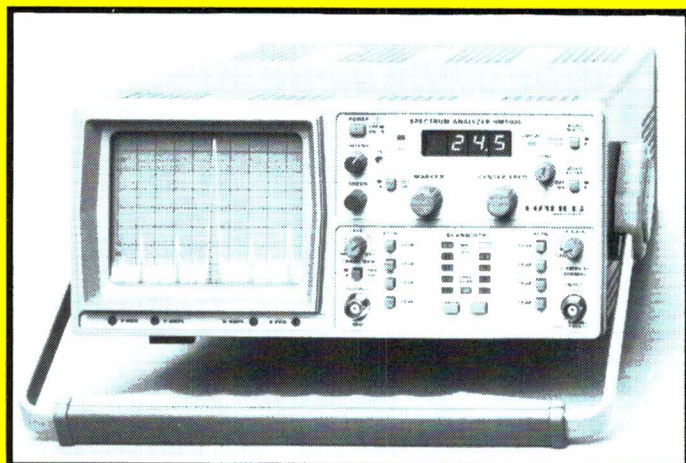


CQ-PA



JAARGANG 43 NR 14
14 OKTOBER 1994

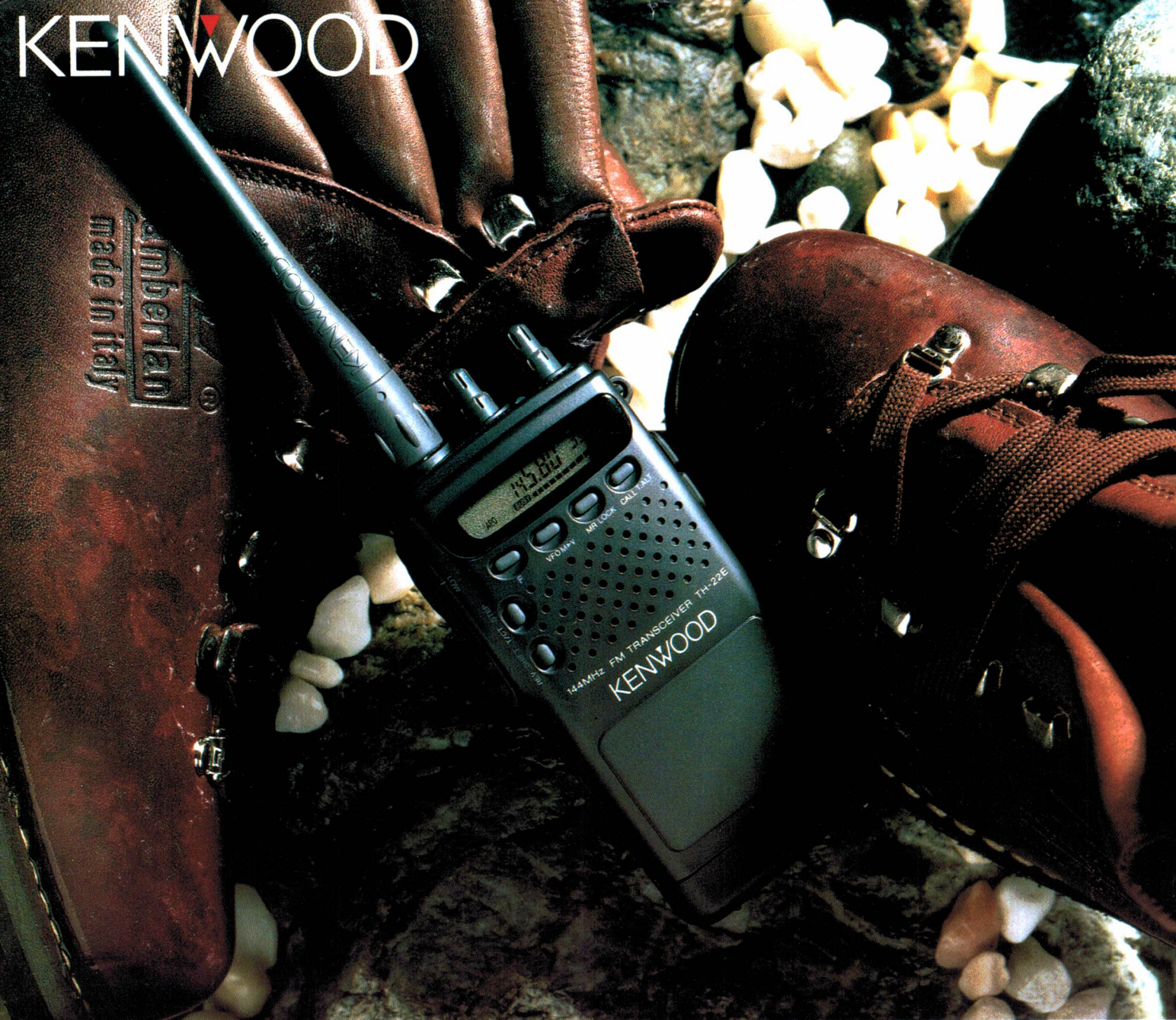


IN DIT NUMMER:

DE NIEUWE
SPECTRUM ANALYZERS
VAN HAMEG

officieel orgaan van de Vereniging van Radio Zend Amateurs

KENWOOD



WELKOM IN DE NIEUWE DIMENSIE VAN COMPACTE COMMUNICATIE

Klein maar dapper

Kenwood's nieuwste FM zendontvangers, de TH-22E (144 MHz) en de TH-42E (430 MHz) zijn de doorbraak in de wereld van de draagbare communicatie. Zo klein en compact dat u ze gemakkelijk kan opbergen in de zak van uw hemd.

Ondanks het spaarzaam omspringen met ruimte, zijn deze twee lichtgewicht in staat van indrukwekkende prestaties te leveren door de speciaal ontwikkelde MOSFET vermogenmodule - werelds eerste in deze klasse.

Deze nieuwe technologie laat een laagspanningsgebruik toe en verhoogt hierbij de betrouwbaarheid. De grote luidspreker levert hoge geluidskwaliteit. Het gebruik is kinderspel geworden met het gesofisticeerde menusysteem met o.a. de talrijke scan functies, meer dan

40 geheugen kanalen (+1 oproepkanaal), met zend- en ontvangstfrequentie onafhankelijk opgeslagen in de EEPROM, zodat geen back up batterij nodig is. De zuinige omgang met energie zorgt voor urenlang plezier tussen twee heropladingen.

Tussen de opties vindt u o.a. het DTMF toetsenpaneel, de CTCSS decoder en de snellader.

- 40 geheugen kanalen +1 oproepkanaal • VFO, oproepkanaal en geheugenkanaal zoekfuncties met programmeerbaar overslaan • tijdsbepaalde en draaggolf bepaalde stopfuncties • waarschuwingstoon-systeem met tijds-aanduiding • programmeerbare squelch • time-out timer • automatisch batterij spaarcircuit • automatische afslag • optioneel DTMF toetsenbord (DTP-2) • optionele CTCSS decoder (TSU-8)

CQ-PA

Verenigingsorgaan van de V.R.Z.A.

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

De V.R.Z.A., opgericht 23 november 1951 en Koninklijk
goedgekeurd bij K.B. 22 oktober 1957/nr. 46, is ingeschreven
bij de Kamer van Koophandel te Groningen onder nr. V 023496.

BESTUUR VAN DE V.R.Z.A.

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

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

Gebruik de telefoonnummers uitsluitend voor dringende gevallen.

REDACTIE CQ-PA

Hoofdredacteur	PA3CAH	Geert van de Werff	tel. 08346-62608
Technische redactie	PA3FFZ	Bastiaan Edelman	
	PA3EDO	Huub Ellenbroek	
	PE1FOD	Timo Lampe	
Technische tekeningen	PAoWDW	Wim Witt	
		Helmert Mulder	
Certificaten	PAoCWS	Bob Hendriks	
Computer/Hamradio	PA3GHH	Marcel Moermans	
Contesten	PE1EBJ	Ad de Bok	tel. 04199-1756
Gesproken CQ-PA		Mevr. Leona Udo	tel. 05769-1327
Ham-ads	PE1LXY	Mevr. Riek Boender	tel. 03463-54049
How's DX	PAoSNG	Geert Mulder	
Marathon	PAoHOR	Ben Horsthuis	
Regionaal	PE1LXY	Mevr. Riek Boender	tel. 03463-54049
Resonanties	PA3FXI	Cees Miedema	
Satellieten	PAoHTR	Henk Kanon	tel. 02230-24648
VHF-UHF-SHF	PA3AIN	Johan Schepers	tel. 05417-70524

Kopij voor CQ-PA kunt u sturen aan het redactie-adres:

Redactie CQ-PA, Postbus 262, 7040 AG 's Heerenberg.

Het redactie-adres is 24 uur per dag bereikbaar via FAX 08346-62608.

Specifieke kopij bestemd voor een van de rubrieken kunt u toezenden aan de
betreffende rubriek-redacteur, het adres is vermeld in de rubriek-kop.

SLUITINGSDATUM KOPIJ

Het volgende nummer van CQ-PA verschijnt op 5 november 1994.

Kopij voor dit nummer dient uiterlijk 10 dagen voor de verschijningsdatum op
het redactie-adres te zijn ontvangen.

V.R.Z.A. CURSUS ZENDAMATEUR

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

CURSUSBEGELEIDING

Coördinator cursusbegeleiding:

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

DRUK

Bremer Drukkerijen bv, Postbus 49, 9400 AA Assen

Inhoud

Nieuwe spectrum analyzers van Hameg	380
Wij kijken bij: Scheveningen Radio	383
Daar beginnen we niet aan	386
Overpeinzingen van Ome Bas	388
Zenden met JVFAX	389
Viering van 90 jaar Scheveningen Radio	391
Contestkalender	392
26e VRZA WAP-contest 1994	393
VRZA Marathon	394
Regionaal nieuws	395
50 jaar bevrijding	396
How's DX	397
Satelliet-rubriek	399
Najaarsexamens techniek & voorschriften	401
Evenementen-agenda	401
Resonanties	402
Ham-ads	402

Lijst van adverteerders

Kenwood	378
Air Parts bv	382
Sponsor-rubriek	392
Mecom bv	400
Stichting VRZA Leden-service	401
Radio ABE	403
Doeven Elektronika	404

ADVERTENTIES (GEEN HAM-ADS)

Opgave/informatie: P.M. Boender, tel./fax 03463-54255

Postadres: V.R.Z.A., Postbus 116, 3769 ZJ Soesterberg

LIDMAATSCHAP V.R.Z.A.

Voor leden, woonachtig in Nederland, bedraagt de contributie voor het
V.R.Z.A. lidmaatschap f 65,00 per jaar. Bij opgave als lid in de loop van
het jaar bedragen de kosten een evenredig deel.

Opzegging van het lidmaatschap dient schriftelijk plaats te vinden vóór
1 november van het lopende jaar. Wanneer voor deze datum geen be-
richt van opzegging is ontvangen wordt het lidmaatschap automatisch
verlengd.

V.R.Z.A. leden kunnen gebruik maken van de diensten van het Dutch
QSL-Bureau en ontvangen elke 3 weken (in juni 4 weken) CQ-PA.

Voor opgave lidmaatschap, mutatie adresgegevens of
aanvraag informatie over de V.R.Z.A. is het adres:

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

VERENIGINGSZENDER PI4VRZ/A

Postbus 1110, 7301 BJ Apeldoorn, tel. 055-792097.

Uitzending elke zaterdagmorgen 10.00-12.00 lokale tijd.

Zie voor info V.R.Z.A. Callbook 1992, pag. 12-13.

WEKELIJKS RTTY-BULLETIN

Kopij moet op donderdag voor 18.00 uur ontvangen zijn.

Post: Crewsecretariaat, Sluisoordlaan 422, 7323 EP Apeldoorn. Packet: PI4VRZ
@PI8APD.

De traditionele manier voor het observeren van elektrische signalen is door ze in het tijddomein te bekijken m.b.v. een oscilloscoop. Echter niet alle circuits kunnen 'uitputtend' gekarakteriseerd worden door alleen informatie over het gedrag in het tijddomein. Circuitelementen zoals versterkers, oscillatoren, mixers, modulatoren, detectoren en filters worden het best gekarakteriseerd door informatie over de frequentieresponsie. Deze frequentie informatie wordt het best verkregen door elektrische signalen te bekijken in het frequentiedomein. Een instrument dat bij uitstek geschikt is om het frequentiedomein weer te geven is de spectrum analyzer. HAMEG komt met twee nieuwe spectrum analyzers op de markt waarmee deze frequentie analyses eenvoudig kunnen worden uitgevoerd.

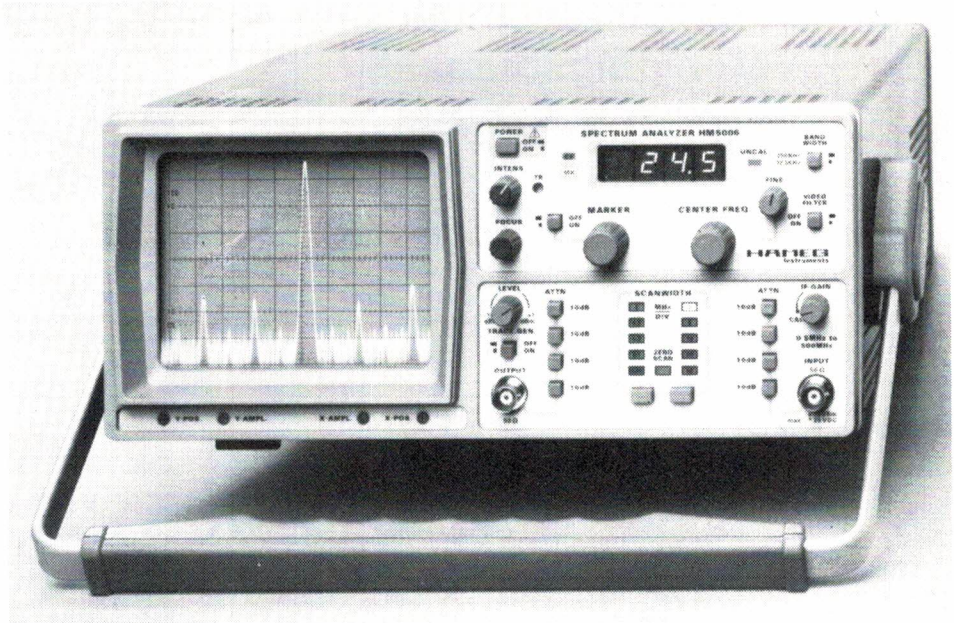
De nieuwe spectrum analyzers van HAMEG zijn gebaseerd op het 'swept-tuned' principe. Swept-tuned analyzers werken meestal op basis van het TRF (Tuned Radio Frequency) of superheterodyne principe. De spectrum analyzers van HAMEG zijn gebaseerd op het laatstgenoemde principe, waardoor hoge gevoeligheid en resolutie worden verkregen, in tegenstelling tot TRF-analyzers. In dit artikel zal de werking van de analyzers nader worden beschreven.

Frontpaneel

Het eerste wat opvalt aan de spectrum analyzers is dat naast een eenvoudige layout de apparatuur slechts een beperkt aantal basisfuncties bezit. Naast standaard instelmogelijkheden zoals intensiteit en focusregeling biedt de apparatuur de mogelijkheid met het ingebouwde display naar keuze de centerfrequentie of markerpositie weer te geven. De extra fijnaafregeling van de centerfrequentie verhoogt de gebruikersvriendelijkheid.

De IF knop zorgt voor continue afregeling van de IF-versterking (IF = intermediate frequency), welke een regelbereik heeft van 10dB.

Overzichtelijk is de instelling van de scanbreedte. Deze bestaat uit indicatie LED's welke de ingestelde frequentierange aangeven. Dit bereik kan worden ingesteld in tien stappen van 50 kHz/div tot 50 MHz/div. De breedte van het scanbereik wordt weergegeven in MHz/div en correspondeert met een horizontale divisie op het beeldscherm. Bij een instelling van de scanbreedte kleiner dan 50



MHz/div zal slechts een gedeelte van het totale frequentiebereik (uitgerekt) worden weergegeven.

Ook zijn de spectrum analyzers in te stellen op 'zero scan', waardoor de analyzer werkt als een ontvanger met instelbare bandbreedte. Hierbij is de frequentie instelbaar met de centerfrequentie knop.

De spectrum analyzers zijn geschikt voor het detecteren van spectrumcomponenten van elektrische signalen in het frequentiegebied van 0,5 tot 500 MHz.

Hogere frequenties

Hogere frequenties kunnen worden geanalyseerd door de spectrum analyzer in combinatie met een kristaloscillator en een mixer toe te passen, zie figuur 1 voor het principe.

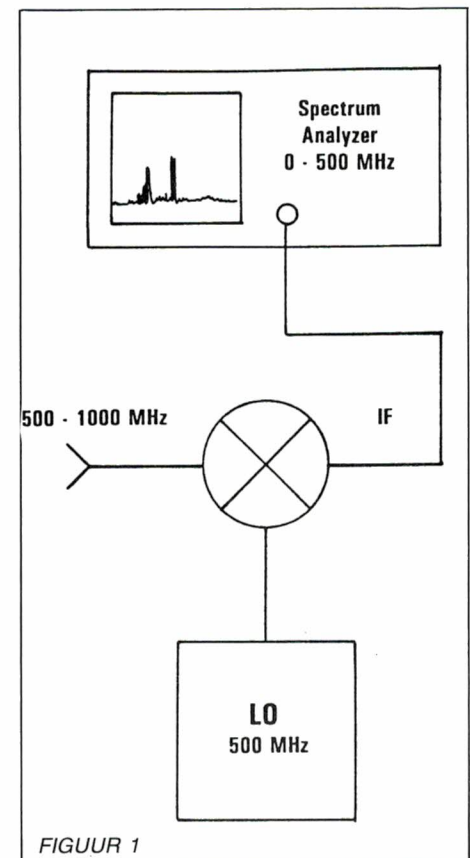
De kristaloscillator dient een stabiele frequentie te hebben, afhankelijk van het gewenste meetbereik. Wil de gebruiker bijvoorbeeld frequentie analyseren tot 1 GHz, dan zal de frequentie van de oscillator 500 MHz dienen te zijn. De analyzer is nu geschikt voor het analyseren van signalen van 500 MHz tot 1 GHz. Bij deze combinatie heeft de gebruiker bij de signaalanalyse te maken met twee meetbereiken, nl. één meetbereik van 0,5 tot 500 MHz (zonder mixer en oscillator) en één bereik van 500 MHz tot 1 GHz. De gebruiker kan zo door een geschikte combinatie van mixer en oscillator iedere gewenste frequentieband analyseren. Voorwaarde is echter wel dat het gedetecteerde signaal repeterend is.

Het basisprincipe

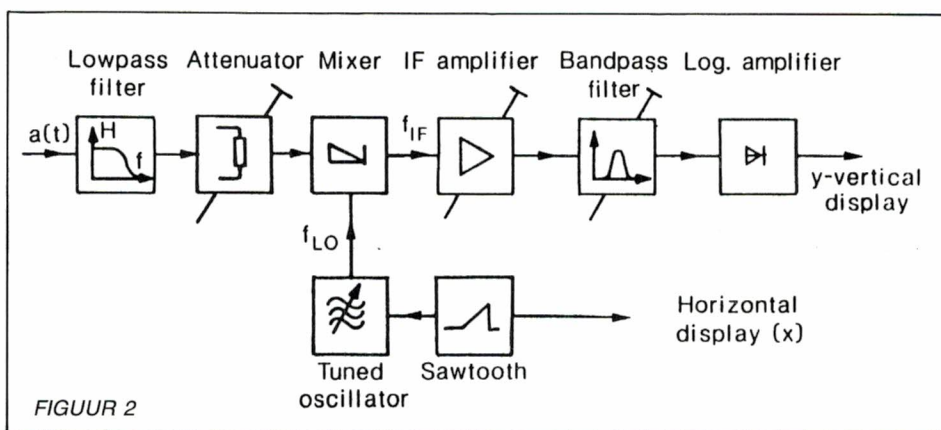
Zoals eerder vermeld werken deze

spectrum analyzers volgens het drievoudige superheterodyne ontvangersprincipe. De te meten signalen ($f_{in} = 0,5 \text{ MHz}$ tot 500 MHz) worden in de eerste mixer met het signaal van een variabele Voltage Controlled Oscillator ($f_{LO} = 610 \text{ MHz}$ tot 1110 MHz) gemixed. Figuur 2 verduidelijkt het superheterodyne principe.

Deze oscillator wordt de 1^e LO (Local Oscillator) genoemd. Het verschil tussen de oscillator en de ingangsfre-



FIGUUR 1



FIGUUR 2

quentie ($f_{LO} - f_{in} = 1^\circ IF$) is de eerste middenfrequentie frequentie, die een bandfilter passeert welke getuned is op een centerfrequentie van 609,5 MHz. Vervolgens wordt het signaal toegevoerd aan een versterker, gevolgd door twee toegevoegde schakelingen, bestaande uit mixer, oscillatoren en versterkers. De tweede IF is 29,5 MHz, de derde 2,9 MHz.

In de derde IF trap kan het signaal naar keuze aan een filter met een bandbreedte van 250 kHz of 12,5 kHz worden aangeboden, waarna het signaal wordt toegevoerd aan een AM demodulator. De logaritmische uitgang (video signaal) wordt rechtstreeks of via een inschakelbaar laagdoorlaat filter aan een versterker aangeboden. De uitgang van deze versterker is verbonden met de Y-afbuigingsplaten van de kathode straalbuis.

De X-afbuiging geschiedt d.m.v. de uitgangsspanning van een zaagtand-generator. Deze spanning kan ook worden gesuperponeerd op een DC spanning welke ook de controle van de $1^\circ LO$ voor zijn rekening neemt. De spectrum analyzer scant een frequentiebereik afhankelijk van de grootte van de zaagtand. Dit bereik wordt bepaald door de instelling van de scanbreedte van de spectrum analyzer. In zeroscan wordt de $1^\circ LO$ alleen door de gelijkspanning aangestuurd.

Tracking generator

Het verschil tussen de spectrum analyzers HM5005 en HM5006 is, dat de HM5006 is uitgevoerd met een tracking generator. Dit maakt de spectrum analyzer geschikt voor het analyseren van doorlaatbanden van netwerken en filters.

De tracking generator genereert sinusvormige spanningen in het frequentiegebied van 0,1 tot 500 MHz. Deze frequentie wordt bepaald door de eerste oscillator ($1^\circ LO$) van de analyzer. De spectrum analyzer en de tracking generator zijn synchroon in frequentie omdat beide sig-

nalen getuned worden door dezelfde VTO.

Bij de spectrum analyzers geschiedt deze precisie tracking in alle scan modes van de analyzer. Dus in 'full scan' (= 50 MHz/div) is de uitgang van de tracking generator een start-stop sweep en in 'zero scan' is de uitgangsfrequentie van de tracking generator in te stellen tot maximaal 500 MHz. Figuur 3 verduidelijkt het spectrum analyzer/tracking generator principe.

Toepassingen

Het spectrum analyzer/tracking generator systeem wordt in twee configuraties toegepast, namelijk: open loop en closed loop.

In de open loop configuratie worden onbekende externe signalen verbonden met de ingang van de spectrum analyzer, terwijl de uitgang van de tracking generator is verbonden met een counter. Deze configuratie wordt toegepast voor selectieve en gevoelige metingen van frequentie, door tuning naar het signaal en schakelen naar zero scan.

In de closed loop configuratie wordt

het signaal van de tracking generator toegevoerd aan het apparaat onder test waarbij de uitgang van het apparaat verbonden met de ingang van de analyzer. In deze configuratie wordt de combinatie spectrum analyzer/tracking generator een compleet, opzichzelfstaand (bron, detector en display) frequentiegesweept meet-systeem.

Specifieke sweepte metingen welke met dit systeem gemaakt kunnen worden zijn frequentie responsie (amplitude vs frequentie), reflectie coëfficiënt en reflectieverlies. Vanuit dit verlies of de reflectie coëfficiënt kan de VSWR berekend worden.

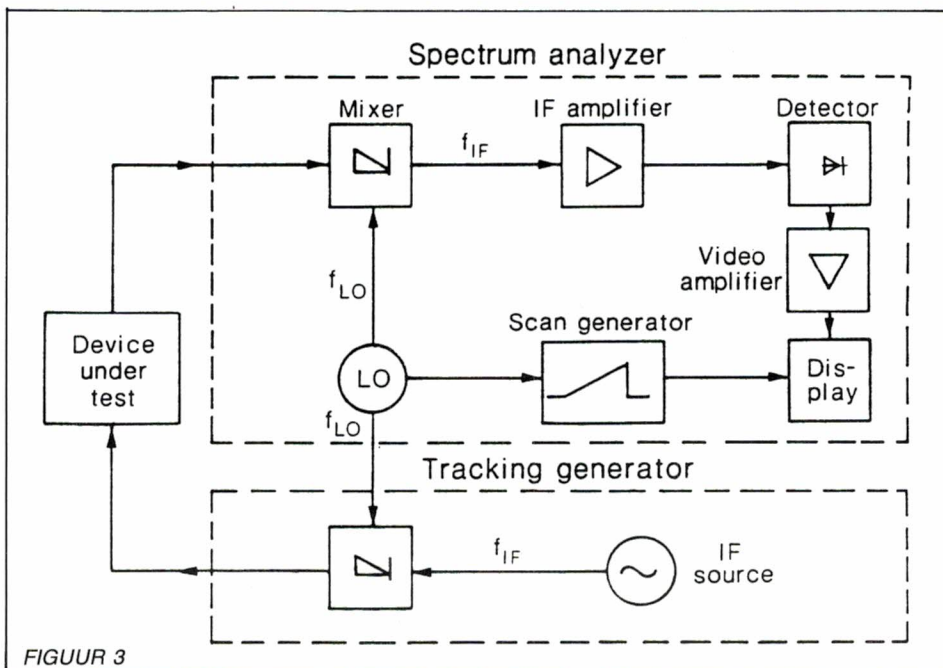
Helaas kunnen met dit systeem geen geswepte fase en (groep)vertragingmetingen worden gemeten.

Daar staat echter tegenover dat dit systeem wel enkele items biedt welke niet bij andere geswepte systemen gevonden worden, zoals een sweeper/netwerk analyzer, een sweeper/spectrum analyzer, of een sweeper/detector oscilloscoop.

Precisie tracking betekent dat op ieder ogenblik de grondfrequentie van de generator zich in het centrum van de doorlaatband van de analyzer bevindt. Daarentegen bevinden alle generator harmonischen, gegenereerd in de analyzer of in de tracking generator zelf, zich buiten de doorlaatband van de analyzer. Daarom wordt alleen de grondfrequentie van de tracking generator op het display weergegeven en geen harmonischen van de tweede en derde orde als ook geen intermodulatieprodukten.

Gevoeligheid

De analyzers meten te allen tijde signaal plus ruis. Als het signaal gelijk is aan het intern ruisniveau zal het sig-



FIGUUR 3

naal 3dB boven de ruis liggen. Wordt het signaalvermogen bij het gemiddelde ruisniveau geteld, dan wordt het vermogensniveau op het beeldscherm verdubbeld (vermeerderd met 3dB) omdat het signaalvermogen gelijk is aan het gemiddelde ruisvermogen.

Het meest gevoelige gedeelte van de HM5005 en de HM5006 is het ingangscircuit van de spectrum analyzer. Het is opgebouwd uit de signaalverzwakker en de eerste mixer. Zonder ingangsverzwakker mag de spanning op de ingang niet groter zijn dan +10dBm ($0,7 V_{RMS}$) AC of ± 25 volt DC. Met een maximale ingangsverzwakking van 40dB mogen de AC spanningen niet groter zijn dan +20dBm. De ingangsverzwak-

ker bestaat uit vier gelijke 10dB verzwakkers, welke het signaalniveau reduceren voor ze aan de eerste mixer worden toegevoerd. Iedere verzwakker kan afzonderlijk worden ingeschakeld. De correlatie van de gekozen verzwakking, referentieniveau en basislijn niveau (noise level) wordt verduidelijkt in de tabel van figuur 4.

Vervorming

Bij het meten van signalen m.b.v. een spectrum analyzer zullen er vervormingen optreden in de analyzer zelf. De meeste vervormingen worden veroorzaakt door het niet-lineaire gedrag van de ingangsmixer. Voor de spectrum analyzers van HAMEG liggen deze vervormingen gemiddeld 70dB onder het niveau van het ingangssig-

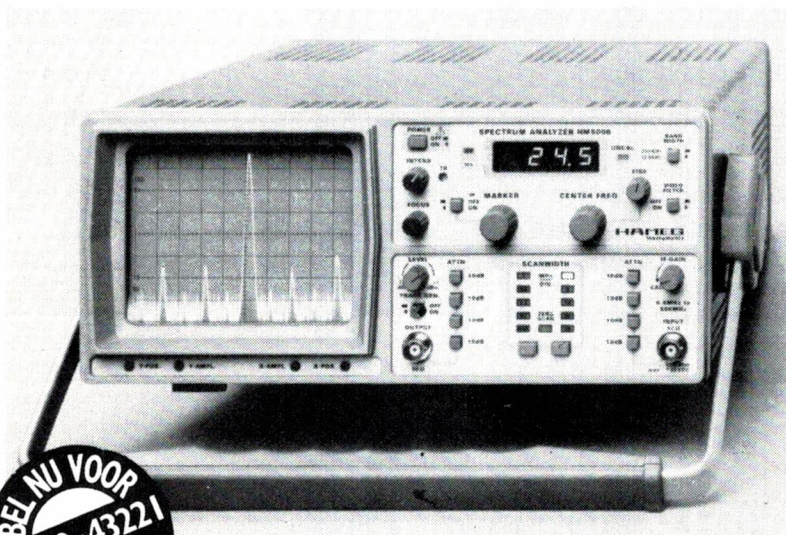
naal. Dit geldt voor ingangssignalen met een niveau van ten hoogste -27dBm op de ingang van de eerste mixer. Om toch grotere ingangssignalen te kunnen meten heeft HAMEG de analyzers voorzien van een verzwakker, welke men in het ingangscircuit vóór de eerste mixer heeft geplaatst. Het signaal wordt voor de eerste mixer verzwakt omdat het ingangssignaal op de mixer niet groter mag zijn dan -27dBm, omdat anders de vervormingsprodukten van de analyzer de 70dB te boven kunnen gaan. Het dynamische bereik van de analyzer wordt gespecificeerd als de verhouding tussen het grootste signaal en het kleinste signaal welke tegelijk kunnen worden weergegeven en bedraagt 80dB.

De nieuwe HAMEG spectrum analyzers zijn door de eenvoudige bediening, overzichtelijke indeling en een gunstige prijs/kwaliteit verhouding geschikt voor brede toepassingen. Naast de bekende toepassingen zijn de analyzers in combinatie met een optionele probeset zelfs voor PRE-EMC metingen geschikt. Het grote voordeel van de nieuwe HAMEG apparatuur is echter dat de analyzers geen grondige kennis en analyse van de apparatuur vergen alvorens ze kunnen worden toegepast.

Verzwakking	Referentie	niveau	Basislijn
0 dB	-27 dBm	10 mV	-107 dBm
10 dB	-17 dBm	31,6 mV	-97 dBm
20 dB	-7 dBm	0,1 V	-87 dBm
30 dB	+3 dBm	316 mV	-77 dBm
40 dB	+13 dBm	1 V	-67 dBm

●●● Hameg

De nieuwe spectrum-analyzers van HAMEG zijn leverbaar met of zonder ingebouwde tracking generator.



ALLEEN HET BESTE



AIR PARTS
ELECTRONICS

De belangrijkste specificaties zijn:

- * frequentiebereik 0,5 tot 500 MHz
- * amplitudebereik -100 tot +13 dBm
- * filters: 12,5 kHz; 250 kHz en video
- * dynamisch bereik 80 dB.

Tracking generator:

- * frequentiebereik 0,1 tot 500 MHz
- * uitgangsniveau -50 dBm tot +1 dBm (instelbaar)
- * Spectrum-analyzer uit te breiden naar hogere frequenties (optie)

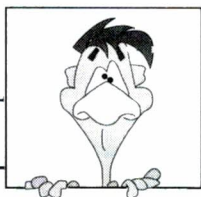
De spectrum-analyzers zijn bijzonder gebruikersvriendelijk en al leverbaar vanaf f 2112,- (excl. B.T.W.)

AIR-PARTS B.V.
Postbus 255 - 2400 AG Alphen a/d Rijn
Bezoekadres: Kalkovenweg 12
Tel. 01720-43221 Fax 01720-20651

wij kijken bij:

Scheveningen Radio

met Geert PA3CAH



Scheveningen Radio bestaat dit jaar 90 jaar, we hebben daar in CQ-PA 13 uitgebreid aandacht aan gegeven. Over de huidige inrichting en activiteiten van het station vertellen we in deze aflevering van 'Wij kijken bij'.

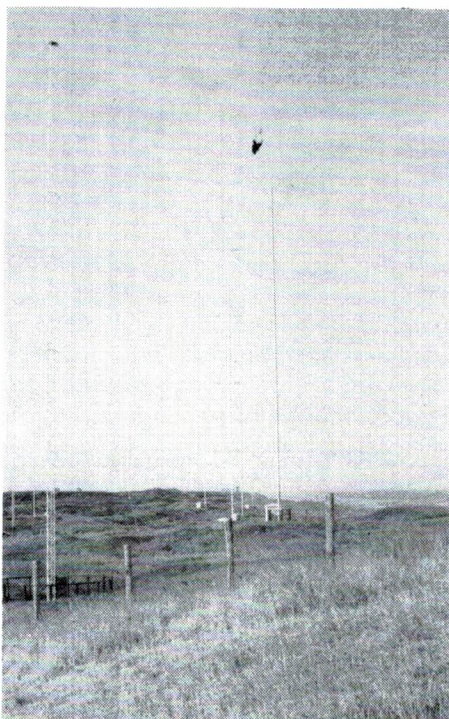
Op uitnodiging van Scheveningen Radio bezocht uw redactie het centrale knooppunt van dit kuststation in IJmuiden.

Scheveningen Radio is gevestigd in het centrum van IJmuiden, boven het plaatselijke postkantoor. Wie verwacht een groot antennepark aan te treffen komt bedrogen uit. Buiten wat schotel- en VHF/UHF-antennes is er eigenlijk van buitenaf weinig te zien. De meeste van deze antennes hebben overigens niet zozeer met het berichtenverkeer tussen Scheveningen Radio en schepen op zee te maken, maar meer met diensten als het ATF autotelefoonnet waarvan ook door de binnenvaart steeds meer gebruik wordt gemaakt. De zenders hiervoor staan in het gebouw opgesteld en worden onderhouden door de technische dienst van Scheveningen Radio. Een schipper, uitgerust met autotelefoon, heeft vanaf de Nederlandse binnenwateren (en binnenkort via GSM ook in een groot deel van Europa) de mogelijkheid naar elke willekeurige telefoonaansluiting op het vasteland te bellen, zonder tussenkomst van Scheveningen Radio.

Maar laten we eerst eens kijken wat er bij Scheveningen Radio (in het verdere verloop van het artikel spreken we gemakshalve over 'PCH') in IJmuiden gebeurt.

Aankankelijk was de taak van dit kuststation het bewaken van de veiligheid op zee. Vooral na de privatisering van PTT Telecom, waar PCH onderdeel van is, is het accent van de werkzaamheden meer naar de commerciële kant verlegd. Het station houdt zich nu nog hoofdzakelijk bezig met de verzorging van communicatie tussen schip en vasteland, waarbij de automatisering van het berichtenverkeer steeds meer toeneemt. Alleen op de HF en VHF banden worden nog contacten tussen schip en wal gelegd met bemiddeling van een medewerker(ster) van PCH.

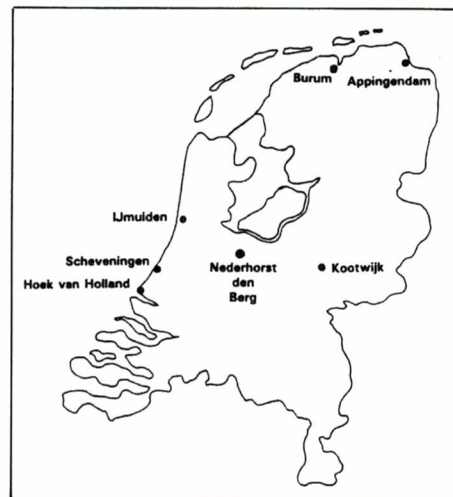
Om praktische redenen (storing van zenders op ontvangers) zijn de zenders en ontvangers van het station elders opgesteld. De bediening vindt op afstand plaats vanuit IJmuiden.



De zendantennes in de duinen bij Scheveningen Haven.

Het kaartje in figuur 1 geeft hierover wat meer informatie.

De klassieke HF-banden worden nog steeds gebruikt. Visssersschepen op de Noordzee en Doggersbank maken gebruik van de MG-frequenties van



FIGUUR 1

Opstellingsplaatsen zenders en ontvangers van Scheveningen Radio

In IJmuiden is het kuststation Scheveningen Radio gevestigd. Van hieruit worden de zenders en ontvangers, die op de aangegeven plaatsen staan opgesteld, bediend. Besturing en signaaltransport verloopt via straalverbindingen en telefoonlijnen.

De middengolfzenders voor het Noordzeegebied en Doggersbank bevinden zich in Scheveningen, de kortegolfzenders voor wereldwijd verkeer staan in Kootwijk. De bijbehorende ontvangers vinden we in Hoek van Holland en Appingedam (middengolf) en Nederhorst den Berg (kortegolf).

Het satellietgrondstation voor Station 12 tenslotte vinden we in Burum.

PCH in de z.g. 'Visserijband'.

Het wereldwijde verkeer vindt plaats op de maritieme segmenten in de Kortegolffbanden.

De gebruikte modes zijn CW, TOR en SSB-telefonie.



Werktafel visserijband.



Eén van de drie CW tafels.



Eén van de kortegolf werktafels.

Naast de frequenties in de HF banden wordt ook steeds meer gebruik gemaakt van satelliet communicatie. De zenders en ontvangers hiervoor staan opgesteld in het Friese Burum. Over de satellietkanalen kan in telefonie, Telex en andere vormen van communicatie (FAX, datatransport) worden gewerkt.

Voor het scheepvaartverkeer op de binnenwateren en direct onder de kust kennen we dan nog het VHF-Marifoonnet. Het verkeer via dit net vindt uitsluitend in telefonie plaats.

Laten we eerst eens een kijkje nemen bij de afdeling telegrafie. Zo'n 20 jaar geleden beleefde deze afdeling haar glorietijd maar de laatste jaren verdwijnt morsetelegrafie meer en meer als communicatiemiddel tussen schip en vasteland.

Veel berichtenverkeer verloopt nu via TOR of andere vormen van datacommunicatie. PCH telt nog 3 telegrafie werktafels, waarvan er tijdens ons bezoek slechts één bezet was.

T.b.v. het telefonie verkeer in de Midden- en Kortegolffbanden is er een aantal frequenties voor vasteland en schip vastgelegd. Er wordt split-frequency gewerkt, hetgeen full-duplex verkeer mogelijk maakt.

Een schip, dat zich op een van de PCH frequenties meldt, kan via de werktafels van PCH verbonden worden met een telefoonaansluiting, waar dan ook, op het vasteland. Aan de werktafels voor de Kortegolffbanden wordt gelijktijdig (via linker- en rechterkapsel van de koptelefoon) op 2 verschillende banden uitgeluisterd. Zo kunnen 2 medewerkers van PCH samen 4 frequenties bewaken.

PCH kent ook z.g. 'traffic lijsten'. De roepnamen van schepen, waarvoor berichten bij PCH zijn binnengekomen, worden in zo'n traffic lijst opgenomen. Op geregelde tijden

worden de lijsten uitgezonden in fone, TOR en (computer)CW. De vermelde schepen kunnen vervolgens PCH op de daarvoor bestemde frequenties aanroepen.

Het berichtenverkeer in TOR ARQ verloopt geheel automatisch via 6 kanalen in de HF banden. TOR ARQ is vergelijkbaar met een Telex verbinding, maar dan voorzien van een foutcorrectie.

Het VHF (telefonie) marifoonnet is bedoeld voor schepen, welke zich op de Nederlandse binnenwateren of vlak voor de kust bevinden. Het marifoonnet bestaat uit een groot aantal, over het land verspreide, zend/ontvangst stations, welke vanuit IJmuiden worden bediend.

Kanaal 16 is het nood- en algemeen oproepkanaal, gebruikelijk is echter dat men zich inmeldt op het ter plaatse geldende oproepkanaal. Het kort inschakelen van de marifoonzender aan boord is voldoende om op het schakelpaneel in IJmuiden een lampje te doen oplichten, waarna de medewerker(ster) van PCH vraagt: 'Wie roept Scheveningen Radio'. En daar-

mee is de communicatie tussen schip en wal in gang gezet.

Overigens is het maximaal toegestane vermogen van marifoon apparaatuur 1 Watt, op kanaal 16 wordt echter gezonden met 25 Watt.



In de komende jaren zal het accent bij PCH steeds meer verschuiven naar satelliet communicatie. In 1991 werd PCH dan ook een onderdeel van de satelliet communicatie afdeling van PTT telecom. Onder de naam 'Station 12' is PTT telecom

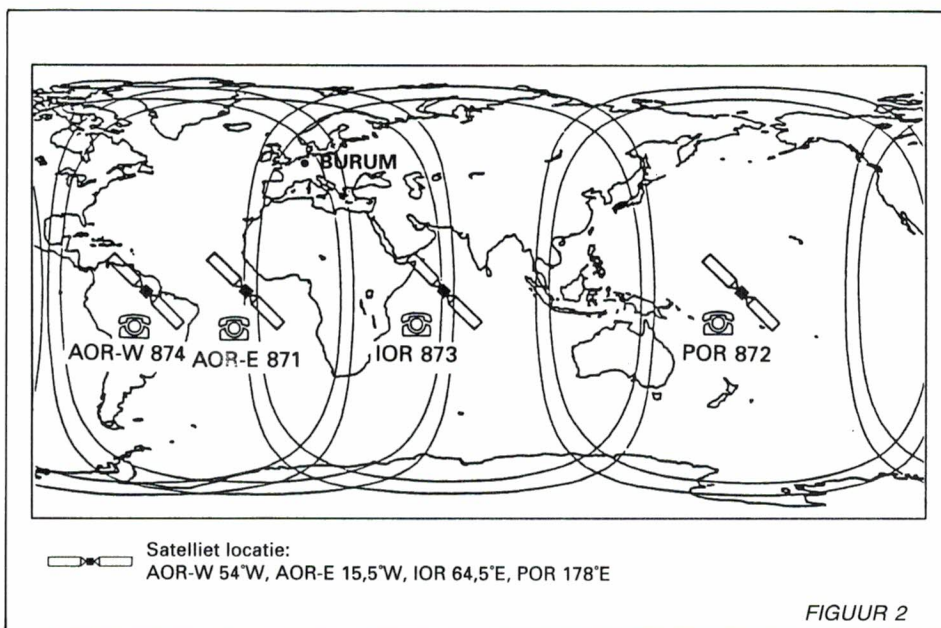


De VHF-marifoon centrale.

aangesloten bij de wereldomspannende organisatie Inmarsat.

De infrastructuur, nodig voor satelliet communicatie, bestaat uit de apparatuur op schepen voor verzending en ontvangst van de berichten via satellietkanalen, de satellieten zelf en grondstations die zorgen voor de verbinding tussen satelliet Station 12, waartoe ook de PTT telecom grondstations in Burum behoren, vervult die laatste taak.

Buiten de grotere passagiers- en vrachtschepen kan de organisatie ook baggerschepen, tankers en boorplatforms tot haar klantenkring rekenen. Maar Station 12 kent ook gebruikers op het vasteland, we komen daar straks nog op terug.



Inmarsat is een internationale organisatie, die in 1979 werd opgericht om maritieme satellieten voor een groot aantal landen te exploiteren, met het hoofdkantoor in Londen. Inmarsat maakt, naast eigen satellieten, ook gebruik van gehuurde satellietkanalen bij o.a. ESA en Intelsat. Vanaf 1995 zullen nieuwe satellieten worden gelanceerd.

Inmarsat kent op dit moment de volgende diensten:

- Inmarsat A:
telefonie en Telex
- Inmarsat B:
telefonie met gedigitaliseerde spraak
- Inmarsat C:
moderne communicatie technieken voor data zoals Telex, Fax, Digitale info
- Inmarsat M:
telefonie met gedigitaliseerde spraak
- Inmarsat P:
wereldwijd paging systeem

Inmarsat A kent vooral gebruikers in de maritieme wereld. Het schip wordt

uitgerust met een parabolische richtantenne die gyro-gestabiliseerd is om de bewegingen van het schip te corrigeren. Primair is deze dienst bedoeld voor telefonie verkeer, maar ook Telex, Fax en dataverkeer is mogelijk.

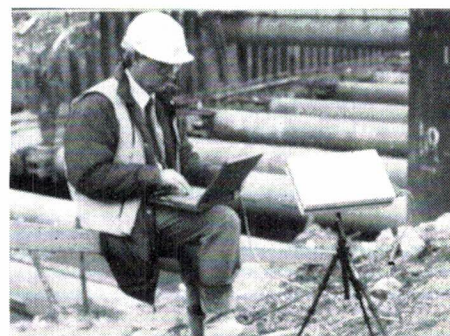
Inmarsat B is het digitale broertje van Inmarsat A.

Inmarsat C is bedoeld voor (tweeweg) dataverkeer. Buiten maritieme gebruikers kent deze dienst ook mobiele gebruikers op het vasteland (b.v. vrachtwagenchauffeurs die via een terminal met hun basis in contact blijven). Er worden eenvoudige, omni-directionele, antennes toegepast.



Inmarsat M is een vrij recente ontwikkeling. Met behulp van een kleine attaché-koffer, waarin zich de benodigde verbindingsschakel bevindt (antenne in het deksel) kan men via Inmarsat M rechtstreeks telefoneren naar elke plaats op de wereld. Ook de verzending van Fax berichten en data is, net zoals over een normale landlijn, mogelijk.

Naast maritieme gebruikers wordt



deze Inmarsat-M terminal ook veel gebruikt in situaties waarin hulpverleners, journalisten en anderen werken, denk daarbij aan oorlogs- en rampgebieden, waar (tijdelijk) geen andere verbindingsmogelijkheden zijn.

Inmarsat P tenslotte is nog niet operationeel. Deze dienst omvat een wereldwijd paging systeem (paging is een selectief oproep systeem, enigszins vergelijkbaar met semafoon).

Nieuwe technische ontwikkelingen volgen elkaar in hoog tempo op, ook Scheveningen Radio ontkomt daar niet aan. Hoe zal dit kuststation er in de volgende eeuw uitzien?

Zeker is, dat PCH zoals wij dat van vroeger kennen, dan geschiedenis zal zijn...

Met dank aan Wim PE1MXR, Andries PDoJKQ, Henk PA2HDY, Ko PAoJY, Jan-Willem PAoJWU en de medewerkers van Scheveningen Radio.

Noot: In het verleden was het voor groepen mogelijk het kuststation Scheveningen Radio te bezoeken. Sinds kort bestaat deze mogelijkheid niet meer. Er is echter een videoband over het kuststation gemaakt.

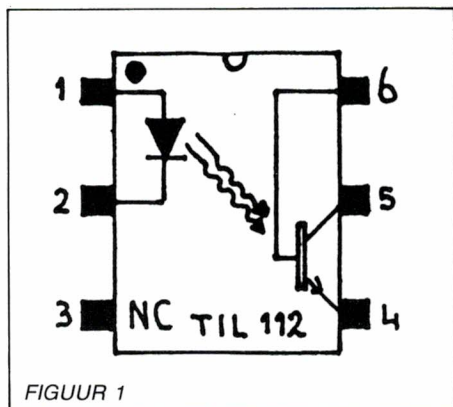


daar beginnen we ~~NIET~~ aan!

Samenstelling: Bastiaan Edelman PA3FFZ, Leemweg 10, 8395 TK Steggerda

Opto-koppelaars

Voordat we een praktische toepassing van de 'opto' gaan behandelen eerst het inwendige schema van het IC en iets over de werking (figuur 1).



FIGUUR 1

Ontsteken we de LED dan valt het licht op de junction van de transistor, waarbij de 'lichtstroom' hetzelfde bewerkstelligt als een elektrische basisstroom doet bij een normale transistor (de basis-aansluiting gebruiken we niet). Hoe meer licht, hoe groter de collectorstroom.

Al jaren gebruik ik deze koppelaars met behulp van de eenvoudige regel: zorg dat de LED goed brandt, dan zal de transistor in geleiding zijn. Het dichte plastic huis maakt het onmogelijk om te zien of de LED echt brandt, maar de doorsnee LED heeft aan 10mA stroom genoeg om goed licht te verspreiden. Volgens mijn privé vuistregel komt dat neer op een weerstand van 330 Ω bij 5V voeding, 1k Ω bij 12V en 2k Ω bij 24V.

Voor het overdragen van digitale signalen werkt dat prima, maar men moet er rekening mee houden dat een signaal kan worden geïnverteerd (nul wordt 1 en omgekeerd), daar de spanning op de collector daalt als er stroom gaat lopen.

Bij mijn experimenten met de mode HELL moesten er 3 signalen van/ naar de PC. De parallel (printer) poort wordt daarvoor gebruikt en die werkt met signalen op TTL-niveau, dat zijn spanningsniveaus van 0 en 5 volt. Ook de USER-poort van de C64, BBC, Tandy e.v.a. werken op TTL niveau.

RS232 poorten werken met HOEGERE spanningen! Menig C64 gebruiker heeft, door welke oorzaak dan

ook, zijn USER-poort opgeblazen en dat wilde ik met de poorten van de PC niet laten gebeuren. Alle drie signalen zijn via opto's volledig geïsoleerd van de computer, zodat deze nooit beschadigd kan worden... wat er ook fout mocht gaan aan de andere kant van de opto-koppelaar.

Allereerst moet het signaal uit de ontvanger, via het filterende RTTY-modem naar de PC worden gevoerd, PC en modem zijn beide op TTL-niveau en kunnen in principe zo met elkaar worden verbonden, toch is een opto gebruikt voor alle zekerheid... zelfs de aarde van de apparaten kan gescheiden blijven, waardoor ook geen kans op brom bestaat door 'aardlussen'. De LED wordt via 330 Ω op de 5V TTL voerende aansluitingen van het modem aangesloten, met één kant aan de +5V.

Hierdoor wordt de LED geïnverteerd; hij is uit als het modem 'hoog' is (de foto-tor in het IC spert dan en de ingang van de PC blijft 'hoog'). Overigens is een onbelaste ingang bij TTL altijd 'hoog'.

Geeft het modem 'laag' dan gaat de LED aan en de transistor geleiden waardoor de ingang van de computer naar 'laag' wordt getrokken. De computer geeft uitgangssignaal om de zender te sleutelen (ook TTL).

De zender moet gesleuteld worden door de sleutelingang aan massa te verbinden... in rust staat op de sleutelaansluiting +12V en deze 12V zou de computerpoort kunnen vernie-

len omdat die spanning voor TTL te hoog is. Met de opto-koppelaar is er geen probleem; de transistor kan de 12V makkelijk aan en blijkt in mijn geval ook voldoende stroom te kunnen trekken om de sleutel te kunnen vervangen. Hoe weten we dit laatste?

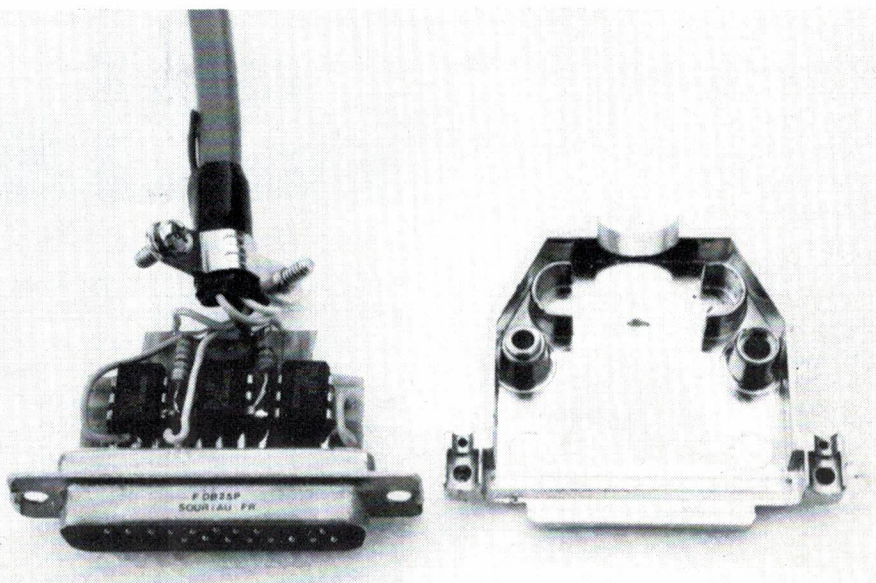
GEWOON PROBEREN, er kan niets misgaan met de computer en ook niet met de zender... die kan hooguit niet willen sleutelen. Is dat het geval dan kan geprobeerd worden om iets meer licht uit de LED te persen door de R van 330 Ω naar 220 Ω te verlagen. Ga NIET lager, een TTL-poort kan door het vragen van TEVEEL stroom vernield worden!

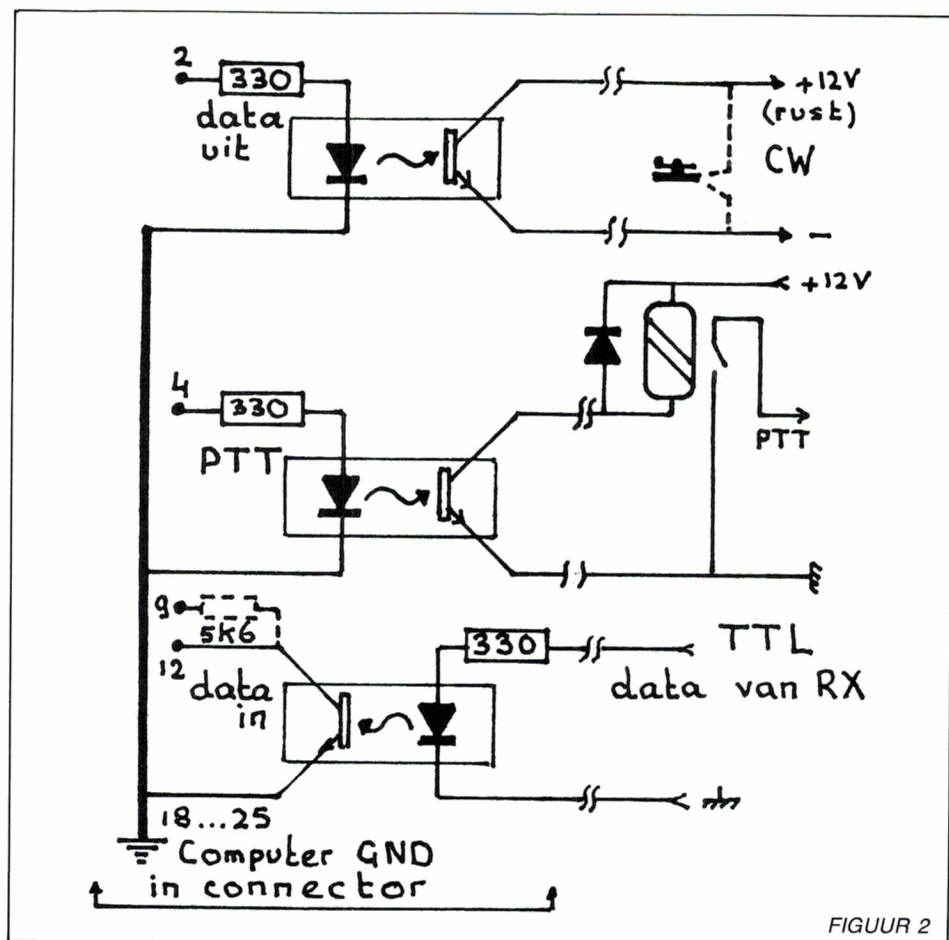
Het PTT-relais van één van mijn zenders vroeg inderdaad meer stroom dan de foto-tor wilde leveren. We kunnen deze dan laten volgen door een zwaardere transistor of in de collectorleiding een klein reedrelais opnemen (vergeet de beschermdiode niet, iedere silicium diode is OK). Deze methode kan ook gevolgd worden voor de oudere transceivers met buizen-eindtrap, waarbij vaak een negatieve spanning van 60 tot 80 Volt over de sleutelaansluiting staat.

Opbouw

De drie opto's zijn met enige moeite in de 25-polige aansluitplug gepropt... al in de 2^e aflevering van deze beginnersrubriek komt er toch een printje. Dat zouden we toch niet doen?

Het is ook geen 'echt' printje, wel een



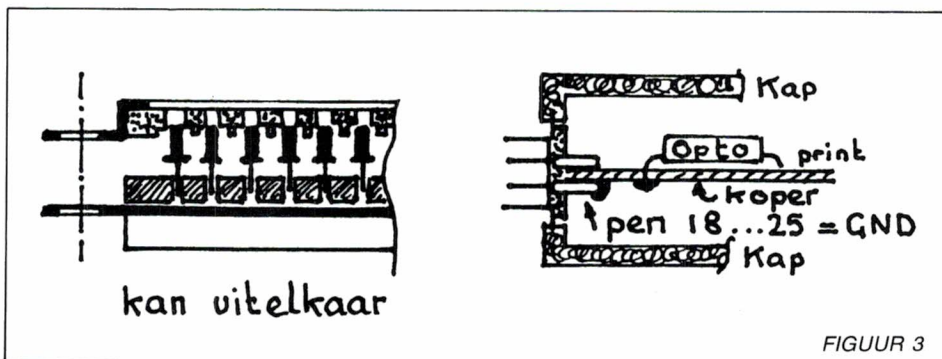


FIGUUR 2

stukje printplaat dat voor de montage is gebruikt. Aanleiding voor het gebruik was het feit dat printplaat precies tussen de pennen van de connector paste. Voor de paar baantjes is met een ijzerzaag het koper waar nodig verwijderd en zijn de meeste aansluitingen gewoon met soepel montagedraad gemaakt. Het voornaamste doel van de print is het vasthouden van de onderdelen en dat kan ook best zonder print met bisonkit. Lijmt u de opto's op hun rug... vergeet dan niet om eerst pen 1 aan de onderkant te markeren met bijv. een kwastje Tipp-Ex. Mijn connector is voorzien van plastic kappen, die echter verchroomd zijn en dus toch geleiden. Er is veel zorg aan de constructie besteed om er voor te zorgen dat aarde van de computer echt goed gescheiden van de rest blijft. Die geleidende kappen van de connector en de afscherming van de kabel maakten dat niet eenvoudig.

Het stukje printplaat is met een gewone figuurzaag (zaagje: voor hout, grove tanden) zo op maat gezaagd dat geen contact gemaakt wordt met de connector-kappen.

Links in figuur 2 ziet u de pennummers van de 25-polige connector. De gebruikte software maakt gebruik van de nummers 2, 4 en 12, bij andere programma's kunnen dat andere nummers zijn.



FIGUUR 3

Pennen 18... 25 zijn de aarde (GrouND) van de PC, waaraan het koper van de enkelzijdige printplaat is vastgesoldeerd. In principe is één pen voldoende. Het kopervlak van de print is gedeeld om de aarde van computer en aangesloten apparatuur gescheiden te houden. Pen 9 is (altijd?) verbonden met de +5V TTL voedingspanning. Het 5k6 'optrek' weerstandje tussen pen 9 en 12 kan nodig zijn om er zeker van te zijn dat de onbelaste ingang (12) echt 'hoog' is (5V). Deze truuik wordt in de digitale techniek wel vaker toegepast.

Veel dump computer connectors hebben te weinig pennen en die zitten natuurlijk altijd op de verkeerde plaatsen. De plug kan echter worden geopend en de pennen verplaatst (figuur 3).

Het loont de moeite om bij deze vrij dure connectoren de popnagelachtige constructie in de 'oogjes' uit te boren, waardoor de stekker in twee helften kan worden gesplitst. Niet iedere computer heeft dezelfde aansluitingen en ook de diverse sets verschillen onderling veel, daarom is dit artikel slechts een 'handreiking' hoe men soortgelijke problemen met opto-koppelaars te lijf kan gaan. U zult zelf aanpassingen moeten maken voor uw eigen situatie. Opto-koppelaars zijn niet duur, dus u kunt er best een paar 'verexperimenteren'.

Inmiddels heb ik aardig wat metingen aan opto's gedaan en er blijken veel meer toepassingen mogelijk te zijn dan alleen maar digitaal schakelen. Wij komen zeker nog een keer op dit onderwerp terug.



NOG GEEN LID VAN DE VRZA?
Zorg dat je er bij komt en word lid
van een dynamische vereniging

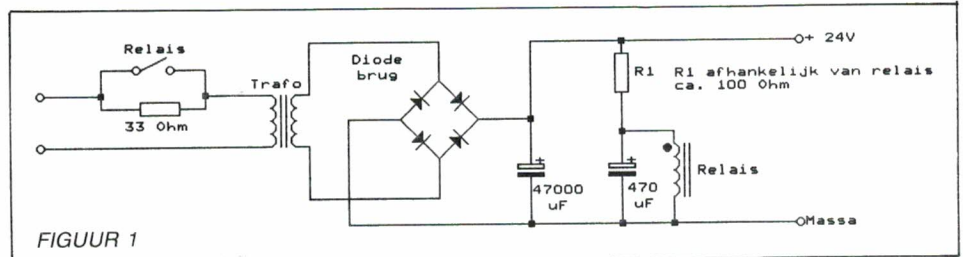


Met enige regelmaat staan er kleine schemaatjes in de bladen die volkomen onbelangrijk lijken. Het betreffen dan heel eenvoudige schakelingen waar de meeste lezers waarschijnlijk gewoon overheen kijken. Niet omdat ze zo gecompliceerd zijn, het tegendeel is vaak waar, maar worden dan afgedaan met: "Wat heb je daar nou aan." Ik hoor de ongedulden al roepen: "Ome Bas kom nou eens terzake en vertel eens waar het over gaat."

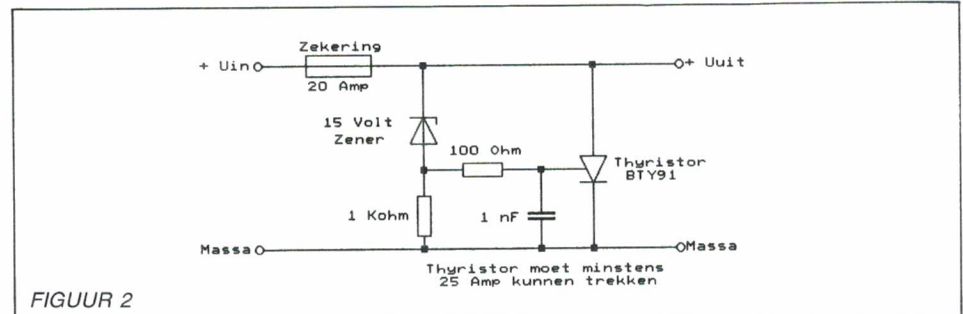
Het eerste dingetje dat ik al jaren geleden heb uitgeknipt betreft een beveiliging van laagspanningsvoedingen tegen HEEL hoge inschakelstromen. In jeugdige overmoed en omdat ik er altijd heilig van overtuigd was dat bij mij de stoppen wel door zouden slaan als er iets mis ging had ik NOOIT de moeite genomen zo'n beveiliging te monteren. Een paar weken geleden schakelde ik mijn voeding in en het nooit verwachte gebeurde, met een daverende klap spatte de elco van 47.000 μ F uit elkaar. Heel mijn kamertje gehuld in zwarte rook en het zilverpapier prijkte aan het plafond. De condensator, zo groot als een melkfles, had een werkspanning van 40V en de trafo gaf maar 25V. Hoe kan dat nou? De brug-gelijkrichter van 20Amp was óók defect evenals de schakelaar en de zekering. Achteraf is het natuurlijk volkomen duidelijk, de trafo heeft een zeer kleine inwendige weerstand en de laadstroom van de afvlakcondensator kan misschien wel oplopen tot 40, 50 Ampère. Meestal loopt het dan toch wel goed af, maar niet altijd. En dan is de hierbij getekende schakeling een soort levensverzekering die je behoedt voor veel ellende. Denk niet dat kan mij niet gebeuren, dat dacht ik tot voor kort óók.

Het tweede handigheidsje is ook een ontwerpje van niks. Hiermee kun je helemaal een hoop geld verdienen cq uitsparen. De meeste transceivers werken met een voedingspanning van 13,8V. Als die spanning een 'beetje' hoger is kan dat niet veel kwaad. Bij mij staat er altijd 15V op de bak. Maar een 'beetje' betekent niet dat het geval 20V of meer kan verdragen, want dan zit je echt in de problemen en ben je rijp voor een bezoek aan mijnheer Schaart met alle consequenties vandien.

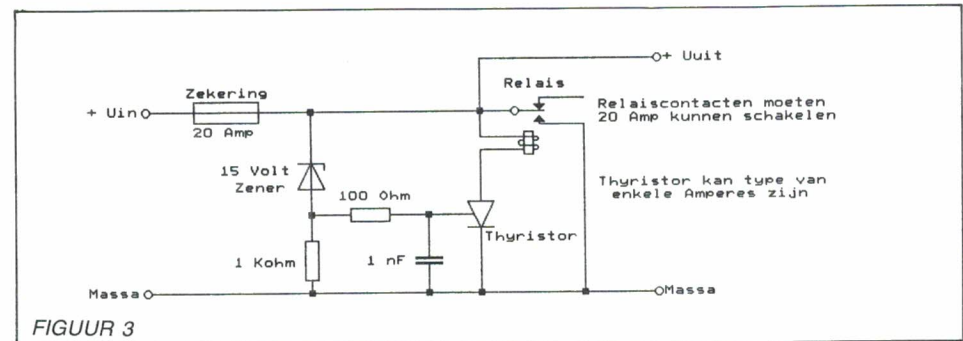
Ik hoor u al zeggen: "Mijn voeding geeft precies 12,8V dus mij kan niets gebeuren." Nou dat kan dus wel, de



FIGUUR 1



FIGUUR 2



FIGUUR 3

meeste voedingen zijn gestabiliseerd en bevatten een schakeling met een stel torren en weerstanden. Bij normaal gebruik zal er niet gauw wat fout gaan, maar door overmatige belasting (urenlang RTTY of Packet) kan de zaak lekker opwarmen en ergens 'binnen in' de geest geven. Als je geluk hebt slaat de zekering door, maar die dingen zijn zeer traag in vergelijking met transistors. Als er sluiting ontstaat tussen de emitter en de collector van de stabilisatie-tor staat de maximale spanning op de uitgang (20V of meer). Griezellig nietwaar. De kans dat dit gebeurt is groter dan het opblazen van eindtrappen door foutieve aanpassingen, waar zoveel over gepraat wordt op 80 meter. Ook deze beveiligingschakeling is heel eenvoudig en spotgoedkoop. Je

kunt het dingetje in de voeding maken maar ook gewoon aan een paar draadjes achter op de transceiver plakken. Vlug, veilig en voordelig. De werking is simpel, als de spanning hoger wordt dan zenerspanning gaat de thyristor geleiden en veroorzaakt een kortsluiting tussen de plus en min. Dit heeft tot gevolg dat de zekering van 20Amp doorslaat. Er zijn twee versies van uitgeprobeerd, één met een dikke thyristor en één met een kleinere thyristor in combinatie met een flink relais. Beide schakelingen functioneerden bij mij uitstekend hoewel de dikke thyristor voor mijn gevoel iets sneller is, maar dat kan ook verbeelding zijn.

73 RTW

DUTCH QSL BUREAU

Het telefoonnummer van het DQB is gewijzigd in:
085 - 426760 / toestel 3

In het configuratie menu van JVFX zien we bij 'modulator' de mogelijkheden **6 bits on speaker, 6 bits on serial port, of 6 bits on parallel port**. In het eerste geval moet intern in de computer een verbinding worden gemaakt met de luidspreker. Bij oudere modellen computers is de luidspreker vaak aan het front gemonteerd, zodat het voor vele amateurs geen bezwaar is om via een eenvoudig laag-doorlaatfilter verbonden met de luidspreker een verbinding naar buiten te maken.

Maar bij de moderne computers is de luidspreker meestal op het moederboard gemonteerd, zodat we genoodzaakt zijn op dit moederboard te solderen. Velen zullen dat niet zo leuk vinden, demontage, solderen aan het moederboard, garantie problemen etc.

Aansluiten op de seriële of parallel poort is daarom de beste oplossing. Figuur 1 is een gemodificeerde afdruk van het op de JVFX diskette aanwezige bestand MODULAT.GIF en geeft de mogelijkheid om zowel serieel als parallel te kunnen zenden. De in een cirkel aangegeven compo-

nenten zijn t.o.v. het originele schema gewijzigd/toegevoegd.

Werking van de schakeling

De seriële informatie wordt door een BC547 versterkt en gebruikt om de PTT lijn automatisch op zenden te schakelen en toegevoerd aan pin 20 van de IM6402, een serial-parallel omzetter. De parallel uitgangen D0 t/m D5 zijn verbonden met de ingangen D2 t/m D7 van de ZN426. De ZN426 is een AD-converter en maakt op pin 4 een analoog video signaal. Dit signaal wordt door de CA3140 geïnverteerd en op een ander DC-niveau gebracht.

De XR2206 maakt er dan de benodigde toontjes van. Met een instelpotmeter kan het uitgangsniveau ingesteld worden.

Bij parallel gebruik kan de parallel poort rechtstreeks aangesloten worden op de ZN426, zodat de IM6402 en 4060 weggelaten kunnen worden. Bovendien kan er dan geen gebruik gemaakt worden van PTT.

De PTT schakeling, zoals gegeven in het oorspronkelijke schema, werkt niet. Door het toevoegen van D1

werkt de PTT wel, maar is de afvaltijd veel te lang. Na wijziging van C1-R1 en toevoeging van R2 en eventuele wijziging van R3 (zie afregeling) werkt de schakeling wel goed (tussen haakjes zijn de oorspronkelijke waarden gegeven).

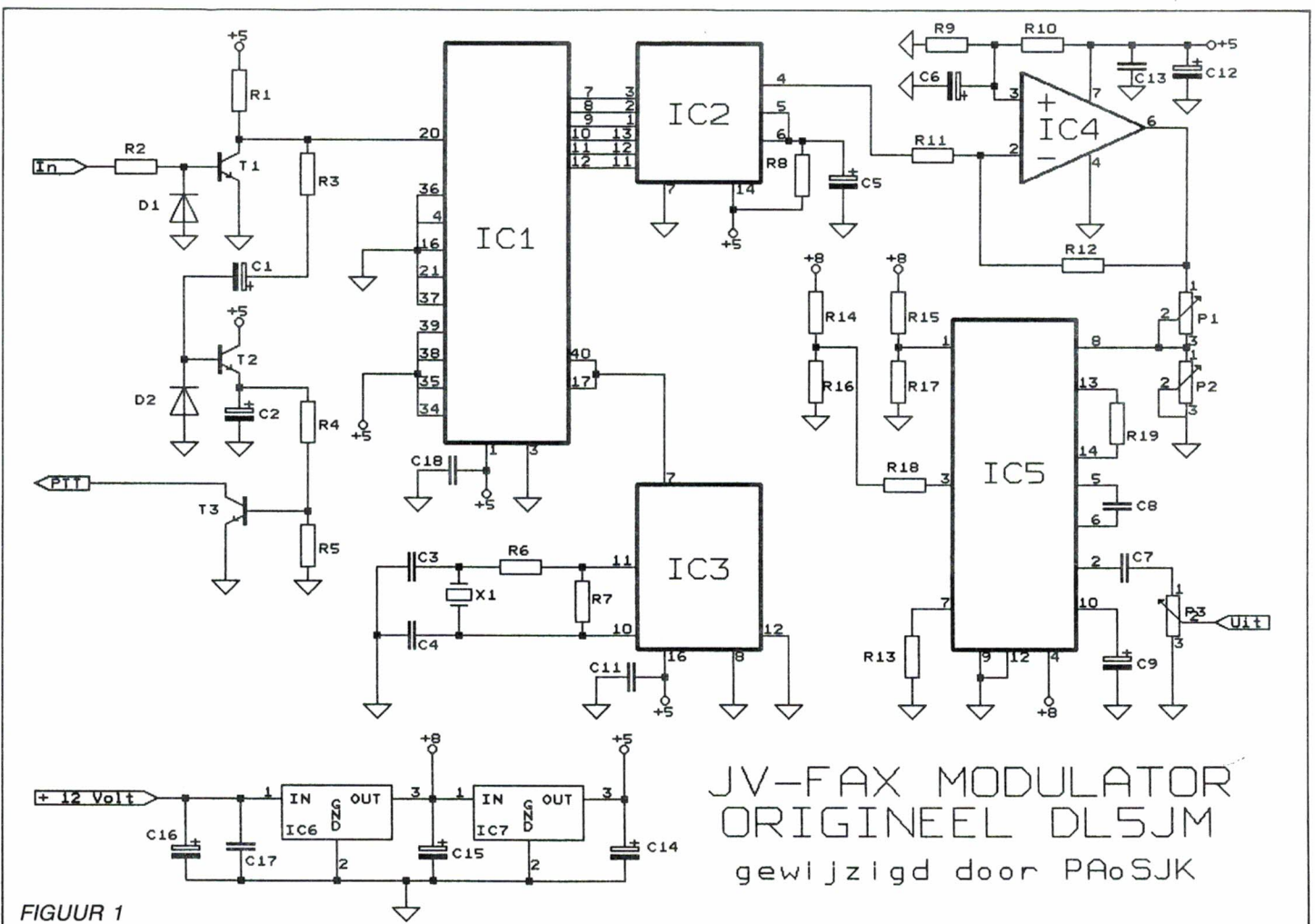
De bouw

De print lay-out is gemaakt voor enkelzijdig print. Monteer eerst de vijf draadbruggen omdat drie er van onder de printvoeten zitten. De schakeling gebruikt +5 en +8 Volt, hiervoor heb ik een 7805 en een 7808 met 0,1µF ontkoppeling genomen. Voor verdere montage zie componenten opstelling. Het IC voor de klok oscillator van 9,8 MHz moet een 74HCT4060 zijn. De weerstand van 22K aan pin 3 van de CA3140 wordt 10K.

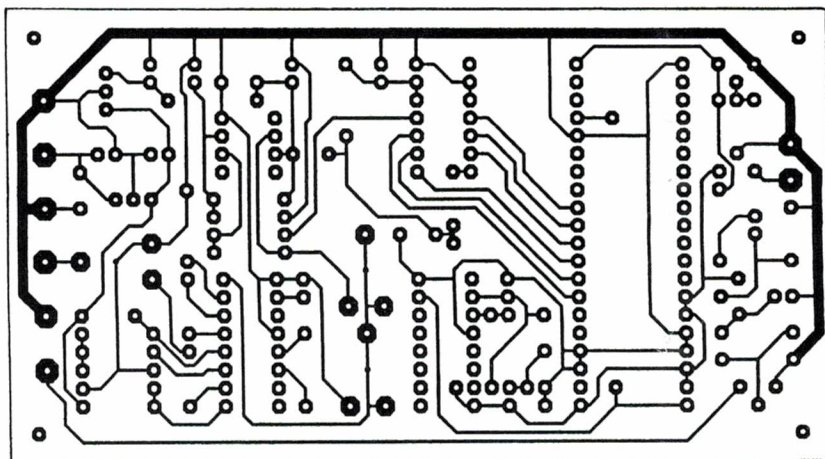
Afregeling

Afregeling kan het beste gebeuren zonder de IM 6402. Sluit 6 draden aan d.m.v. strip IC voet met 6 pinnen, (gebruik IC voeten met gedraaide pennen) op pin 12 t/m 7 van de voet voor de IM6402.

Door alle 6 bits D0 t/m D5 te verbind-



FIGUUR 1



FIGUUR 2 Print-layout JVFX Modulator schaal 1:1 (bewerking PA3EDO)

Het programma is geschikt voor serieel (COM1, COM2) en parallel (LPT1, LPT2) gebruik.

Aansluiting op de computer

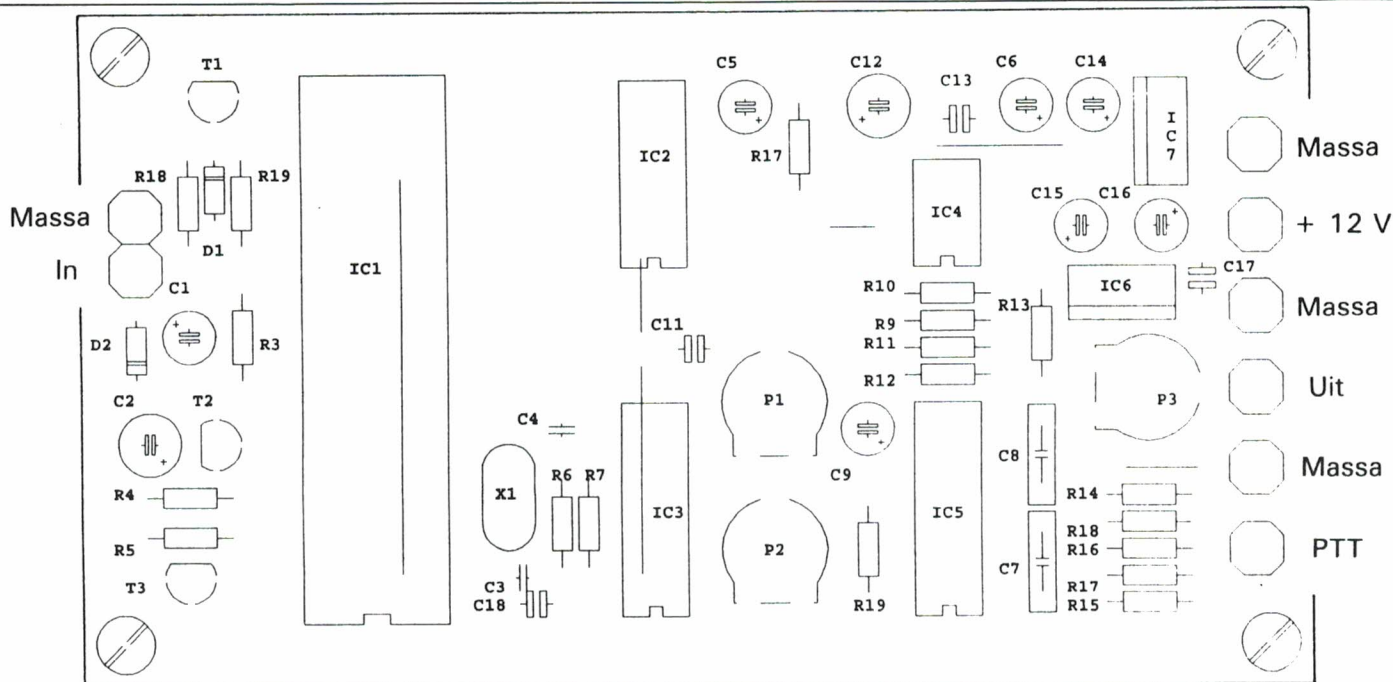
Serieel: pin 2 van seriële poort aansluiten op 'serieel IN 38400 baud'. Dit mag dezelfde seriële poort zijn die voor ontvangen gebruikt wordt.

Parallel: pin 2 t/m 7 van de parallel poort aansluiten op IC voet van de IM 6402 pin 12 t/m 7.

Opmerking

Waarschijnlijk is de UART chip IM6402 moeilijk te krijgen, daarvoor in de plaats kan een COM 8017 zonder meer gebruikt worden.

Succes, Sjef PAoSJK



FIGUUR 3

den met +5 volt of massa moet er resp. 2300 of 1500 Hz uit de XR2206 komen. Deze frequenties zijn af te regelen met de instelpots tussen de CA3140 en XR2206. Deze afregeling moet wel enkele malen herhaald worden omdat de instelpots elkaar beïnvloeden. Controleer of de CA 3140 niet vastloopt door niet alle bits aan de +5V of massa te hangen maar door bit 0 tegengesteld aan te sluiten. De frequentie moet dan ongeveer 13 Hz lager dan 2300 resp. 13 Hz hoger dan 1500 Hz zijn. Eventueel de 10K weerstand aan pin 3 van de CA 3140 veranderen. Opnieuw afregelen en controleren. Omdat het afregelen nogal lastig is, heb ik een kort programma in Basic geschreven, zie listing. De print kan nu compleet gebouwd en afgeregeld worden. Het afregelen gaat een stuk gemakkelijker als we voor de 20kΩ potmeters 10-slagen potmeters gebruiken.

```

START: CLS
        LOCATE 1, 20
        PRINT "PROGRAMMA VOOR TESTEN EN AFREGELLEN "
        PRINT
        LOCATE 3, 20
        PRINT "MODULATOR VOOR JVFX5.1 "
        PRINT

POORT: INPUT "COM 1, COM 2, LPT1 of LPT2 ( 1,2,3 of 4 ); C$
        IF C$ = "1" THEN PORT% = &H3F8
        IF C$ = "2" THEN PORT% = &H2F8
        IF C$ = "3" THEN PORT% = &H378
        IF C$ = "4" THEN PORT% = &H278
        IF C$ <> "1" AND C$ <> "2" AND C$ <> "3" AND C$ <> "4" THEN GOTO start

TEXT: PRINT
        PRINT "gebruik : pijl naar boven ----- frequentie stap omhoog "
        PRINT "pijl naar beneden ----- frequentie stap omlaag "
        PRINT "pijl naar rechts ----- hoogste frequentie (2300)"
        PRINT "pijl naar links ----- laagste frequentie (1500)"
        PRINT
        PRINT "esc ----- einde programma"

        LOCATE 20, 20
        PRINT "SUCCES VAN SJEF , 73 DE PAOSJK"

SETUP: FREQ = 0
        IF C$ = "3" OR C$ = "4" THEN GOTO SEND
        OUT PORT% + 3, &H83: REM SET 7 BIT EN DIV LATCH ACCESS BIT
        OUT PORT% + 1, 0: REM SET DIV LATCH HIGH 0
        OUT PORT% + 3: REM SET DIV LATCH LOW 3: REM BAUD RATE 38400
        OUT PORT% + 3, &H3: REM RESET DIV LATCH ACCESS BIT
        OUT PORT%, FREQ: REM OUTPUT 6BITS

SEND: X$ = INKEY$: IF LEN(X$) = 2 THEN X$ = RIGHT$(X$, 1): REM 2de SCAN CODE
        IF X$ = CHR$(72) THEN FREQ = FREQ + 1: IF FREQ = 64 THEN FREQ = 0
        IF X$ = CHR$(80) THEN FREQ = FREQ - 1: IF FREQ = -1 THEN FREQ = 63
        IF X$ = CHR$(75) THEN FREQ = 0
        IF X$ = CHR$(77) THEN FREQ = 63
        IF X$ = CHR$(27) THEN CLS: END

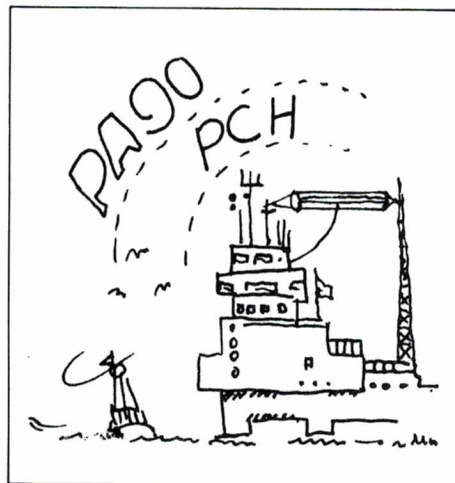
DISPL: F% = FREQ * 800 / 63 + 1500
        LOCATE 15, 15
        PRINT "DE TE METEN FREQUENTIE MOET ONGEVEER "; F%; "ZIJN"

REPEAT: GOTO SEND
    
```

FIGUUR 4

STUKLIJST

R 1 = 10kΩ	C 1 = 1μF 16V elco rad.	P 1 = 22k ev. meerslagen
R 2 = 10kΩ	C 2 = 47μF 16V elco rad.	P 2 = 22k ev. meerslagen
R 3 = 10kΩ	C 3 = 33pF ker.	P 3 = 4k7 instelpotm.
R 4 = 2k2	C 4 = 33pF ker.	D 1 = 1N4148
R 5 = 2k2	C 5 = 10μF 16V elco rad.	D 2 = 1N4148
R 6 = 1kΩ	C 6 = 4μ7 16V elco rad.	T 1 = BC547
R 7 = 1MΩ	C 7 = 100nF ker.	T 2 = BC547
R 8 = 390Ω	C 8 = 100nF ker.	T 3 = BC547
R 9 = 10kΩ	C 9 = 4μ7 16V elco rad.	IC1 = IM6402 of COM8017
R10 = 27kΩ	C10 = * vervallen	IC2 = ZN426
R11 = 47kΩ	C11 = 100nF ker.	IC3 = 74HCT4060
R12 = 47kΩ	C12 = 10μF 16V elco rad.	IC4 = CA3140
R13 = 10kΩ	C13 = 100nF ker.	IC5 = XR2206
R14 = 47kΩ	C14 = 10μF 16V elco rad.	IC6 = 7808
R15 = 47kΩ	C15 = 10μF 16V elco rad.	IC7 = 7805
R16 = 47kΩ	C16 = 10μF 16V elco rad.	X 1 = 9,8304 MHz HC18U
R17 = 22kΩ	C17 = 100nF ker.	
R18 = 22kΩ	C18 = 100nF ker.	
R19 = 220Ω		



Viering van 90 jaar Scheveningen Radio

PAoHTR

Zoals u reeds in CQ-PA 13 kon lezen, zal PA90PCH op 29 oktober QRV zijn op o.a. 80 meter.

Zo'n gebeurtenis vindt niet elke dag plaats, dus is het raadzaam deze dag vrij te houden van regelmatig terugkerende verplichtingen zoals boodschappen doen met de XYL en QRP's en andere commitments...

Er zit weer een mooie QSL kaart en een award vast aan dit speciale station, het zal dan ook ongetwijfeld weer druk worden op de band. Ter herinnering aan de happening

rond 85 jaar PCH in 1989 drukken wij het verslag van die dag, zoals destijds gepubliceerd in CQ-PA, nogmaals af. Het zal u zeker in de stemming brengen om u (ook) dit keer in te melden.

We hopen, dat ham-spirit en good operation-practice van de zich inmeldende stations nog beter is dan vorige keer, zodat een vergelijking van ons als PA's met I-stns dik in ons voordeel zal uitvallen...

FEEST VAN ZENDAMATEURS MET SCHEVENINGEN RADIO OP 'DE 80'

Een nabeschouwing

Zaterdagmiddag 18 december, 12 uur 's middags. Nooit zaten er zoveel PA's tegelijk in hun shack 'op 80 meter'. Men draait nerveus over 3780 kHz. Sommige minder stressbestendige vrienden hanteren de mike en maken wat gespannen opmerkingen in de trant van waar blijft ie nou? Vijf over twaalf, op 3780 wordt even gekucht met 40 dB over 9 en ja hoor, daar is PA6PCH.

De operator houdt een aardige intro en vertelt alle luisterenden de reden van het feest: 85 jaar Scheveningen Radio. Ook de procedure voor vanmiddag wordt nu aangekondigd; elk uur afwisselend CW en phone, 17.00 uur gaat de tent dicht, pardon, sluit het station. Alles gaat nu nog bedaard, aangekondigd wordt dat gestart wordt in CW en eerst een vijftal skeds zullen worden afgewerkt, waarna een ieder kan aanroepen. PAoHOP is de eerste gelukkige, congrats vliegen over en weer en bij de volgende wordt het moeilijker, 'men' wordt ongeduldig en begint eroverheen aan te roepen. Al gauw is te merken dat er nu een heuse Pile Up ontstaat, compleet met verwensingen van een categorie Hams die vergeten dat ze op de '80 meter vriendenband' zitten... Kunt u, tussen twee haakjes, zich die rubriek uit de historische CQ-PA's nog herinneren???

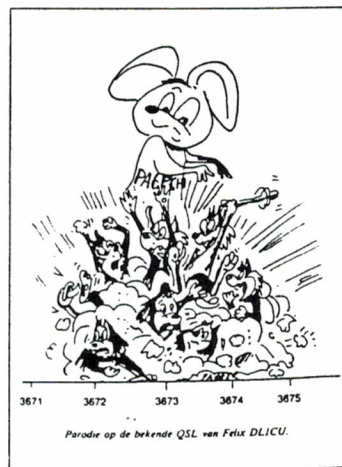
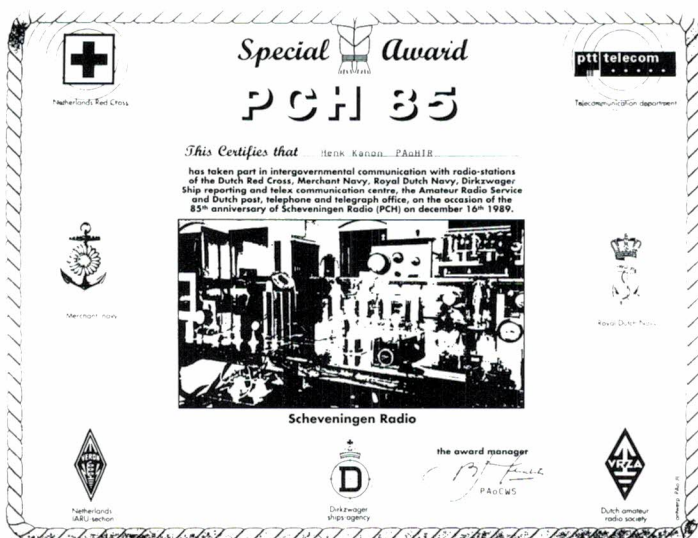
De operators zetten alle zeilen bij, dat het druk zou worden, ja dat hadden ze wel gedacht, maar dit! Om nerveus van te worden. Het weer buiten is ook prima voor de tijd van het jaar, echt wandel- en boodschappenweer. Daar ligt de grote opkomst dus niet aan. Vast te veel reclame gemaakt voor de speciale QSL-kaart en het exclusieve AWARD. Zeker is dat een hele hoop OM's na zo lange tijd te hebben samengeleefd met Scheveningen Radio op dezelfde band ook wel eens een verbinding en kaartje willen ontvangen van dit toch nog altijd tot de verbeelding sprekende station.

Nu er is omgeschakeld naar phone, lijkt het nog wel drukker te worden. Iemand raakt in de stress, schreeuwt: 'Horen jullie me niet? Ik werk met 400 Watt, help dan toch.' Een golf van commentaar breekt los, wat bij 6PCH een hoop QRM veroorzaakt. Het gemiddelde van twee à drie QSO's per minuut, toch al niet zo snel, daalt hierdoor zienderogen. De amateurs aan de mike bij 6PCH proberen het gemoedelijk te houden, 't is tenslotte feest. Maar naarmate de middag vordert raken ook deze helden hoorbaar vermoeid. Er wordt vaker afgelost. Een oplossing lijkt afroepen per provincie. Even gaat het goed tot een sterke Fries beleefd

vraagt ook even aan zijn zwakke broeder in Beetsterzwaag te denken als men juist met Zuid-Holland bezig is... Het wordt in de loop van de middag ook duidelijk dat bij Scheveningen Radio de antennebundels naar zee wijzen, niet gek voor een kuststation. Misschien hadden ze vooraf beter een bekende W3DZZ of Zepp kunnen ophangen, maar goed, dat weet je pas achteraf. De jongens uit Limburg blijven maar roepen. Met mijn Fuchs-antenne hoor ik alle aanroepende stations Q5, alleen in IJmuiden kijkt men naar zee. Een paar G's die op al dit ongewone Dutch geweld afkomen worden dan ook 'vlot gewerkt'. De rapporten worden al eens minder S4, S3 zelfs, het lijkt wel of de band dicht gaat voor PA6PCH. Het is al over vijven als het slotwoord klinkt.

De mannen achter PCH begrijpen dat er nog veel wachtenden zijn en houden ze een worstje voor: misschien komt er nog een keer... Sommigen teleurgesteld, velen een geweldige dag bezorgd. Er waren dissonanten, maar toch was het lang zo beroerd niet als op de 20 meter met al die heetgebakerde niets onziende stations uit warmere landen.

Dank gaat dan ook naar initiatiefnemers en operators die het allen prima deden en velen een leuke middag hebben bezorgd.

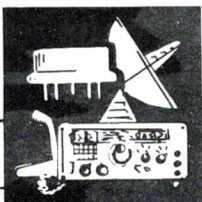




contestkalender

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

VAN	TOT	CONTEST	BAND
10-16 07.00	11.00	ON contest	2
10-16 08.00	12.00	OK akt contest	6 + hoger
10-18 18.00	22.00	Scandinavie akt contest	23 + hoger
10-19 19.30	22.00	RSGB comm contest	23 + hoger
10-25 18.00	22.00	Scandinavie akt contest	6
10-27 20.30	23.00	RSGB comm contest	70
10-31 20.30	23.00	RSGB comm contest	2
11-01 18.00	22.00	Scandinavie akt contest	2
11-03 20.30	23.00	RSGB comm contest	23 + hoger
11-05 14.00	11-06 14.00	IARU Regio 1 contest CW	2
10-15 00.00	10-16 24.00	JARTS WW RTTY contest	80 t/m 10
10-15 15.00	10-16 15.00	Worked All Germany contest	80 t/m 10
10-16 07.00	19.00	RSGB contest CW	15 + 10
10-26 14.00	10-28 02.00	YL Anniversary party SSB	160 t/m 10
10-29 00.00	10-30 24.00	SLP contest SSB	80 t/m 10
10-29 00.00	10-30 24.00	CQ WW DX contest SSB	80 t/m 10
11-05 12.00	11-06 12.00	Oekraïne DX contest	80 t/m 10
11-06 09.00	11.00	HSC contest	80 t/m 10
11-06 11.00	17.00	DARC Corona RTTY/AMTOR cont	10
11-06 15.00	17.00	HSC contest	80 t/m 10



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

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

BREDEBORG ELECTRONICS

Exclusief importeur van:



ALINCO ELECTRONICS INC.

TOKYO HY-POWER

HF/VHF/UHF linears, HF SSB monobanders
VHF ↔ HF all-mode transverter

VHF/UHF portofoons en mobiele sets

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



D.I.L. ELEKTRONIKA B.V.

Jan Ligthartstraat 59-61
Tel. 010-4854213
Fax 010-4841150 ROTTERDAM

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

H A J E ELECTRONICS

Biermans - Oude Kerkstraat 7, 6325 EE Berg & Terblijt,
Tel. 04406-40138

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

ADVERTEREN IN GO-PP



UW DEUR NAAR HAMRADIO-MINDE NEDERLAND

Voor info: Percy Boender, tel. 03463-54255



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

RUYTENBEEK

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

De Speciaalzaak voor Elektronika

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

RADIO Spoiland bv

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



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

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

Dit jaar wordt de, jaarlijks terugkerende, VRZA WAP-contest op zaterdag 12 november gehouden. Als we aan vorig jaar terug denken herinneren we ons zeker nog het slechte weer met de bijbehorende antenneproblemen. Laten we hopen dat de weersomstandigheden dit jaar wat beter zijn. Zoals bij de uitslag van vorig jaar reeds gezegd, is het reglement dit jaar ongewijzigd. Wat nog wel vermeld dient te worden is dat mogelijke activiteiten van PI4VRZ/A zich zullen beperken tot 2 m en 70 cm. Op 6 m mogen geen clubstations uitkomen, dus hier zijn maximaal 24 multipliers te behalen.

De hoop uitsprekend dat dit jaar alle provincies QRV zijn wil ik iedereen veel succes toewensen op zaterdag 12 november in de VRZA WAP-contest.

'73, Ad PE1EBJ

REGLEMENT

26e VRZA WAP-CONTEST 1994

Deelname

De 26e VRZA WAP-contest (Worked All Provinces Contest) wordt gehouden op zaterdag 12 november:

- van 15.00 - 18.30 UTC op 6 m
- van 19.00 - 24.00 UTC op 2 m en hoger

Aan deze contest kan worden deelgenomen door binnen- en buitenlandse zend- en luisteramateurs en groepsstations in de volgende secties:

- A 2 m all mode
- B 70 cm all mode
- C 2 m luisteramateurs all mode
- D 2 m FM voor D gecicenseerden
- E 23 cm en hoger
- F 6 m all mode

Verbindingen

Voor de contest tellen alleen de verbindingen mee welke gemaakt zijn binnen de geldende tijden en waarvan de gegevens correct zijn uitgewisseld. Dubbele- en crossband-verbindingen en verbindingen gemaakt via relaisstations e.d. mogen niet worden meegeteld. Elk station mag 1 maal per band worden gewerkt.

Met elk tegenstation dient te worden uitgewisseld:

- rapport + volgnummer (3 cijfers en per sectie met 001 beginnen)
- voor een station binnen de Nederlandse grenzen de afkorting van de provincienaam van waaruit wordt gewerkt en wel als volgt:
GR = Groningen, FR = Friesland,

DR = Drente, OV = Overijssel, GD = Gelderland, UT = Utrecht, NH = Noord-Holland, ZH = Zuid-Holland, ZL = Zeeland, NB = Noord-Brabant, LB = Limburg, FL = Flevoland.

- voor stations buiten de Nederlandse grenzen de QTH-locator van waaruit wordt gewerkt.

Vanaf de volgende tijd tot het einde van de contest is het toegestaan om nogmaals een verbinding met reeds eerder gewerkte stations te maken:

- op 6 m vanaf 17.30 UTC
- op 2 m en hoger vanaf 22.00 UTC

Voor sectie C geldt dat van het aantal gehoorde stations niet meer dan 50% gehoord mag zijn in QSO met 1 tegenstation.

Multipliers

Als multipliers tellen per sectie:

- de gewerkte provincies
- het clubstation PI4VRZ/A van de VRZA

Deze multipliers mogen opnieuw worden geteld na de tijden waarop opnieuw met reeds eerder gewerkte stations gewerkt mag worden (dus maximaal 26 multipliers te behalen).

Score

De score is als volgt:

Het totale aantal geldige QSO's maal het totale aantal behaalde multipliers.

Log

Van de tijdens de contest gemaakte verbindingen moet per sectie een log worden gemaakt waarin moet worden vermeld:

- call van het deelnemende station
- provincie van waaruit wordt gewerkt

- naam en adres van de (first) operator en eventueel /A-adres
- eventuele calls en namen van de second operator(s)
- sectie waarin wordt deelgenomen
- gebruikte apparatuur met gebruikte vermogen
- per verbinding: tijd (UTC), call, beide cijfergroepen met de provincie of locator van het tegenstation en de mode
- in sectie E tevens de band waarop de verbinding is gemaakt
- in sectie C: tijd (UTC), call, rapport, provincie of locator van het gehoorde station en de call van het tegenstation
- de puntenberekening

Alle multipliers dienen te worden gemerkt (bv onderstrepen).

Ongeldige verbindingen moeten in het log als zodanig worden aangegeven. De logs moeten worden ondertekend voor het houden aan de machtigingsvoorwaarden en de contestregels en dienen uiterlijk 21 dagen na de contest te worden gezonden naar de VRZA contestmanager: Ad de Bok PE1EBJ, Postbus 56, 5320 AB Hedel.

Prijzen

Voor elke sectie zijn de volgende prijzen beschikbaar:

- een beker voor de winnaar
- bij minimaal 5 deelnemers een beker voor nummer 2
- bij minimaal 10 deelnemers een beker voor nummer 3

Overige bepalingen

- Voor eventuele vragen: tel. 04199-1756.
- In alles waarin dit reglement niet voorziet wordt beslist door de contestleiding.



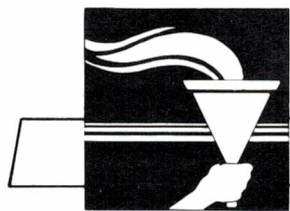
Voor slechts 75 piek

- bent U vanaf nu t/m december 1995 VRZA-lid
- krijgt U elke 3 weken CQ-PA
- kunt U gebruik maken van het Dutch QSL Bureau
- kunt U de zendcursus bestellen tegen ledenprijs
- kunt U gebruik maken van cursusbegeleiding

Opgave lidmaatschap en aanvraag informatie :

03463 - 54255

VRZA - Postbus 116 - 3769 ZJ Soesterberg



marathon

Radio-kompetitie voor zend- en luisteramateurs. De spelregels staan opgenomen in CQ-PA nr. 1 van dit jaar of kunnen schriftelijk worden aangevraagd bij: Ben Horsthuis PAoHOR, Frans Halsstraat 95, 3781 EV Voorthuizen.

Hierbij dan de uitslag van de Marathon t/m augustus.

De scores worden wel wat minder maar de condities laten het ook een beetje afweten. Het loopt ook alweer aardig naar het eind en het meeste wat we nu horen of werken is al eens gewerkt of gehoord.

Er was een vraag omtrent het Prinsdom Seborga, dit telt niet apart voor DXCC. PAoSNG zal in zijn rubriek How's DX uitleg geven wat DXCC credit is.

Verder is er een vraag naar de call 1Z9, dit is een niet officiële prefix van Burma en telt niet voor DXCC en dus ook niet voor de marathon.

Dan nu nog een paar opmerkingen bij de logs.

PA3ERI: FP al in juli.

PAoRDY: bij prefixen PU0 al in februari.

PA-9673: JR6 is Japan (al in jan.) en HR ook al in januari. Je schrijft ZK1 als Okinawa Isl., dit is geen apart DXCC land maar dit is noord of zuid Cook Isl. (In dit geval dacht ik noord Cook.) A.u.b. wel graag iedere maand insturen en niet opsparen, ook al zijn het er maar een paar. FT5 is inderdaad Kerguelen Isl. en is er bij geteld.

NL-213: de call TK/DL7HZ wordt niet TK7 maar TK0. Bij 2 mtr prefixen SM7 al in juli.

PA-5205: EU1 al in april.

PAoHPO: VK reeds in mei.

NL-9648: 9M8 al in januari, VP2 in april en ZP6 in mei. Je hebt bij je eigen telling een paar nummers vergeten, vandaar dat je hoger uitkomt dan ik. VY1 telt voor VE. Bij VHF prefixen F6 al in maart.

Dat was het weer voor deze maand, allemaal veel DX en 73's, Ben PAoHOR.

TUSSENSTAND PER 1-9-1994

ZENDAMATEURS

Phone landen	pnt	inz
1. PA3GNZ	108	6
2. PA3FCG	102	8
3. PAoMIR	94	6
4. PA3EXJ	65	2
5. PA3GAB	52	4
6. PA3FOE	24	3
7. PAoBEA	3	1
Totaal gew.	161	

Telegrafie landen

1. PA3ERL	145	8
2. PA3FBC	118	5
3. PAoRDY	87	6
4. PA3DHR	64	6
5. PAoHPO	64	6
6. PA3GNZ	42	7
7. PAoMIR	41	3
8. PA3ALY	32	3
9. PA3EXI	26	4
10. PA3GAB	3	1
11. PAoBEA	2	1
12. PAoHOR BM	95	8
Totaal gew.	184	

Prefixen all mode

1. PAoSNG	900	8
2. PA3FBC	656	5
3. PA3DHR	510	7
4. PAoMIR	502	6
5. ON7SS	495	8
6. PA3FCG	446	8
7. PA3GNZ	368	8
8. PAoRDY	311	6
9. PA3GAB	261	4
10. PA3FOE	86	4
11. PA3FJC	83	3
12. PA3EXI	77	4
13. PAoBEA	8	1
Totaal gew.	1326	

Prefixen QRP

1. PA3FCG	446	8
2. PA3ALY	101	3
Totaal gew.	489	

WARC landen

1. PAoHBO	128	7
2. PAoJWK	37	2
3. PA3EXI	14	2
4. PAoHOR BM	147	8
Totaal gew.	179	

Prefixen 6 meter

1. PAoRDY	169	6
2. PE1EBJ	55	3
Totaal gew.	180	

Prefixen 2 meter

1. PE1ODY	80	8
2. PE1EBJ	53	4
Totaal gew.	97	

Prefixen UHF/VHF

1. PAoRDY	93	3
2. PE1ODY	43	7
3. PE1EBJ	12	3
Totaal gew	97	

Prefixen 2m FM

1. PDorJP	29	5
Totaal gew.	12	

LUISTERAMATEURS

Phone landen

1. ONL-4335	255	8
2. PA-9673	237	4
3. NL-9648	103	8
4. ONL-3997	99	8
5. NL-10175	197	7
6. PA-5205	109	6
7. PA-8766	95	3
8. ONL-383	92	1
9. PA-2164	82	5
10. NL-10968	47	3
11. PA-9535	34	4
12. PA-3342	20	2
Totaal geh.	281	

Telegrafie landen

1. PA-8176	166	6
Totaal geh.	166	

Prefixen all mode

1. NL-9648	1004	8
2. NL-10175	932	7
3. PA-5205	579	8
4. PA-8766	376	3
5. PA-2164	324	5
6. PA-3342	25	2
Totaal geh.	1481	

WARC landen

1. PA-8176	151	6
2. PA-5205	34	4
Totaal geh.	157	

Prefixen 6 meter

1. NL-213	271	5
2. PA-3249	112	3
3. NL-9648	86	3
Totaal geh.	296	

Prefixen 2 meter

1. NL-213	151	2
2. NL-9648	103	4
Totaal geh.	199	

Prefixen UHF/VHF

1. NL-9648	35	3
Totaal geh.	35	

Bent u actief?

**Dan is de
VRZA MARATHON
er ook voor U!**



regionaal

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

Afd. Groningen	17 okt.	Afdelingsbijeenkomst
Afd. Zuid-Veluwe	18 okt.	Verkoopavond
Afd. Midden-Brabant	18 okt.	Afdelingsbijeenkomst
Afd. Emmen	19 okt.	Lezing PE1AIU communicatie via satelliet
Afd. Oost-Brabant	20 okt.	Afdelingsbijeenkomst
Afd. Twente	21 okt.	Lezing over packet, de elektronische snelweg v/d zendamateur
Afd. IJsselmond	29 okt.	Open dag van 10.00-16.00 uur
Afd. Utrecht	1 nov.	Afdelingsbijeenkomst
Afd. Oost-Brabant	3 nov.	Afdelingsbijeenkomst
Afd. Friesland	8 nov.	Lezing PAoSIP en PAoGHZ over ombouw van 27 MHz naar 10 mtr
Afd. Amstelland	8 nov.	Lezing over de Ionosfeer

Afdeling 's-Gravenhage e.o.

Elders in dit blad moge de lezer de Silent Key aantreffen van de ons ontvallen Johan PAoRMR. Op weg naar het gezin van een van zijn beste radiovrienden is Johan onwel geworden. Na spoedopname in een Haags ziekenhuis werd een zeer ernstig hartinfarct geconstateerd. Als gevolg daarvan overleed Johan enkele dagen daarna op maandag 3 oktober 1994. Hij werd 76 jaar. Wij verliezen in hem een radiovriend van het eerste uur. Een zendamateur die met zijn sleutel toegang had tot alle werelddelen. Hij was een graag geziene collega in de Regio en een prettige vakantiegast in de mooie Beierse streken van Duitsland, waarvan hij nog maar net was teruggekeerd. In het radioamateur-net werden Johan's radiovrienden in kennis gesteld van zijn ziekenhuisopname en spontaan kwam een kaartenactie op gang. Niet iedereen kon daarmee op tijd zijn omdat het ziektebeeld zich snel in negatieve zin wijzigde. Toch heeft onze Bertus PA3FQY nog vele toegezonden kaarten, voorzien van goede wensen, aan Johan's ziekbed voorgelezen, hetgeen hem zichtbaar goed heeft gedaan. Daarvoor heel, heel veel dank! Johan heeft geen familie. De enige familie die hij had waren wij met z'n allen die deel uitmaken van die hechte club van radiozendamateurs, maar ook het gezin van onze Bertus en Johan's vakantie-vrienden in Duitsland. Moge wij elkaar heel veel steun en sterkte toewensen!

Voor de komende verenigingsactiviteiten wordt verwezen naar het vorige nummer van CQ-PA.

Afdeling Groningen

Op maandag 17 oktober a.s. houdt

de afdeling Groningen weer haar maandelijks vergadering in het Kamerlingh Onnes-college aan de Eikenlaan te Groningen. Aanvang 19.30 uur, QSL-manager aanwezig vanaf 19.15 uur. Na het officiële gedeelte gaan we in beeld en geluid terug naar de activiteiten in het kader van PA6JUN.

Afdeling Helderland

Op zaterdag 29 oktober 1994 zal ter gelegenheid van het 90 jarig bestaan van Radio Scheveningen het clubstation PI4ADH vanaf 00.01 uur tot 23.59 uur in de lucht zijn. De frequentie op twee meter is nog niet geheel bekend, omdat dit afhankelijk is van de overige stations in de omgeving van ons station. Dus ook in de richting noord zal voor u een station te werken zijn voor het behalen van het Award of de speciale QSL-kaart. Verder zijn wij iedere vrijdagavond geopend vanaf 20.00 uur tot 00.00 uur (met uitzondering van 29 oktober). En denk alvast aan de QSO party op 20 november, want een open huis van ons clubgebouw staat elk geval op het programma.

Afdeling IJsselmond

Op zaterdag 29 oktober 1994 houdt de afdeling IJsselmond een open dag. Er zullen demonstraties plaatsvinden op diverse gebieden van de hobby, zoals onder andere packet, rtty, atv, VHF, UHF, HF, zelfbouw, antennes etc. Deze open dag wordt gehouden in één van de zalen van het gebouw de 'HOEKSTEEN', Goudplevier 103 in IJsselmuiden; dit is naast het politiebureau en de brandweerkazerne. PI4YSM zal deze dag als inpraatstation aanwezig zijn op 145,225 MHz. U bent van harte welkom tussen 10.00 uur en 16.00 uur.

Afdeling Friesland

13 september. Nu ik dit schrijf, hebben we de eerste ledenvergadering na de vakantie alweer gehad. We moeten na zo'n periode weer een beetje 'warm' lopen. Nu, daar hadden wij vanavond niet over te klagen. De voorzitter kan een aardig bezet zaaltje met belangstellenden welkom heten. De QSL manager en zijn XYL zijn dan al geweest; mensen, die altijd trouw op onze ledenvergaderingen aanwezig zijn. Na de altijd officiële plichtplegingen is dan Henk PA3BLP in de gelegenheid om zijn lezing te houden. Het gaat deze keer over 'zend en ontvangst apparatuur' van de 'marine'. Dat gaat er niet zo gemakkelijk aan toe, als wij wellicht denken. Men heeft op zo'n fregat heel wat zenders en ontvangers aan boord. Op allerlei frequenties moet kunnen worden uitgezonden en ontvangen. Ja, zelfs in de 'Gigahertz'. Dat geeft natuurlijk op zo'n schip, nogal wat antenneproblemen. Het moet allemaal zo dicht bij elkaar worden opgesteld. Hoe men dit alles oplost, hebben we nu allen kunnen zien en horen. Ademloos volgden de aanwezigen het betoog van Henk, die het met behulp van een overheadprojector zeer duidelijk toelichtte. Bedankt Henk, misschien eens weer tot een volgende keer. De volgende ledenvergadering was op 11 oktober! Wij hadden PA3ATF bereid gevonden om iets te doen over de 'vliegbasis'. (Ik heb horen mompelen over schietstoelen.) Maar als u dit leest, is deze al geweest. Helaas is deze copy niet in CQ-PA geplaatst, daar het niet bij de desbetreffende persoon is aangekomen. Bij nadere informatie is dit een ernstige nalatigheid van PTT post. Niets meer aan te doen. Dus is nu de volgende ledenvergadering op 8 november, met een lezing van PAoSIP en PAoGHZ over het ombouwen 27 MHz naar de 10 meter band. Dat lijkt ons interessant. Meer informatie volgt in de volgende CQ-PA. Maar eerst tot ziens in 'Bar Cambuur', Leeuwarden, QSL manager aanwezig. Komt allen.

Afdeling Voorne & Putten e.o.

Voor de lezing van rooksignalen tot telex was veel belangstelling, zeker om de historie eens te mogen aanschouwen. De open dag van 17 sep-

tember is in het water gevallen, door het slechte weer ging ook de rommelmarkt niet door. De open dag is gehouden op zaterdag 24 september, op het grasveld achter het clubgebouw is de halvegolf antenne voor 40 meter opgezet inplaats van aan het Haringvliet. De opbouw is deze keer gelukt, de hoogte was ruim 21 meter. Er zal nog wat moeten worden nagedacht, want bij windkracht 7 zal het niet zo eenvoudig zijn, maar ook daar zal naar een oplossing worden gezocht. De gemaakte verbindingen gaven goede rapporten t.o.v een meerbander vertikaal. Dus de contest groep is positief. Voor de deelnemers aan het najaarsexamen d en c: veel succes gewenst, mocht het niet lukken in het voorjaar kan je het weer proberen. Voor de leden van onze afdeling die zich zorgen maakten over de fin. en het voortbestaan van de afdeling: we zijn weer op de goede weg om onze afdeling weer gezond te maken. Verder tot ziens op donderdagavond in Nieuwenhoorn.

Afdeling Twente

Na de zomervakantie, die ook in Twente warm en lekker was, zijn in september de afdelingsactiviteiten weer van start gegaan. De septemberbijeenkomst in ons afdelingshok, café de Doedelzak aan de Alleeweg in Enschede, was door een verbouwing aldaar wat onrustig. Maar misschien levert dat in oktober wel een extra gezellig sfeertje op. Voor de

'expeditie' naar de Kuiperberg op 2 oktober waren voldoende medewerkers, zodat we vandaar van 14.00 tot 16.00 uur zowel op 2 als HF QRV zullen zijn. Op 21 oktober, de 'derde vrijdag', is er een lezing over packet, de 'elektronische snelweg' van de zendamateurl. PI4TWN is vanuit de afdelingshok, Hanenberglinden 229, op zaterdag 29 oktober QRV. Voor de nachtbrakers van 00.00 tot 01.00 uur en daarna vanaf 11.00 uur (lokale tijd). Uiteraard is een ieder hier welkom. In november is er bijeenkomst op de 18e, een datum om alvast in je agenda te noteren. Tot ziens bij de afdeling Twente.

Afdeling Amstelland

Op dinsdag 13 september was de opkomst erg groot op onze maandelijkse bijeenkomst. Dit werd veroorzaakt door de voorbespreking en voorbereiding van ons 'Pampus weekend'. De eerstvolgende bijeenkomst staat gepland voor de avond van 8 november a.s. De avond zal bestaan uit een lezing over de Ionosfeer als vervolg op de lezing van 11 oktober jl. In deze lezing werd ingegaan op de anatomie, zonnevlekken en magnetisch veld van de zon. Luistert u ook naar de uitzendingen van PI4AML voor afdelingsnieuws en informatie omtrent de maandelijkse bijeenkomsten. De eerstvolgende uitzending van PI4AML zal plaatsvinden op dinsdag 1 november a.s. op de frequentie van 145,400 MHz, aanvang 20.30 uur. Dit

is dan alweer onze 10e uitzending van het jaar. Het geplande draaiboek voor die avond is: 1. Opening en tekenen 1e presentielijst; 2. Pieter's cursiefje; 3. Binnengekomen post (bijdrage voor dit item kunt u sturen naar Postbus 11305, 1001 GH Amsterdam, u kunt tevens dit adres gebruiken voor vraag en aanbod); 4. Nieuws en mededelingen; 5. Voor u gelezen in de diverse bladen; 6. Teken van 2e presentielijst, vraag en aanbod en wat er verder ter tafel wordt gebracht. Kom op dinsdag 8 november naar de afdelingsavond in het gebouw van de Carnavalsvereniging 'De Ossekarren' aan de Nieuwe laan 34a te Amsterdam Osdorp. De avond zal aanvangen om 20.00 uur en Ed Steur onze QSL manager zal zoals altijd ook aanwezig zijn.

Afdeling Utrecht

Door een foutje van de secr. is in de vorige CQ-PA een verkeerde datum gegeven voor de afdelingsbijeenkomst, mijn welgemeende excuus voor dit ongemak. Er stond 11 okt. maar dat had moeten zijn, zoals iedereen weet, 4 okt. de eerste dinsdag van de maand. Op zaterdag 29 oktober zal PI4UTC in de lucht zijn ter gelegenheid van het 90 jarig bestaan van Radio Scheveningen. Er wordt een speciale QSL kaart uitgegeven en u kunt ook een Award behalen. Tot ziens of tot horens op 29 oktober.

50 JAAR BEVRIJDING

Op 5 mei 1995 zullen wij vieren dat het 50 jaar geleden is dat de vrede getekend werd, waarmee een einde kwam aan de tweede wereldoorlog. Iedereen zal dat natuurlijk vieren op eigen wijze, met herdenkingen, bijeenkomsten, feesten en voor de anderen onder ons met terugblikken op 5 lange jaren van onderdrukking. Ook wij als zendamateurl zullen deelnemen aan festiviteiten en kunnen via onze hobby deze vreugde over de gehele wereld uitdragen, individueel maar ook als groep, door mee te doen aan een nationale radiohappening, die wereldomvattend kan zijn, ter gelegenheid van de bevrijding van Nederland. Vele radioamateurs hebben herinneringsbanden aan die verschrikkelijke oorlogstijd waarin leed, verdriet, opoffering, kameraadschap, inzet en uiteindelijk bevrijding van de bezetter volgde. Vanuit de afdeling Zuid West Nederland, met name van Jan PA3GMV,

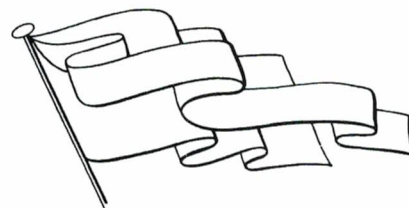
bereikte ons een voorstel om gezamenlijk als afdelingen een groots opgezet en WERELDWIJD radiogebeuren te laten plaatsvinden ter viering van 50 jaar bevrijding. Dit zou dan plaats moeten vinden in de maand mei in 1995.

De bedoeling is dat IEDER clubstation in Nederland, hopelijk voorzien van een speciale PI50 prefix, zich zal manifesteren op alle banden gedurende een nog nader te bepalen periode.

Deze gezamenlijke inzet van alle clubstations zal de uitgave van een speciaal herdenkings-award ondersteunen.

Het zal duidelijk zijn dat deze EENMALIGE gebeurtenis alleen kans van slagen heeft bij voldoende medewerking, kortom, uw aller inzet is van groot belang!

Wij zijn erg benieuwd naar uw voorstellen en/of suggesties, hoe meer reacties, hoe beter.



Aan de afdelingssecretariaten zal een schrijven verstuurd worden, waarop u kunt reageren. Op die manier hopen wij in een vroeg stadium al te weten, welke afdelingen hun medewerking willen verlenen. Het ligt in onze bedoeling de internationale amateurbladen, pers, enz. in te schakelen om op grote schaal aandacht aan dit gebeuren te geven. Daarom is het van groot belang dat u als VRZA afdeling zo spoedig mogelijk reageert.

U blijft als afdeling vrij om te organiseren wat u wilt, als u maar met uw PI????? call in de lucht komt, HOE DAN OOK.

Wij houden u op de hoogte!!!

Voor nadere info:
Wim Visch PA3BIZ,
PR-manager VRZA



how's dx

Samenstelling: G. Mulder PAoSNG, Gelderlandstraat 180, 7543 WS Enschede. Bijdragen dienen 10 dagen voor verschijning in het bezit van de samensteller te zijn.

Alle tijden in GMT

A22MN	Botswana geh. 21028 CW ± 15.30 en 21219 SSB ± 11.45. Ook op 7008 CW ± 22.15 en 7005 CW ± 00.30. QSL via WA8JOC.	J28FD	Djibouti geh. 18080 CW ± 14.15 en 24900 CW ± 11.15. J28DE op 21032 CW ± 08.00. J28GR op 18068 CW ± 15.00 en 24890 CW ± 08.15. J28FZ op 10114 CW ± 23.00.	S92SS	SSB ± 13.30. Sao Tome geh. 18092 CW ± 12.45; 10120 CW ± 06.00; 10107 CW ± 18.45 en 14330 SSB ± 22.15. QSL via P.O. Box 522, Sao Tome, Afrika.
A35MW	Tonga geh. 18135 SSB ± 09.00.	JT1CS	Mongolie geh. 14 MHz CW ± SSB tussen 12.30 - 14.30. JT1CD op 18073 CW ± 08.30. JT1FAC op 18150 SSB ± 09.15. QSL via JH3GAH. JT7FAA op 7002 CW ± 20.30 en op 10102 CW ± 19.15.	T3oBH	W. Kiribati geh. 10109 CW ± 05.30. T3oNJ geh. op 14177 SSB ± 12.00 en op 18130 SSB ± 11.00.
A61AF	Ver. Arab. Emiraten geh. 7002 CW ± 00.15.	JWoH	Spitsbergen geh. 14015 CW ± 14.45 en 14011 CW ± 12.00. JWoe op 7001 CW ± 22.30. JWol op 14027 CW ± 09.30. JW4LN op 10102 CW ± 22.30.	T5AR	Somalië geh. 18070 CW ± 15.00; 10120 CW ± 19.00; 21020 CW ± 15.00; 3520 CW ± 20.15 en 24890 CW ± 14.15. QSL via SMOJZ.
A71BI	Qatar geh. 18149 SSB ± 12.00.	JX7DFA	Jan Mayen geh. 3501 CW ± 23.00 en 18075 CW ± 11.15. QSL via LA7DFA.	TL8NG	Centr. Afr. Rep. geh. op 10120 CW ± 05.45 en op 24900 CW ± 12.30.
A92BE	Bahrein geh. 3799 SSB ± 00.30.	KC6WP	Rep. Belau geh. 7003 CW ± 21.40 en 10102 CW ± 12.45. KC6VW op 14005 CW ± 14.30.	TR8DF	Gabon geh. 18077 CW ± 11.00; 18074 CW ± 15.45. TR8CA op 18082 CW ± 16.15. QSL via F6CBC.
AH8C	Am. Samoa geh. 18145 SSB ± 10.15.	KH2K	Guam geh. 14030 CW ± 12.00. KH2/VP9BP op 14214 SSB ± 15.15. NH2G op 7003 CW ± 20.45; 10114 CW ± 12.45; 18088 CW ± 11.15 en 14252 SSB ± 13.30 en op 18130 SSB ± 08.30.	TT8/F5IXR	Chad geh. 10114 CW ± 23.30; 14195 SSB ± 20.15; 7004 CW ± 23.15; 3787 SSB ± 24.00 en 14122 SSB ± 11.00. Nog QRV tot dec. '94.
AP2JZB	Pakistan geh. op 21292 SSB ± 15.00.	KP2BH	Am. Virgin Eil. geh. op 7085 SSB ± 23.15.	TZ6FIC	Rep. Mali geh. 21165 SSB ± 09.00. TZ6VV geh. op 24940 SSB ± 18.00.
BV2TA	Taiwan geh. 18085 CW ± 11.00; 18070 CW ± 10.30. BV2BI op 14017 CW ± 13.00. BV5CM op 14246 SSB ± 13.00. BV2FI op 21247 SSB ± 13.15 en op 3798 SSB ± 21.00. BV4ME op 14003 CW ± 15.00. BV7EI op 14032 CW ± 15.30. BV7II op 18073 CW ± 09.45. BV7WB op 14013 CW ± 14.00.	P29VR	Papua N. Guinea geh. op 21250 SSB ± 11.30. P29VH geh. 14196 SSB ± 14.00. QSL via VK4CRR.	V26X	Antigua geh. 14010 CW ± 20.00 en 18140 SSB ± 18.30.
BZ1QL	China geh. 14087 RTTY ± 16.00. BZ1AJ/9 op 14200 SSB ± 14.15.	P43A	Aruba geh. 21295 SSB ± 15.45. P43DJ op 21255 SSB ± 21.30.	V31RD	Belize geh. 10105 CW ± 22.30.
C53HG	Gambia geh. 18080 CW ± 13.30. QSL via W3HCW.	P5RS7	N. Korea wordt door de ARRL niet geteld voor DXCC wegens het ontbreken van de nodige documenten.	V44NK	St. Kitts geh. 3798 SSB ± 05.00.
D2EGH	Angola geh. 21310 SSB ± 19.45. QSL via CT1EGH.	PJ8AD	St. Maarten geh. op 18145 SSB ± 12.00.	V51XX	Namibië geh. 1826 CW ± 22.15. V51BG geh. 21300 SSB ± 09.30. V51GB op 18140 SSB ± 15.45. V51CM op 21240 SSB ± 17.45.
D44BS	Cape Verdi geh. op 18147 + 21235 SSB ± 09.30.	R1FJL	Fr. Jozefland geh. op 10109 CW ± 22.45; 18070 CW ± 08.30; 14015 CW ± 13.15 en op 14252 SSB ± 14.15.	V63AO	Rep. Belau geh. 7083 SSB ± 07.30.
ET3BN	Ethiopië geh. 18070 CW ± 16.15 en 21190 SSB ± 11.00.	SV2ASP/A	Mt. Athos geh. op 7055 SSB ± 06.15.	V73C	Marshall Eil. geh. 18080 CW ± 11.00; 10120 CW ± 10.30 en 18133 SSB ± 09.30.
FO5NL	Fr. Polynesië geh. op 14122 SSB ± 06.30.	STo/PA3CXC	Sth. Sudan geh. 10101 CW ± 19.45.	VP2EST	Anguilla geh. 3509 CW ± 05.30; 7004 CW ± 06.15; 18073 CW ± 16.00 en 10102 CW ± 05.30. QSL via KT8Y.
FR5HG/E	Europa Eil. geh. op 10101 CW ± 06.30; 10114 CW ± 18.30 en 14122 SSB ± 16.00. QSL via F6FNU.	S21B	Bangladesh geh. op 14180	VP2MH	Montserrat geh. 18070 CW ± 19.45; 10114 CW ± 23.30. VP2MR op 18153 SSB ± 21.00.
FS5PL	St. Martin geh. op 14258 SSB ± 12.30.			VP2VI	Br. Virgin Eil. geh. op 7006 CW ± 07.00.
HS	Thailand HSoZAA geh. 7004 CW ± 23.15. HSoZAQ op 14194 SSB ± 13.15. HSoZAZ op 21201 SSB ± 13.00 en ook 14184 SSB ± 14.30.			VP5JM	Turks + Caicos Eil. geh. 3795 SSB ± 05.45 en 7083 SSB ± 08.15.
HR2JEP	Honduras geh. op 14226 SSB ± 21.15. HQ1T speciale call gebruikt HR1ERL voor de duur van 2 maanden. QSL via HR1FC.				
HH2LQ	Haiti geh. 3794 SSB				

FJ5AB St. Bartholemie QRV van 26 okt - 3 nov. op alle banden tijdens de CQ, WW, SSB contest in de multi/multi categorie, voor en na de contest met eigen calls en daarvoor FJ QRV met CW, SSB en RTTY. FJ6BL door F6GOX QRV van 22 okt. - 7 nov. op alle banden CW, SSB en RTTY. QSL via F6AJA.

J6 St. Lucia DX-peditie door groep operators uit de USA. QRV van 23 okt. - 4 nov. met de calls J68AC, AE, AG, AH, AI, AK, AR, AS en OK. Op alle banden CW, SSB en RTTY, tijdens de CQ, WW, SSB test wordt de call J6DX gebruikt.

V26B Antigua QRV in CQ, SSB contest. QSL via WT3Q. Voor en na de contest is N3BNA QRV met de call V26A en AB2E is QRV met de call V26E.

V29Y Antigua door JP1NWZ. QRV van 26 okt. - 3 nov.

V47WK St. Kitts door groep uit de USA. QRV van 25 okt. - 9 nov, ook in de contest.

V59T Namibie door groep uit de USA van 24 okt. - 6 nov. voor en na de contest. QRV als V51/ eigen call. Alle QSL's via WA2FIJ.

VP5R Turks + Caicos Eil. door K2TD en WB2YOF van 25 okt. - 1 nov. voor en na de contest VP5/ eigen call. QSL via N2VW. VP5Y ook QRV in de contest. QSL via K4UTE.

TO5MM Martinique door N3ADL van 26 okt. - 2 nov. op alle banden, ook in de contest.

VAN ONZE MEDEWERKERS

PAoHBO zorgde weer voor een grote hoeveelheid DX-nieuws. Henny werkte met RTTY o.a. A22, A71, HH2, PJ8, TY, VP5 en 5W en heeft nu met RTTY 108 landen gewerkt. Congrats en TNX dope.

73 es gd DX Geert

LIJST VAN QSL-MANAGERS

IF9/IT9PGP	via	IT9PPG
IMo/IKoQDB	via	ISoJMA
IU4U	via	I4AUM
IU6F	via	IK6BOB
IU8MK	via	IK8JUJ
IU9A	via	IT9BCC
IU9S	via	IT9BLB
IUoMM	via	IKoOER
IZ8Y	via	IK8NSR
IZoARI	via	ISoJMA
IO7G	via	IK7NXU
J31K	via	W8KKF

J28JJ	via	F6HGO
J28BQ	via	F5SOZ
J28GG	via	F6DYE
J3/CT3FN	via	HB9CRV
J7/IK2GNW	via	IK2GNW
J79W	via	IK2GNW
J52AG	via	SMoAGD
J45X	via	DL6RAI
J8/AHoG	via	DK7PE
J87BZ	via	DL7FT
J88AQ	via	W2MIG
JT7FAA	via	SP4BY
JT7/UBoYW	via	SP4BY
JW1BJA	via	LA5VK
JW4LN	via	LA4LN
JW4MQ	via	LA4MQ
JW5EBA	via	LA5NM
JW5VK	via	LA5VK
JWoGB	via	LA8PF
JWoH	via	LA5NM
JWoI	via	SP3ASN
JT1FAC	via	JH3GAH
JT1M	via	JT1BG
J48QG	via	SV8QG
JY5FJ	via	IK2HTW
JY8FN	via	DK4FN
JY8ED	via	G3SED
JY8OX	via	G3KOX
JY8VA	via	DL7AV
JY8JH	via	G4JHC
JY8IC	via	GJ4ICD
JY7SIX	via	G4CCZ
JY8ZC	via	G4CCZ
KC6OK	via	OKDXA
KC4AAC	via	KE9AS
KC6OM	via	JH1QHK
KC6EU	via	JA2EU
KC6KK	via	JL7CHC
KC6SF	via	JR1FVV
KC6SH	via	JH1QHK
KG4CI	via	XE1CI
KG4DX	via	KoIEA
KG4WP	via	WQ5Y
NH6HX/KH3	via	NH6HX
NH6D/KH3	via	NH6D
KH4/N7TNL	via	W1OO
KH8/DL7VTK	via	Y23UO
KH2GR/KHo	via	JF6BCC
KHo/N2PQE	via	JE2HCJ
KL7/W7SW	via	KC7EY
KP2A	via	N6CW
KP2AD	via	OK1AJY
KP4SX	via	YU7KMN
NC2E/KP4	via	WoYDB
NP2W	via	WB4FLB
L2oA	via	LU4AA
L6ETB	via	LU6ETB
L5oD	via	LU8DPM
LG5LG	via	SMoHUK
LP4H	via	LU4HH
LRoA	via	LU1ARL
LR1I	via	IoWDX
LS6E	via	LU6EJP
LT1N	via	LU2NI
LT1V	via	LU1VV
LT2A	via	LU2ATR

SILENT KEY

Heden bereikte ons het droevige bericht dat op 11 september jl. op 53-jarige leeftijd is overleden:

J. Gasthuis PA-2091

Dat hij moge rusten in vrede.
Bestuur VRZA.

SILENT KEY

Op maandag 26 september is op 61-jarige leeftijd overleden

Johannes Antonius Reijnders PA3FSP

John, die ondanks zijn handicap de A-licentie wist te behalen, was een opgewekte en belangstellende mede-amateur. Wij zullen zijn stem, met de op zijn manier rake opmerkingen, missen.

Wij wensen Wilma (the chief engineer) en overige familie veel sterkte toe.

VRZA afd. 21, West-Brabant. Namens het bestuur, C.M. van Dijk-Baesjou (PA3FTX), secr.

SILENT KEY

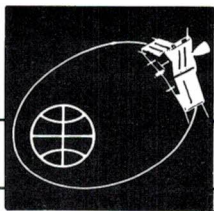
Ons bereikte het droevige bericht dat op 3 oktober 1994 is overleden onze zeer gewaardeerde en geliefde radio-vriend

Johan J.A. Langeveld PAoRMR

Zijn verscheiden betekent een groot verlies voor onze Haagse afdeling. Johan mocht, op zijn geëigende wijze een positieve bijdrage leveren aan de zuiverheid van de gesprekken die door radiozendamateurs werden gevoerd. Zijn gedegen opvoeding en zijn jarenlange werkzaamheid als leraar lagen daaraan ten grondslag. Wij zijn hem veel dank verschuldigd, mede ook namens de zeer vele XYL's die hij nagenoeg allen bij naam kende!

Dat hij ruste in vrede.

Bestuur VRZA afd. Den Haag.



amateursatellieten

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

AMSAT is jarig!

AMSAT viert dit jaar haar 25-jarig bestaan. De start was begin 1969 en de grote inspirator W3ASK. Deze Georg Jacobs had en heeft een satellietrubriek in CQ-Magazine en nadat hij in januari '69 bij de COMSAT radioclub een lezing had verzorgd, begonnen verschillende OM's te denken aan een nieuwe club, speciaal gericht op de Amateur Satellieten.



25 jaar AMSAT Badge kost \$ 2.-.

De 'grote man' werd K3JTE, die als eerste voorzitter AMSAT begon op te bouwen. Hoewel AMSAT nu dus haar 25-jarig bestaan viert, gaat het Amateur-ruimteprogramma meer dan 30 jaar terug. Het OSCAR project was immers succesvol en ook DJ4ZC, Karl Meinzer, was actief met transponders aan ballonnetjes. Deze pioniers moedigden anderen aan en zij lieten tevens zien, dat amateursatellieten, gebouwd in 'n schoenendoosje al fb werkten en dat er voldoende lanceermogelijkheden bleken voor deze dingen. Wij feliciteren AMSAT bij deze.

FO-0

Vanuit Nunspeet meldt PA3EQY dat deze satelliet veelal in mode JA staat. De signalen zijn prima, het aantal gebruikers beperkt en meestal ook nog dezelfde. Dat is jammer, maar wie heeft er een J-mode station QRV zoals DG6IMB en IW2GZL??? Tot dusver hoorde IJsbrand geen DX. DGoOPK werkte wel DX op 25/09, toen bij gunstige omloop de eerste trans-atlantische verbinding door Michael gemaakt werd met VE1EFF

via FO-20. De volgende dagen kwamen daarbij VE3DZP (FN55), VE8EV en VE1EFF. Een week later volgden QSO's met VE6LU (DO33HL) met QRB meer dan 7500 km! Enkele N9 stations werden wel gehoord maar nog niet gewerkt. Hieruit valt te zien dat er hele mooie DX te maken valt op deze sat... maar u moet wel eerst met deze mode leren 'omgaan'. Je doet het niet even in 'n handomdraai, de force is strong (ik bedoel: de Doppler is enorm)... Gd luck!

RS-12

Deze sat is dagelijks met S9+++ sigs te horen, er is ook constant activiteit en omdat het een soort vliegende ALK betreft, dus met een enkel kanaal ook in FM maar wel duplex, is er dus wel eens wat gedrang...

QSO van RS-12

Republic of Cape Verde

D44BS

QSO WITH	DAY	MONTH	YEAR	GMT	MHZ	RTT	2 WAY
PAoHTR	2	SEP	94	11.06	14.55	SSB	OK

RIG: TS 4300
AMP: ALPHA 70
ANT: NORDLEY CL33
☐ PSE QSL ☒ TNX QSL

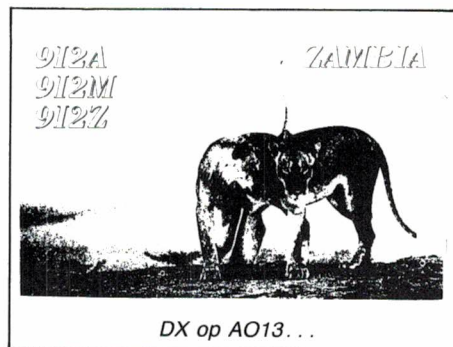
ANGELO MENDES
P.O. BOX 202 - PRAIA
REPUBLIC OF CAPE VERDE

DX op RS.

Vaak zijn stns over geheel EU te horen en als 'snoepjes' dikwijls bijzondere stations zoals Z31GX (Macedonië) en D44BS.

OSCAR 13

Afgelopen tijd werden de navolgende stns door PAoAND gelogd/gewerkt: TF3TXT, JWol, HH2B, TI5RLI, XE1TU, UK8OAF (QSL via OZ1KYM), A41KD, A22BW, 9H1EJ, FK8GM, VK5DI, FK1UH, KoMVL/KL7, CN8HB, HL5KT, 4S7AVR en 9A/ON4SJ. Volop activiteit dus!



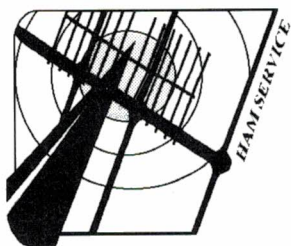
Als verrassing dook het clubstation van de Universiteit van Tungshua of Beyer op als BY1QH. Veel OM's (ook uit PA) konden dit stn werken, een enkeling helaas niet. een OM probeerde per brief (!) een sked te arrangeren, maar daar kwam als reactie op: 'hetgeen uitgelegd moet worden als: 'sorry, dat doen we niet!'. Jammer dus voor Cor, maar je kans komt vast nog wel, OM... Arie hoorde weer 2 nieuwe PA's, t.w. PAoRWH en PEKYU. DX verwachtingen zijn V5 tussen 22 oktober en 2 november en V26A van 26 oktober tot 2 november. Verder binnenkort nog C5, XU7VK en HR1LW. Het werkschema is nu van 12 september tot 19 december 1994:

AO-13 transponder schema / 12 september - 19 december 1994

Mode B :	MA 30 tot MA 150	22/10 - 07/11 uit
Mode B :	MA 150 tot MA 190	max. 2 uur 12 min
Mode BS :	MA 190 tot MA 218	
Mode S :	MA 218 tot MA 220	alleen S-beacon
Mode S :	MA 220 tot MA 230	S transponder,
		B transp. uit.
Mode B :	MA 230 tot MA 30	Alon/Alat 230/0
Omnis :	MA 250 tot MA 140	verhuist naar att.
		230/0 op 19/12.

Actuele info over AO-13 via de bakens op 145,812 en 2400,664 MHz in CW, RTTY en 400bps PSK, of via Internat, Packet en PACSAT's.

Tnx dope oAND & 3EQY



presenteert

QRP hoeft geen behelpen te zijn. Met deze 20 meter transceiver "naar de stand der techniek" werkt u met gering vermogen minstens zo geriefelijk als de kanonnen. Waar treft u voor dit geld zo'n sublieme ontvanger en zoveel extra mogelijkheden? Juist: alleen bij Ham Service, We bieden:

DDS (Direct Digital Synthesis) waardoor er een afstemnauwkeurigheid van 10 Hz wordt bereikt bij extreem lage fase ruis!

- Rechtstreekse aansluiting van een paddle, de elektronica is reeds ingebouwd. Uw seinsnelheid kan digitaal worden weergegeven.
- Twee VFO's én een digitaal uitleesbare RIT geven u optimale informatie over de QRG
- SSB, CW of CW-narrow én een schakelbare bandbreedteregeling
- Schakelbare afstemnsnelheid. U kunt snel en accuraat over de band draaien!
- 10 Watt output (dat is maar 1,5 S-punt minder dan een 100 Watt rig). Het HF vermogen kan worden vermindert naar echte QRP operatie.

QRP in optima forma

Ramsey's SX-20 : 14 MHz SSB/CW transceiver



- Werkt met ICOM hand of tafelmicrofoon. Ook is remote - control vanaf de mike mogelijk.
- WWV ontvangst op 15.000 MHz.
- Frequentiegebied RX : 14.000 -14.500 MHz in stappen van 10 Hz.
- Frequentiegebied TX : 14.000 - 14.350 MHz in stappen van 10 Hz.
- Modes : USB (A3j), CW (A1)
- Antenne impedantie : 50 Ω
- Voedingsspanning : 13,8 Volt DC
- Stroomopname : RX ; 500 mA TX 5 A.
- Afmetingen 241 (B) x 94 (H) x 228 (D) mm.
- Gewicht : 2,3 kg.
- Spurious : > 50 dB onderdrukking

**f1.125,00 compleet,
f925,00 bouwpakket**

Nog voordeliger QRP? Ook daarin hebben we voorzien

CW QRP zender

- Vier transistor schakeling, oscillator en HF versterker.
- HF output plm 1 Watt ($\frac{3}{4}$ Watt voor QRP20)
- Pi-netwerk als HF-output match
- Geschikt voor 2 kristallen, op het front omschakelbaar, de VXO (Variable X-tal Oscillator) heeft een frequen-

tiegebied van 7 kHz rond de x-tal frequentie. Er wordt één kristal meegeleverd.

- Voedingsspanning 12 Volt bij max. 500 mA.
- Ingebouwde zend-ontvangstschakeling.
- Passend kastje met front leverbaar.

QRP20	20 meter CW zender bouwpakket (incl. 14.060 MHz x-tal)	f 72,00
QRP30	30 meter CW zender bouwpakket (incl. 10.108 MHz x-tal)	f 72,00
QRP40	40 meter CW zender bouwpakket (incl. 7.040 MHz x-tal)	f 72,00
QRP80	80 meter CW zender bouwpakket (incl. 3.579 MHz x-tal)	f 72,00
CQRP	Kastje plus set knoppen voor CW-zender	f 30,50

Natuurlijk leveren we een bijpassende ontvanger die ook voor de zelfbouwende luisteraar uitermate interessant is:

Mini ontvanger

- Een gevoeligheid van één micro-Volt concurreert aardig met de grote ontvangers!
- Een bereik van 500 kHz voor de geselecteerde band.
- Ontvangt CW; SSB én AM
- Varactor diode afstemming over de gehele band.
- HF-gain regeling beschikbaar vanaf het front.
- 9 Volt batterij in het kastje ingebouwd.
- Antenne ingangsfiler en de local-oscillator gemakkelijk af te regelen.
- Veel audio-volume beschikbaar, elke speaker of koptelefoon aan te sluiten.

HR20	20 meter amateurbandontvanger bouwpakket	f 72,00
HR30	30 meter amateurbandontvanger bouwpakket	f 72,00
HR40	40 meter amateurbandontvanger bouwpakket	f 72,00
HR80	80 meter amateurbandontvanger bouwpakket	f 72,00
CHR	Kastje plus set knoppen voor amateurbandontvanger	f 30,50

HAM SERVICE is de RADIOSPORT afdeling van



BV

Industrieweg 14

Postbus 40

9780 AA Bedum

tlf. 05900 -14390

fax 05900 - 15240

Najaarsexamens techniek & voorschriften

Op 2 november a.s. is het weer zo-
ver: de halfjaarlijkse examens in
techniek en voorschriften voor het
verkrijgen van de door velen zo be-
geerde zendmachtiging.

Evenals bij voorgaande examens zul-
len ook deze keer weer een aantal le-
den van het landelijk bestuur aanwe-
zig zijn om morele steun te verlenen.
En natuurlijk blijft ook uw eigen CQ-
PA redactie niet achter:
vanaf deze plaats wensen wij alle
examenkandidaten **veel succes** op
2 november!



evenementen-agenda

Berichten voor deze rubriek kunt u sturen aan: Postbus 262, 7040 AG 's-Heerenberg.

datum	aktiviteit
15-10	Radio Varia Beurs
15-10	Hambeurs Antwerpen
15/16-10	JOTA (Jamboree On The Air)
16-10	PC-Discount koopdag
22-10	Amrato
29-10	90 jaar Scheveningen Radio PA90PCH
29-10	PC-Discount koopdag
29-10	VVRA Activity Day
02-11	Najaarsexamens Techniek & voorsch.
05-11	Radio Onderdelen Markt Assen
20-11	VRZA QSO Party
03-12	PC-Discount koopdag
08/16-12	Najaarsexamens CW
17-12	PC-Discount koopdag

90 jaar Scheveningen Radio

Wij melden reeds in CQ-PA 13 dat er op
29 oktober ter gelegenheid van het 90 jar-
ig bestaan van PCH een aantal activitei-
ten zullen plaatsvinden. De PI4-stations,

plaats	info
Veemarkthallen Utrecht	CQ-PA 13
Kon. Atheneum Morsel/B	CQ-PA 13
Rotterdam	CQ-PA 11
RAI Amsterdam	CQ-PA 14
Den Bosch	CQ-PA 11
	CQ-PA 13
Nieuwegein	CQ-PA 08
DVM remise Assen	CQ-PA 14
Nijmegen	CQ-PA 11
Nieuwegein	CQ-PA 08
Dordrecht	CQ-PA 11

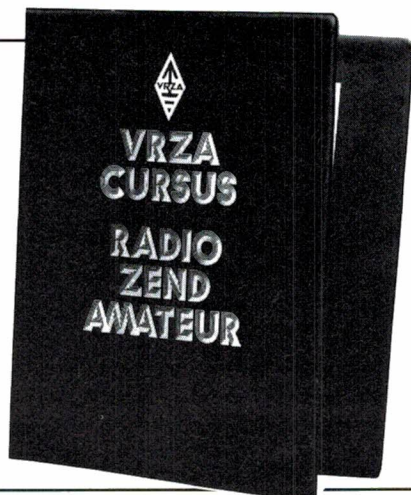
die naast PA90PCH deze dag in de lucht
komen zijn: PI4RCK, PI4NAF, PI4TWN,
PI4DHG, PI4GV, PI4KML, PI4ZI, PI4ZWN,
PI4ADH, PI4UTC, PI4WAL en PI4VRZ.
Buiten PCH en RCK zullen de overige

(PI4)stations geheel zelfstandig opereren
in de 2 meter band.

Er wordt gewerkt aan een videolink tus-
sen het gebouw van PCH en het IJmuider
Zee- en Havenmuseum; het ATV relais
PI6ATH zal hierbij ook een rol gaan spe-
len. Daarmee zal de video-reportage af-
gewisseld met bedrijfsfilms vanuit PCH
via dit relaisstation over een groot gebied
in de 13 of 23 cm band te volgen zijn. Er
wordt hard gewerkt om alles op tijd klaar
te hebben (zie ook CQ-PA 13 pag. 350).

Radio Onderdelen Markt Assen

Voor de elfde maal wordt op zaterdag 5
november a.s. door de RCGA de 'Radio
Onderdelen Markt Assen' georganiseerd.
De markt is open van 9.30 tot 16.00 en
wordt gehouden in de DVM remise aan
de Wenkebachstraat, Industrieterrein
Assen. Er is een inpraatstation QRV op
145,275 MHz.



RADIO ZEND AMATEUR

Een onmisbaar handboek bij
de studie voor radio-zend-
amateur, overeenkomstig de
exameneisen van de HDTP.
De cursus behandelt de
theorie, welke men moet
beheersen om deel te kunnen
nemen aan de huidige ama-
teurradio-zendexamens voor
het behalen van een A-, B-,
C- of D-machtiging.

De cursus is als volgt te bestellen bij de
Stichting VRZA Ledenservice:

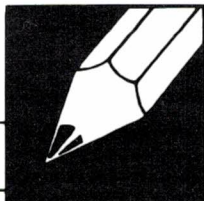
VRZA leden:

door storting van f 69,00 + f 8,50 porto- en
verzendkosten (bestelnr. AA.0),

NIET-leden:

door storting van f 89,00 + f 8,50 porto- en
verzendkosten (bestelnr. AA.6),
op postgiro 3985318 t.n.v. Stichting VRZA
Ledenservice te Baarlo.

Voor meer informatie kunt u bellen naar de
Stichting VRZA Ledenservice, tel. 03463-54255.



resonantie

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

Na het voorstel gelezen te hebben voor de novice-machtiging, welke ik overigens heel erg toejuich, viel mij toch nog iets op.

Men schrijft dat men rekening gehouden heeft met de bandsegmenten van andere novice-machtigingen, maar ik betwijfel of dat ook met het segment voor de 2 meter band is gebeurd, met name het gedeelte van 144,440 - 144,490 MHz in J3E.

Ik heb hier de Franse machtigingsvoorwaarden voor me liggen en daar blijkt uit, dat in Frankrijk het stukje 144,325 - 144,375 MHz voor novice-

machtiginghouders is gereserveerd. Het zou toch mooi wezen als de toekomstige novice in Nederland een verbinding kan maken met een novice in Frankrijk.

Verder vind ik het een prima voorstel, dat men de huidige D-amateurs meer mogelijkheden om te experimenteren gunt; dit is toch eigenlijk ook de bedoeling van een amateur-machtiging.

73, PDoHCV

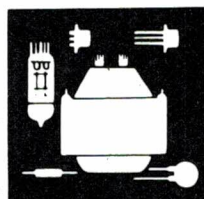
Commentaar redactie:

Men heeft zoveel mogelijk rekening gehouden met andere landen, maar

Frankrijk neemt hierin een uitzonderingspositie in, waarmee men geen rekening heeft kunnen houden.

Er zijn ook landen die deze mogelijkheden op 2 meter (nog) niet kennen, denk daarbij aan G en DL. Mocht daar verandering in komen, dan is de kans op meer uniformiteit redelijk groot en komt F nog meer alleen te staan, zoals dat ook het geval is met haar beleid t.a.v. de repeaters op 2 meter.

73, Kees PA3FXI



ham-ads

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

Voor deze rubriek gelden de volgende voorwaarden:

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

Inzendingen moeten duidelijk in blokletters of in machineschrift zijn geschreven.

De Ham-ads rubriek is niet bestemd voor handelen (groot en klein); hiervoor hebben wij advertenties voor handelsdoeleinden, waarin u kunt adverteren. Grote advertentietares op aanvraag, kleine advertenties à f 25,- per 25 mm hoogte over één kolombreedte.

GEVRAAGD:

(03) Handbook of Manual Telequipment scope type: D61a, kosten worden uiteraard vergoed. PA-2036, Utrecht, Tel. 030-710479 na 18.00 uur.

(04) Gevraagd tegen betaling, 4 st. originele voetjes voor onder omkasting van Drake R4C / Zoekcontact met gebruiker van het N.I.R. Audio-filter N.I.R. 10 of NF 60. PDoMJA, Nuth, Tel. 045-244082.

(01) PCB-programma voor het vervaardigen van print layouts. PA3EIK, Aalten, Tel/fax. 05437-75878.

(01) Manual of schema van VHF signal generator model 608D van Hewlett Packard. Gemaakte kosten worden uiteraard vergoed. PA3DDJ, Veenwouden, Tel. 05110-74041.

AANGEBODEN:

(03) HF set Yaesu FT77 100W all mode incl. Warc. Met CW narrow en FM-unit. Compleet

met voeding FP700 incl. ingebouwde speaker. Alleen Compleet af te halen f 1200,-. PA3EON, Halsteren, Tel. 01641-85440.

(05) MFJ 1278 Multicontroller Packet, Fax, RTTY, SSTV, CW transv. met multicom prog. (origineel) f 550,- // Multiscan z/o comp. in kast Fax, SSTV, RTTY f 350,- // Actieve Antenne Hunter 20-1300 MHz f 125,- (nieuw) // Actieve Antenne DA 300 25-1300 MHz f 100,- // Scala 500 en Scala 100 Commodore graf.pres.progr. f 150,- en f 100,- // Sony Motage recorder SLV 401 f 300,-. PA3CZD, Wessum, Tel. 04756-3077. Na 19.00 uur.

(01) Lowe HF-225 KG ontvanger, frequentie bereik 30 kHz t/m 30 MHz, AM/USB/LSB. 30 geheugen plaatsen, inclusief magnetic longwire balun MK-1, als nieuw in de doos en nog geen jaar oud. Nieuwprijs f 1750,-. Nu f 1000,-. PA-9682, Enschede, Tel. 053-777650.

(02) Porto 2M Icom 02E, accu pack, lader, nicadpack, rubberduck, 1/2 golf antenne, standaard, tasje, gebruiksaanwijzing + doos f 375,- // 70CM transverter f 50,- // 70CM ant. Kathrein rondstraler ± 2 mtr lang f 35,- // 2 mtr eindtrap 25 W f 50,- // Fax modem voor C64 f 25,- // Telex modem voor C64 f 35,- // Power Cartridge voor C64 f 25,- // C64, Drive, monitor, datarec. joystick + prog's en boeken f 250,- // Printer MS801 voor C64 f 150,- // eepromkaart voor C64 f 10,-. PA3EXJ, De Krim, Tel. 05247-2020.

(01) Uit nalatenschap PAoFM: BVM, Philips GM 6008 // Transceiver FT 736/FP767/mike // Freq. meter BC 221 // Transceiver IC 761/SP/20/SM-8 // Lineair, 45 W, 70CM // Matchbox, Johnson // PK 232 MBX incl. software // PSU 12 V / 12A // PSU 12 V / 6A // SB 104 line Heathkit // Ham 4 rotor klok, 110 V, met trafo 220/110 V. PA3EJH, Spaubeek, Tel. 04493-2839.

(01) Mooie goedwerkende dump ontvanger R107 Prijs: alleen ruilen tegen eveneens goedwerkende dump ontvanger R109. PA3CAV, Zundert, Tel. 01696-73628.

(01) Philips PC P3105 XT 8088 met monochr monitor f 175,- // Commodore MPS803 printer met 2 res. inktl. f 75,- // Commodore C64 met def.dd 1541 f 50,- // Amstrad TV/RGB tuner f 50,-. PAoKME, Enkhuizen, Tel. 02280-16338.

(01) Explosievaste, waterdichte kast 17(L)x11(B)x9(H) voor preamp o.i.d. f 20,- // Ringkern trafo 1kW. Sec.Zelf te wikkelen f 75,- // Scheidingstrafo 110-115-130-220V. 800W f 25,- // Schoenendoos met weerstanden (meest Nieuw, 1%) f 40,- // Plasma scherm 21.5x13.5 f 25,- // Multimeter Mctcx M4650 f 50,- // HF eindbuizen 3E29 met voet f 30,- // 6080, 6164, 6336A, QE05- 40, \$CX2550B f 20,- // Ist. // Essa frequentieteller, niet af f 125,- // Oscilloscoop Hitachi V-222 (2 kan 20 MHz) f 500,- // Moederboard 386SX16(4 simmvoetjes defect) f 25,-. PE1LOQ, Vleuten, Tel. 03407-72740.

(03) Yaesu FT290R 2m All mode transceiver met tas, mobielbeugel, mic, gebr.aanw. enz. met originele liniair FL2010, = alles 100% werkend te zien f 750,- // Kenwood 2m All mode transceiver TR-9130 met mobielbeugel, mic, en manual i.z.g.s. f 1100,- // Voeding 25A, 13,8V HF vast, uitgevoerd met ringkerntrafo, een zeer goede voeding voor o.a. een HF-transceiver enz. f 250,-. PA3DNF, Zevenbergen, Tel. 01680-26349.





2de MIDDELLANDSTRAAT 18-22
3021 BN ROTTERDAM

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

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

LEVERING ONDER REMBOURS DOOR GEHEEL NEDERLAND.

DIAMOND ANTENNES

X-30 2m 3db /70cm 5.5db FL:175,-
X-50 2m 4.5db /70cm 7.2db FL:215,-
X-200 2m 6.5db /70cm 8db FL:299,-
X-300 2m 6.5db /70cm 9db FL:325,-
X-510 2m 8.3db /70cm 11db FL:469,-

DIAMOND MOB. ANTENNES

CR-77 2/70 2.15 db l= 0.29 m FL: 65,-
M-285 2m 3.4 db lente 1.3 m FL: 45,-
NR-77 2m 3db /70cm 5.5db FL:105,-
NR-770s 2m 0db 70cm 2.15db FL: 85,-

DIAMOND OPSTEEK ANT.

RH-3 2 & 70 flex.ant. l=4,5 cm FL: 69,-
RH-9 2 & 70 (zeer klein ant.!) FL: 75,-
RH-519 2 & 70 (zeer flexibel) FL: 75,-

DIAMOND ACCESSOIRES

HB- 400 portofoon houder FL: 35,-
K-200 mobiel antenne voet FL: 85,-
MX-3000 triplexer 2/70/23 cm FL:189,-

ALINCO DR-130

Een compacte 2 mtr mobieltransceiver met vfo, 20 geheugenplaatsen, (optie EJ19U 100 geheugens) 50 watt output, low schakelaar voor 5 watt. Priority, time out timer, slechts 1.2 kg licht.

Met up en down microfoon.



*bijbehorende voeding van

FL:999,-

ALINCO al vanaf FL:449,-

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

AOR AR-8000

De nieuwe portable computerscanner van **AOR** is uit !!! met een ontvangstbereik van 500 khz tot 1900 mhz, alle modes kunnen worden ontvangen (incl.ssb) met een scan snelheid van 30 kanalen per seconde, 2 VFO's, alfanumeriek display, s-meter, seriële data-aansluiting om aan te sluiten op de PC, 1000 geheugenplaatsen, autostore, delay tot 99 sec.! met accu's en lader.

FL:1199,-

YUPITERU MVT-7100

Een 1000 kanalen portable computerscanner met een frequentie bereik van 530 khz tot 1650 mhz (VFO afstembaar) in de modes FM/WFM, AM, LSB, USB, scant 30 kanalen per seconden, priority kanaal, 10 search banken, delay, skip functie, att verzwakker, verlicht display en toetsenbord.

Wordt geleverd met accu's, lader, draagriem, riemclip en antenne.

FL: 895,-

De mooiste ontvangers op een rijtje...

NRD-535

Onbetwist de topontvanger!

specificaties: • 0,1 - 30 MHz • 1 Hz DDS synthesizer • 3voudige super : 70.455 - 455 - 97 kHz • dynamisch bereik: 106 dB IF BW 300 Hz • bandbreedtes 12 - 6 - 2,4 kHz (1,8 - 1 - 0,5 - 0,3 kHz optie) • passbandtuning + of - 1 kHz of meer • notch Opties • ECSS • continue bandbreedteregeling 500 Hz - 6 kHz
f 4399.-



LOWE HF-150



De meest verkochte kortegolfontvanger!

specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • AM, USB, LSB en echte ECSS-AM synchroondetector met zijband naar keuze!! • 60 geheugenplaatsen die ook de mode opslaan • ingebouwde kwaliteitsfilters voor SSB en AM (2,4 kHz en 7 kHz) • aansluiting voor het beroemde "slimme" Lowe keypad voor een ongekend bedieningscomfort • kan worden gevoed uit 8 te plaatsen nicads • inclusief netvoeding
f1199.-

LOWE HF-225

Engels, dus oerdegelijk!!

specificaties: • 30 kHz - 30 MHz • 30 geheugenplaatsen • all mode; FM en AM -synchroondetector optioneel • onovertroffen grootsignaalgedrag en selectiviteit voor deze prijsklasse • eenvoudige afstemming in VFO en geheugen • slim keyboard als optie • vijf ingebouwde keramische filters van uitstekende kwaliteit • professionele specificaties • inclusief netvoeding

LOWE HF-225 Europa de beste van Lowe

specificaties als boven, maar met nóg betere filters • een geheel herziene middenfrequent, • een extra filter: bandbreedtes nu: 2,2, 3,5, 4,5 en 7 kHz • de meest superieure selectiviteit die u zich voor kunt stellen • compleet met FM en AM-synchroondetector en het beroemde keyboard!
f 1599



AR-3030



Kortegolfontvanger met Collins inside!

30 kHz - 30 MHz • 6 kHz mechanisch Collins filter voor superieure selectiviteit • DDS synthesizer voor een ruisarme ontvangst • optioneel Collins filter met een bandbreedte van 500 Hz voor telegrafie of 2,5 kHz voor een messcherpe SSB ontvangst • superslim keyboard, waarmee zowel de "band" als de frequentie kan worden ingetoetst • flinke ingebouwde speaker in het voorfront voor een uitstekend audio. Kortom, een kwaliteitsontvanger met comfort!
f 1999.-

OPENINGSTIJDEN

dinsdag t/m zaterdag
van 10.00 uur tot 17.00 uur

Schutstraat 58,
7901 EE Hoogeveen
Tel.: 05280 - 69679
Fax: 05280 - 72221
ABN - AMRO nr. 57 42 31 633
Postbank giro nr.: 966249

DOEVEN ELEKTRONIKA