaf de kring. Kan bewogen worden voor maximum signaal.

ven, gebruikt op 13 centimeter een convertor met een actieve BFR34 mixer met daarvoor een voorversterker naar het ontwerp van PAoVTW uit Electron van maart.

Hij heeft ons een beschrijving gestuurd van de hierbij gebruikte kristaltrein. Hans gebruikt een 26,975 MHz MARC-kristal, waarmee 2158 MHz wordt opgewekt, waardoor de middenfrequentie 146-148 MHz wordt. Hij gebruikt op 23 centimeter dezelfde middenfrequentie. (Geen doorstraling van twee meter stations). Uiteraard is een 45,00 MHz kristal ook te gebruiken.

De gebruikte BFW93 lijkt erg op de BFW92 maar kan iets meer stroom hebben. Vrijwel equivalent is de BFW30. De BSX20 is identiek aan de 2N236/69 maar een BF173 zal het ook best doen. Bij de 2160 MHz uitgangskring heeft EHG een diode gemonteerd (parallel), aan een kant geaard en aan de andere kant aan een doorvoercondensator aangesloten, waar de universeelmeter de meetspanning meet.

Het gedeelte tot 1080 MHz is op print gebouwd, de laatste verdubbelaar is in een afschermingschotje gemonteerd.

De laatste BFR91 overleeft zonder problemen de 20 mA tot waar hij moet worden uitgestuurd.

Het kan zinvol zijn de koppelcondensator bij punt A die het 270 MHz signaal aan de volgende verdubbelaar toevoert, te vergroten. Tot 15 pF is mogelijk.

Onderaan het schema is in detail getekend hoe C1 en C2 bij de 2160 MHz kring zijn geconstrueerd.

In het kort

— De meiwedstrijd heeft tussen 18 uur Nederlandse tijd op zaterdag 5 mei en 18 uur Nederlandse (zomer)tijd op zondag 6 mei plaats. De meiwedstrijd levert doorgaans leuke dx op. Wie weet is er zelfs al een Es signaaltje te horen. In Groot-Brittannië is de wedstrijd op 70, 23 en 13 centimeter uitgeschreven.

— PAoDBQ is de gelukkige bezitter van het eerste 13 x 13 certificaat. Onze UHF-SHF pionier wist een 13 centimeter verbinding te arrangeren met onze AMA-pionier PAoSSB vanuit een A-lokatie in het vak BL.

— PEOMAR is de trotse bezitter van een QSL-kaart die de eerste verbinding Nederland-Wales op 23 centimeter bevestigt. Eerdere aanspraken op deze first zijn nooit door zo'n kaart waar gemaakt.

— Uit Polen kreeg PAoJOZ een QSL-kaart van SP9FG van een 432 MHz verbinding. De Pool nodigde Jos uit erelid van de Poolse vereniging te worden omdat het een first betrof. Ook hier schijnt een eerdere claim grond verloren te hebben.

— In het volgende nummer verschijnt

weer de halfjaarlijkse opgave van de 'stand'. Stuur vóór of op 4 mei Uw laatste opgaven in van gewerkte en bevestigde landen, gewerkte vakken en best dx. Wie langer dan een jaar niets heeft laten horen, verdwijnt uit de lijst.

— Na de zomervakantie heeft het Servicebureau een overdruk van alle artikelen van DL1BU in DL-QTC waarin hij zeer degelijk commerciële toestellen beoordeelt, beschikbaar.

— Het bekende baken DLoPR zendt met 150 watt op 144,920 MHz. De frequentie wijkt niet meer dan 1 op 10^{10} van de nominale waarde af. Gedurende 27 seconden wordt een 10 dB antenne op 15 meter hoogte gebruikt, gedurende 3 seconden een 6 dB antenne richting zuid.

— In Ham Radio van april staat een uitgebreide beschrijving van een zeer goede 70 cm convertor, waarin de BF905 wordt gebruikt. Onze bibliotheek kan U aan een afdruk helpen.

— Op 26 en 27 mei van 13 uur op zaterdag tot 16 uur op zondag zullen een tiental Tilburgse stations op twee meter aanwezig zijn voor zend- en luisteramateurs die het 'Tilburg Award' willen behalen. Elders vindt U een foto van het certificaat met de details van dit diploma.

— Veel later dan dit op zeventig centimeter gebeurde, is het eerste Worked All Continents diploma op twee meter aangevraagd. De trotse aanvrager is

GW4CQT die begin dit jaar via AMA met VK werkte. Afrika werkte hij via Es in 1978 (CN8CC).

— Microwave Associates wil ook een Gunnplexer uit gaan brengen voor de 24 GHz amateurband en eventueel voor nieuwe, nog hoogfrequentere banden. Bent U geïnteresseerd, neem dan contact op met Geert Koops, PAoZM.

— De RSGB organiseert binnenkort een MS contest. Details staan in het VHF-Bulletin. PAoXMA weet er ook meer van.

— Hartelijk dank aan de medewerkers aan deze rubriek, tekenaar OM Both, PAoXMA, PAoADT, PAoEHG.

Arie, PAoEZ

ERAF

vervolg van pag. 356

Philips GM-2317 toongen., 20 Hz tot 250 kHz f 170,-; sign. gen. UHF-612HP, 450-1230 f 350,-; comm. ontv. AR-88, 0,2-30,4 MHz. in 6 bnd f 575,-; nw. keram. handmic. SM-50, f 27,50; J. H. Brandenburg, PAoBRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010) - 702165.

DJ6ZZ 28/144 MHz transv., geb. en afgereg. f 110,-. Alle printen Semco SSB 2 m SSB/FM transc., 9 MHz IF, te weten SJJ/VFO 18 DJ com/SBA 9/SBM/SLV 16/NBSV 28/ZFB 9-2/SNFB RP-28 met handb. vm 1 koop f 850,-. J. v. Leeuwen, v. 't Hoffstraat 19, 1171 AP Badhoevedorp, tel. (02968) - 4802.

Het Tilburg Award

Het Tilburg Award dat verkregen kan worden door met 10 stations uit de afdeling Tilburg te werken en een door aanvrager en een

medeamateur getekend loguittreksel in te sturen met f 3,50 of 7 antwoordscoupons bijgesloten aan Rob Brands, Postbus 444, 5000 AK Tilburg.





NL-POST

RUBRIEK VOOR DE NEDERLANDSE LUISTERAMATEUR

● Centraal Postadres NLC: Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage, tel. (070)-935584. Bestuur NLC.

Voorzitter: Thieu Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801.

Secretaresse: mevr. Corry de Jong, NL-5862, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage.

Medewerker: Cor Dinkeloo, NL-5780, D. Bakelaan 6, 1962 XP Heemskerk.

Contestmanager: Joop van der Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein-Zd.

NL-certificaat-manager: Evert Klaassen, NL-449, Postbus 4049, 6083 EA Arnhem.

Medewerker: Cees de Jong, NL-5349, Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage.

● Voor aanvragen/informatie NL-nummers: Verwoldestraat 107, 2531 HN 's-Gravenhage.

Van de voorzitter

Ditmaal weer een korte NL-Post. Nu niet door het ingrijpen van de redactie van Electron, maar door het verlies van onze redacteur, OM Cees de Jong. Door de maatregelen die genomen zijn wil hij zijn werk niet meer voortzetten.

Terwijl we een oplossing voor de situatie proberen te vinden en op zoek zijn naar een nieuwe NL-Post redacteur probeer ik jullie toch nog van wat informatie te voorzien. Het zijn wellicht geen drie of zes volle pagina's geworden door de beperkte tijd waarover ik beschik, toch hoop ik dat jullie er veel leesgenot van zullen hebben.

Bij deze gelegenheid wil ik jullie hulp inroepen voor het vullen van de komende afleveringen van de NL-Post. Wij zijn een vereniging met enkele duizenden luisterende amateurs die door het op papier zetten van hun ervaringen, tips, experimenten en beschrijvingen voor elkaar enorm veel kunnen doen. Ik hoop, dat mijn brievenbus overstroomd wordt met jullie reacties!

Zet gewoon je verhaal, duidelijk geschreven, op papier. Dan proberen we de komende NL-Posten er mee te vullen. Kladdes met tips zijn even bruikbaar als foto's en getypte verhalen. Laat zien dat de NL-Post een rubriek is van jullie en door jullie en dat erin komt wat jullie willen.

Als je dit leest wordt bij de 'nood-redactie' van de NL-Post al weer koortsachtig gewerkt aan het volgende nummer van Electron. Reageer dus snel!

Ik wil jullie al vast bedanken voor de post, vooral degenen die Cees steun gegeven hebben bij zijn uitstekende werk. Hopenlijk bevat deze NL-Post jullie ook goed. Niet, dat ik het redactiewerk voor deze rubriek wil blijven doen, want liever blijf ik me als voorzitter voor jullie inzetten.

Voor reacties en vragen ben ik bereikbaar. Adres etc.: Thieu Mandos, NL-199,

Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. (040)-430801.

Thieu, NL-199

Nieuwe luisteramateurs

We heten alle nieuwe luisteramateurs van harte welkom in jullie rubriek voor de luisteramateur. In het eerste kwartaal hebben we al 150 nieuwe luisteramateurs mogen registreren met een NL-nummer. Heb jij er nog geen? Vraag het dan aan bij het centraal postadres, Verwoldestraat 107, 2531 HN Den Haag. Als je er op zit te wachten, heb dan even geduld, we zijn bezig de aanvraagprocedure te versnellen maar dat moeten we ook allemaal in onze vrije tijd doen. Met je registratie NL-nummer kun je je luisterrapporten, QSL-kaarten, via de vereniging laten verzenden. In het stukje 'De weg van een QSL-kaart' wordt dit uitgelegd. Ik hoop dat er onder de nieuwe luisteramateurs veel enthousiaste experimentators, monitorstations en aspirant-zendamateurs zijn. Dit zijn de grootste groepen onder de luisteramateurs. De experimentators houden zich bezig met allerlei experimenten die betrekking hebben op radio. Zij experimenteren bijvoorbeeld met antennes, ontvangers, telex en allerlei andere technische zaken. Ik hoop dat we voor hen binnenkort ook wat in NL-Post kunnen zetten, er zit nog van alles in de map ingekomen stukken. Onder andere een beschrijving van een zeer eenvoudige amateur-ontvanger.

Voor de groep monitor-stations die de kortegolf afstropen naar voor hen onbekende signalen komt er een gouden tijd. De ontvangstmogelijkheden op de kortegolf, propagatie genoemd, variëren sterk in een periode van elf jaar. In de komende twee jaar zal weer een optimale ontvangst mogelijk zijn, waarna het weer minder wordt. Luister maar eens op de frequenties rond 21 en 28 MHz.

Ook in de VHF-UHF rubriek wordt voor hen regelmatig geschreven. De groep aspirant-zendamateurs onder ons wil ik in de eerste plaats succes wensen bij de examens en de studie. Intussen kunnen ze veel nuttige ervaring opdoen voor de praktijk als ze mogen gaan zenden. Als je straks gaat zenden moet je ook tijdens een groot deel van de verbinding luisteren naar het tegenstation. Ik hoop dat de zendamateurs die dit lezen terug denken aan hun luistertijd en ons willen helpen bij het 'opvoeden' van de nieuwe generatie zendamateurs!

Thieu, NL-199

Gehoord

Deze maal een wat korte NL-Post, doordat onze redacteur, OM De Jong op de bestaande basis zijn werk niet wil voortzetten. Er waren deze keer veel reacties op zijn vertrek. Hartelijk dank voor de steun en de woorden van waardering.

Ik hoop, dat we met zijn hulp-op-de-achtergrond deze rubriek voor de NL toch gevuld en tevens interessant kunnen houden.

Ook dit jaar zijn we weer aanwezig op het VERON-Pinksterkamp, op 2, 3 en 4 juni. Deze jaarlijks terugkerende bijeenkomst is een ideale gelegenheid om eens kennis te maken met je medeluisteraars. Je kunt in het Pinksterweekeinde de camping in Wapenveld voor korte of lange tijd bezoeken. Er is veel te zien en te horen en je kunt ook mee doen aan de verschillende wedstrijden en vossejachten.

Voor ons, luisteramateurs, een ideale gelegenheid om eens kennis met elkaar te maken.

Reserveer vast het Pinksterweekeinde voor bezoek of kamperen op de camping Ennerveld te Wapenveld op de Noord-Oost-Veluwe.

Wij hopen er ook een luisterstation mee naar toe te brengen. Misschien dat er een NL-groep mee wil helpen?

In het land zijn op het moment veel luistergroepen actief.

In Limburg is nu ook een groep NL's die al enkele bijeenkomsten met interessante lezingen heeft georganiseerd. Ze willen dit vaker gaan doen en rekenen op de komst van vele geïnteresseerden, u ook.

Ook in Tilburg bruist het van activiteiten onder de NL's. Men organiseerde een avond om de interesse te peilen en op die avond werd tevens een lezing gehouden. Laat eens wat van je horen, NL's in Tilburg en omgeving: je belangstelling stimuleert de organisatoren! Sinds kort is ook in de afdeling Zuid-Oost-Drenthe een actieve groep. Op dit moment is men vooral bezig met luisteren en het opdoen van ervaring door het organiseren van wedstrijden en contests. Misschien dat we veel van de

deelnemers uit Drenthe straks bij de landelijke wedstrijden terug zien! In Eindhoven wordt elke tweede, derde en vierde maandag van de maand een bijeenkomst gehouden. Meestal is daar wel iemand aanwezig om de vragen van beginners en gevorderde luisteramateurs te beantwoorden. Ook hier werd een lezing gehouden voor beginners, een lezing waarvan veel te leren was. De afdeling Gorinchem heeft al veel langer een actieve NL-groep, waarin men veel steun heeft aan elkaar en waar veel ervaringen worden uitgewisseld. Ideeën voor groepsactiviteiten zijn bij alle luistergroepen van harte welkom. We moeten niet vergeten dat we samen een vereniging vormen, we moeten samen organiseren voor elkaar en niet deze lasten op de schouders van een enkeling laten rusten.

Als vanouds is men in de afdeling Friesland erg actief. Zo organiseerde men een lokale wedstrijd en er worden regelmatig bijeenkomsten gehouden. In Friesland staat het deelnemen aan de velddag op het programma. Misschien is dit ook iets voor jouw groep of afdeling? Het is een gezellig weekeinde, samen in het vrije veld, met als hoofddoel luisteren en verbindingen maken, waarbij andere energiebronnen dan de gebruikelijke netvoeding worden toegepast.

Voor het organiseren van lezingen voor luisteramateurs en het beantwoorden van vragen behoeft er geen groep in je afdeling te zijn. Ook de afdelingssecretaris of een ervaren amateur kan je hier vaak bij helpen. Maar je moet het natuurlijk wel even vragen!

Tenslotte volgen hieronder nog de adressen van de organisatoren van de diverse luistergroepen:

NL-9000, afdeling Friesland: K. Wiegers, NL-5827, Lavermanstraat 62, Drachten. Afdeling Zuid-Limburg: Th. Vogels, NL-5495, Gulicksestraat 65, 6133 VW Sittard.

NL-2000, afdeling Eindhoven: A. Mandos, NL-998, p.a. Cl. Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven.

NL-6600, afdeling Zuid-Oost-Drenthe: L. Schepers, NL-6170, Landschaplaan 36, 7824 BJ Emmen.

NL-6565, afdeling Gorinchem: J. Martens, Griensweg 14, Sleeuwijk.

NL-8000, afdeling Tilburg: C. van Spaandonk, J. v.d. Vondellaan 47, Berkel-Enschoot.

Wij hopen ook van je activiteit te horen. Bedenk echter wel dat het publiceren van de berichten in Electron circa anderhalve maand vergt.

Thieu, NL-199

Nederlands van overzee

Menigmaal heb ik van beginnende amateurs gehoord, dat het snelle taaltje van

die zendamateurs nog veel problemen oplevert. Dit begrijp ik erg goed als ik terugdenk aan de tijd toen ik begon. Het beste kon ik de AM-uitzendingen van de verenigingszender volgen.

Voor de beginners van nu wil ik enkele tips geven.

Allereerst kun jij ook naar de verenigingszender PAoAA luisteren. Die kun je elke vrijdagavond vanaf 19.00 uur GMT horen op vele frequenties, onder andere 144,8 MHz, 1,827 MHz, 3,600 MHz en 7,04 MHz. In Traffic-Nieuws in Electron staat heel vaak het uitgebreide programma.

Andere Nederlandstalige uitzendingen zijn die van Radio Moskou, Transworld Radio in Monaco en Radio Zuid-Afrika (uiteraard in het Afrikaans).

Ook Radio Nederland Wereldomroep en de Belgische Radio en Televisie (BRT) doen Nederlandse uitzendingen.

Hieronder enkele tijden en frequenties waar je deze stations met Nederlandse uitzendingen kunt horen.

Trans World Radio, 10.00-10.30 GMT, 9,61 MHz, op zaterdag.

Radio Moskou, 17.30-19.00 GMT, 7,26 en 5,92 MHz, dagelijks.

Radio Zuid Afrika, 17.00-17.50 GMT, 15,15 en 17,78 MHz, dagelijks.

Radio Nederland, 9.30-11.20 MET, 5,95, 7,21 en 11,93 MHz, dagelijks.

Behalve ervaring opdoen in het opzoeken en afstemmen kun je door het beluisteren van genoemde stations ook je (eerste) buitenlandse kaartje behalen. Omroepstations vragen echter wel een veel uitgebreider rapport dan zendamateurs. Toch alvast veel succes met je eerste stappen op de kortegolf!

Thieu, NL-199

De lange weg van een QSL-kaart

Deze keer kwamen mij enkele bijzondere QSL-kaarten onder ogen. Deze bevestigingen van verzonden ontvangst-rapporten waren afkomstig van M1C en van JD1ACH.

De kaart van M1C was bestemd voor OM Eddy Eliveld, NL-5649. De kaart is afkomstig uit San Marino en heeft een bijzondere waarde omdat slechts weinig zendamateurs in San Marino actief zijn. Het rapport is per post verstuurd en binnen enkele weken was er antwoord. De andere kaart, van JD1ACH, is afkomstig van een groep Japanse amateurs die het eilandje Ogasawara bezochten om van dit, als apart land tellende eilandje verbindingen te maken. In de korte tijd dat zij daar waren hebben ze enorm veel verbindingen gemaakt. Wellicht mede hierdoor duurde het vijf jaar voordat de kaart, via het bureau, antwoord werd!

Het is niet de gewoonte, dat het vijf jaar moet duren eer u een antwoord krijgt op een verzonden luisterrapport maar een

日本 OP-JA3GZ/N
JD1ACH

One of the Ogasawara Islands, Zone 27. Member of JARL.
JDXRC Gang. DX-Pedition By "MASA, JA3GZ/N"
(JAPAN DX RADIO CLUB) RPT. NL-998
Confirming on 550 with

DAY	MONTH	YEAR	GMT	Mhz	BST	2-WAY	QSL
16	APR	1974	0957	21	59	✓	SSB
						✓	PSE
						✓	CW
						✓	INX

OP: Masanobu Katsusi
QTH: P. O. Box 29,
Amagasaki Hyogo 650 Japan
TEL: Osaka (06) 416-3549

Remarks: WKO-LA3BN

73's MASA

The block letters on the other face mean JAPAN (NIPPON) (日本) - JAPAN

DX-peditie naar Ogasawara. De bijzondere QSL-kaart van het DX-peditie-station JD1ACH werd ontvangen door NL-998. Het duurde vijf jaar eer de kaart arriveerde. Van deze kaart drukken we zowel de voor- als de achterzijde hierboven af.

half jaar is, bij verzending via het bureau, geen uitzondering.

Het verzenden van je kaarten via het Nederlands QSL Bureau gaat als volgt. Op vastgestelde data, de clubavonden enz. kan men zijn kaarten afgeven aan de regionale verzorger, QSL-manager, die de kaarten voorsorteert en de voor het buitenland bestemde kaarten naar het landelijke verzamelpunt in Bostel stuurt. (Die voor Nederlandse amateurs gaan naar Arnhem). In Bostel worden de kaarten gesorteerd per land en als er een aantal is verzameld gaat na enkele weken een lange reis, soms per boot, naar het land van bestemming beginnen.

Daar worden ze verdeeld en naar de plaatselijke clubs gestuurd. Het is gebruikelijk dat de amateur zijn kaarten daar gaat ophalen. Daarmee gaan ongetwijfeld ook wel enkele weken heen... De amateur bekijkt zijn binnengekomen kaarten en schrijft voor jou (hopen we) een kaart uit.

Deze gaat de lange weg via de QSL-Bureau's terug naar jou... Het duurt zo zeker zes tot acht maanden voor je antwoord hebt uit een land als bijvoorbeeld Japan.

Het rechtstreeks versturen van luisterkaarten gaat natuurlijk veel sneller maar is erg kostbaar.

Als jij een kaart met een bijzondere geschiedenis hebt, stuur me dan een fotokopie ervan en vertel de geschiedenis!

Thieu, NL-199

De VERON SLP-competitie 1979

Al vele jaren houden we deze luisterwedstrijden van korte duur, de SLP's (Short Listening Period).

Na het overlijden van de eerste organisator is er een naar hem genoemde wisselbeker aan verbonden.

Deze wedstrijden zijn ook geschikt voor de beginner: men kan er ervaring in luisteren bij opdoen. Je hoeft je niet te schamen voor de laatste plaats, het gaat ons er vooral om jullie actief te krijgen. De wedstrijden staan open voor alle luisteramateurs in de Benelux. Er zijn er inmiddels in 1979 reeds een drietal gehouden, waarvan je onderstaand de uitslag aantreft.

Het reglement staat in Electron van februari, maar u kunt het ook aanvragen bij onze contestmanager: J.v.d. Does, NL-645, Lijsterbesstraat 180, 3434 AH Nieuwegein-Zd.

Luisterstation	Totaal	SLP-1	SLP-2	SLP-3
NL-387	23134		10260	12874
ONL-3647	19205	6808	5684	6713
PA-1555	8265			
ONL-3504	6371		3012	3359
ONL-3416	6146		2646	3500
ONL-2506	4337	531	1976	1830
ONL-383	4301			4301
NL-5649	3624		1602	2022
PA-3223	3400	836	644	1820
NL-5931	3248	600	1088	1560
NL-10000	2940		2940	
ONL-4303	2926	1596	1330	
NL-4623	2914		2914	
ONL-3753	2144		792	1352
ONL-4381	2070	2070		
NL-563	1696			1696
ONL-4363	1538	300	694	544
NL-4282	1482			1482
NL-449	1256	276	980	
NL-6422	1239		1239	
NL-4923	1235			1235
NL-5288	1160		588	572
NL-5347	1103		456	647
ONL-2328	870			870
ONL-2471	864			864
NL-6340	690			690
ONL-4149	649		649	
ONL-4075	598		598	
ONL-4484	514	98	153	263
NL-7449	340	132	208	
ONL-3052	322			322
ONL-4691	311	311		
ONL-3930	273		273	
PA-4770	237		140	97

De SLP-competitie 1979 is nog niet ten einde. We hopen jullie de volgende keer ook tegen te komen. Dat is dan op 8 en 9 september en op 7 en 8 oktober. Alvast veel succes!

Joop, NL-645

Gulden regels

Als amateur komen we veel met anderen in contact. Daarbij moet je de gebruikelijke gedragsregels aanhouden.

Bij radiocontacten gaat het soms toch iets anders.

Hier volgen enkele gouden regels, die u

bekend in de oren moeten klinken. Is dit niet het geval, dan moet u ze maar eens goed doorlezen.

1. De OM is eerbiedig. Hij respecteert de vrijheid van anderen, daarom zal hij zijn zender niet voorbedacht gebruiken om de communicatie van andere amateurs te storen.

2. De OM is loyaal. Hij gedraagt zich loyaal tegenover de andere OM en zijn vereniging, bovendien leeft hij de machtingsvoorwaarden loyaal na.

3. De OM is vooruitstrevend. Hij wendt de laatste technische vindingen aan in zijn installaties. Hij beproeft middelen, mogelijkheden en nieuwe gebieden zonder zich in ouderwetse denkbeelden vast te zetten.

4. De OM is open voor vriendschap. Oftewel: hij is een vriend van de andere OM's, te beginnen met de newcomer die zijn assistentie en geduld nodig heeft; hij beantwoordt ook de QSL's van luisteramateurs. Hij gedraagt zich hartelijk tegenover allen.

5. De OM is evenwichtig. Hij gedraagt zich met goedhartige onberispelijkheid, hij valt niet uit tegen onwillekeurige stoorders, hij gebruikt correcte taal bij

iedere gelegenheid en hij monopoliseert niet het enige oproep- of relaaiskanaal.

6. De OM staat klaar voor anderen. Bij iedere gelegenheid is hij bereid zijn capaciteiten en zijn installatie in te zetten voor zijn land en de gemeenschap.

Als u alle kwaliteiten bij uzelf kunt terugvinden, dan bezit u HAMSPIRIT.

Fred, NL-418

De VHF wedstrijd van maart

Van de VHF-wedstrijdcommissaris, PAoADT, ontvingen wij de uitslag voor de deelnemers in de NL-sectie. De overige uitslagen staan in de VHF-Rubriek.

Twee meter:

1. NL-5288	77 verb.	15132 pntn	G3XZW/p-543 km best dx
2. NL-449	43 verb.	6293	F1DHU/p-500
3. NL-7449	11 verb.	491	DKoGM/p-165

Zeventig centimeter:

1. NL-449	12 verb.	987	DKoEA/p-225
-----------	----------	-----	-------------

De deelname in de NL-sectie kan nog wel wat beter. Op 5 en 6 mei is de volgende wedstrijd. De reglementen staan in de VHF rubriek van februari j.l.



VAN DE HB TAFEL

Aanschaf lineair?!

De aanbiedingen van lineaire eindtrappen worden steeds triester. In een vorige aflevering van Electron werden apparaten aangeboden welke, afhankelijk van de buis, een output kunnen geven van 500 tot 1500 watt (SSB) of 300 tot 1000 watt (FM/CW).

Het voordeel van deze eindtrappen zou zijn dat hiermee contesten gewonnen en firsts gemaakt kunnen worden!

Een waarschuwing is op zijn plaats.

De huidige machtingsvoorwaarden beperken weliswaar niet het bezit van zendapparatuur welke met meer dan het toegestane vermogen kan werken, doch de huidige machtingsvoorwaarden bepalen (artikel 8) dat het maximaal toegelaten voedingsvermogen van de eindtrap 50 watt (C-machtiging) dan wel 150 watt (A-machtiging) is. Bij enkelzijaandtelefoonie mag het piek-uitgangsvermogen niet meer dan ongeveer 125 watt (C-machtiging) dan wel 400 watt (A-machtiging) bedragen.

Tijdens de besprekingen over de machtingsvoorwaarden is uitvoerig gesproken over het bezit van zendapparatuur. PTT staat op het standpunt dat een zendamateur geen zendapparatuur mag bezitten die meer vermogen kan afgeven dan volgens de machtingsvoorwaarden is toegelaten. Omdat de grens tussen het maximaal toe-

gestane zendvermogen en het vermogen dat de zender maximaal kan afgeven (wat is maximaal?, een rokende voeding/eindtrap? een gesprongen zekering?, volledig vastgelopen?) niet nauwkeurig is te bepalen, zal er een bovengrens worden gesteld aan het soort zenders en/of eindversterkers dat u thuis mag hebben. U mag geen zender- of eindversterker in huis hebben die meer vermogen kan afgeven dan tweemaal de bovengenoemde 125, dan wel 400 watt. Dit houdt uiteraard niet in dat u deze eindtrap dan ook tot het uiterste mag gebruiken!

We adviseren u rekening te houden met een en ander bij het aanschaffen en de bouw van een (nieuwe) eindtrap.

M.b.t. het bezit van eindtrappen waarvan de aanwezigheid nu nog is toegelaten, maar in de toekomst niet meer, heeft de RCD een overgangsregeling voorgesteld, waarover het overleg nog niet is afgerond.

N.B. De nieuwe B-machtiging laat op de HF-banden 100 watt uitgangsvermogen in A1 toe. Hier zal de „bezitsgrens" dus liggen bij maximaal 200 watt continu!

VERON Hoofdbestuur.

De uitspraak van de Raad van State inzake LFD

Op 13 februari j.l. is door de Afdeling Rechtspraak van de Raad van State uitspraak gedaan in de geschillen tussen OM J. Vaartjes (PAoJOP) en de directeur-generaal der PTT. Aangezien eerst geruime

tijd later de beschikking kon worden verkregen over de tekst was het niet mogelijk u hierover eerder te berichten.

Het beroep werd door PAoJOP ingesteld tegen twee beschikkingen van de directeur-generaal. De eerste beschikking betrof een zendtijdbeperking wegens storingen in een aantal ontvanginrichtingen en andere apparaten, de tweede hield een wijziging van de zendtijdbeperking in, terwijl op dat moment nog slechts sprake was van laagfrequent-detectie in een elektronisch orgel en een cassette recorder.

In artikel 17 lid 3 van de machtigingsvoorwaarden wordt de verplichting van de zendamateur tot het aanbrengen van voorzieningen aan „gestoorde” apparatuur beperkt tot ontvanginrichtingen. Desondanks legt de directeur-generaal ook bij storingen in niet-ontvanginrichtingen aan de zendamateur een zendtijdbeperking op en heft deze pas op zodra de voor immunisatie van apparatuur noodzakelijke voorzieningen zijn aangebracht.

Een van de beroepsgronden was dat de directeur-generaal bij het geven van zijn beschikking van zijn bevoegdheden kennelijk tot een ander doel gebruik heeft gemaakt dan tot de doeleinden, waartoe die bevoegdheden gegeven zijn, waartoe onder meer werd gesteld:

„Immers in de memorie van antwoord II 1902/03 Bijl. 57.5 van de Telegraaf- en Telefoonwet 1904 wordt vermeld dat deze wet „beoogt de regeling van voor het openbaar verkeer bestemde telegrafen en telefonen, terwijl voorts ter verzekering van dit verkeer enige bepalingen zijn opgenomen, zowel omtrent de niet voor het openbaar verkeer bestemde telegrafen en telefonen, als wat betreft andere elektrische geleidingen en inrichtingen”;

De wetgever heeft derhalve het kader waarbinnen de Telegraaf- en Telefoonwet toepassing kan vinden beperkt tot bepalingen ter verzekering van het openbaar verkeer;

Het gebruik van niet-ontvanginrichtingen, zoals platenspelers en elektronische orgels, speelt zich af buiten de sfeer van het hiervoor bedoeld openbaar verkeer en heeft met omroep of telecommunicatie zelfs geen enkel verwantschap;

Bij invoering van artikel 3 quinquies van de Telegraaf- en Telefoonwet in 1938 wordt in de memorie van toelichting 1937/38 Bijl. 574.3 de hiervoor omschreven bedoeling van de wetgever bevestigd.”

De ruimte om bestuurlijk op te treden wordt begrensd door de belangen welke de Telegraaf- en Telefoonwet beoogt te behartigen en te beschermen. (Zie ook het VERON-standpunt in het artikel „Het genoegen van de minister”, Electron, maart 1978, pagina 121).

De Afdeling Rechtspraak van de Raad van State heeft echter uitgesproken dat de di-

recteur-generaal wel degelijk bevoegd is om ingevolge artikel 4 lid 6 van de machtigingsvoorwaarden („Op last van de directeur-generaal kunnen de werking van de inrichting gedurende bepaalde uren, bepaalde soorten van uitzending of het gebruik van bepaalde frequenties worden verboden”) aan de amateur een beperking op te leggen, ook al zou deze beperking slechts tot doel hebben het voorkomen van storende verschijnselen in andere apparaten dan ontvangers. De hierop betrekking hebbende overwegingen van de Raad van State luiden als volgt:

„Appellant stelt voorts, dat verweerder bij het geven van de bestreden besluiten van zijn bevoegdheid kennelijk tot een ander doel gebruik heeft gemaakt dan tot de doeleinden waartoe die bevoegdheid is gegeven, daar genoemde besluiten in strijd zijn met artikel 17, derde lid, van de machtigingsvoorwaarden, omdat door gebruik te maken van zijn zendinrichting geen storing wordt veroorzaakt in de ontvangst van de Nederlandse omroepstralingen, doch in een televisieapparaat, een elektronisch orgel en een cassette recorder.

De Afdeling deelt ook deze opvatting van appellant niet. De omstandigheid, dat artikel 17, derde lid, van de machtigingsvoorwaarden in geval van de vorenomschreven door een machtinghouder veroorzaakte storingen, aan de machtinghouder een verplichting oplegt tot het treffen van voorzieningen op zijn kosten, doet, naar het oordeel van de Afdeling, gelet ook op tekst en strekking van beide bepalingen, niet af aan de bevoegdheid van verweerder om op grond van artikel 4, zesde lid, van die voorwaarden ter voorkoming van storingen van welke aard ook of ten dienste van andere belangen aan een zendmachting bijzondere beperkingen te verbinden.

De Afdeling is dan ook van oordeel dat van een gebruik van de in artikel 4, zesde lid, vervatte bevoegdheid kennelijk tot een ander doel dan tot de doeleinden waartoe die bevoegdheid is gegeven, in dit geval geen sprake is.”

Deze overwegingen zijn voor ons niet alleen teleurstellend, maar ook merkwaardig omdat het erop lijkt dat hier de bevoegdheid van de directeur-generaal wordt erkend om ook ter bescherming van andere belangen dan die welke aan hem zijn toevertrouwd, aan de amateur beperkingen op te leggen. Aangezien dit echter juridisch onjuist zou zijn lijkt ons dit zeer onaannemelijk, zodat wij niet anders kunnen concluderen dan dat de Raad van State kennelijk van oordeel is dat ook deze andere belangen (die van recorderbezitters etc.) door de Telegraaf- en Telefoonwet worden beschermd. Het onbevredigende is nu dat de overwegingen daaromtrent niets vermelden.

Niettemin is de tweede beschikking toch

vernietigd, aangezien de directeur-generaal niet tot het handhaven van bijzondere beperkingen voor alle uren van de dag had mogen besluiten zonder te onderzoeken of dit ook voor de nachtelijke uren geboden was, aangezien de beperking niet verder mag gaan dan met het oog op het daardoor te dienen belang strikt noodzakelijk is. De nodige zorgvuldigheid was dus niet in acht genomen.

Mr. G. M. M. van den Berg, PAoGMM.

De voorjaarsexamens 1979

Op 4 april jl. werden de examens in Utrecht afgenomen. Onderstaand volgt een overzicht van de antwoorden op de vragen van het examen voor de C- en D-machting:

C-machting: ACBAA – AAACC – DCBCC – ACCBD – CBBBD – BACBC – BBBDC – ACADD – CACAA – BBABD.

D-machting: AABCB – CBABA – CCCAC – CACAB – AACAA – BABCA – CCACB – CBCCA.

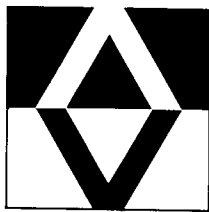
Bij de laatste examens was het zo, dat de kandidaten van de voorschriften 7 antwoorden van de 10 goed moesten hebben, bij de techniek voor het C-examen minstens 27 en voor D minstens 22.

PAoJNH.



Nieuw clubhuis afd. Den Helder

Sinds kort heeft de afdeling Den Helder de beschikking over een nieuw clubgebouw. Na een periode van verbouwen, opknappen, etc., vond op vrijdag 23 maart jl. de officiële opening plaats. Namens het HB waren hierbij PAoGMM en PAoJNH aanwezig. Op de foto overhandigt onze algemeen secretaris, PAoJNH (rechts op de foto) een bloemstuk aan de voorzitter van de afdeling, Aris Homan, PE1BEA. Op de achtergrond, zij het niet geheel zichtbaar door het flitslicht, een door enkele leden geschilderde prefix-kaart van de hele wereld.



DE VERON

**VERON, Centraal Bureau, Postbus 1166, Arnhem, tel. (085) - 42 67 60
(dag en nacht bereikbaar)**

Algemeen voorzitter: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, 2411 PJ, Bodegraven, tel. 01726-85440.

Algemeen vice-voorzitter: Ir. K. H. J. Robers, PAoKLS, Bosstraat 94, 5355 CM Valkenswaard, tel. 04902-13532.

Algemeen penningmeester: J. H. Blaauw, PAoJHA, Grimbergstraat 40, 7557 RC Hengelo, tel. 05400-82415 (QRL).

Algemeen secretaris: J. Hoek, PAoJNH, Burg. Dalen-bergstraat 11, 1486 MT Westgraftdijk, tel. 02981-302.

2e Secretaris: O. A. van Solkema, PDoAKN, Grote Sloot 53, 1754 JB Burgerbrug, tel. 02268-1766.

Leden: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboom-laan 117, 1624 EC Hoorn, tel. 02290-15375; Ir. A. A. Dogterom, PAoEZ, Nieuwlandseweg 8, 1215 AZ Hilversum, tel. 035-892511 (16-17 uur); Ir. J. Hordijk, PAoAJE, Francklaan 5, 4837 CR Breda, tel. 076-653390 (thuis) en 076-123933 (QRL); P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, 5672 SH Nuenen, tel. 040-430801; M. C. P. Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, 5622 HP Eindhoven, tel. 040-430801; J. Moraal, PAoMI, Pr. Willem-Alexanderlaan 106, 6721 AE Bennekom, tel. 08389-5664; R. L. Schippers, PAoRLS, Bartokstraat 22, 2162 VE Lisse; C. Valkhof, PAoALO, Grunsfoortseweg 5, 6871 CE (Postbus 80, 6870 AB) Renkum, tel. 08373-2934; P. Wakker, PAoPWA, de Follingen 4, 5581 AE Waalre, tel. 040-788207 ('s ochtends) en 040-782011 ('s middags); P. van Weerlee, PAoYZ, Julianalaan 62, 2215 HE 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 (certificaat aanvragen VHF).

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

Contest-Manager: D. J. Hoogma, PAoDIN, Schoutstraat 15, 6525 XR 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: Postbus 400, Rotterdam. Beheerder: H. M. E. Linse, PAoUB, Postbus 400, Boxtel, tel. 04116-75338. QSL-kaarten voor het binnenland: DQB, Postbus 330, 6800 AH Arnhem. QSL-kaarten voor het buitenland: DQB, Postbus 400, Boxtel.

VHF-UHF-commissie: Voorzitter J. H. M. Wagemans, PAoHWE, Samariaalaaan 73, Eindhoven, tel. 040-419345.

Wedstrijden: A. van Tilborg, PAoADT, Schepenveld 141, Apeldoorn, tel. 055-231018.

Relaiszenders: H. A. J. Th. Linsen, PAoHAL, M. Lutherweg 219, Amstelveen, tel. 020-416094.

VHF-propagatie en traffic: M. Pouwels, PAoXMA, Möl-linksweg 2-X, Bergentheim, tel. 05233-1679.

Techniek: VHF: P. F. Maartense, PAoMS, Tweevoren 95, Nuenen. UHF: G. Koops, PAoZM, Veldmaterstraat 52, Haaksbergen, tel. 05427-3926; J. H. M.

Wagemans, PAoHWE, Samariaalaaan 73, Eindhoven, tel. 040-419345. Microgolf: K. Kaper, PAoKKZ, Valkstraat 38, Zaandam.

VHF-Bulletin: Redacteur: J. Lourens, PAoBN, Keerweer 13, Oosterbeek, tel. 085-332198.

Opleiding Zendexamen: Cursusleider: Tj. Bakker, 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, Leiderdorp. Aanvragen voor werken uit de bibliotheek te richten aan: Postbus 2083, Eindhoven.

Storingscommissie: Postbus 1166, Arnhem.

VERON-Fonds: Beheerder H. A. de Reiger, PAoANI, Balsemienlaan 184, Den Haag, tel. 070-230465. Giro: 200.000 van de RPS te Amsterdam, onder vermelding van „De beheerder van het VERON-Fonds, rekening K 993.10282“.

Commissie Gehandicapte Zendamateurs: Mr. W. B. R. Schriks, PAoWSB, Maastrichterweg 3, Valkenswaard, tel. 04902-12292. Voor „Gesproken Electron“: Varenlaan 7, Son.

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

Juridische bijstand bij antenneplaatsingsproblemen: Mr. G. M. M. v. d. Berg, PAoGMM, Tweeboomlaan 117, Hoorn, tel. 02290-15375.

Public Relations: R. E. Bekking, PA3AHI, Doppestraat 181, Bunschoten, tel. 03499-3934.

NL-Commissie: Voorzitter: M. C. P. Mandos, NL-199, Claes Persoonslaan 27, Eindhoven, tel. 040-430801. Secretaris: Mevr. C. de Jong, Verwoldestraat 107, 's-Gravenhage, tel. 070-935584.

IARU: VERON-vertegenwoordiger: L. van de Nadort, PAoLOU, Laarpark 34, 4881 ED Zundert (N.Br.), tel. 01696-2375.

PTT: VERON-vertegenwoordiger: Ph. J. Huis, PAoAD, de Meije 55, Bodegraven, tel. 01726-85440. Alle schriftelijke stukken s.v.p. via de Algemeen Secretaris.

Intruder Watch: J. v.d. Velde, PAoVDV, Fazantenhof 57, Eemnes.

AFDELINGSSECRETARISSEN

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

A 02 - Amstelveen: A. Duker, v. d. Hooplaan 144, Amstelveen.

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

A 04 - Amsterdam: Postbus 9, 1000 AA Amsterdam, tel. 020-364787.

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

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

A 07 - Breda: G. van Buuren, Mezenlaan 19, 4901 AA Oosterhout, tel. 01620-24976.

A 08 - Centrum: J. Zock, M. van Meelstraat 35, Utrecht, tel. 030-444945.

A 09 - Delft: J. van der Toorn, Van der Kamlaan 22.

A 10 - Deventer: H. S. Valstar, Maasstraat 9.

A 11 - Z.O. Drenthe: J. C. Buitenhuys, Valtherlaan 110,

7815 AK Emmen.

A 12 - Dordrecht: W. J. Schots, Generaal S. H. Spoorstraat 78.

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

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

A 15 - 't Gooi: G. J. Geleick, Schubertstraat 5, Bunschoten.

A 16 - Gorinchem: J. Kuijntjes, van Hoornestraat 11-b.

A 17 - Gouda: H. J. W. Molenaar, E. Casimirlaan 18, 2741 CS Waddinxveen.

A 18 - 's-Gravenhage: R. A. Bussink, Sportlaan 132-A, 2566 LE 's-Gravenhage, tel. 070-605164.

A 19 - Groningen: W. Jintes, Cederlaan 8, Roden (Dr.), tel. 05908-19549.

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: M. J. M. van der Linden, Wilhelm van Herlestraat 1, Heerlen, tel. 045-722820.

A 23 - Den Helder: G. W. Vermeij, Tuinfluitstraat 1, 1749 VN Warmenhuizen.

A 24 - Doetinchem: J. H. Koster, Kruisbergseweg 140, tel. 08340-24641.

A 25 - 's-Hertogenbosch: J. Damen, Zesde Donk 84, 5233 XC 's-Hertogenbosch, tel. 073-416259.

A 26 - Hoogeveen: F. L. F. Schubert, Tapuitlaan 99, tel. 05280-67459.

A 27 - Kanaalstreek: J. Wolthuis, Stationslaan 5, Stadskanaal, tel. 05990-14051.

A 28 - Leiden: H. J. Duivenvoorden, Zonnedaauw-tuin 3, 2317 MR Leiden, tel. 071-211755.

A 30 - Eemmond (i.o.) G. J. C. M. Kuypers, Hoofdstraat 49, 't Zandt (Gron.).

A 31 - Midden-Limburg: C. J. P. M. Bos, Mariastraat 23, 5995 XL Kessel, tel. 04762-2118 (na 18 uur).

A 32 - Meppel: A. Compagner, Piersonstraat 54, 7942 CK Meppel, tel. 05220-56255.

A 33 - Noord- en Zuid-Beveland: C. Murre, Schepenenlaan 306, Middelburg, tel. 01180-36388.

A 34 - N.O.-Veluwe: L. C. Tonnon, Oenenbergweg 222, Nunspeet.

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

A 36 - Oss: M. G. Moorlach, Wagenaarstraat 144.

A 37 - Rotterdam: H. P. Abrahamse, Persoonsstraat 7-A, tel. 010-860815 (na 19.00 uur).

A 38 - Experimentele Telecommunicatiegroep Drienerloo (ETGD): J. H. van Weperen, Witbreukslaan 377 - 310, 7522 ZA Enschede.

A 39 - Tilburg: C. A. Struyk, Boucquetstraat 1, Geertruidenberg, tel. 01621-2910, tst. 2601.

A 40 - Twente: B. van Weerd, Smithuisstraat 48, 7631 GJ Ootmarsum, tel. 05419-2547.

A 41 - IJsselmeerpolders: D. van Vulpen, Karveel 43-33, Postbus 199, 8200 AD Lelystad.

A 42 - Voorne-Putten e.o.: Mevrouw E. Wilson, De Meent 14, 3181 PH Rozenburg.

A 43 - Wageningen: J. Wezenberg, Spinakker 7, Bennekom, tel. 08389-7175.

A 44 - Walcheren: O. A. M. Mes, Seisweg 171, Middelburg, tel. 01180-16008.

A 45 - West-Friesland: J. Hubbers, Klipper 15, Hoorn, tel. 02290-10362.

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

A 47 - Zeeuws-Vlaanderen: S. Hamburger, Bagijnhof 10, Sluis, tel. 01178-1204.

A 48 - Zutphen: P. van der Lubben, Tichelkuilen 202, tel. 05750-21020.

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

A 50 - Militaire Radio Amateur Club (MILRAC) - Stolzenua: P. Kriger, Kpl-Mess, NAPO 898, Utrecht-Veldpost.

A 51 - Bergen op Zoom: L. C. Baerken, Burg. de Rooklaan 31.

Reünie van de Old-Timers Club (OTC)

Op zondag 1 april jl. heeft de OTC de jaarlijkse reünie te Hilversum gehouden.

Er was weer veel belangstelling, ook van de dames.

De 20 nieuw leden die in het afgelopen jaar waren toegetreten, werden nu geïnstalleerd.

Zij waren dus gedurende tenminste 25 jaar in het bezit van een amateurradiozendmachtiging.

Des middags heeft PAoALO, met medewerking van zijn schoonzoon VK3BHW, op boeiende wijze verteld over zijn verblijf in Australië, vorig jaar gedurende zes maanden.

De dia's gaven naast veel natuurschoon, eveneens beelden van bekende hams en hun shack, o.a. VK2AVA, VK2LC, VK2JAN, enz.

De dag was helaas te snel voorbij.



PAoNP.

Australisch bezoek

Op 1 april hadden de leden van de Old-Timers Club hun jaarlijkse bijeenkomst, ditmaal in Hilversum. Als gast was aanwezig VK3BHW. Hier

ziet u hem in gesprek met old-timer PAoJOB (92!). Op de foto, van links naar rechts: PAoYG, PAoJOB, VK3BHW, PAoJHK en PA1GRE. (Foto PAoNP).



KOMT U OOK

Wanneer dit nummer van Electron verschijnt zouden de aankondigingen voor het volgende nummer al in ons bezit moeten zijn. De sluitingsdatum deelden we u de vorige keer al mee: **dinsdag 1 mei**. Ook de sluitingsdatum voor de volgende keer is erg belangrijk. Op **dinsdag 5 juni** verwachten we namelijk niet alleen de aankondigingen van bijeenkomsten enz. in de maand juli, maar ook **alles wat betrekking heeft op de maand augustus**. Hebt u dus in de maand augustus vossejachten of andere evenementen dan verzoeken wij u deze aankondigingen uiterlijk 5 juni in te zenden aan het adres van de redacteur van deze rubriek: Piet van der Zalm, PEIAHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. Voor het septembernummer is de sluitingsdatum van deze rubriek: dinsdag 7 augustus.

Achterhoekse Radio Amateur Club. Vossejacht 13 mei

Op zondag 13 mei organiseert de afdeling een vossejacht voor leden en belangstellenden. Aanvang 14.00 uur. Vertrek van het Muraltplein in **Borculo**. Het wordt een loopjacht met kruispeiling. Peildooisjes zijn aan de start verkrijgbaar. Er zijn plannen om op zondag 10 juni een afdelingsvelddag te houden. Nader bericht volgt nog. Dinsdag 29 mei is onze eerstvolgende afdelingsbijeenkomst. Iedereen is van harte welkom.

Afd. Alkmaar

Op iedere tweede vrijdag van de maand is de officiële vergadering van de afdeling in de rayonvergaderzaal van het NS-station te Alkmaar. Ingang de glazen deur, links naast de hoofdingang. Zoals u weet gaan we begin juni naar het Pinksterkamp en 14 dagen daarna hou-

den wij de velddagen in de omgeving van Bakum-Castricum. Hierover zal u nader worden bericht. Tot ziens dus in Alkmaar.

Afd. Amsterdam. Vossejacht 26 mei

Op donderdag 10 mei komen de heren P. Leipoldt en Van der Hulst ons vertellen wat microcomputers zijn en wat we ermee kunnen doen. Een zeer interessante lezing. Locatie: het Kraaiennest, Polderweg 94 te Amsterdam-Oost. Aanvang 20.00 uur. Bent u op tijd voor het servicebureau? Op maandag 28 mei weer onze onderlinge QSO-avond in de Poort van Weesp, Metrostation, Weesperplein. Aanvang 20.00 uur. Alweer een vossejacht, het kan niet op. Ook deze wordt weer georganiseerd door de crew van PAoRCA en PAoRUU en wel op zaterdag 26 mei. Maar luister naar PAoRCA, elke dinsdag om 20.00 uur en om 22.00 uur op de frequentie 144,800 MHz. Hij geeft u nadere bijzonderheden.

Afd. Apeldoorn

De afdeling Apeldoorn houdt iedere derde vrijdag van de maand een bijeenkomst in gebouw „De Kayersheerd”, Eerste Wormenseweg 494, Apeldoorn-Zuid. De aanvang is om 20.00 uur. Voor vrijdag 18 mei staat een lezing door Hans, PAoWYS, over het ontvangen van morse met een microcomputer op het programma. Verder is er iedere dinsdagavond om 19.00 uur seincursus, eveneens in „De Kayersheerd”. Luister verder naar de afdelingszender PAoAPD, iedere zondag om 12.00 uur op 145,250 MHz.

Afd. Arnhem

Deze maand wordt de eerste bijeenkomst gehouden op 11 mei. Dan houden we een nabeschouwing over de gehouden demonstratie op 30 april in Het Dorp, en een voorbereidende bespreking voor de velddag op de Galgenberg in het weekend van 9 en 10 juni. De tweede bijeenkomst is al op 18 mei. Dan vertelt PEOHGD wat over de Hell-schrijver. De problemen, eigenaardigheden en resultaten komen aan de orde. Het belooft weer een interessante avond te worden. De volgende maand is er maar één bijeenkomst en wel op 15 juni. Onderwerp: nabespreking van de gehouden velddag.

Afd. Bergen op Zoom

De afdeling houdt iedere derde woensdag van de maand een bijeenkomst in café Van Agtmaal, Boomstraat 32 te Huybergen. Op woensdag 16 mei houden we een zelfbouwwedstrijd. Uw producten zullen beoordeeld worden door een onafhankelijke jury. De volgende maand, op woensdag 20 juni, is er een antenneavond met als spreker PAoBWL. Voor juli wordt een vossejacht voorbereid. Gegevens volgen.

Afd. Delft

Op 8 mei is er bijeenkomst in de Gele Scheikunde, Julianalaan 136. Zoals u weet: graag gebruik maken van de zijingang aan de Michiel de Ruyterweg 31 te Delft. Het onderwerp is nog niet bekend.

Afd. Doetinchem

De afdeling Doetinchem organiseert op donderdag 26 april in zaal Dimmedal te Doetinchem een lezing over DX op de VHF banden. Deze lezing wordt verzorgd door PAOXMA. De avond begint om 20.00 uur.

Op maandag 28 mei zal PEICNM ons inwijden in de geheimen van het werken via de OSCAR satellieten. Ook dit belooft een bijzonder interessante avond te worden. Ook op deze avond beginnen we om 20.00 uur maar dan in zaal Groeskamp tegenover het station. Ons oude clubgebouw zal in de loop van mei worden afgebroken. Meer nieuws daarover op de eerstvolgende clubavond.

Afd. Zuid-Oost Drente. Vossejacht 6 mei

Op 4 mei lezing over radiologisch onderzoek. Op 6 mei vossejacht. Start wordt in de convo bekendgemaakt.

Op 1 juni bespreking van de veldtag en onderling QSO.

Van 1 tot 4 juni Pinksterkamp.

Op 10 en 11 juni veldtag. Call PAOZOD/p. QTH Oude Roswinkelerweg (zie convo).

In juli en augustus zijn er geen bijeenkomsten.

Afd. Eindhoven

Op 14 mei lezing van OM Wagemans over metingen aan antennes.

Op 21 mei lezing van OM Glavimans met als onderwerp: fascimilé uit de ruimte, of: Hoe ontvang je weersatellieten?

Op 28 mei onderling QSO, DQB en SB.

De bijeenkomsten worden gehouden in de Breeuwer, Beukenlaan 40 te Eindhoven. Aanvang altijd 20.00 uur.

Afdeling West-Friesland

Op vrijdag 18 mei houdt de afd. West-Friesland weer een bijeenkomst in gebouw „De Driesprong”, hoek Hoofdstraat/Broekerhavenweg te Bovenkarspel. Aanvang 20.00 uur. Op deze avond zal door PAOKE een lezing worden verzorgd over de mogelijkheden en toepassingen van een „micro-computer” in de shack.

Afd. Gorinchem

Op woensdag 2 mei is weer onze jaarlijkse verkoping. U wordt in de gelegenheid gesteld om spullen uit uw junkbox kwijt te raken. Aangezien anderen dit ook zullen doen, zal het wel leiden tot verhuizen van de ene naar de andere box, maar ja dat is ook wel eens leuk. Plaats van samenkomst Café „De Beurs”, Hoogstraat 25, Gorinchem. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Gouda. Vossejacht 18 mei

Op 11 mei zal Hans Slieker laten zien wat er zoal aan gereedschappen in gebruik zijn bij het werken met electronica. Hij zal het niet bij zien laten, hij zal er zelfs mee demonstreren zodat u zelf wel kunt nagaan dat deze avond niet gemist kan worden. Op 18 mei een vossejacht. Poets de ontvanger goed op, want het wordt een speciale jacht om uw ontvanger goed te testen voor het komende Pinksterkamp.

Afd. 's-Gravenhage

Op 2 mei lezing door PAOERI over slow scan TV. Op 16 mei oldtimersavond.

Op 30 mei een verkoping.

Alle bijeenkomsten in het Schakgebouw, Raamstraat 28 te 's Gravenhage.

Afd. Haarlem

Op vrijdag 4 mei afdelingsbijeenkomst in de kantine van H.B.C., Javalaan te Heemstede. Aanvang 20.00 uur. Onderwerp van deze avond is de QRP-lezing van PAOGG. Daarna onderling QSO. QSL-kaarten kunnen gebracht en afgehaald worden en het verkoopbureau is aanwezig.

Afd. 's-Hertogenbosch

De afdeling houdt iedere eerste vrijdag van de maand een bijeenkomst in het Jeugdcentrum de Ruimte, Oude Vlijmenseweg 116 te 's Hertogenbosch West. Aanvang 20.00 uur. Luister voor mededelingen iedere zondagmorgen naar de afdelingszender PAOSHb op 145,250 MHz en 3,6 MHz. Aanvang 11.30 uur.

Afd. Hoogeveen

De eerstvolgende afdelingsbijeenkomst van de afdeling Hoogeveen is op dinsdagavond 1 mei a.s. in De Oosterkerk, Leeuweriklaan te Hoogeveen. Er wordt getracht een lezing over Slow Scan te organiseren. De bijeenkomst van 5 juni zal volledig in het teken staan van de komende veldtag. Wij rekenen op uw komst.

Afd. Leiden

Op dinsdag 15 mei: lezing door PAOEPS, Hanno Schepp. Het behoeft geen betoog, dat Hanno, na veel publikaties in Electron en menige lezing in den lande, u weer zal boeien met vele vernuftige schakelingen. De lezing die hij zal geven zal in het volgende nummer van Leids Nieuws nader worden omschreven. De bijeenkomst wordt, zoals gewoonlijk, gehouden in het Rijksmuseum voor Geologie en Mineralogie, Hooglandsche Kerkgracht 17 te Leiden.

Afd. Midden Limburg

Op 18 mei bijeenkomst in zaal Verhulst, Gebroeklaan te Roermond-Maasniel. Aanvang 20.00 uur. Het onderwerp van deze avond is bandplanning en bandindeling door PAOHAL. Op deze avond kan men de QSL-kaarten inleveren bij cq ontvangen van de QSL-manager.

Afdeling Zuid Limburg

Vrijdag 11 mei: lezing door PAOEJM over zelfbouw van een hf-transceiver. Bijeenkomst in Hotel Shtad Zitterd, Markt, te Sittard. Aanvang 20.00 uur.

Woensdag 16 mei: bijeenkomst van luisteramateurs en belangstellenden in Hotel Apollo te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Donderdag 24 mei: Hemelvaartsdag: DX-vossejacht. Nadere gegevens worden nog bekendgemaakt op de zondagochtendronde en tijdens de bijeenkomsten.

Vrijdag 25 mei: lezing door ON5DU over variabele kristaloscillatoren (VXO's). Bijeenkomst in Hotel Apollo, Nieuweweg 7 te Valkenburg. Aanvang 20.00 uur.

Iedere zondagochtend om 11.00 uur op 145,250 MHz: Zuid Limburg nieuws en rond-QSO. Nieuws en/of verkopen s.v.p. doorgeven aan Piet, PEIACF.

Afd. Meppel

Op maandag 21 mei is er een lezing van PAOGG in Snackbar Nico Schepers. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Nijmegen. Vossejacht 24 mei

Vrijdag 4 mei: verslag over de VR. Aanvang 20.30 uur.

Vrijdag 11 mei, vrijdag 18 mei en vrijdag 25 mei: onderling QSO. Aanvang van de avonden 21.00 uur. Alle avonden vinden plaats in het bovenzaaltje van de Karseboom, van Broeckhuysenstraat te Nijmegen. Op donderdag 24 mei dauwtrapjacht. Wij roepen alle leden in den lande op, wakker of niet, om des morgens om 6.00 uur aanwezig te zijn op de startplaats hoek Driehuizerweg-Scheidingsweg. Na het slaapwandelen/vossejacht: prijsuitreiking bij de Sionshof, hoek Scheidingsweg/Groesbeekseweg. Op 2, 3 en 4 juni treffen we elkaar op het pinksterkamp.

Afd. Rotterdam

Op 1 mei: praatavond

Op 8 mei: meetavond o.l.v. PAOMEY voor al u niet afgeregelde apparatuur.

Op 15 mei: praatavond.

Op 22 mei: lezing door PAOLDB over de lichtkrant.

Op 29 mei: praatavond.

Op 3 juni: praatavond.

De bijeenkomsten worden gehouden in ons clublokaal aan de Erasmusstraat 26 te Rotterdam. Aanvang 20.00 uur.

Afd. Twente. Vossejacht 24 mei

Op Hemelvaartsdag 24 mei organiseert de afdeling een vossejacht. De inschrijving is bij hotel Dalzicht bovenop de Nijverdalse berg en wel om 10.00 uur.

De inschrijving is gratis. Aan de start zijn peildozen tegen een redelijke vergoeding verkrijgbaar. De officiële startplaats is bij het troepenhuis van de padvindsters, afd. Hellendoorn/Nijverdal. De vos is PAOJHN/A en eerst dient het baken PAOPB/A opgezocht te worden en moet men de vos in kaart brengen. De frequentie is 144,700 MHz. Prachtig mooi weer is besteld en de bosrijke omgeving is nog steeds mooi en rustig.

Afd. Zeeuws Vlaanderen

Op 3 mei houdt de afdeling haar maandelijks bijeenkomst. Let wel, de volgende bijeenkomst is 4 weken later, op 31 mei. Luister ook elke zondag om 11.30 uur op 145,275 MHz: Het Zeeuws-Vlaams kanaal.

Afd. Wageningen

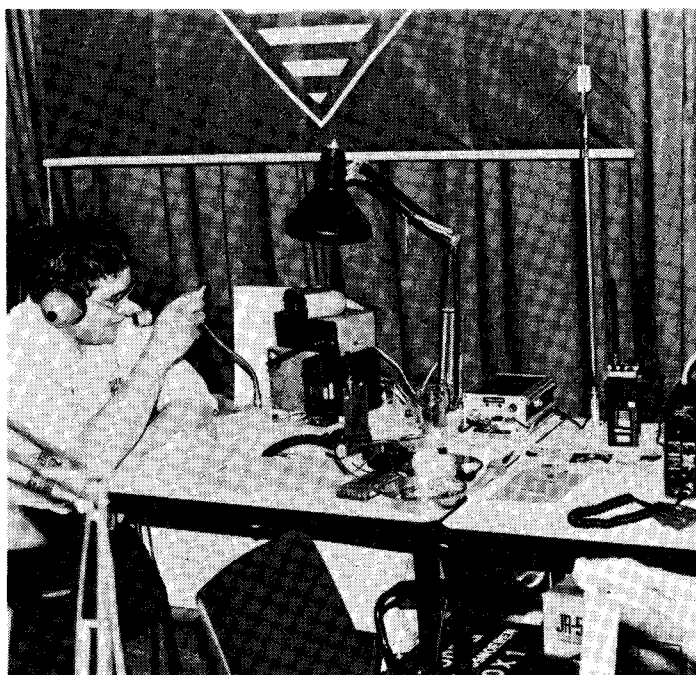
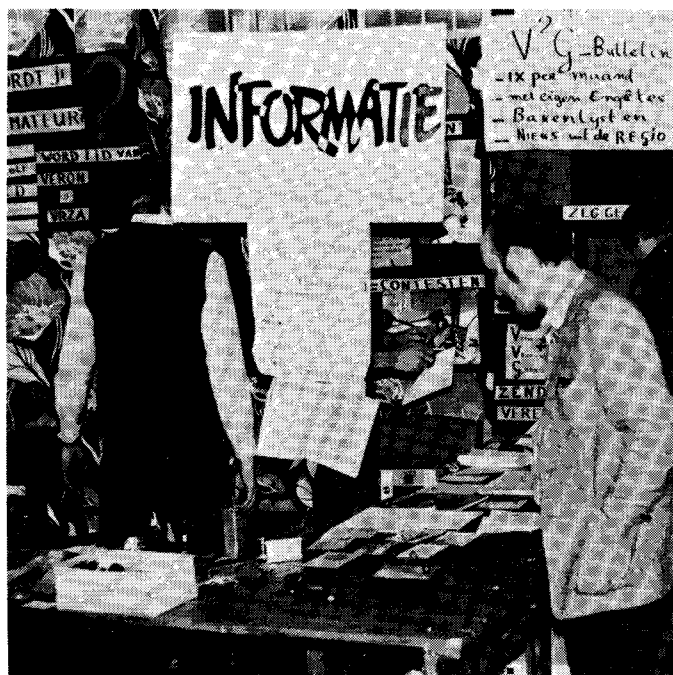
De afdeling houdt haar 14-daagse bijeenkomsten in het Rode Kruisgebouw om 20.00 uur aan de hoek Tarthorst-Churchillweg. Op 9 mei onderling QSO. Op 23 mei vertelt PAOALO over HF antennes.

Afd. Zaanstreek. Vossejacht op 13 mei

De afd. Zaanstreek houdt op woensdag 9 mei a.s., aanvang 20.00 uur, haar maandelijks bijeenkomst in café Atlantic, Zuiderhoofdstraat 84 te Krommenie.

Op het programma staat o.a. een lezing over synthesizers. Deze lezing had oorspronkelijk in februari jl. moeten plaatsvinden, maar ging vanwege het barre weer toen niet door.

Onze QSL-manager, OM Warmerdam, verzoekt



Het 3e Noordelijke Amateurtreffen

Op de hierboven geplaatste foto enkele impressies van het 3e NAT, gehouden op 24 maart jl. De foto links geeft een overzicht van de informatiestand van VERON/VRZA/V²G-bulletin. De rechterfoto is een deel van de stand van de Groninger contest en veldtag (QRP) groep.

(foto's: PE1BRN)

de leden die niet of nauwelijks onze bijeenkomsten bezoeken eens na te gaan of er voor hun niet een grote stapel QSL-kaarten ligt te wachten. Eventueel kunnen deze voor rekening van het betreffende lid worden opgezonden of meegegeven aan naburige amateurs.

Vossejacht. Op zondag 13 mei a.s. zal een vossejacht worden gehouden met als startplaats de Purmerbrug over de Purmerringvaart te Pur-

merend (richting Edam/Monnickendam). Aanvang 13.30 uur. Bakenslijst verplicht, denkt u er dus aan een kaart en kompas mee te nemen. Alle vervoermiddelen toegestaan. De vos is PA0ZAZ/a op 144,72 en/of 144,8 MHz.

Afd. Zwolle

Bijeenkomst op 22 mei in het wijkcentrum de Weijzenbelt, Campherbeeklaan 62-a te Zwolle. Aanvang 20.00 uur. Zaal open om 19.30 uur.

toonde PA0EDJ enkele films waaronder het plaatsen van een Versatower type Wall Mounting bij de vice-voorzitter van de afdeling, PA3ALB. In de film was duidelijk te zien hoe je zo'n mast op moet zetten. Dit bleek niet een moeilijk karwei te zijn en de resultaten voor wat de verbindingen betreft zijn buitengewoon goed te noemen. Ook zagen wij in de film de aanwezige kaalheid bij PA0MID (Hi). Verder werd er na het officiële gedeelte nog een verkoping gehouden waarbij een ieder weer met het nodige „junk“ naar huis kon gaan. De zaal was weer tot de nok toe gevuld en het wordt langzamerhand tijd dat we naar iets groters gaan, dus Gerard: opschieten s.v.p. Voor het eerst werd er deze avond een prijs uitgereikt in de orde van de „90 plus 40“ rang. Het bestuur heeft deze onderscheiding in het leven geroepen en reikt deze uit aan haar leden die zich op bijzondere wijze verdienstelijk hebben gemaakt voor onze afdeling. Als eerste viel de eer tebeurt aan OM Van de Kapelle, NL-1163, de afdelings QSL-manager die dit baantje, schrikt u niet, al 32 jaar doet. Jan, van harte proficiat en je hebt hem verdiend.

Op woensdagavond 28 maart hield de afdeling **Amstelveen** haar maandelijkse bijeenkomst. Op deze avond kwam Erik, PA0ERI, een praatje houden en plaatjes tonen over slowscan-TV. Hij demonstreerde de converter die de informatie kreeg uit een cassette recorder met beelden van echte verbindingen. Ook werd met een camera gewerkt. Hier had Peter, PA0WAP, voor gezorgd. Het was interessant en men vroeg zich dan ook af waarom er zo weinig over dit onderwerp in de Nederlandse tijdschriften staat. Bent u hier mee bezig, schrijf dan een artikeltje over uw activiteit en stuur het in. Op deze avond



AFDELINGSBERICHTEN

Op deze plaats deelden we u de vorige maand reeds mede dat de verslagen voor het juninummer reeds op 1 mei in ons bezit moesten zijn. Berichten voor het julinummer dienen uiterlijk **dinsdag 5 juni** worden gezonden aan: Piet van der Zalm, PE1AHQ, Postbus 1013, 2200 BA Noordwijk. Inzendingen mogen **maximaal 200 woorden** omvatten.

De **Achterhoekse Radio Amateur Club** hield op 27 maart weer de maandelijkse bijeenkomst. Deze avond werden de activiteiten voor het lopende jaar besproken. Besloten is te komen tot een afdelingscertificaat. Diegene die het leukste ontwerp voor dit certificaat maakt en voor 1 juni bij het bestuur inlevert, ontvangt een waardebon van f 25,-, te besteden bij het VERON Servicebureau. De belangrijkste voorwaarde waaraan dit ontwerp moet voldoen is dat het een karakteristiek beeld geeft van de Achterhoek.

PE1BPP heeft professionele voedingstransformatoren gemaakt (30 volt – 10 ampère) welke tegen gereduceerde prijs voor afdelingsleden verkrijgbaar zijn. De avond werd besloten met een gezellig onderling QSO.

Op vrijdagavond 9 maart hield de afdeling **Alkmaar** haar officiële vergadering. Op deze avond zou een film vertoond worden van de KLM, maar door allerlei omstandigheden kon dit geen doorgang vinden. In plaats hiervan ver-

waren ook 2 HF transceivers te bezichtigen. Een voor 10 meter, voor mobiel gebruik van Klaas, PAoKSB, en een 20/80 meter transceiver in moduul-vorm opgebouwd van Cor, PAoCHN. Erg mooi gebouwd. De zelfbouw blijkt dus nog steeds levend.

Op donderdag 8 maart hield de afdeling **Amsterdam** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Op deze avond kwam Joop, PE1BDL, ons vertellen over actieve filters. Deze humoristische lezing was zeer leerzaam. Joop vertelde ons wat het verschil is tussen passieve en actieve filters en gaf spelenderwijs aan hoe het geheel werkte. Joop, nogmaals bedankt voor deze fijne lezing. Op donderdag 15 maart was er een afregeling voor de peildozen die u gekocht hebt bij PAoWFB. Het bleef niet bij peildozen; ook andere apparatuur werd aangeboden. Een succesvolle avond en zeker voor herhaling vatbaar. PAoRCA bracht deze maand weer zeer uitgebreide informatie. Zowaar ontvangt men bij PAoRCA nu QSL-kaarten. De vossejacht georganiseerd door de crew van PAoRCA en PAoRUU was weer gezellig en spannend. Het begon met klaoengeschal. De lucht die er in moest, werd geleverd door PA3AAR. De uitgekookte vossen hadden zich verstopt in een boot, die op het droge lag, maar voor dat je er was, moest je wel goed uit je doppen kijken. Onze speciale dank gaat uit naar de XYL van PAoRUU, die de jagers met een overheerlijk kopje koffie verraste. De winnaars waren in volgorde van aankomst: PAoJCL, PDoGBA, R. van de Weil en twee man moesten jammer genoeg de envelop openmaken. Volgende keer beter! Tot 26 mei.

Op vrijdag 16 maart was er op de bijeenkomst van de afdeling **Apeldoorn** een grote hoeveelheid meetinstrumenten te bewonderen. Dit ten behoeve van de lezing die door Peter, PE1CMC, werd gehouden. Peter had zijn wagen afgeladen vol met apparatuur, zodat zijn medepassagiers aardig in 't gedrang kwamen!

Allereerst werd de oscilloscoop behandeld, waarbij begrippen als afbuiging, zaagtand-generator en ingangsverzwakker aan de orde kwamen. Voor een aantal aanwezigen bleek dit de eerste kennismaking met een dergelijk instrument te zijn. Onze afdeling heeft twee scopes ter beschikking: een vier-kanaals en een tweekanaals, die door de leden kunnen worden geleend. Ze worden beheerd door Tom, PAoTRR.

Na de pauze werd nog wat dieper ingegaan op triggering en op het afregelen van de meetekopen die, zoals Peter liet zien, voor iedere scoop apart afgeregeld dienen te worden. Peter werd tijdens zijn lezing ernstig gehinderd door het ontbreken van een spannings-slof, zodat hij steeds de overhead-projector moest uitschakelen om de scoop aan te kunnen zetten... Aan het eind van zijn lezing deelde Peter nog een aantal kopieën uit met daarop een beknopte handleiding voor het bedienen van de beide afdelingsscopies, een gebaar dat zeer op prijs werd gesteld. Er werd dan ook langdurig geapplaudiseerd voor deze zeer interessante lezing.

De zaterdag daarop was onze afdeling te gast op de MTS aan de Loolaan, waar een open dag werd gehouden. We hadden daar de beschikking over een tekenlokaal waarin we verschillende transceivers hadden opgesteld, zo-

wel voor de HF-band en als voor 2 meter. Dit alles om de bezoekers te wijzen op het bestaan van de VERON en de mogelijkheden van het radio-amateurisme. Er was een goede belangstelling en we hebben aan heel wat geïnteresseerden informatie kunnen verstrekken.

In de afdeling **Arnhem** kon op 9 maart OM Jansen, PAoPSI, geassisteerd door OM Leenaars, PEOAPT, zijn causerie houden over 10 GHz ATV. Onder grote belangstelling, er bleef geen stoel onbezet, passeerden de problemen de revue. Gunnodiode en klystron, golfvoortplanting en golfpijpen enz. kwamen ter sprake. De demonstratie binnenshuis had begrijpelijk nogal wat last van reflecties. Toch lazen we „door roken wordt je slank” heel duidelijk op het beeldscherm. Stef en Fred, heel hartelijk dank voor het gebodene; dit was echt pionierswerk. De 23ste maart was de „Alternatieve energie” het onderwerp. De zon-, wind- en geowarmte, organisch afval, temperatuurverschillen in het oceaanwater, golfenergie en getijdenenergie als energiebronnen werden besproken. De heer J. de Ruiter vertelde over de mogelijkheden en de geschatte productiekosten. Om de Nederlandse energiebehoefte te dekken zijn 8000 windmolens nodig op een oppervlakte van 2500 km². De bouw, onderhoud en de energieopslag voor windstille maken zo'n project onbetaalbaar. Het was een belangwekkende kennismaking met de problemen en probeersels op dit gebied. Een en ander werd verduidelijkt met dia's van grafieken en tabellen, zonneovens, spiegels en windmolens. Deze lezing had een grotere belangstelling verdiend.

De afdeling **Noord- en Zuid-Beveland** hield i.p.v. in café Nationaal nu door omstandigheden haar bijeenkomst in hotel Vredebest te Wemeldinge. Hoewel dit alles op korte termijn gereïseerd moest worden, waren toch zo'n 40 leden aanwezig en mochten we zelfs twee nieuwe leden noteren. Na het welkomstwoord door Henk, PEOHWZ, kwamen de afdelingsvoorstellen van de VR ter sprake. Na de nodige discussies en het kiezen van een 3-mans afvaardiging van de VR, zijn we benieuwd hoe een en ander zal verlopen. Vooral i.v.m. de voorstellen die een uitbreiding van de huidige D- en C-machtiging inhouden. Na het doornemen van de VR-voorstellen werd met een enig officieel tintje aan PDoCFW onze QSL-manager het eerste Zeeland Award uitgereikt. Diverse Awards zijn nu al uitgereikt en aanvragen voor het Award, waaronder als eerste buitenlander G3VTT, zijn in behandeling genomen. Voordat de avond in een gezellig onderling QSO eindigde, werd door Rob, PAoRPA, en Henk, PAoHRA, gedemonstreerd met ATV. Dat dit alles niet zo duur hoeft te zijn en binnen het bereik van de amateurs ligt werd door Rob duidelijk gemaakt. Rob en Henk, bedankt voor de leerzame uiteenzetting en veel succes met ATV toegewenst op de komende EXPO-Goes '79.

Op dinsdag 13 maart vond in Ecast de halfjaarlijkse verkoping plaats. Een voor de afdeling **Delft** ongekend grote opkomst van 60 man zorgde voor een geanimeerd loven en bieden, zodat vrijwel alle meegebrachte artikelen via afslager Hans van de Bos van eigenaar verwisselden. Ook voor de afdelingskas was dit een geslaagde avond. Op zaterdag 17 maart brachten

een aantal leden van de afdeling **Delft** gezamenlijk een bezoek aan de tentoonstelling „Elektrische Energie”. Dit is een van de educatieve reizende tentoonstellingen van het beroemde Science Museum in Londen en bevat een aantal demonstraties van elektrische principes. Het aardige was dat de meeste opstellingen zelf in werking te stellen waren en daar werd dan ook druk gebruik van gemaakt.

Op vrijdagavond 23 maart werd in Delft-zuid een vossejacht gehouden. De vijf opgekomen jagers waren helaas door te duidelijke misaanwijzingen niet in staat de eerste vos te vinden. Ten tuinhuis van de tweede vos konden de jagers weer wat op verhaal komen. Hopelijk is de volgende vossejacht succesvoller!

De afdeling **Doetinchem** kwam op donderdagavond 29 maart bijeen in zaal Dimmedal om te luisteren naar een interessante lezing over microprocessors, verzorgd door PAoCEA. Voor de meesten was dit volledig nieuwe kost, doch Karel slaagde er in om heel geleidelijk aan de hand van duidelijke tekeningen en schema's de globale werking van een microprocessor, en in het bijzonder van de 6800, duidelijk te maken. In de pauze werd gedemonstreerd met een verkeerslicht, dat door een microcomputer werd gestuurd. Naar aanleiding hiervan werden vele vragen beantwoord. Na de pauze werd verder ingegaan op de 6800 microprocessor en mede aan de hand van door de firma Manudax beschikbaar gestelde data-sheets kon iedereen zich een beeld vormen van de mogelijkheden van de 6800.

De afdeling **Doetinchem** kan terug zien op een geslaagde avond, die door ongeveer 50 belangstellenden werd bezocht. Ongetwijfeld zullen velen zich, mede door deze lezing, verder in deze materie willen bekwaamen.

Op vrijdagavond 6 april hield de afdeling **Zuid-Oost Drenthe** weer haar maandelijkse bijeenkomst. In verband met de beschikbare tijd en het overladen programma voor deze avond, werden eerst in een sneltreinvaart enkele huishoudelijke zaken besproken.

Hierna werd het woord gegeven aan PAoJSE. Jurriën vertelde iets over het ontstaren van LF-apparatuur. Aan de hand van door hem zelf ontwikkelde smoorspoeltjes en zuigkringetjes, waarvan hij een paar had meegebracht, kon men zien hoe eenvoudig men apparatuur storingsvrij kan maken. Zelfs werd e.e.a. in de praktijk gebracht door een meegenomen toestel ter plekke te behandelen.

Alle aanwezigen volgden dit uiteraard met grote belangstelling en wij willen vanaf deze plaats PAoJSE nogmaals hartelijk danken voor deze interessante en vooral leerzame avond. Tenslotte werden de binnengekomen voorstellen voor de VR nog besproken en bepaalde de afdeling haar standpunt in deze zaken. Hierna sloot de voorzitter de bijeenkomst en wenste iedereen wel thuis.

Op 12 maart jl. vertelde OM Klein Wassink PAoPMJ de afdeling **Eindhoven** zijn bevindingen en overwegingen tijdens de bouw van zijn 6 banden transceiver een populair gehouden verhaal waarbij de zaal een keuze mocht doen uit een aantal opgegeven onderwerpen. Er dreigde een brede discussie te ontstaan tussen voor- en tegenstanders van buizen c.q. transis-

toreindtrappen. Al met al een zeer leerzame avond voor diegenen die ook een dergelijk project willen aanpakken. 19 Maart waren de gebroeders Mandos NL-199 en NL-998 aan de beurt: in één woord een geweldige avond want voor alle aanwezigen was het een boeiende aangelegenheid deze fervente luisteramateurs over hun hobby te horen vertellen met gebruikmaking van fraaie tekeningen en bandopnamen, erg jammer voor ieder die er niet was. Op 26 maart was er weer onderling QSO met gelukkig weer de mogelijkheid om bij het afdelingsservicebureau de bekende spullen te kunnen kopen dank zij de inzet van Huub Corbey en Wim Geven.

Op 16 maart hield de afdeling **West-Friesland** weer haar maandelijkse bijeenkomst. Door PAoSE werd een lezing verzorgd over antennes voor de HF-band. Op duidelijke en eenvoudige wijze werden een aantal begrippen behandeld over de werking van zelf te bouwen HF-antennes. Verder vertelde PAoSE iets over propagatieverschijnselen op de diverse banden. Uit de vragen bleek dat dit voor velen een leerzame avond was.

Bedankt PAoSE!

Hartelijke dank ging uit naar de aftredende bestuursleden: PE1API, PAoKME en PE1CNK, die voor hun werk ieder een presentje in ontvangst mochten nemen.

Harry Grimbergen, PAoLQ, liet op 2 maart bij de afdeling **Gouda** zijn beproefde lezing horen over het onderwerp „Van rooksignaal tot moderne telex”. Een lezing die de aanwezigen veel plezier heeft gegeven over de manier hoe Harry dit onderwerp wist te brengen. Duidelijk werd uiteengezet hoe de mensheid met veel vindingrijkheid door de eeuwen heen communicatie heeft bedreven. Grote uitvinders en praktische zendamateurs hebben, zo bleek, een grote invloed op de ontwikkeling hiervan gehad en deze mensen mogen als voorbeeld dienen voor onze hobby. Een zeer geslaagde avond. Onze mobilofoonspecialist, Ton v. d. Slik, liet zich op 16 maart ook niet onbetuigd en wist zijn publiek op deze avond te boeien met uitleg over de werking en eventuele ombouw van mobilfoon-apparatuur. Hij ondersteunde zijn lezing met een uitstalling mobilfoons van alle soorten. Vooral deze kleine tentoonstelling bleek na de lezing veel belangstelling te hebben.

Op vrijdag 23 maart heeft de afdeling **Den Helder** haar nieuwe verenigings-QTH officieel geopend. Na zéér veel avonden en weekends werken is het dan eindelijk zover dat ons QTH voor normaal gebruik gereed is. Het is duidelijk dat wij hiermede in het bezit zijn gekomen van een uitzonderlijk ruim en fraai onderkomen waar menig evenement plaats kan vinden.

De opening was een bijzonder gezellig gebeurtenis zeker mede door de vele belangstellenden; terwijl ook de gasten van de twee andere verenigingen – welke eveneens in het „Technisch Hobby Centrum” hun onderkomen openen – er toe bijgedragen hebben dat het af en toe erg gezellig druk was. Ook de open dag, welke een dag later op zaterdag gehouden is, werd een groot succes. Met deze riante verenigingsruimte hopen wij nog vele jaren een zo gezellig mogelijk verenigingsleven te kunnen stimuleren.

Er is voor de diverse actieve leden nu weer wat meer tijd beschikbaar om zich met het organi-

seren van evenementen bezig te houden. Mocht u in deze richting nog suggesties hebben, dan verzoeken wij u deze aan het bestuur mede te delen. Het resultaat van een en ander wordt u ter zijner tijd door middel van een convo medege-deeld. Let u echter ook op de rubriek „Komt u ook” in Electron.

Wij willen op deze plaats alle leden zonder welke dit fraaie QTH niet mogelijk geweest zou zijn, zeer hartelijk danken voor alle moeite en tijd welke aan de totstandkoming van deze ruimte gegeven is. Het zijn er echt veel te veel om ze persoonlijk te kunnen bedanken. Voor de volledigheid vermelden wij nog het adres van ons QTH: Technisch Hobby Centrum, Dahliastraat 26, Den Helder.

De afdeling **'s Hertogenbosch** hield op zondag 25 maart een tentoonstelling over het zendamateurisme. Gezien de negatieve publikaties in de pers over „zendamateurs”, wilde de afdeling laten zien wat de legale mogelijkheden zijn van gelicenseerde zendamateurs. In de Brabantshallen werd een en ander verwezenlijkt. Aanwezig was een opleidingsstation, een 2 meter station, bemand door 2 YL's, een luisterstation van gehandicapten, RTTY, ATV in kleur waar video-opnames gemaakt werden, een HF station, FAX en een nostalgisch station. In een apart zaaltje was een doorlopende diavoorstelling. Een aparte hoek was ingericht voor de zelfbouwers, terwijl ook gezorgd was voor een EH-BO post en een inpraatstation. Via een enquête bleek dat van de ongeveer 1400 bezoekers er 90% niets met onze hobby te maken hadden. Tijdens de tentoonstelling gaven 7 personen zich op als VERON-lid. De Bosse afdeling van de VERON heeft laten zien dat met volledige inzet veel te bereiken is.

Op dinsdagavond 6 maart jl. vond weer de maandelijkse bijeenkomst van de afdeling **Hoogeveen** plaats. Op deze avond werd door PE1AEL een lezing over FAX gehouden. Nadat Max de werking van de fax had uitgelegd werd het overbrengen van berichten op de meegebrachte apparatuur gedemonstreerd. Na de pauze werd door PE1ALY een lezing gehouden over RTTY die ietwat lawaaiiger verliep dan de voorgaande lezing. Ook Frits had de benodigde apparatuur meegebracht teneinde een en ander te kunnen demonstreren. Beide lezingen waren zeer duidelijk en vonden een aandachtig gehoor. Voorts werd bekendgemaakt dat als naam voor het nieuw te verschijnen afdelingsorgaan „De Rondstraler” was gekozen. Al met al een geslaagde avond die een goede opkomst gaf te zien.

Na de algemene vergadering is het bestuur van de afdeling **Leiden** als volgt samengesteld: voorzitter C. Fraikin, PAoCJN, secretaris H. J. Duivenvoorden, PE1ADA, penningmeester H. Schepp, PAoEPS, leden J. Disselhorst, PA3ACJ, en C. van Lit, PEoCVL. Op 20 maart is als blijk van waardering aan de scheidende voorzitter J. van der List, PAoJOZ en secretaris A. Buurman, PAoABU, een attentie uit het Service/verkoopbureau aangeboden voor het werk dat zij voor onze afdeling gedaan hebben. Het afdelingsblad Leids Nieuws dat 6 jaar geleden is gestart door PAoABU zal in het vervolg worden verzorgd door PE1ADA. De lezing op deze

avond, van PA3ACJ en PEoCVL, welke als motto droeg „Resultaten van zelfbouw... het oog wil ook wat”, was zeer boeiend. Er werd uiteengezet hoe en waarmee men rekening moest houden met het ontwerpen van behuizingen voor zelfbouw-apparatuur. Vele tips en handigheidsjes voor het vergemakkelijken met eenvoudig gereedschap, zoals een afkras-schuifmaat, boor voor grote gaten enz. werden aan de aanwezigen getoond. Ook uit de zaal werden enkele bruikbare tips gegeven, zodat het geheel een leerzaam karakter droeg. Ook werd het bespuiten van de kasten d.m.v. autolak besproken, het zetten van wrijffletters en het fixeren ervan. Een en ander werd duidelijk gemaakt aan de hand van enige zeer professioneel uitzienende apparatuur. Na een nuttige en informatieve avond, gingen de laatste aanwezigen om ongeveer half twaalf de zaal uit.

Op vrijdagavond 16 maart werd de afdeling **Midden Limburg** voorzien van de nodige informatie omtrent het QRP-gebeuren. Gastspreker van deze avond was OM F. Priem, PAoGG, welke voor deze gelegenheid naar het Zuiden was gekomen om dit onderwerp op een amu-sante, maar vooral interessante wijze toe te lichten. Voor een goed gevuld clublokaal werd na een korte inleiding ingegaan op de mogelijkheden en legio resultaten welke ook met QRP, het werken met weinig vermogen, bereikt kunnen worden. Dat deze lezing zo af en toe eens begon te lijken op een conference doet niets af aan het feit hoe boeiend iemand over een bepaald facet van de radiohobby kan vertellen. Aan de hand van enkele voorbeelden en meegebrachte apparatuur werd iets verder ingegaan op de aspecten van QRP. Zo wordt o.a. de zelfbouw gestimuleerd, zijn er ook mogelijkheden tot contesten en het minder of niet optreden van TVI. Al met al een lezing welke voor herhaling vatbaar kan zijn. Vossejacht op 25 maart. Gestart werd deze zondagmiddag om half drie door 7 jagers. Vanwege de bereikbaarheid van de vos was de locatie enigszins gewijzigd, waardoor de vos(sen) dan ook eerder gepeild waren. Winnaar werd NL-6334. De vos werd verschalkt aan de Maalbeckerhöne, vlak aan de rijksgrans.

Op vrijdagavond 9 maart werd in de afdeling **Zuid-Limburg** een lezing gehouden door PAoJWL over operationele versterkers. Aan de hand van een schema van de operationele versterker uA-741 legde Jo uitvoerig en duidelijk de werking uit. De schriftelijke info die door zijn QRP's werd verspreid, geeft de mogelijkheid een en ander nog eens op je gemak te bestuderen. Hartelijk dank, Jo.

Op woensdagavond 14 maart werd in Valkenburg de tweede bijeenkomst van luisteramateurs gehouden. De opkomst was nog wat povertjes, waarschijnlijk te wijten aan het slechte weer, maar de belangstelling is groeiende. Deze bijeenkomsten zijn zeer beslist ook voor de beginnende amateur uitermate interessant en leerzaam. Op de Drake ontvanger van Theo, NL-5495, werden nog enkele bakens beluisterd waarna de avond werd voortgezet in geanimeerde gedachtenwisseling.

Op vrijdagavond 23 maart werd door PAoMS een lezing verzorgd over ruis, gevoeligheid en ongewenste producten. Hoewel de lezing gepaard ging met veel wiskundige formules wist Peter in kort bestek toch veel duidelijk te maken.

De decibel, isotroop, atmosferische absorptie, antenneversterking en vele andere begrippen werden in logische volgorde gezet en uitgelegd. Nogmaals hartelijk dank, Peter.

De voorzitter opende om ongeveer 20.30 uur de vergadering van de afdeling **Zutphen**. Een nogal rommelig begin, dat zich tijdens de rest van de vergadering voortzette. De plotseling ingevallen dooi had vermoedelijk het spraakwater voor het onderling QSO ontdooid. Het voorstel vanuit het bestuur, om invalide zendamateurs uit te nodigen tot het bijwonen van de velddag dit jaar, ondervond grote steun vanuit de vergadering. Hoewel iedereen zich erg goed realiseerde dat nogal wat werk aan een dergelijke onderneming kan vastzitten, gaven zich toch 18 mensen op om te helpen. Overigens keren we dit jaar weer naar ons oude velddag-adres terug. Hoewel het klootschieten in Barchem vorig jaar goed is bevallen, gaf de meerderheid van de vergadering toch de voorkeur aan de camping in Laren. Jan, PA0JKZ, onze nieuwe beheerder van het servicebureau deed goede zaken. Jan heeft er overigens nog een hobby bij, sinds hij het servicebureau beheert: koffertjes maken. Nu hij zijn QSL-koffer heeft overgedragen, beschikt hij over een home made service-koffer. De notulen van de vorige vergadering werden voor de laatste maal op eminente wijze voorgedragen door onze ex-secretaris Steven, PA0SPX. Tijdens de rondvraag werd door Herman, PA0Ten, het voorstel gelanceerd weer eens met een leesportefeuille te starten. Een goed voorstel, dat door het bestuur in studie is genomen. Tijdens de verloting werden weer de nodige prachtige prijzen gewonnen. De lezing over wobbelen door onze voorzitter ging door het onderling QSO een beetje de mist in. Helaas, maar de volgende keer beter.

Op dinsdag 27 maart hield afdeling **Zwolle** haar maandelijks bijeenkomst. Onze nieuwe voorzitter, Wim, PE1CIB, heette allen welkom en maakte enkele plannen bekend voor de komende maanden. Het is de bedoeling mee te doen aan de manifestatie „Zwolle 750 jaar”. Uit de leden zal een werkgroep gevormd moeten worden, want willen we meedoen, kan moet dat goed gebeuren! Ook zal geprobeerd worden een „Peperbus-certificaat” uit te geven. Daarna behandelde de secretaris de voorstellen voor de komende V.R.-vergadering. Over voorstel 2 (verruiming van de beperkende bepalingen voor de D-machtiging) werd uitvoerig gediscussieerd. Na de pauze hield Johan, PE1BWA een inleiding over zijn zelfgebouwde twee meter scanner. Deze kan hij zonder meer op zijn ICOM 445 aansluiten, omdat deze voorzien is van een accessoireplug. Door een dump-keyboard te gebruiken komen de kosten niet hoger dan plm. f 40,-. Mochten er liefhebbers voor dit bouwproject zijn, dan kan hij voor printen zorgen. De voorzitter bedankte Johan voor zijn story-met-demonstratie, die weer eens bewees dat zelfbouwen nog lang geen achterhaalde zaak is. Tijdens de rondvraag ontstond er nog een pittige discussie over het al dan niet toelaten van introducties. In dit soort zaken beslist het bestuur; zie hiervoor het afdelingsreglement.

Op donderdag 8 maart hield de afdeling **Meppel** een „technische avond” in „de Poel”. Een twintigtal belangstellenden volgde een lezing

met demonstratie van OM, Frans Klinker over sterktemeters („S-meters”) en de stralingsgewoonten van diverse antennes. Een leerzame avond. Maandag 19 maart was er weer een afdelingsbijeenkomst bij snackbar Schepers. Na een aantal bestuurlijke zaken te hebben behandeld, kondigde onze voorzitter een lezing aan over de historie van het radio- en (vooral) televisie-amateurisme. De thuisblijvers hebben wel wat gemist.

De lezing door Jaap Looyen over oscilloscopen op 8 maart bij de afdeling **Nijmegen** was zeer leerzaam. Hoewel op donderdag, bezochten ruim 15 man de uitstekend verzorgde lezing. Jaap wist op boeiende wijze en toch niet al te theoretisch, alles over scoops te vertellen. Geïllustreerd door praktijkvoorbeelden werden de werking en toepassingen van de scoop uitgelegd. Dank, Jaap, voor de geweldige lezing. De verkoping op 16 maart was in het bovenzaaltje van de Karseboom, waardoor er wat ruimtegebrek was toen er ruim 33 OM's zich als potentiële kopers meldden. Gelukkig had iedereen deze maal zijn junk-box omgekeerd en naar wij vernamen heeft vooral de XYL van PA0TP een zucht van verlichting geslaakt. Vele onderdelen verwisselden van eigenaar en ook de kas voer er wel bij. Dit geeft weer perspectief voor de contestgroep. Uiteraard dank aan PA0LMC. Vrijdag 30 maart werden de voorstellen voor de VR besproken. Er was een redelijke opkomst. Vaak worden deze avonden als taai kost ervaren, echter dit betekent democratie ten voeten uit. Op sommige punten moest de voorzitter de discussie wat intomen omdat het beslist nachtwerk zou zijn geworden. Na afloop onderling QSO.

De afdeling **Rotterdam** had op dinsdag 13 maart de Hobby Computer Club op bezoek. De voorzitter van die vereniging de heer D. Barhoorn vertelde ons (34 man!) die avond heel wat over de micro-processor, zodat er hele hoop „duisternis” bij ons werd weggenomen. Vooral in de pauze konden de meegebrachte processor met video display niet met rust gelaten worden (HI); al met al een geslaagde avond. Op dinsdag 20 maart stond er een filmavond op het programma. Deze heeft helaas geen doorgang kunnen vinden daar men vergeten was de films mee te brengen. Later bleek dat één der aanwezigen zelf ook nog een film en projector had meegenomen, zodat er toch enigszins een „pleister op de wonde” was. De rest van de avond werd doorgebracht met het vrouwen van de rond te sturen convocaties, waarbij bijzondere dank aan PA-5434, PA3AAM en PE1CXV.

Op 8 maart hield de afdeling **Zeeuws-Vlaanderen** haar maandelijks bijeenkomst. De opkomst was zeer goed. Op het programma stond de meetavond. OM J. Ottens, PA0SSB, bracht een spectrum-analyzer mee, waar hij een en ander van vertelde. Een paar leden hadden transceivers mee genomen, welke door Jan, PA0SSB, met zijn spectrum-analyzer gecontroleerd en zo nodig afgeregeld werden. Al met al een interessante avond. Met een onderling QSO werd de avond besloten. Jan, namens alle aanwezigen hartelijk dank.

Op dinsdag 13 maart hield de afdeling **Voorne-Putten** haar maandelijks bijeenkomst. Op deze avond werd door Marco, PE1BZE, een lezing

gehouden over theorie en praktijk van filters. Met behulp van diverse meetapparatuur liet hij de frequentiekenmerken zien van de meest bekende bandpass en low-pass filters. Het resultaat was dat eigenlijk alle bestaande ontwerpen voor bandpass filters niet aan de verwachtingen voldoen. Low pass filters van het Butterworth-type bleken heel wat redelijker. Het was een geslaagde avond met een grote opkomst.

Bij de afdeling **Wageningen** werden op 14 maart de ingekomen voorstellen voor de 40-ste VR besproken. Op 28 maart een lezing door OM Kühn en tevens voorbereid door OM v. d. Heyden. Wat we zagen was zo goed, dat een ieder er stil van werd. Een korte opsomming voor hen die niet konden komen. Een counter gemaakt om de ICM 7226/a van Intersi. Direct te gebruiken tot 10 MHz. Uitlezing direct aan te sluiten aan het IC. We zagen de printtekeningen netjes in boekvorm. De printen waren verzilverd en vele dia's van de opbouw werden getoond. Een en ander is uitvoerig te zien in RE. Wie zei dat eigenbouw dood was...

ERAF vervolg van pag. 359

Telescoopant. 4 m f 25,-; ARC-3 ontv., 100-156 MHz met doc. f 80,-; ARR-3 ontv., 160-220 MHz f 40,-; TE-20D meetzender f 100,-; Tech TE-15 dipper f 75,-; W. Harmsen, Dorpsstraat 46-b, Diepenveen, tel. (05709) - 1990, na 19 uur.

Half gebouwde freq. meter: 6 dig. met sturing, 1 MHz oscillator met 10-delers, trafo, voed. en kast f 150,-; antieke Philips ontv. BX-680 met 6 kg banden; seinsleutel f 10,-; W. Harmsen, Dorpsstraat 46-b, Diepenveen, tel. (05709) - 1990, na 19 uur.

X-tals: 4.295-8.220 - 38.7-37.5-4.405- 4. 175-3.373-50.7-4.362 MHz à f 3,-; W. Harmsen, Dorpsstraat 46-b, Diepenveen, tel. (05709) - 1990, na 19 uur.

Philips verst., 45 W, div. ing. f 60,-; EKO ritmebox, div. ritmes f 40,-; elek. mot. 220 V f 5,-; div. lsp, 10 W à f 5,-; div. zwakstr. mot. v. blower à f 2,50; auto amp. mtr. f 25,-; univ. meter f 15,-; PA0AKL, Azaleastraat 11, Den Haag, tel. (070) - 630481.

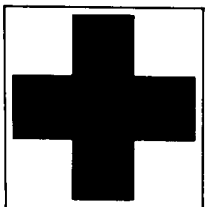
Kenwood SP-70-LS (nw. in doos) f 60,-; Barlow Wadley XCR 30 Mark 2 ontv. f 500,-; Rotex counter RFC-250 f 150,-; btn tester RP-2 f 60,-; 5/8 HMP ant. nw. f 30,-; booster 10 W in, 40 W uit f 150,-; PE1BND, Kamperloeliestraat 104, Den Haag, tel. (070) - 648791.

TR-2200-X type D, 6 D en 3 omzetkan., Ni-Cads, booster 1 W in, 10 W uit f 575,-; Opty scan SBE-10 kan. scanner, 30-50, 150-170, 450-470, 490-512 MHz, 70 nwe kaarten, 25 prog. kaarten, boek en freq. lijsten f 560,-; J. Brandenburg, PA0BRJ, Dr. de Visserlaan 60, Schiedam, tel. (010) - 702165.



WIE HELPT MIJ

1. Inzendingen moeten uiterlijk op woensdag 2 mei in het bezit zijn van de nieuwe redacteur van deze rubriek, **R. W. de Lange, PA2RDL, IJsselstraat 113, 9406 TS Assen**. De sluitingsdatum voor de maand daaropvolgend is woensdag 6 juni.
2. Inzendingen dienen duidelijk leesbaar geschreven te zijn; ze mogen ten hoogste zes regels in Electron beslaan; de redactie heeft het recht inzendingen te bekorten of teksten te wijzigen.
3. Elke inzending – dus zowel voor 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 4,50 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, 6714 DT Ede, tel. 08380-33643.



Zoek dringend 4 x 811 A voor PI1VKL hf contest-groep; R. Burman, tel. (08380) - 13821, tussen 17.30-20 uur.

Als beginnend amateur (geen ervaring), zou ik graag in bezit willen komen van div. schema's van ontvangers en antennes; is er misschien iemand die mij nader kan informeren? Th. Vermeulen, Patrijsstraat 15, 5702 RN Helmond.

Documentatie, beschrijvingen en afbeeldingen

van (antieke) professionele kristalontvangers, fotocopies zijn ook welkom; kosten worden vergoed; E. Giskes, PAOMIV, Dr. Bauerstraat 8, 4205 KB Gorinchem, tel. (01830) - 22608.

X-tals, freq. tussen 33.325-33.826 en 24-24.333 MHz; miniatuur-behuizing; typen voor serie resonantie; prijsopgave aan: G. J. M. van de Werff, PE1CXC, De Tuger 159, 7041 HL 's-Heerenberg.

TR-7200GWH (lieft met alle repeaters bezet) met VFO 30GW; A. M. Wedemeijer, Laan van Altena 19, Delft, tel. (015) - 1247245, om 18 uur.

Scoopbuisje DG-7-5 voor RTTY; W. Giesbers, PEOWSG, Koningsstraat 9a, Hilversum, tel. (035) - 15576.

Schema van Tokyo Skylark en schema Schaub-Lorenz klein Funksprechgerät KL-4-BA-2; tevens aggregaat 220 V/2 kWh; F. J. M. Niesink, PDoDAR, Meidoornstraat 18, 7061 XR Terborg.

Ik zoek een goede kg ant. tuning unit bijv. van Rohde en Schwartz, Marconi enz.; C. de Jong, Verwoldestraat 107, 2531 HN Den Haag, tel. (070) - 935584 na 18 uur.

Te koop gevraagd: marifoon, liefst Redifon, moet beslist 19" uitvoering zijn met groot aantal kanalen, geheel intact en in zeer goede staat; geef goede prijs; aanbiedingen aan: C. de Jong, Verwoldestraat 107, 2531 HN Den Haag, tel. (070) - 935584, na 18 uur.

Ik ben geïnteresseerd in comm. ontv. Marconi type R-410, 2-30 MHz; wie wil deze ontv. tegen goede prijs verkopen? C. de Jong, Verwoldestraat 107, 2531 HN Den Haag, tel. (070) - 935584, na 18 uur.

SOS. Wil de zend- of luisteramateur uit Haarlem, die een Racal-Diversity switch te koop aanbodt met spoed nogmaals contact opnemen met C. de Jong, Verwoldestraat 107, 2531 HN Den Haag, tel. (070) - 935584, na 18 uur.

Schema van „The Hallicrafters S-38", onkosten worden eventueel vergoed. A. v. Lierop, Palmhoutstraat 17, 5706 VZ Helmond, tel. (04920) - 37228.

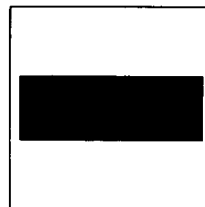
Drake R4/B communicatie-ontvanger; J. H. F. Dekker, PDoCGS, Oudwijkerlaan 12, 3581 TC Utrecht.

TCS-12 3 banden ontv.; ond. HRO-ontvangers evt. sloopsets. Verder andere sloopsets tot ong. 100 MHz Navy. Event. ruilen. Zie Er af. TRC 1 ontv. 70-100 MHz. K. J. v. Rijsewijk, Kanaalstraat 3, Den Bosch.

Ant. radio's en onderdelen, lampen, spoelen enz.; idem boeken van voor 1935 te koop ge-

vraagd of ruilen; zie ER AF. T. v. d. Meer, Tulpstraat 40, 1541 DD Koog a/d Zaan, tel. (075) - 175299, na 17 uur.

Hallicrafters RX type S-27 en S-28, oude Duitse legersets, bv. Körtling RX type KST, in goede staat; aanb.: J. Wolthuis, PEO RTX, 9503 CA Stadskanaal, Stationslaan 5, tel. (05990) - 14051.



FM ant. versterker, met voeding. 18 V/30 mA, freq. bereik 88-108 MHz, versterking midden in band 26dB, aansluiting 2e ontvanger mogelijk. R. Alberts, PE1BAE, tel. (085) - 647573, na 18 uur.

4 Telex app. type Siemens T-37-I zonder ponsbandinst. f 95,-; 4 als boven, maar met ponsbandinst. f 150,-; 1 ponsbandlezer, Siemens met 2 leeskoppen f 95,-; 1 Baudsnel. regelaar, Philips/Usfa f 75,-; Ph. voed. 0-35 V 0-10 A f 50,-. Tot 1-1-1979 af te halen bij A. Debel, Leeuwenhofje 6, Gorkum, tel. (01830) - 31172.

Comp. scanner Regency f 1000,-. D. Lammers NL-6152, tel. (010) - 803366, tst. 27, op werkdagen.

Wegens ant. plaatsingsmoeilijkheden, 1 Cushcraft 2 m Ringo Ranger f 50,-, 1 DV 27 S voor 27 MHz f 30,- samen f 75,-, z.g.a.n., alleen afhalen; NL-5834, tel. (020) - 171366.

Philips SFZ 395/00, CW-AM TX, 1,5-30 MHz, output 50 W, met handboek f 375,-; National NC-300, am. bnd. ontv. CW-AM-SSB f 300,-; D. Fortgens, PA2FOR, Beukenrode 256, 2215 JR Voorhout, tel. (02522) - 15034.

BC-312 met voed. en ls. f 250,-, ontv. uit „GLIDER" 200-400 kHz f 35,-; spriet ant. ± verl. spoel f 7,50; Compass Ind. MN-40 f 35,-; Spec. knop hiervoor, ook geschikt voor ARN-6, f 6,50. Flex. as hiervoor f 12,50. Loop ant. L+M golf f 40,-. Gratis voor gehandicapte OM: gevulde junkboxen, div. buizen. K. J. v. Rijsewijk, Kanaalstr. 3, Den Bosch.

Comm. ontv. Murphy 62B, freq. 150-300 kHz, 560-1500 kHz, 3,9-10 MHz, 9,5-18,5 MHz, 17,6-30,6 MHz. Bandbreedte 1-3-8 kHz, USB, LSB, AM. Limiter voor CW instelbaar. Met doc., in prima staat f 450,-. H. M. ten Vergert, PEOHTV, Hanenberglanden 222, 7542 EG, Enschede, tel. (053) - 768903.

HW-8 QRP-transc. met RIT en div. extra's, maar een half jaar gebruikt f 375,-. J. Schut, Merwedestr. 12a bis, Utrecht, tel. (030) - 891511.

Grundig Sat. 2100 wereldontv. 1978 f 525,-. J. ten Berge, Oranjelaan 14, Spijkenisse, tel. overdag (01880) - 12000, 's avonds + weekend 17691.

Trio JR599 met filter voor AM-SSB-CW en FM 10-160 m am. bnd. incl. doc. f 925,-. Standaard min. 2 m FM transc. 10 W, met SRCV-110 VFO, mont. beugels, doc. en 1/4 golf ant. f 515,-. Neal VXO 12 MHz, met spec's ongebruikt f 50,-. Min. snijbrandertje Tandy f 50,-. PEOALM, P. Sterrenburg, tel. (01834) - 2059, na 20 uur.

HW-7 QRP CW transc. met veel ingeb. extra's, compleet met doc. f 300,-. Dig. freq. meter 50 Hz-28 MHz, 5 cijfers overflow ind., 2 meetber. Geb. uit kit, compl. met doc. f 175,-; F. Maters, PAOFMY, tel. (070) - 465588, alleen dinsd. of donderdagavond bellen.

Marc. sign. gen. TF-801, 10-300 MHz. Philips buisvoltmeter GM 6009. Sweep gen. 5-100 MHz. Pulse gen. 1-20 MHz; tel. (01100) - 27215, PAOTZL.

HF. transc. Sommerkamp FT-501 560 W pep met power supply FP-501 en micr., incl. doc. f 2200,-. Compl. RTTY-VIDEO stn. vlg. G3PLX (Electron, febr. '79), met baudot keyboard, RTTY conv. en AFSK osc., prima werkend incl. doc. f 875,-. Compl. mob. PYE CAMBRIDGE, met micr., incl. doc. f 100,-. Zie volgd. adv.

Power supply 12 V/5 A f 50,-. Mont./exper. kistje met trafo f 10,-. Philips KTV met doc. f 50,-. Type mach. (elektr.) IBM executive met kl. defect f 50,-. Monroe elektr. rekenmach. f 50,-. 2 el. HF beam Fritzl f 250,-. Div. licht-orgels f 15,-. Zie volgd. adv.

Dig. wekker-radio f 25,-. Modernste elektr. schakelklokjes f 25,-. W. Loerakker, PAOLDB, Alb. Schweitzerstr. 3, 2851 CC Haastrecht, tel. (01821) - 2026.

Prof. counter merk H.P., type 5245L 0-50 MHz, uitl. met 8 cijfers met start-stop functie, per. tijdmeting, regelbare ing. verzwakker, regelbare tijdbasis 0, 1 us-10 sec. met plaats voor plug-in (bijv. d.m.v. 10-deler 500 MHz meten), incl. doc. f 600,-. Zie volgd. adv.

Transc. 2 m TR7200G met ingeb. voorverst. en 16 kan. bezetw.o. 10 rep. kan. 145000, 145250, 145275, 145500, 145525, 145550, incl. micr. en mob. beugel f 700,-. H. Flint, H. Berntsweg 9, Loenen (PAOHFT), tel. (05765) - 1825.

Philips scoop type PM3221 met 13 cm beeldbuis ing. gevoel 10 mV (1 mV 0-2 MHz) tijdbasis met spec. stand TV line en TV frame voor TV serv., regelbare triggering, incl. doc. en 1:1 en 1:10 probe f 600,-; H. Flint, PAOHFT, H. Berntsweg 9, Loenen, tel. (05765) - 1825.

Freq. teller 30 MHz, werkend, echter zonder trafo f 100,-. HF-deel van R-599-D nw. f 75,- k.k. Th. v. Geenen, Debussysstr. 4, 2625 BA Delft, tel. (015) - 614531.

Murphy B-40 type D, AM-CW-FSK, 0,64-30,4 MHz f 495,-. BC-312-N 1,5-18 MHz in 6 bnd. + voeding f 225,-. Uher 4200 report stereo ic met nicad accu, laad-app., leren tas, als nw. f 995,-. C. v. Pieterse, PE1BIB, tel. (030) - 433746, Koppeestokstr. 41, Utrecht.

RTTY conv. met AFSK, nw. uitv. en telexblad-

schr. Lorenz LO-15, compl. f 325,-. Creed bandschr. met conv. compl. f 250,-. Scheeps-ontv. met BFO en ingeb. ls, voed. 220 V, te koop of ruilen, zie ook ER AAN. T. v. d. Meer, Tulpstr. 40, 1541 DD Koog a/d Zaan, tel. (075) - 175299 na 17 uur.

B-40 ontv. 0,64-30,5 MHz, incl. voeding, lsp. x-tal cal., S-meter f 450,-. FR-100-B rx, FL-100-B tx, FL-1000 lin. merk Yaesu, 80-40-20-15-10 m en nog 4 bnd. naar keuze o.a. WWV; LSB-USB-AM-2 en 4 kHz, FM, x-tal cal. CW-filter 2 VFO's, incl. micr. koptel., handboeken f 1500,-. R. Cornet, PAORCH, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel (01807) - 14796.

Ontv. Rees-Mace (Pye marine ontv.) iets speciaals, kan deel uitmaken van compl. set. rx-tx-power suppl. in oorspr. en prima staat. Rx heeft 8 bnd. van 0,60-32 MHz, twee MF's 460 kHz en 1,4 MHz, 4 bandbr. 6,5 kHz, 5 kHz, 1 kHz en 750 Hz BFO instelbaar, prijs etc. in overleg. R. Cornet, PAORCH, Rondo 42, Krimpen a/d IJssel, (01807) - 14796.

Görler FM tuner met MF-deel, LF uit eenvoudig geschikt te maken voor 2 m incl. doc. f 25,-, event. ruilen, zie ook ER AAN. T. v. d. Meer, Tulpstr. 40, 1541 DD Koog a/d Zaan, tel. (075) - 175299, na 17 uur.

Mod. best. Microprop 27 MHz 4 kan. zender ontv. 4 servo's en 5 V-500 mA deac voeding compl. f 300,-, 5 cc Enya gloeipl. mot. f 125,-, 600 W voed. 220 V/60 V-10 A DC f 75,-; aggregaat 120/220 V-1500 W, 2 cyl. 4t benz. f 550,-; tel. (02208) - 5868, L. M. A. Henneman, Zijl 11, Bergen, N.H.

Wegens overcompl. 2 Philips bandrec. beide met nw. snaren en koppen, de 4308 4-kan. 2 snelh. incl. banden f 80,-, de 4404 4-kan. stereo 2 snelh. f 120,-, tel. (023) - 288003, t.a.v. P. Veger.

MUS 2 m tx incl. x-tal f 75,-. PTT mike voor MUS tx f 25,-. Philips cass. rec. incl. cass. en 15 W hifi box f 65,-. 2 FANE 70 W Karlson bas-reflex boxen f 255,-, stereo discoth. mengpaneel 6 kan. f 100,-; tel. (023) - 288003, t.a.v. P. Veger.

Trio JR-599 rx, de luxe, alle am. band. 1,8-30 MHz, Am-SSB-CW x-tal filter in prima staat f 900,-; alleen weekeinde; J. J. Kooij, Zaanenlaan 68, Haarlem.

Ontv. B-40 0,64-30,5 MHz, met ingeb. 2 m VERON conv. f 600,-. Telex type Lorenz, schrijver, ponsbandmaker en ontv. compl. met niet goed werk. conv. Telex type Lorenz, alleen ontv. f 175,-. P. F. Th. M. Sevenhuysen, Provenierssingel 16-B, Rotterdam, tel. (010) - 658161, tussen 6 en 7 uur.

Philips 2 kan. Zephyr mob. PTT goedk. met x-tals 145550, AMR, bedieningskastje en BF900 vv. f 150,-, SCMP VP systeemje op Elektuur print met 1/4k ram f 150,-; set D+RTTY x-tallen (16x) transc. 18 MHz ontv. 44 MHz, voor o.a. MUS zender f 130,-. J. Verroen, PE1BKZ, tel. (01830) - 21833, na 18 uur.

Trio JR-310 met lsp. SDS en 2 m mosfet conv.

naar 28 MHz f 600,-. D. Kingma, Haniastins 29, 9051 HE Stiens, tel. (05109) - 3036, na 18 uur.

Heathkit HW-8 QRP transc. met doc., PTT goedgek. f 450,-. Philicorda elektr. orgel, 1 klavier, in zeer goede staat f 600,-. PAoANT, W. Gerssenlaan 101, De Meern, tel. (03406) - 1133.

Heathkit HW-8 transc. QRP 80-40-20-15 m, met RIT en verbeteringen, prima werkend f 400,-. C. P. Meijs, PAOCF, tel. (01870) - 3836.

Heathkit Dig. line, SB-104 transc. 80-10 m, 100 W output, power HP 1144 in SB-604 sp. cabinet, alles nw. en prima werkend f 2100,-; tel. (04242) - 2432, PAoMAC.

Teleac wx stn. nw. f 100,-. Collins ATU met o.a. vac. C nw. f 300,-. AVO sign. gen. portable no. 1 50 kHz-80MHz + res. bzn. en doc. f 200,-. 2 m transc. DJ6ZZ tx niet afger. f 45,-. Collins mech. filter 500 kHz/6kHz nw. f 30,-, stereo freq. equalizer f 85,-. W. Kuiper, PAoWKR, Karveel 04-28, Lelystad, tel. (03200) - 27617.

Sommerkamp FT-221 met bijbeh. PTT goedgek. lineair f 2200,-; Sommerkamp FT-501 dig. hf f 1800,-; exp. voed. 0-30 V-10 A, kortsl. vast 22 V ac. en ingeb. scheidingstrafo; zien is kopen f 250,-; PA2ETW, tel. (08894) - 4670.

R-278b ontv., 225-400 MHz, FM, d.m.v. duim. w. sch., 220 V f 250,-; WS-19 ontv., 2-8 MHz, 2 bnd., AM-SSB-CW, 220 V f 85,-; z/w TV 61 cm f 45,-; polair relais enk. str. 16000-011cul f 3,50; PAoFNV, tel. (03404) - 22727.

X-tals, nw. vlgns. spec. vermeld 1) behuizing, 2) freq., 3) code, a=20pF parall., b=30pF parall., c=series; levertijd 4-6 weken f 17,50; bestellen: storting op rek. nr. 549722394 bij ABN, Badhoevedorp, t.n.v. E. Boermans, Plesmanlaan 26, Badhoevedorp.

Roestvrijstalen en gegalvaniseerde buizen voor 18 m hoge antennemast; P. W. J. Gröninger, PE1CYY, Vensestraat 18, 6595 MV Ottersum, tel. (08851) - 8152.

R-107/ZA-3050, bzn ontv. met schema, 1,2-18 MHz, in 3 bnd. en bfo f 125,-; Heathkit SW-717 nw., 0,5-30 MHz in 4 bnd. en bfo f 175,-, (kitprijs f 376,-); L. F. Borghuis, PEoLFB, Pijperstraat 16, Haaksbergen, tel. (05427) - 3164.

HF-band lin. eindtrap 1 kW (2x813), incl. voed., ant. relais en blower f 285,-; all hf-band zender, 807 eindtrap, fabr. Geloso vfo f 165,-; 2 m zender, 18 W incl. voed. f 125,-; B. C. Hoornenborg, PAoUA, Blauwe Hof 75-06, Wijchen, tel. (08894) - 4198.

Multi-palm-II met NiCads, heli-ant., bezet met 145.4, 145.5, 145.55, 145.6, 145.65, 145.75, incl. rep. shift, 1 x-tal per kan., 4 mnd. oud f 595,-; SWR meter met uhf conn. f 25,-; getrans. eindtr. voor 2 m, 2 W in, 20 W uit, alle modes f 100,-; F. Fieggé, Ameidestraat 104, 3042 ER Rotterdam, tel. (010) - 158379.

Voed. app., 4 kan.: 5 V, +5 tot +25 V reg., -5 tot -25 V reg., 12 V, alles voor continu 7 A, kortsl. vast. ingeb. ventilator, elk apart in/uit schakelb.,

in alum. kast f 375,-; F. Fieggé, PE1ABQ, Ameidestraat 104-b, 3042 ER Rotterdam, tel. (010) - 158379.

Philips vaste post mobilofoon SFR-296, 1 kan. bezet f 75,-; korte-golf ontv. Trio 9R-59 f 75,-; PE1AQK, tel. (03495) - 5518.

Telex conv. DJ6HP type K-001, st. by rec. schakelaar, 170-850 shift, buis DG-7-32, voorgewikkeld voor AFSK f 250,-; event. ruilen voor all-band ontv.; P. v. d. Wou, NL-6155, St. Vitusholt 2de Laan 11, Winschoten, tel. (05970) - 17972.

Electron, jrg. 1956 en '57, ingeb. à f 15,-; jrg. '62, '63 t/m '72 met inbindbnd. à f 12,50; jrg. 1977 en '78 à f 12,50; in één koop f 200,-; alleen afhalen; J. G. J. v. Leeuwen, van 't Hoffstraat 9, 1171 AP Badhoevedorp, tel. (02968) - 4802, tussen 18 en 19 uur.

Seinsleutels f 40,-, f 20,- en f 10,-; Draadloos Amateurstation, Corver f 50,-; Spanne en Spanningen NSF f 10,-; History of the house of Siemens 2 dln. f 20,-; Electron jrg. '77 en '78 f 20,-; D. v. d. Vis, tel. (01720) - 94685.

BC-312 werkt prima met ingeb. voed. f 250,-; BC-603 werkt ook prima, AM-FM f 60,-; assortiment bzn incl. 6BA6-5763-6X4 etc.; R. Burman, tel. (08380) - 13821, tussen 17.30 en 20 uur.

Wegens overstap naar hf bnd.: 1/2 jaar oude Icom-211-E. PTT gekeurd, all-mode transc., in orig. verpakking, minimumprijs f 1750,-; J. ter Maat, PE1CIJ, Weth. Korteboslaan 127, 7461 PJ Rijssen, tel. (05480) - 4077.

BC-348-Q, korte-golfontv. f 200,-; J. P. Maarschalkwerd, PAOJPM, tel. (020) - 470319, Amstelveen.

National DR-28 ontv., freq. bereik 0,5-30 MHz met dig. uitlezing, z.g.a.n. met garantie, vraagprijs f 575,-; NL-7002; tel. (04780) - 1017, tussen 19 en 21 uur.

Realistic DX-160, comm. ontv., 5 bnd 0,15-30 MHz, bandspr. op 10-15-20-40-80 m, log-schaal, bfo, ANL, AVC slow-fast, stand-by, ant. trim., aparte lsp, RF en AF-gain, 220-12 V als nw. f 425,-; R. v. Bennekom, NL-4814, Aardbolhof 3, Maarn, tel. (03432) - 2341.

Multi-Palm-II, 2 m transc., incl. tas, nicads, 600 kHz shift, PTT goedgekeurd, 1/2 jr. garantie f 595,-; M. J. v. d. Dussen, PE1BNP, Selterskampweg 66, Bennekom, tel. (08389) - 6912, na 17 uur.

Mob.-set Mult 11 (19 k. bezet) en 4 k. scanner, slee en nieuwe mob. ant. Kathrein f 600,-; PA3AEK, tel. (01824) - 1651.

Kristal-discriminator XD-9 van KVG en IC CA-3012 f 40,-; Rotex counter f 125,-; PA3AEK, tel. (01824) - 1651.

Cursus Microprocessors Teleac (wordt herhaald) van f 250,- voor f 150,-; cursus Elektronica Mont. NERG, Elektr. Opl. Dirksen, in 3 banden, compleet voor f 150,- (koopje) PE1ASO, tel. (02223) - 352, na 19 uur.

Gestab. voed. 10-14 V DC, 28 V DC, 40 A, max., uit te breiden tot 70 A, div. beveiligingen, pre regulator f 300,-; 2 m lin. 06/40, Vox, var. Vg1 en Vg2 en power output f 275,-; F. Goddijn, PE1ABL, Huygenslaan 28, Woudenberg, tel. (03498) - 3157.

Kleinschmidt teletype z/o 45-50-75 baud, type TT-119A/272A FG f 950,-; Lorenz ponsb. z/o type DRE-5545 f 250,-; Lorenz synchron. (nw.), type SYZ-634B f 150,-; Siemens ponsb. ontv. TT-68 f 150,-; S. v. Leeuwen, Min. Talmastraat 97, Utrecht (Zuilen), geen tfn, zat. en zond. aanwezig.

Grote hoeveelheid oud radiomateriaal (1930-1945); ruilen tegen fabr. griddipper o.i.d.; C. C. Wildenburg, Beemden 45, Leusden, tel. (033) - 44661 na 20 uur.

Kenwood TR-7200-G, bezet met D-kan. en RO, incl. draagbeugel f 400,-; 2 m receiver Marc f 75,-; J. Jongerius, Middenhof 169, Almere, tel. (03440) - 10828, na 18 uur.

Philips scope GM-5603, DC-15 MHz, int. delay, 2 probes, doc. f 400,-; Philips autoradio met slede f 40,-; TV conv. UHF-VHF f 25,-; A65-11W met spoel f 40,-; motor 1/4 pk, omk. baar, 220 V f 60,-; waterpomp 220 V f 15,-; PAOJHC, Waalre, tel. (04904) - 2609.

Alle componenten: prints, keybord, x-tal, proms, rams, AFSK osc. voor VRZA-RTTY terminal, incl. doc. f 260,-; C. de Vries, PAOPAA, Reijgershof 47, 1191 CR Ouderkerk a/d Amstel, tel. (02963) - 3682, na 18 uur.

Telex T-37 met ponsbandmaker en T-100, beide in goede staat; 1 W 2 m zender, Short Wave Modules bestaat uit: 12 MHz vfo en 12 maal vermenigvuldiger, slechts één maal gebruikt; PA3ACI, tel. (035) - 49212.

BC-312-HX met x-tal filter en schema's, voed. app. 220 V, alsmede onstoorde dynamotor voor 12 en 24 V f 250,-; freq. meter TS-174/U, 20-250 MHz, compl. met ingeb. netvoed. en bijbeh. ijkboek f 150,-; D. Kappetijn, Swanendrift 56, 3332 RN Zwijndrecht, tel. (078) - 128871.

Yaesu FT-225-RD, dig. f 2000,-; Yaesu wattmeter YP-150, 0-6, 0-30, 0-150 W, 1,8-200 MHz f 200,-; Funkschau mini, 300 mW transc., 2 kan. bezet met laadapp. en ingeb. accu f 200,-; Philips cass. rec. N-2215 f 90,-; alles in staat van nieuw; PE1CEY, tel. (04950) - 35566.

Juncker morsesleutel f 55,-; SWR meter Minix FSI-300, 100-500 MHz f 40,-; 10 el. kruisvagi Jaybeam IOXY/2 m f 100,-; alum. vakwerkmast Western Electr. 4x3 m, met klappvoet en rotorplaatvorm, nw. in orig. verpakking f 800,-; PE1CEY, tel. (04950) - 35566.

Potkernen 88 mH, ST-6 (W); telexpapier, inktlinten; PAOYZ, Voorhout, tel. (02522) - 10063.

Racal RA-17L, prof. comm. ontv., 0,5-30 MHz in 30 bnd., bfo, bandbr. 100 Hz-13 kHz, in 6 st., ant. attenuator, met manual en enige res. bzn. f 1950,-; Cuna 2 m ontv. met MUS voorverst. f 125,-; conv. (Short Wave Mod.), 144-28 MHz f 75,-; tel. (03465) - 66075.

Draadloze microfoon-apparatuur, freq. 37,1 MHz, PTT goedgekeurd met zendvergunning, ideaal voor vergaderingen enz.; F. Theunissen, Luitstraat 54, Venray, tel. (04780) - 7223.

Transv. DJ4LB-003, DJ4LB-004, schoon hf sign. c.a. 50 mW f 100,-; home-made, hf waterdicht, (435 MHz in, 28 MHz uit), conv. (435-28), DCoDA-001 f 50,-; 435 MHz lin. met EC-8010, EC-8020, home-made 15 W in f 50,-; J. Verduyn, PAOFOS, Grootzuideveld 7, Dussen, tel. (04169)-316.

Murphy B-40 ontv., i.z.g. st. freq. 0,61-30,5 MHz f 375,-; E. R. Koopman, PDoFDN, v. Wanroystraat 13, Vleuten, tel. (03407) - 1501.

TR-2200-G met alle D-kan., goedgekeurd PTT, in orig. staat, tegen bod; DL6HA 2 m conv. goed werkend f 85,-; PA3ACI, tel. (035) - 49212, na 18 uur.

Videorec. AV-3620, videomon. L2X en, in leren koffer: videocamera AVC-3200-CE, viewfinder AVF-3200-CE, t.t. zoomlens 1:1,8, 75 mm, 22 V-62 banden van 1 uur; alles merk Sony, in één koop f 4000,-; PAOPBC, Nijverdal, tel. (05486) - 16093.

Een-kanaals Zephir mobilofoon, afgeregeld met PI1AMR x-tals, geheel comp. met bed. kastje f 150,-; P. de Gruijl, W. v. Halllaan 147, 2806 NH Gouda.

Te koop of ruilen voor goede comm. ontv.: Pye Westminster marifoon met autoslee, zend-ontv., 16 kan., 1 W (lp), 15 W (hp); J. A. Porsul, tel. (010) - 154525.

Mast, ca. 7 m, met volautom. rotor, merk Channel Master; hierop antennes Ned. 1 en 2, Duitsland, 8 el. FM, in één koop f 300,-; P. Steenkamp, Ouborg 5, Amsterdam, tel. overdag (020) - 421269.

Goedgekeurde Trio TR-7010 SSB transceiver met home-made vfo, van 144,0 tot 144,55 MHz met eindtrap 105 W, QOE-06/40 input verstelbaar, compleet werkend, ongev. 1 1/2 jaar oud f 590,-; bel F. H. Veen, PAOFHV, (04130) - 62468.

Wegens overcompl.: sloopset met veel dump R's en C's plus 832 f 25,-; 70 cm ant. nw. 21 el. f 30,-; FM zendertje 2 meter, 80 mW outp. f 20,-; 2 zwart/wit t.v.'s, defect, gratis afhalen; F. H. Veen, PAOFHV, Meeuwdonk 71, 5464 AK Veghel, tel. (04130) - 62468.

Transverter van 2 naar 70 cm, DC6HY f 33,50; 2 meter Veron beam, 1 jaar oud f 50,-; Memory keyer PE1AUV f 13,50; PAOFHV, Veghel, tel. (04130) - 62468.

Blaupunkt stereo radio-versterker met FM, MG, KG en LG, compl. met luidsprekerboxen f 125,-; J. Soetens, Abrikozenstraat 8, Eindhoven, tel. (040) - 410795.

Vier x-tals 3.65 - 3,73 - 3,77 - 3,69 MHz in oven f 25,-; coaxrel. f 25,-; scoopbuis 5CP-1 met voed. f 40,-; 2 m hf filter f 10,-; call-gever f 45,-; trafo 5x6, 3 V-6A, 110-120-130-170 en 240 V f 40,-; W. Harmsen, Dorpsstraat 46-b, Diepenveen, tel. (05709) - 1990, na 19 uur.

COAXIALE KABELS



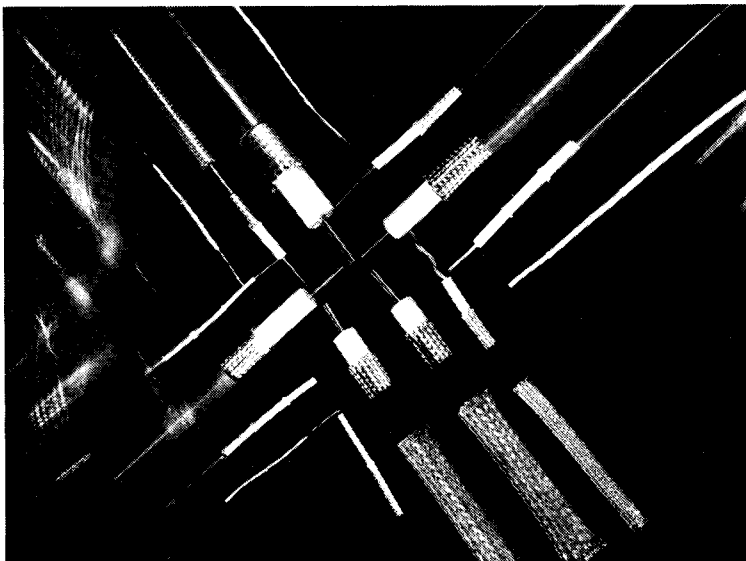
alle typen coaxiale kabels:

coaxiale kabels volgens MIL-C-17 en JAN-C-17
(7 typen uit voorraad:
RG 58 C/U-RG 59 B/U-
RG 213 U-RG 214 U-RG 174 U-
RG 188 A/U-RG 196 A/U).

coaxiale kabels voor CATV-
CAI-TV

(coax 12-coax 6-coax 3-
00676-1193).

coaxiale kabels voor speciale
toepassingen en volgens uw
specificatie
(meervoudige kabel-kabel met
aparte spandraad-samengestelde
kabel van coax en gewone aders)



4009

CGE ALSTHOM nederland bv

Koninginnegracht 64 - tel. 070-608810 - telex 31045 - postbus 85.860 - 2508CN Den Haag

FIRST LUDONICS INTERNATIONAL

HOBBYISTEN! TECHNICI! STUDENTEN!

Schrijf nu programma's voor uw eigen computer! Vertoon door u zelf gemaakte graphics op uw TV!

Ontwerp microcomputer besturingen!
Maak elektronische muziek!

Met de in Amerika veel verkochte **NETRONICS ELF II Microcomputer met de RCA COSMAC GCP 1802 micro-processor.**

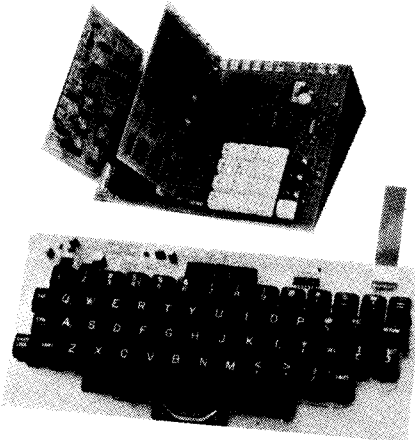
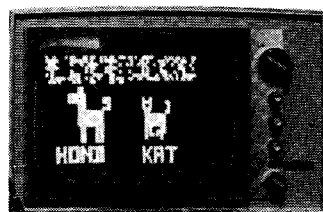
Reeds met de basisuitvoering kunt u dit alles realiseren met instructies in machinetaal.

De print bevat een Video controller waardoor 256 (basisuitvoering) tot 2 kbytes geheugen op een TV-scherm zichtbaar zijn. De ELF II kan hierdoor graphics, alphanumerieke displays en TV spelen creëren.

ELF II kan op de Video ingang van de TV, of via een RF modulator op de antennebussen worden aangesloten. (extra f 15,-).

Voor elektronische muziek kan de output flipflop op de pick-up versterker worden aangesloten. Uitbreidingsprints voor extra geheugen en interfaces voor cassette recorder, keyboard en teletype pluggen in connectors op de moederprint. (Zie foto).

Nederlands montagevoorschrift, en programmeerhandleiding.



Gabrielstraat 35
2421 GG Nieuwkoop
tel 01725-1526
ABN 54.99.30.351

Volledige programma's voor graphics, muziek, klok op TV.

ELF II bezitters ontvangen maandelijks gratis het ELF II clubbulletin.

Levering uit voorraad.

f 345,-

UITBREIDINGSMOGELIJKHEDEN:

GIANT BOARD TM

f 135,-

- interface voor cassette recorder
- RS-232-C teletype I/O
- 8 bit parallel Input port voor o.a. ASCII keyboard
- 8 bit parallel Output port
- systeem monitor/editor
- decoders voor 14 I/O instructies

4 k static RAM

f 295,-

TINY BASIC op cassettape.

f 47,50

tape bevat ook spel „boter, kaas en eieren” en een tekenspel.

ELFBUG TM system monitor

f 47,50

Doorbraak in de techniek van het debuggen van programma's.

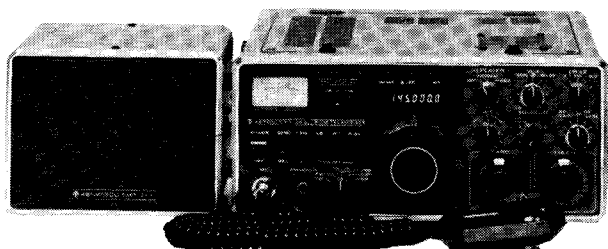
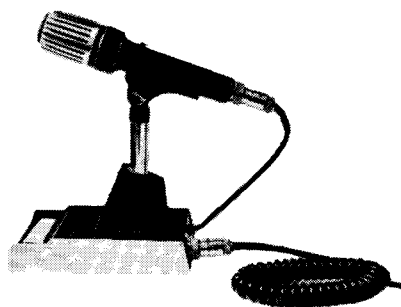
ASCII keyboard

f 215,-

VRAAG UITGEBREIDE DOCUMENTATIE EN VOLLEDIGE PRIJSLIJST!

Genoemde prijzen zijn incl. BTW en gelden voor kits.

S.V.P. VERMELDEN: ELF II/VE

 **KENWOOD**
**TS-700S**
**2-METER SSB-AM-FM-CW
TRANSCEIVER met:**

ingeb. side-tone, vox en
digitale frequentie-
aanwijzing
output 10 Watts
voor DC-12 volt
AC-220 volt

Prijs	f 2595,-
SP-70	f 120,-
MC-50	f 150,-

VOORDEEL	f 2865,-
	f 270,-

UW PRIJS	f 2595,-
----------	-----------------

J. SCHAAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831

Let op! Gewijzigde openingstijden:
dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;
zaterdag 9.00-12.30;
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

AMRATO 1979

*De voorbereidingen voor
de Amrato 1979
zijn reeds begonnen.*

*Daarom vragen wij de
bedrijven die een stand
zouden willen reserveren,
dit nu reeds te melden.*

Opgave aan:

P. van Weerlee PAoYZ,
Julianaplein 62,
2215 HE Voorhout,
tel. 02522-10063.

Elektro Technisch Bureau **HARRIE LAMMERTINK**

WIERDEN, 1e Esweg 45a, telefoon 05496-1966, E8 afrit Goor-Rijssen dan richting Wierden

PA3ABS/A

Dinsdags gesloten

Nu naast Kenwood, óók dealer van Multi voor Overijssel en verre omstreken.

(Binnenkort microwave via eigen import)

*** NIEUW *** TR 2100 M
144 MHz SSB/CW Mobiele transceiver / ook portable



1 en 10 Watt

f 895,-

VFO 711
(fukuyama)

passend op
Kenwood 7200 G
Nu

598,-

convertors voor
2 m – 70 cm – 23 cm
ATV 70 cm, 23 cm

Diverse voorversterkers
met BFT 66

Ook bij ons gelden de Kenwood-aanbiedingen



Oldebroek tel. 1218

Ham Radio op de Veluwe Dealer van Kenwood en nu ook van F.D.K.-Multi

de complete serie transceivers in voorraad!

Wij leveren uit voorraad:

Antennes van: Tonna, Fritz, H.M.P., Kathrein, Jata.

Microfoons van: Turner, Leson.

Alle soorten pluggen en aansluitmateriaal.

Diverse coax-kabels o.a. RG 8, RG 58, RG 213.

De nieuwste **H.F. Transceiver TS-120 V** van **Kenwood**

Kom deze fantastische set bekijken en proberen!

Speciale aanbieding: 2 mtr. yagi 9 elements, solide uitvoering

2 mtr. Kruis-yagi 2 x 9 elements

f 1.895,-

f 59,50

f 99,50

Vreeweg 67,
tel. 05253-1218
Oldebroek Gld.

Uw gastheer PE1BGS.

NIEUW VAN TELEQUIPMENT!



professionele oscilloscopen met prijzen vanaf fl.1.370,-

Scopes met de mogelijkheden en de betrouwbaarheid van professionele Tektronix instrumenten.

De 1000-serie scopes zijn eenvoudig bedienbaar, makkelijk te dragen, robuust en betrouwbaar gebouwd én tevens

eenvoudig te onderhouden.

De optionele accessoires, zoals een camera, viewing hood en front cover onderstrepen het karakter van deze serie. Ook een rackmount versie is in de serie opgenomen.

Type	Frequentie- bereik MHz	Gevoelig- heid mV	Standaard mogelijkheden						Prijs ex. BTW - fl.
			Beam finder	Z-as modulatie	Kan. 1 plus kan. 2	Kan. 1 min kan. 2	X-Y via kan.1/kan.2	Tijd/div. variabel	
1010	10	5	ja	ja	nee	nee	nee	nee	1.370,-
1011	10	1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	1.510,-
1015	15	5	ja	ja	nee	nee	nee	nee	1.600,-
1016	15	1	ja	ja	ja	ja	ja	ja	1.845,-

TELEQUIPMENT

The world's finest low cost oscilloscopes

WEDERVERKOPERS
Industrie en onderwijs.

Montfoort:
Logic Control Electronics B.V.,
Bovenkerkweg 25,
03484-2902
Wormerveer:
Technowa Technische
Verkooporganisatie,
Industrieweg 35,
075-285767

ELECTRONICA DEALERS

Alkmaar:
Elektron, Laat 38,
072-113180
Amersfoort:
Radio Centrum,
Arnhemsestraat 7A,
033-15772
Amsterdam:
Electronica 2000,
Chrysantenstraat 4,
020-360901

Apeldoorn:
Electronica Tijdink,
Hoofdstraat 44,
055-214398

Arnhem:
Te Kaat,
Jansbuitensingel 2,
085-432445
Bergen op Zoom:
Rein de Jong B.V.,
Korte Bosstraat 4,
01640-36028

Den Haag:
Stuut & Bruin,
Prinsegracht 34,
070-604993

Den Helder:
Hobby Rama,
Spoorstraat 19,
02230-19381

Dordrecht:
Radio Beurs Louter B.V.,
Voorstraat 409,
078-134918

Ede
Hobby Service Shop
C. Bosch B.V.,
Proosdijerveldweg 5,
08380-17211

Eindhoven:
Vogelzang Intertronic,
Hermanus Boexstraat 22,
040-447955

Enschede:
Electronica van der Sande,
Hengelosestraat 176-180,
053-350396

Groningen:
Telec B.V., Steenstilstraat 40,
050-129374

Heerlen:
Vogelzang Intertronic,
Akerstraat 72,
045-716055

Hoogeveen:
Doeven Electronica,
Schutsstraat 58,
05280-69679

Leeuwarden:
Radio Bouwman,
Voorstreek 19,
05100-28214

Maastricht:
Vogelzang Intertronic,
M. Smedenstraat 25,
043-14169

Nijmegen:
Technica,
Van Welderenstraat 103,
080-225210

Rotterdam:
Van Dam Elektronika B.V.,
Schiekade 42-44,
010-670022

Schiedam:
Radiohuis D. v.d. Bend,
Hoogstraat 149,
010-267568

Tilburg:
H. Speur B.V.,
Stadhuisplein 269,
013-430571

Utrecht:
Radio Display,
Lange Jansstraat 16,
030-315655

Vlaardingen:
Radiohuis D. v.d. Bend,
Westhavenplaats 32,
010-342481

Waalwijk:
Vissers Electronica,
Dokter Kuyperslaan 179,
04160-36115

Tektronix Holland N.V.
Meidoornweg 2
Postbus 164
1170 AD Badhoevedorp

Tektronix
COMMITTED TO EXCELLENCE

YPMA's RADIO ONDERDELEN EN TECHNISCHE DUMP

8 delige aluminium antennemasten lang ± 12 meter compleet met voet, tuidraden en grondpennen in een handig pakket f 125,-; 7 delige stalen antenne masten lang ± 11 meter f 60,-; tuidraden compleet met haak en spanner lengte ± 15 meter f 4,50; stalen antenne pijpen lang 1.70 m ϕ 38 mm f 7,50; FM antennes 3 delig 70-100 MHz met coaxiale aansluiting f 25,-; klossen getwist antenne draad ± 40 meter f 20,-; verticale dipool met coaxiale uitgang f 35,-; bossen coax kabel compleet met pl259 pluggen 10 meter f 20,-; 20 meter f 35,-; Trafo's vele typen in voorraad b.v. allen prim. 200V AC 2 x 1880 volt 1 Amp. f 145,-; 2 x 1200 volt 500 mA f 90,-; 2 x 480 volt 150 mA + 6,3 volt 2,8 Amp. f 60,-; 2 x 440 volt 400 mA f 55,-; 2 x 10 volt 10 Amp. f 27,50; 4 x 5 volt ± 8 Amp f 20,-; 3 x 6,3 volt ± 8 Amp f 17,50. Buizen vele typen b.v. 813 f 30,-; 814 f 15,-; 807 f 6,-; QB2/300 f 35,-; QQE03/12 f 16,-; PE1/100 f 24,50; 6V6 f 2,50; 6L6 f 7,-; 62 set zend-ontvanger van 1,5 MHz tot 10 MHz f 145,-; BC 221 frequentie meter van 125 kHz tot 20 MHz f 125,-; ontvangers TRC1 van 70 MHz tot 100 MHz FM, nieuw in kist f 175,-. Lorenz ponsband verreschrijvers type DRELO 554S f 125,-.

Verder zijn wij ruim gesorteerd in onderdelen en apparatuur.

Onze openingstijden zijn:

maandag t/m vrijdag van 9.45 tot 18.00 uur

zaterdag van 9.45 tot 17.00 uur

vrijdag koopavond tot 21.00 uur

Boven Oosterdiep 61, VEENDAM (Gr.)
telefoon 05987-17458.

MECOM

Coenderstraat 24
Postbus 40
9780 AA Bedum
Tel.: 05900-2676
Privé: 05900-2780 - 4482.

SSB-ZENDER type 2716

3,5-3,8 MHz, 15 Watt output, met 455 kHz keramisch filter. Bandbreedte 2,4 kHz, diode ringmixer, hoge onderdrukking van nevenfrequenties door in gelijkloop afgestemd bandfilter. 60 ohm breedbanduitgang, extra steil laagdoorlaatfilter, éénknops-afstemming, transceivergebruik met 80 m ontvanger (type 2715) mogelijk, oscillatortuitgang hiervoor op de print voorhanden. ALC in de 1e driver, voedingsspanning 12-16 Volt. Ruststroom 180 mA.

Maten van de print 100 mm x 120 mm

Bouwkit best.nr. 19.025 f 225,- (cpl met alle onderdelen).

Bouwsteen best.nr. 19.026 f 310,- (compl. gebouwd en afgeregeld).

80 meter ontvanger: type 2715

Opgebouwd met moderne IC's, optimale spiegelfreq. onderdrukking door zeer selectief, afgestemd, ingangsbandfilter. Keramisch filter op 455 kHz. Bandbreedte (-6dB) 2,4 kHz, flanksteilheid (6:60 dB), 2 diodegerede HF voortrappen, multiplicatieve balansmixer regelomvang 100 dB, S-meter aansluiting, dioderingmixer als productdetector (zeer goede spraakwaliteit) 4 Watt LF versterker met ruisarme LF bandpasschakeling. Doorlaatband (-3dB) 300 Hz-2,8 kHz. Voedingsspanning 12 Volt. Ontvangsbereik 3,49-3,81 MHz. Maten van de print: 125 x 54 mm

Bouwkit, best.nr. 19.023: Prijs f 162,- (cpl met alle onderdelen).

Bouwsteen, best.nr. 19.024: Prijs: f 210,- (cpl geb. en afgeregeld).

AANBIEDING: bouwsteen SSB zender + Bouwsteen SSB ontvanger = complete 80m SSB QRP transceiver f 490,-.

AFSTEMBARE VHF/FM ONTVANGER bestaande uit: VHF (bv 2 meter) converter type 2712

Met zeer ruisarme Dual-Gate-Mosfet ingangstrap (BF900). Bandfilter koppeling, actieve balansmixer, zeer stabiel VFO, aansluiting voor AFC bijregelspanning (zeer gemakkelijk voor het volgen van bv weersatellieten i.v.m. het optreden van dopplershift) MF uitgang naar keuze 27 MHz of 10,7 MHz (bij eventuele bestelling opgeven). Gevoeligheid met onze MF strip ca 0,1 μ V/10 dB SN. Maten 45 x 78 mm. Voedingsspanning 12V/10mA.

Bouwkit, best.nr. 19.015: Prijs f 90,-. Bouwsteen, best.nr. 19.016: Prijs f 110,-.

FM MIDDENFREQUENTVERSTERKER type 2801

Opgebouwd met moderne IC's, te gebruiken met bijvoorbeeld onze converter type 2712. 1e MF naar keuze 27MHz of 10,7MHz, (bij eventuele bestelling opgeven). Menging naar 455 kHz dmv kristalgestuurde oscillator. 2 keramische filters, nevenkanaal onderdrukking beter dan 70 dB. Ingebouwde squelch, aansluiting voor S meter (1 mA). Discriminator-nul aanwijzingsaansluiting. AFC uitgang, ingebouwde LF versterker (Pout is max 4 Watt).

Maten: 78 x 78 mm. Voedingsspanning 12 V/25 mA.

Bouwkit, art.nr. 19.029 f 143,-. Bouwsteen, art.nr. 19.031: Prijs f 223,-.

AANBIEDING: bouwsteen VHF converter + bouwsteen MF versterker = complete ontvanger voor 2m of na afregeling voor een andere band (bv weersatellieten) f 309,-.

Netvoeding type 2807

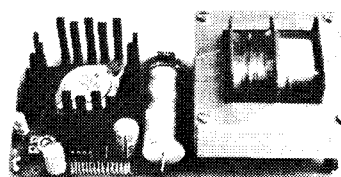
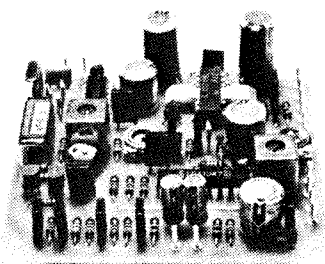
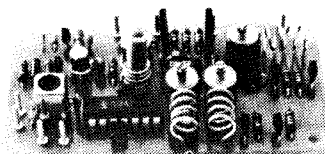
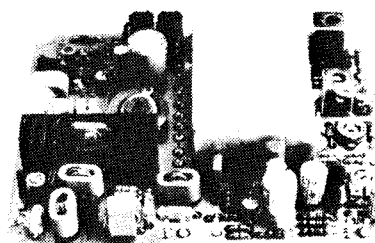
110/220 Volt; passend bij onze bouwstenen 2716 en 2715. Uitgangsspanning instelbaar tussen 9 en 18 Volt. Maximale stroom 1,4 Ampère, kortsluitvast, bromspanning bij volledige belasting kleiner dan 1 mV eff. Maten van de print 140 x 70 mm.

Bouwkit best.nr. 19.041: Prijs f 75,-. Bouwsteen, best.nr. 19.042: Prijs f 90,-.

HF-CLIPPER type 2717

Ter verhoging van het gemiddelde zendvermogen, extra goede spraakverstaanbaarheid door combinatie van een LF dynamiekcompressor en HF clipper. Filtermethode met 2 mechanische filters, traploze instelmogelijkheid van dynamiekcompressie tot sterke HF clipping, dynamiekverdichting 40 dB. Voedingsspanning 12 Volt. Stroomopname 16 mA. Maten 135 x 50 mm. Bouwkit, best.nr. 19.027: f 127,-. Bouwsteen, best.nr. 19.028: f 210,-.

Wij leveren nog veel meer interessante bouwpakketten en bouwstenen bijvoorbeeld voorversterkers voor VHF/UHF en HF, dynamiekcompressor, rechtuiltonvanger voor 80 meter, LED lichtband S meter, LF versterker, FM omroepontvanger etc.





SWAN TRANSCEIVERS 350B FEATURES

- Full 300 Watts PEP input on single-sideband.
- CW side tone
- Selectable 80 or 100 Hz CW audio filter.
- Built-in AC power supply.
- Built-in 25 kHz crystal calibrator.

Importeur voor Nederland.

NU VOOR DE
SPECIALE PRIJS . . .

f 1795,-
(incl. BTW)

J. SCHAART ELECTRONICA B.V.

Cleijn Duinplein 6-8, 2224 AX Katwijk ZH
Telefoon 01718-15708 - Postgiro 109831

Let op! Gewijzigde openingstijden:

dinsdag t/m vrijdag 9.00-12.30 uur en 13.30-18.00 uur;
zaterdag 9.00-12.30;
donderdag koopavond 19.00-21.00 uur.

MECOM

Coenderstraat 24
Postbus 40
9780 AA Bedum
Tel.: 05900-2676
Privé: 05900-2780 - 4482

2 METER EN 70 CM INFORMATIEBULLETIN:

Kent u het verschil tussen 2,5 Watt en 10 Watt?

Of tussen 10 Watt en 40 Watt? Of tussen 40 Watt en 160 Watt?

Natuurlijk maakt u het regelmatig mee dat door deze 6 dB vermogensvermeerdering pas een QSO mogelijk wordt.

Maar wat te doen, wanneer het tegenstation geen nabrander meer bijschakelen kan, of wanneer het station reeds met het maximaal toegestane vermogen werkt?

De oplossing is eenvoudig, dan bouwt u deze 6 dB, of 1 S punt, toch gewoon in uw ontvanger!!!

Wij leveren u de benodigdheden in de vorm van één van onze befaamde voorversterkers. We hebben 26 verschillende types, op print of in miniaturmodulevorm, deze is zo klein als b.v. een middenfrequenttrafoetje.

Bij ruisgetallen rond de 1 dB op 2 meter en rond de 1,5 dB op 70 cm bereikt u de beoogde gevoeligheidsverhoging zonder dat andere eigenschappen van uw ontvanger teniet worden gedaan, die eigenschappen worden zelfs verbeterd.

Deze moderne onvertroffen voorversterkers met betrekking tot hun extreem laag ruisgetal, gekoppeld met een tot dusverre niet eerder bereikte groot-signaal-vastheid zijn voor het eerst beschreven in UKW-BERICHTHE Heft 4/1977 en later in CQ-DL Heft 2/1978.

Nadat de versterkers verder ontwikkeld waren zijn ze in ons verkoopprogramma opgenomen als complete eenheid, afgeregeld en wel.

Een volledige documentatie zenden wij u gaarne op aanvraag toe.

Dit kunt u aanvragen door een gefrankeerde, van uw adres voorziene envelop van A4 formaat naar ons op te zenden. De rest gebeurt vanzelf.

Wanneer u van mening bent dat een voorversterker uitschakelbaar moet zijn en/of dat de versterking regelbaar behoort te zijn, dan kunnen wij ook in die wens voorzien!!!

Vanaf heden zijn de volgende modellen (allen miniatur) van onze mini-moduulversterkers leverbaar met een geïntegreerde PIN dioden π netwerk:

MMV2-PIN	f 140,-	MMV2-S-PIN	f 150,-	MMV2-HB-PIN	f 165,-
MMV2-H-PIN	f 150,-	MMV2-HK-PIN	f 165,-		

De technische eigenschappen zijn gelijk aan de door ons in de informatiemap „versterkers en bouwstenen” beschreven modellen.

Het regelbereik met de ingebouwde potmeter is 45 dB. Natuurlijk is ook de aansluiting van een externe potmeter mogelijk. Ook bij gebruik van de versterker direct onder de antenne kan een afstandbediening van de versterker verwezenlijkt worden.

Het via een transistor gestuurde PIN-dioden netwerk met een $Z=50$ ohm maakt het mogelijk over het totale frequentiebereik van de versterker (75-1000 MHz) een elektronische regeling van de amplitude en daardoor een optimale aanpassing te bewerkstelligen aan de voorhanden zijnde ontvanger en de op dat moment aanwezige ontvangstsituatie.

Het ruisgetal wordt door de PIN-diodenregeling niet beïnvloed!

MET DEZE MODELLEN IS OPNIEUW EEN BELANGRIJKE STAP GEDAAN IN DE ONTWIKKELING VAN NIEUWE VHF-UHF INANGSSCHAKELINGEN.

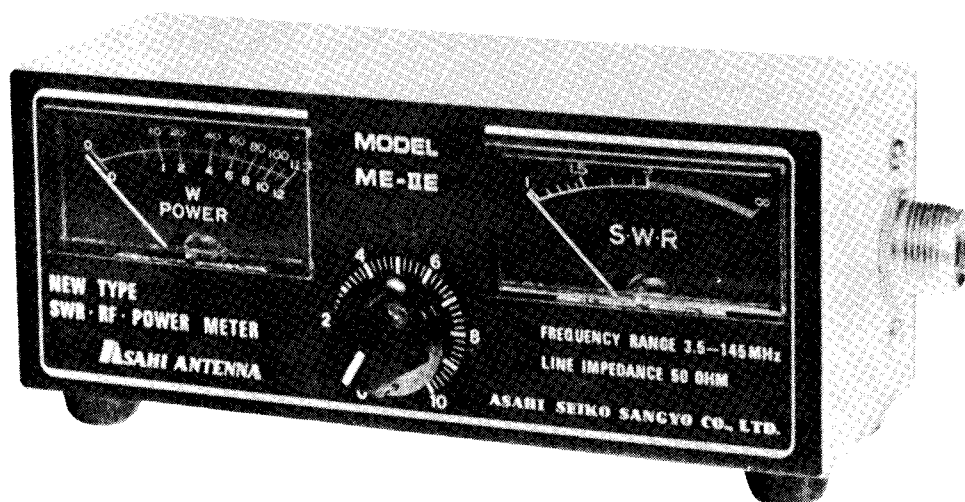
EEN GEDEELTE VAN ONZE NIEUWE MINIMODUULCONVERTERS VOOR 2 METER EN 70 CM MET SCHOTTKYMIXERS IS NU LEVERBAAR.

OOK DE VERSTERKERS VOOR HF (50 kHz-100 MHz) ZIJN WEER LEVERBAAR.

KOOP NU EENS EEN VOORVERSTERKER WELKE U GAAT GEBRUIKEN EN DIE NIET AAN DE VERZAMELING TELEURSTELLINGEN WORDT TOEGEVOEGD.

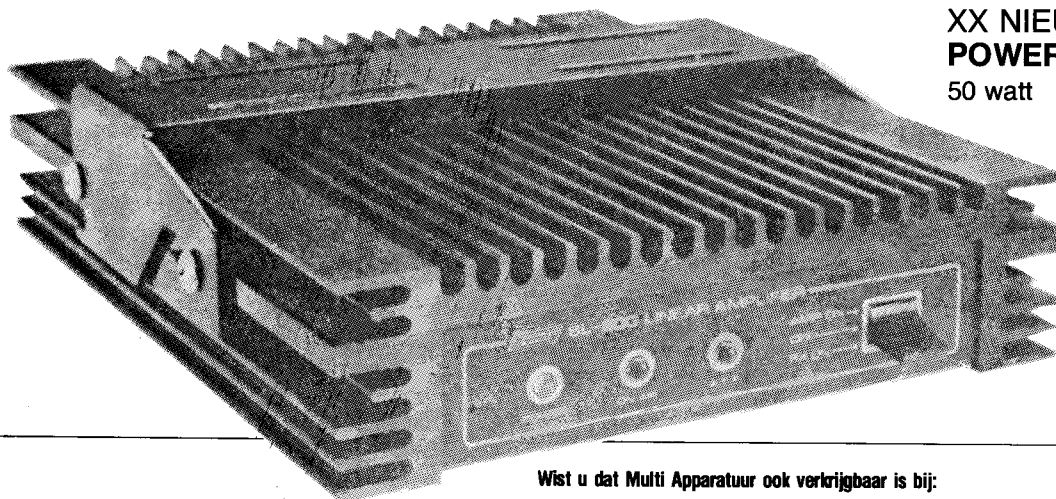
SWR & Power Meter

MODEL ME-II



PROFESSIONELE SWR METER (per meter ge-ijkt)

afmetingen 56x146x60 **f 145,00**



XX NIEUW XX
POWER BOOSTER RX-TX
50 watt

f 495,00

Wist u dat Multi Apparatuur ook verkrijgbaar is bij:

Fa. H. Lammertink
1e Esweg 45a
Wierden
tel. 05496-1966

De Wild
Kamp 59
Amersfoort
tel. 033-26715

Eilander Electronics
Veenderweg 51
Ede
tel. 08380-17548

J. Tabak
Vreeweg 67
Oldenbroek
tel. 05253-1218

Fa. Willemsen
Walstraat 113-117
Vlissingen
tel. 01184-12437

Vanaf heden kunt u met uw Multi apparatuur voor service bij ons terecht!

alpha electronics

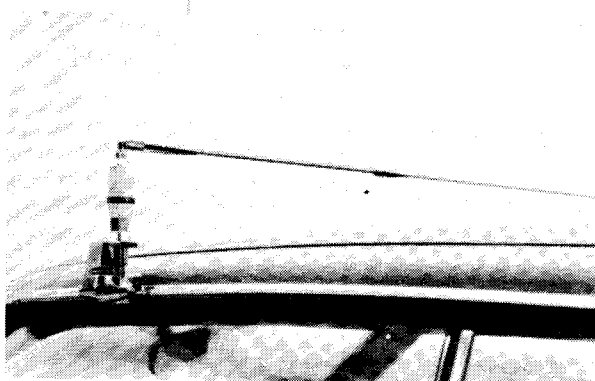
Singel 167
Schiedam
tel. 010-269767
telex: ALPHA-23392

Postgiro 3590751
Bank: AMRO S'dam
Reknr.: 48.87.68.225.

50 mtr. v.a.
station Schiedam.
Tot ziens!
Sjaak & Ben

CLEAR**alpha electronics**

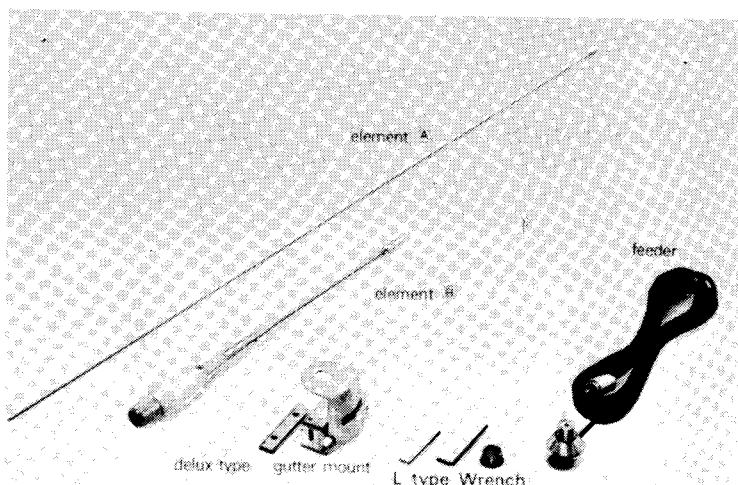
**DEZE FANTASTISCHE ANTENNE IS BINNENKORT LEVERBAAR VOOR
DE PRIJS VAN f 79,00** (compleet met kabel)



Permitting the element to
change angle up to 90°

Another problem with mobile antenna is how to alleviate the swinging inevitable for running car.

This has finally been solved by us under our tireless efforts backed up by high engineering technique. Supplied with allround hardware (diecast) for easy installation on any type of car, permitting the element to change angle up to 90°.



Specifications

Model	2D	10D
Frequency Range	144 MHz	27~28 MHz
Impedance	50 ohms	50 ohms
VSWR. Less than	1.3 : 1	1.3 : 1
Gain	3.4 dB	
Polarized wave	Vertical polarization	
Height	1300 m/m	1300 m/m
Weight	720 gr	750 gr
Wave	5/8λ	1/4λ

Kristallen slijpen

Hy-Q International f 21,50

5 AMPERE-SPANNINGSREGELAAR 5-30V

in één IC - TO-3 behuizing,
slechts 2 tantaal C en 2 R's nodig f 27,50

ELZET 80, compleet mikroprocessor opbouwsysteem. Vraag folder!

DUMMYLOAD 50 Ohm - 15 W

tot 150 MC - SWR < 1,2 f 30,00

SCHOTTKY DIODES:

FH 1100 f 2,75
HP 2800 f 4,95
DIODE-RINGMIXER IE 500 f 32,50

SSTV-CONVERTER in een vijftigste seconde door normale video-kamera opgenomen beeld wordt in 8 seconden vanuit het geheugen omgezet in een slowscan-audiosignaal, max. freq. 2300 Hz. Ontvangen audio-slowscan of bandrecordersignalen worden volgens CCIR-norm (ATV) in video omgezet en op iedere normale TV in 8 seconden opgebouwd. Ook voor 4 beelden kwadratisch opgedeeld te gebruiken
Kompleet apparaat f 2882,00

WELLER solderbout-unit, temperatuur-gecontroleerde stift f 166,90

USA Long Life solderstiften f 7,75

MOBIEL-TRANSCIEVER

MT 80/20 USB/LSCW - 100 Watt pep.
cq-DL apr/mei '77 systeem Atlatransceiver, alle onderdelen inkl. kast f 799,00
antennes voor 70 cm en 2 meter voor de gebruikelijke prijzen.

ANTENNEROTOR CM + extra mastlader f 229,75

ZENDTORREN, OOK VOOR 70 CM

BFR 94				f 34,25
BFO 34				f 34,25
C1-12	10db	1 watt	70 cm	f 33,95
C3-12	6db	3 watt	70 cm	f 45,35
C12-12	5db	10 watt	70 cm	f 65,00
2N5589	8db	3 watt	2 m	f 28,50
2N5590	5db	10 watt	2 m	f 30,85
B12-12	7db	12 watt	2 m	f 39,75
2N6082	6db	25 watt	2 m	f 48,35
2N6084	4,5db	40 watt	2 m	f 68,90
RF2092	12db	40 watt	HF	f 44,85

PLESSEY IC's uit Engeland SL 600 serie

SL610 HF/MF versterker tot 140 MHz	f 14,60
SL611 HF/MF versterker tot 100 MHz	f 14,60
SL612 HF/MF versterker tot 15 MHz	f 14,60
SL620 AVC generator v. dynamiekcompressor	f 22,00
SL621 AVC generator v. SSB ontvanger	f 22,00
SL622 LF-verst. dynam. kompr. sidetone verst.	f 54,50
SL623 AM detector AVC verst. SSB demodulator	f 40,00
SL624 multimode detector	f 21,00
SL630 mikrofoonversterker	f 13,80
SL640 balans(de)modulator goede draaggolfonderdr.	f 27,20
SL641 balans(de)modulator ruis lager d. 640	f 27,20
LM370 D Automatische Gain Control en Squelch Versterker	f 11,50
S 041 P MF-versterker met geringe stroomopname	f 5,10
S 042 P Symmetrische mixer tot 200 MHz m. ingebouwde oscillator	f 5,50
LM373 D AM/FM/SSB/CW demodulator en MF versterker	f 17,00
U 350 4x4FET-ringmixer tot 250 MHz	f 74,75
MK 50395 programmeerb. 6 decadenteller	f 47,50
MK 50396	f 31,50
UART TR1602B	f 28,75
UART AY3-1014 alleen 5 Volt	f 39,60
TRONSER trimmers, 6 pf, 11 pf	f 2,00
21 pf	f 2,25
34 pf	f 3,25
FOLIE trimmers 6, 10, 22 pf	f 0,85
40 pf	f 1,00
70 pf	f 1,30
90 pf	f 1,45

VOLTMETER 3 1/2 digit 200 mV, 1 IC met vloeibaar kristaluitflesing 12 mm,
INTERSIL BOUWKIT f 109,75

Wij kunnen u in ± 5 weken kristallen leveren vanaf 2 MHz tot 105 MHz.

Afregeltolerantie ± 30 ppm., temp. tol. ± 30 ppm. van 0 tot 60°.

Grondfrequentie: is van 2 tot 21 MHz.

3e overtone: is 21 tot 63 MHz

5e overtone: is 63 tot 105 MHz

behuizing: HC 6 U: vanaf 4 MHz ook in HC 25 U (pootjes) 18 U (draadjes)

Bij bestellingen opgeven:

1. behuizing

Specificaties: 20 pf parallel = code AC

2. frequentie

30 pf parallel = code AE

3. code (AE, AC of AS)

seriesonantie = code AS

Zonder deze drie gegevens kunnen geen bestellingen worden uitgevoerd.

VOEDING VAN 0 TOT 30 VOLT

Spanningsregeling 50% stroomregeling 0,2% inbouwpakket, exclusief trafo tot 2 A, echter gemakkelijk uit te breiden tot iedere gewenste stroom f 55,00

ASCII display video module bouwset "Slavenburg"

bestaande uit dubbelzijdige doorgemetaliseerde print, alle onderdelen die erop horen, met uitvoerige Nederlandse beschrijving 75-9600 BAUD

16 regels-64 karakters 5 Volt 1,2 Amp. f 587,00

Meerkosten voor 45,45/50 BAUD Baudot aanpassing nog geen honderd gld.

CW en/of NOTCHFILTER van 450 tot 2700 Hz cq di 2-74
onderdrukking beter dan 40 dB Print plus onderdelen f 28,75

CAPACITEITSMETER, lineair, print, onderdelen, info

2 pf tot 1 μ f $\pm 3\%$ direct afleesbaar op elke 1 mA-meter f 29,95

MIKROFOONVERSTERKER, Dynamiek kompressor uit Funkschau 14/76.

Print + onderdelen f 29,95

HF TRANSISTOR-EINDTRAP

100 W pep in onderdelen, voor 80 en 20 meter f 163,00

de „Mini“ uit Funkschau-14-77

Dubbel-super 2 meter zendontvanger in een sigarettenpakje
de print, alle hierop komende onderdelen uitgezonderd de kristallen f 163,00

Printen en onderdelen voor de 80 kanalen synthesizer voor 2 meter (portoloon) uit Funkschau no 2 1977:

FS 8: print synthesizer	f 32,75
FS 7: zender en ontvanger print	f 37,50
10 M 15A Xt filter hiervoor	f 26,75
Stikstof-antennereleis hiervoor	f 12,50
NICAD-pocket-akku 12 V 0,25 A/h hiervoor	f 51,75
TOKO spoeltjes hiervoor	f 2,00
MINI-8CD-schakelaars 4 mm as hiervoor	f 9,75

RTTY converter met AFSK nieuwe uitvoering

Autostart/Antispace f 158,00

Netvoeding + 15V, bij 100 mA + 5V, bij 600 mA,

ook bruikbaar voor andere doeleinden, inkl. print-trafo,

alle spanningen afzonderlijk IC-gestabiliseerd f 45,90

1/4 GHz tiendeler met voorversterker 9582, 95H90,

inkl. print en onderdelen f 62,50

SPOELTJES WIKKELEN van 0,1 μ H tot 2500 μ H een fluitje van 'n cent! De gewenste zelfinductie uit een grafiekje aflezen en wikkelen.

NEOSID SPOELEN-SETS

0,1 - 4 MHz - oranje

0,5 - 12 MHz - rood

8 - 60 MHz - blauw

20 - 200 MHz - wit

per set spoel/huis/kern 12x12 mm f 2,00

dito dubbele uitvoering 24x12 mm f 4,00

BLIKKEN DOOSJES HOOGFREQUENT-TOCHTVRJ TJE SOLDEREN:

	hoogte:	30 mm	50 mm
1. 37x 37 mm		f 2,30	f 2,90
2. 37x 74 mm		f 2,90	f 3,45
3. 37x111 mm		f 3,45	f 4,05
4. 37x148 mm		f 4,05	f 4,60
5. 74x 74 mm		f 4,60	f 5,20
6. 74x111 mm		f 5,20	f 5,75
7. 74x148 mm		f 5,75	f 6,30

EDDYSTONE DOOSJES,

(MATEN IN MM)

L	B	H	
1. 92	38	27	f 8,35
2. 111	60	27	f 9,25
3. 119	93	30	f 12,60
4. 119	93	52	f 13,50
5. 187	119	52	f 24,95
6. 187	119	78	f 27,70

elektronikawinkel PAoERI

Scheldestraat 18

Amsterdam-1078 GK

vanaf Centraalstation tramlijn 25.

Tel. 020-72 85 43

Giro - 3722200

Bank: NMB - 69.85.10.240

Openingstijden dinsdag t/m zaterdag van 9.30 tot 18.00
uur, zat. tot 17.00 uur donderdagsavonds van 19.00 tot 21.00 uur.

VOORJAARS - AANBIEDINGEN

YAESU DIGITALE ONTVANGER FR-101 DE LUXE f 2490,—	HF-BANDEN TRANSCEIVER TS-820 DIGITAAL f 2990,—
TELO 11-ELEMENTS 70 CM ANTENNE f 59,—	KW Z-MATCH 10-80 METER, 400 WATT f 198,—
KRISTALLEN 38.6667 MHz f 5,95 96.000 MHz f 19,50 100 KHz f 19,50	KOKUSAI MECHANISCHE SSB-FILTERS MF 455 KHz, b.v. voor FRG-7 f 79,—
RAK-ANTENNE DIPOOL 10-80 M, Lengte 23 m f 298,—	YAESU FT-227R 2 METER MOBIEL TRANSCEIVER f 790,—
ANTENNENBUCH VAN ROTHAMMEL FRANKO HUIS f 59,—	<i>Aanbiedingen geldig zolang de voorraad strekt</i>

CALLBOOKS 1979

FOREIGN CALLBOOK, AMATEURS BUITEN DE U.S.A. **f 50,—**

U.S.A. CALLBOOK, ALLE A, N, W EN K-CALLS **f 55,—**

BEIDE CALLBOOKS SAMEN **f 100,—**

Prijzen franko huis

ELEKTRONIKA PAoMSH
shoofstraal

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten

VOORJAARS - AANBIEDINGEN

**YAESU DIGITALE
ONTVANGER**
FR-101 DE LUXE

f 2490,-

HF-BANDEN TRANSCEIVER
TS-820 DIGITAAL

f 2990,-

TELO 11-ELEMENTS
70 CM ANTENNE

f 59,-

KW Z-MATCH
10-80 METER, 400 WATT

f 198,-

KRISTALLEN

38.6667 MHz
96.000 MHz
100 KHz

f 5,95
f 19,50
f 19,50

**KOKUSAI MECHANISCHE
SSB-FILTERS**

MF 455 KHz, b.v. voor FRG-7

f 79,-

RAK-ANTENNE
DIPOOL 10-80 M,
Lengte 23 m

f 298,-

YAESU FT-227R
2 METER MOBIEL TRANSCEIVER

f 790,-

**ANTENNENBUCH
VAN ROTHAMMEL**

FRANKO HUIS

f 59,-

*Aanbiedingen geldig
zolang de voorraad strekt*

CALLBOOKS 1979

FOREIGN CALLBOOK, AMATEURS BUITEN DE U.S.A.

f 50,-

U.S.A. CALLBOOK, ALLE A, N, W EN K-CALLS

f 55,-

BEIDE CALLBOOKS SAMEN

f 100,-

Prijzen franko huis

ELEKTRONIKA PAoMSH
S. Hoogstraal

ALMELO
Oranjestraat
Postbus 252
tel.: 05490-12687
postgiro 1372282
bank: Amrobank
No. 46.54.32.263
's maandags gesloten