

JAARGANG 20, NO. 29

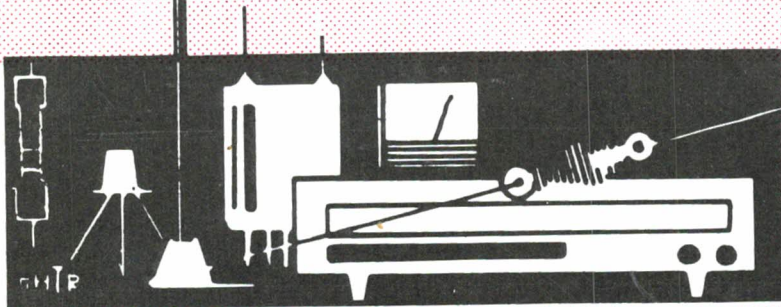
6 AUGUSTUS 1971

Losse nummers 60 cent

QRP

DEEP WEEP

EENVOUDIGE 2 M ZENDER
FM VOOR NIET FM-ERS
SOLDEERBOUT TIP



1951 - 1971

WEEKBLAD VOOR
RADIO - ZENDAMATEURS

CQ-PA**WEKELIJKS ORGAAN VAN DE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS, V.R.Z.A.**

REDAKTIE-ADRES: POSTBUS 141, IJMUIDEN

ALGEMEEN REDAKTEUR: PAoJR, A.J.A. van den Bos, IJmuiden, tel.: 02550-14622
 TECHNISCH REDAKTEUR: PAoVER, J.A. Verheij, Den Haag, tel.: 070-686712
 VASTE MEDEWERKERS: PAoGBY, R.A.H. van Deurzen; PAoGLH, G.L.Hillebrand;
 PAoJUS, J.M.Slap; PAoPON, A.C.Ponstein; PAoSNG, G.Mulder

Kontributie V.R.Z.A. f 22,50 per jaar. Kontributie overschrijvingen op gironummer
 1019900, t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Groningen

QSL-BUREAU: DUTCH QSL-BUREAU, Postbus 400, Rotterdam-3005

Opgave voor nieuwe leden, adreswijzigingen, e.d. aan de
 LEDEN-ADMINISTRATIE V.R.Z.A., Esmoreitplein 68, Den Haag, tel.: 070-657973

ADVERTENTIE EXPLOITATIE (niet voor HAM-ADS):
 PAoBEA, F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg, tel.: 02942-1902

Overname van artikelen MET BRONVERMELDING is toegestaan

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

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

Voorzitter	: PAoBEA	F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Vice-voorzitter	: PAoCDV	N. Hofman, Zr. Dina Brondersstr. 22, Zandvoort	02507-4394
Secretaris	: PAoCD	C.C. Bakker, Lijsterbeslaan 42, Nw. Loosdrecht	02158-3046
Penningmeester	: PAoXYL	B. v. Rossum-Willems, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Redakteur	: PAoJR	A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
QSL-manager	: PAoKST	K. Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam	020-725690
Lid Alg. Zaken	: PAoPAN	N.v. Kollenburg, Celebesstraat 58/2, Amsterdam	020-921426

HEGEL EIDER V.R.Z.A.-CURSUS RADIO ZEND-AMATEUR:

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

CERTIFICATEN MANAGER: PAoKST, K. Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam

TECHN. COMM.: PAoSU, H.L. Rutgers, Borretpad 10, Eindhoven, tel.: 040-512284

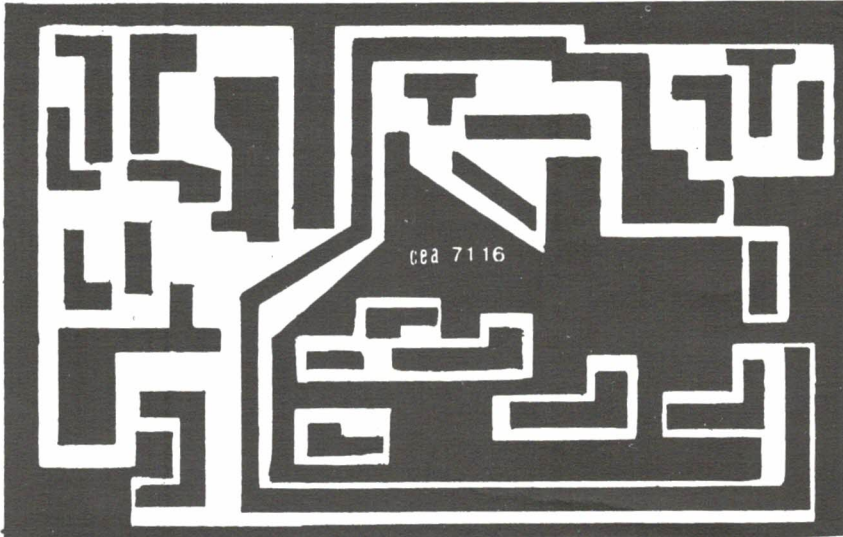
VERKOOPBUREAU, LEDENADMINISTRATIE: PA-190, M. Schouten, Esmoreitplein 68,
 Den Haag, tel.: 070-657973. Giro nr. 1477365, t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

AKTIVITEITEN KALENDER

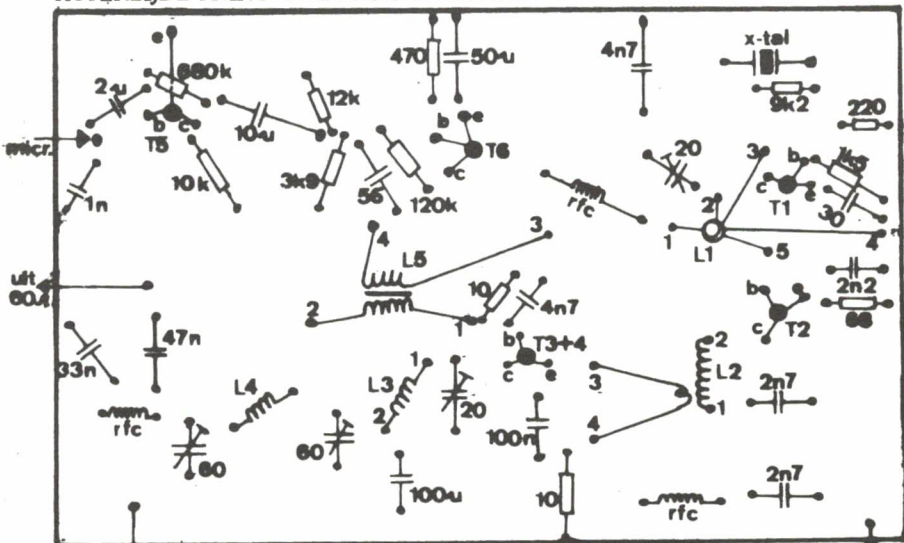
7- 8 aug.	WAE DX Contest (80-10 m)	0001-2400 GMT	CW
7- 8 aug.	YO DX Contest (80-10 m)	1800-1800 GMT	CW/PH
15 aug.	Vossejacht Amsterdam PAoPAN/A, 144, 2 MHz	1300	AT
27-29 aug.	Duits-Nederlands Amateurtreffen, Bentheim		
28-29 aug.	All Asian Contest (160-10 m)	1000-1600 GMT	CW
4- 5 sept.	Region I VHF/UHF Contest	1800-1800 GMT	CW/PH
5 sept.	LZ DX Contest (80-10 m)	0001-1200 GMT	CW/PH
10-19 sept.	Firato, RAI, Amsterdam		
11-12 sept.	WAE DX Contest (80-10 m)	0001-2400 GMT	PHONE
18-19 sept.	Scand. Activity Contest (80-10 m)	1500-1800 GMT	CW
19 sept.	FIRATO vossejacht 144, 2 MHz	1300	AT
25-26 sept.	Scand. Activity Contest (80-10 m)	1500-1800 GMT	PHONE
2- 3 okt.	VK/ZL Contest (80-10 m)	1000-1000 GMT	PHONE
2- 3 okt.	Region I UHF/SHF Contest	1800-1800 GMT	CW/PH
9-10 okt.	R.S.G.B. 21/28 MHz Contest	0700-1900 GMT	PHONE
9-10 okt.	VK/ZL Contest (80-10 m)	1000-1000 GMT	CW
16-17 okt.	Jamboree on the Air (80-10 m)	0001-2400 GMT	PHONE
16-17 okt.	WADM Contest (80-10 m)	1500-1500 GMT	CW
16-17 okt.	VRZA W.A.P. Contest (2 m)	1900-0100 GMT	PHONE
23-24 okt.	R.S.G.B. 7 MHz Contest	1800-1800 GMT	CW
30-31 okt.	CW Worldwide DX Contest (160-10 m)	0001-2400 GMT	PHONE

De gebruikte transistoren zijn 2N3704 en kosten $\pm f 1,75$. Voor de modulator worden een BC107 en BC109 gebruikt. De modulatietrafo is een transistor uitgangstrafo van 3,2 Ohm naar 2k4 Ohm (o. a. verkrijgbaar bij Twenthe, Den Haag). Hieronder de afbeeldingen van de koperzijde van de print en het schema voor de plaatsing van de componenten.

De print, uitgevoerd in Epoxy, is verkrijgbaar bij CEA-prints, Amsterdam, door storting van f 6,50 op postgirorekening nr. 1927561, t. n. v. C. J. Eilers te Amsterdam. U ontvangt hem dan na ongeveer veertien dagen franco thuis.



KOPERZIJDE PRINT TWEE METER ZENDER



COMPONENTEN OPSTELLING PRINT TWEE METER ZENDER

Het principe en de prestaties: De oscillator werkt op 72 MHz. T2 is een verdubbelaar van 72 naar 144 MHz. De eindtrap is tweemaal 2N3704 parallel. Er vindt basis amplitude modulatie plaats. Het nuttig uitgangsvermogen is ± 200 mW.

Dit vermogen lijkt zeer gering, doch men kan hiermee verbluffende resultaten bereiken. Tijdens goede omstandigheden werkte ik hiermee de afstanden Den Haag - Engeland, 450 km; Den Haag - Leeuwarden 300 km; Den Haag - Bergen (België) 250 km, met rapporten 5/6, 5/7 en 5/5. De hierbij gebruikte antenne was een 9 elements Yagi op een vrij ongunstig QTH.

-. -. -. -

FM TECHNIEK VOOR NIET FM-ERS (1)

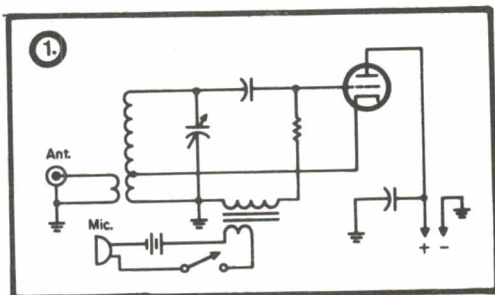
Een inleiding tot VHF-FM door W6HPH, F.W. Brown Jr. / Vertaald door PA-1649, J. Heeres

Ondanks de reeds lang bekende voordelen is het nog pas sinds kort, dat frequentiemodulatie op de VHF en UHF-amateurbanden, opgang begint te maken. Reeds in 1941 werden deze voordelen van FM t. o. v. AM door Grammar en Crosby onderzocht. Zij toonden aan, dat voor zwakke telefonie signalen smalle-band-FM (NBFM = narrow band frequency modulation) een 6 dB zwakker signaalniveau langer neembaar bleef. Dat desondanks FM zo weinig wordt gebruikt vindt zijn oorzaak in de gevolgen van de Tweede Wereldoorlog. Aan het eind daarvan kwamen grote hoeveelheden surplusgoederen vrij. Ongelukkigerwijs was het meeste VHF-spul daarvan ingericht voor AM, bovendien werd de kristalgestuurde converter-kommunikatieontvanger-combinatie de geijkte manier voor de VHF-ontvangst en maar weinig ontvangers waren voorzien van een FM-detector. Het resultaat van deze en andere omstandigheden is, dat op de VHF-banden normaliter met "ancient modulation" wordt gewerkt.

Natuurlijk zijn de banden onder de twee meter al te druk bezet om er FM te werken. Op de VHF- en UHF-bandens daarentegen is er nog ruimte in overvloed, waardoor we op die banden de voordelen van FM nog ten volle deelachtig kunnen worden.

De pluspunten zijn onder meer:

1. De eenvoud. Er is geen IF-versterker van groot-vermogen nodig. Een vermogen van een kilowatt kan met een transistor worden gemoduleerd. De FM-zenders kunnen zelfs eenvoudiger zijn dan CW-zenders (zie figuur 1).
2. Geen laagfrequent inpraten, zoals bij AM en SSB.
3. Geen terugkoppeling t. g. v. laagfrequent-gelijkrichting in de audioversterker van de zender.
4. Geen kruismodulatie in naburige ontvangers.
5. Superieur aan AM bij ontvangst van zwakke signalen, zelfs bij flankdetectie (zie onder).
6. De eindtrap kan als een efficiënte klasse C-versterker worden ingesteld, zonder zorgen over lineariteit.
7. De piekspanningen in de eindtrap zijn slechts een kwart van de pieken bij AM, bij gelijk draaggolfvermogen.
8. Een transistoreindtrap kan op tweemaal de collectorspanning werken zonder gevaar stuk te gaan, zoals bij AM het geval zou zijn. Het kan een verviervoudiging in vermogen opleveren.
9. FM kan zonder vervorming in varactors in frequentie worden vermenigvuldigd.
10. De extreme stabiliteitseisen van SSB worden vermeden.
11. Geen AVC-problemen aan ontvangerzijde.
12. Grotere ongevoeligheid voor impulsstoringen dan AM of SSB.
13. Minder mobiel "flutter".
14. Lichtere mobiele apparatuur.



FLANKDETECTIE

Gedurende vele jaren heb ik zo af en toe met FM gewerkt. Ik ben tot voor kort steeds van mening geweest, dat het me aan neembaarheid van zwakke signalen te veel zou kosten om het ombouwen van de zender van AM naar FM te rechtvaardigen.

De meeste VHF-amateurs werken met de gebruikelijke communicatieontvangers zonder

FM-adaptor. Om FM te kunnen ontvangen stemmen zij af op de zijband, deze techniek staat bekend als flankdetectie.

Hoeveel de signaal/ruis verhouding er bij overgang van AM naar FM op achteruit zou gaan wist ik niet. Sommige technici beweerden 6 dB, maar, alhoewel het een eenvoudig experiment zou zijn, nog nooit had iemand de moeite genomen om langs empirische weg uit te zoeken wat het verschil nu werkelijk was.

Dus werd er, om de neembaarheid van zwakke signalen te beproeven, een "on the air" experiment opgezet tussen K6JYO en mijn station. De afstand was hemelsbreed ongeveer 100 km. We vergeleken AM met flankgedetecteerde FM van eenzelfde draaggolfvermogen. We vonden, dat AM net even iets beter was: Dat beter zijn was niet meer dan 2 dB. Het experiment werd eerst uitgevoerd op 70 cm met een zender die van AM naar FM omschakelbaar was. Vervolgens probeerden we het op de twee meter band, in tegengestelde richting, met een andere ontvanger en een andere zender, welke eveneens van AM naar FM kon worden omgeschakeld, zonder dat de sterkte van de draaggolf veranderde. De resultaten waren nagenoeg identiek. Tussen de converters en de communicatie-ontvangers waren precisie-stappenverzwakkers opgenomen om het signaal op de grens van de neembaarheid te brengen. (Deze techniek is nauwkeurig indien de totale verzwakking tussen converter en ontvanger groot is, m. a. w. de ontvangerruis overstemde de converter en antenneruis geheel).

Zowel op FM als AM werden in beide experimenten dezelfde behandeling van het laagfrequent (clippen en filteren) toegepast. Interessant was, dat we de beste resultaten verkregen met NBFM (max. zwaai 2 tot 3 kHz) ontvangen op een ontvanger met een steile MF doorlaat. In mijn ontvanger voldeed een 3 kHz mechanisch filter het beste. De afstemming was bijzonder kritisch, bijna als bij het afstemmen op SSB.

Natuurlijk is de benaming flankdetectie niet erg toepasselijk in het geval van een dergelijk filter met rechthoekige doorlaat, aangezien er in dat geval eigenlijk geen sprake is van een flank. Detectie vindt plaats doordat slechts de helft van het FM-signaal wordt doorgelaten. De halve draaggolf met zijbanden produceert een omhullende, die door de AM detector kan worden gedemoduleerd.

De nadruk moet er op worden gelegd, dat het 2 dB voordeel van AM ten opzichte van FM-flankdetectie gezien moet worden op basis van gelijk draaggolfvermogen. Aangezien de totale energie van een AM-signaal groter is dan dat van de ongemoduleerde draaggolf, doet een vergelijking op basis van de totale hoeveelheid aan energie, AM (= draaggolf + modulatie) er nog slechter afkomen.

Neem b. v. het geval van een 100 procent sinus-gemoduleerde draaggolf (AM). De som aan energie (draaggolf + zijbanden) is 50 procent meer dan de draaggolf alleen; een toename van 1,5 dB. Dat doet de 2 dB winst van AM inkrampen tot een zuinige 0,5 dB. In het geval van blok golfmodulatie, een dichte benadering van zwaar geclipte spraak, is de toename in totale energieoutput 100 procent, ofwel 3 dB. Bij deze meer realistische vergelijking is FM superieur aan AM, zelfs bij flankdetectie!

Natuurlijk, als FM op de juiste wijze wordt gemoduleerd met een goede discriminator, zal het AM vele dB's overtreffen. In dit licht bezien lijkt het er op, dat de overgang van AM naar FM op onze banden allang had moeten gebeuren.

De laatste jaren is er een grote hoeveelheid verouderde en afgedankte commerciële FM-transceivers in de lucht gekomen. Helaas zijn de meeste sets voor de oude standaard van 15 kHz deviatie gebouwd, hetgeen niet zulke goede resultaten voor zwakke signalen geeft als bij 5 kHz deviatie. Wat de zender betreft kan die oude apparatuur op eenvoudige wijze in overeenstemming met de eisen voor NBFM worden gebracht door de deviatie te verminderen. Ook het terugdraaien van de audio gain of het verder van de microfoon af spreken kan de piekdeviatie verminderen.

De ontvangers zijn te breed voor een goede ontvangst van zwakke signalen en zijn bovendien slecht te gebruiken als gevolg van de vaste kanaal instellingen.

FM ten opzichte van SSB.

Vraag iedere serieuze VHF-liefhebber wat het ultimo op modulatiegebied voor telefonie communicatie is en onvermijdelijk zal hij "enkelzijband" antwoorden. FM met SSB vergelijkbaar lijkt bijna ketterij. Toch werd de vergelijking gemaakt, en wel door een Researchgroep van de Motorola Laboratories.

De resultaten van dit onderzoek werden in 1957 (!!!) gepubliceerd in de I. R. E. Proceedings. De uitkomsten waren niet erg gunstig voor SSB. Zo bleek o. a. bij de vergelijking van een 135 Watt PEP output SSB-zender met een FM-zender met een 60 watt output, de waarneembare winst van SSB t. o. v. FM slechts 1 à 2 dB te bedragen. (Dit lijkt op een energie-outputverschil ten voordele van SSB. In werkelijkheid was de dissipatie van de eindtrap in beide gevallen gelijk. Als gevolg van het niet-continu karakter van spraak is het moeilijk SSB en FM op basis van energieoutput te vergelijken.) Wanneer we de kosten, de ingewikkelde opzet en andere nadelen van SSB in aanmerking nemen is het de vraag of 1 à 2 dB winst al die moeite waard is. In het bijzonder wanneer we bedenken, wat er met dezelfde moeite en kosten te bereiken is, wanneer we het besteden aan antennehoogte en -gain.

(wordt vervolgd)

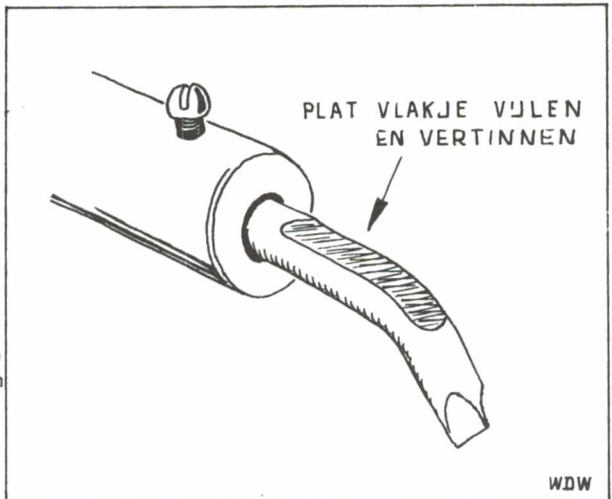
-o-o-o-o-

Zwaar soldeerwerk met een kleine bout PA_oWDW

Soms komt het voor dat onze gewone radio-bout "te licht" is voor het solderen van stukken blik, messing, asjes, enz. In dat geval pakken we dan de grote bout. Wel vervelend, want nu moeten we eerst wachten tot deze heet is. En juist bij grote bouten duurt dit vaak ontstellend lang, temeer daar je snel verder wilt met je experimenten. Toch kan het ook vaak met de kleine bout als men als volgt te werk gaat:

Vijl een plat kantje aan de stift vlak bij de plaats, waar de stift in het element verdwijnt. Zie ook de tekening. Vanwege het grote oppervlak (in vergelijking met de punt van de stift) en het feit, dat we zeer dicht bij de warmtebron (het element) zitten, kan met dit vlakje enorm veel warmte worden overgedragen. Op deze wijze soldeer ik met een 30 Watt boutje van Ersä aan blik van 1 mm dik!

Probeer het ook eens, u zult ver-



steld staan van de verborgen capaciteit van uw kleine boutje. Het idee is van PA_oBM.

-o-o-o-o-

RADIO ROTOR

VOOR AL UW COMMUNICATIE APPARATUUR

Officieel TRIO KENWOOD Dealer

KINKERSTRAAT 53-55

AMSTERDAM

TEL. 020-385315

MEDEDELINGEN



DE V.R.Z.A. FELICITEERT

OM J.H. de Wit, PAOWIT en zijn xyl met
hun op 23 juli j. l. geboren zoon

Arjan Cornelis

Het adres van het jonge gezin luidt:
J. Kammingakade 13, Wildervank.

SOCIETY OF WIRELESS PIONEERS

Via het VRZA CW Net (iedere zondag 10.30 - 12.30 a. t. rond 3550 kHz) werd van PAoGL interessante informatie ontvangen over de Society of Wireless Pioneers. Deze vereniging omvat een groot aantal zendamateurs, die van hun beroep "telegrafist" zijn of zijn geweest. Onder hen zijn prominente figuren, waarvan u ongetwijfeld wel eens verhalen zult hebben gehoord.

Onder leiding van W6HLD wordt iedere donderdagmiddag om 16.00 GMT op 14.125 kHz een CW-net gehouden, waaraan de leden van de SOWP deelnemen.

De vereniging omvat de volgende soorten leden:

1. Spark-gap pioniers service van voor 1915;
2. Member pioniers van 1915-1925
3. Member Veterans van 1925-1935;
4. Member professionals na 1935.

Indien u ooit beroepshalve bij het morseverkeer betrokken bent geweest of er nog actief aan deelneemt, kunt u lid worden van de SWOP. Van de leden wordt een kleine bijdrage gevraagd in de administratiekosten.

Informatie wordt gaarne verstrekt door het enige Nederlandse SWOP lid, PAoGL, C. Glerum, Nieuwe Kerkplein 29, Schore, Zld.

Voor aanmelding kunt u zich wenden tot: SWOP, Society of Wireless Pioneers, P. O. Box 530, Santa Rosa, Cal., 95402, U. S. A.

HAM ADS

GRATIS
ADVERTENTIES
voor leden

voor niet leden
f 2,50 max. 6 regels

OPGEVEN AAN DE REDAKTIE

Gevraagd:

Communicatie ontvanger 80 t/m 10 meter, geschikt voor AM, CW en SSB ontvangst.

Brieven met beschrijving en prijsopgaven aan:

PA-1835, A. Clardy, Ligusterstraat 56, Den Haag.

Gevraagd:

Buis RV2P800.

PA-1745, R. de Bruijn. Vegastraat 22, Amsterdam-Noord.

Gevraagd:

Schema's en volledige technische beschrijving van de oude Engelse legerzender Wireless Set 53.

PAoGWS, W. Sijtsma, Hoogstraten 12, Gerkesklooster, Fr., tel. 05123-492, na 19.00 uur.

Aangeboden:

Communicatie ontvanger Trio JR60, 80 t/m 10 m, met bandspreiding en ingebouwde 2 meter converter, 100 kHz calibrator, FM-detector: f 300,00.

PANDA-beam voor 10, 15 en 20 meter, incl. doc.: f 60,00.

PAoGSH, G. Schaap, Ceintuurbaan 66, Huizen, N.H.



De rubriek "Informatie voor luister amateurs" is bedoeld om de beginnende radio amateur, welke in de meeste gevallen als luister amateur zal beginnen, een eindje op weg te helpen.

Als luister amateur kunnen we met behulp van een ontvanger de amateurbanden beluisteren, waardoor we al enige ervaring opdoen met de manier van werken van radio-zend-amateurs, de door hen gebruikte uitdrukkingen e. d. en kunnen ons ook bekwamen, om door storingen heen, een ander station te blijven volgen.

De normaal in de handel verkrijgbare omroepontvangers met lange, midden en korte golf, zijn voor het bovenstaande doel niet bijzonder geschikt. Vooral in de korte golf horen we zoveel stations naast- en doorelkaar, dat van een goede ontvangst geen sprake meer kan zijn.

Als zendamateur hebben we toch ook een ontvanger nodig, dus kunnen we ons nu reeds een voor ons doel geschikte ontvanger aan gaan schaffen. Wie daarbij niet op zijn portemonnee hoeft te letten kan voor prima ontvangers bij diverse handelaren terecht. Heeft u niet zo'n dikke beurs, dan kan misschien een tweedehands ontvanger op de kop worden getikt (zie o. a. de "Ham Ads") of een z. g. "dump-ontvanger" worden gekocht. Indien u niet weet wat b. v. een BC348 of R107 is, vraag dan bij een zend-amateur in de buurt om raad. Hij zal u zeker willen inlichten.

Bij de aanschaf van de ontvanger zal men o. a. moeten letten op het bereik van die ontvanger: kan hij wel alle amateurbanden ontvangen waarnaar uw interesses uitgaan? Gaat u later op HF of op VHF werken? Verder of hij geschikt is voor ontvangst van telegrafie signalen en enkelzijband. Voor dit laatste is een BFO (= beat frequency oscillator) beslist noodzakelijk.

Behalve een ontvanger is ook een antenne nodig, om de (soms zeer zwakke) signaaltjes de ontvanger binnen te krijgen, alwaar ze worden versterkt en hoorbaar gemaakt. Het soort antenne dat men aan de ontvanger wil hangen, hangt af van de band(en) die men wil gaan beluisteren en uiteraard ook van de ruimte die beschikbaar is. Voor de HF-banden is een flink stuk (koper)draad van twintig meter of langer, hoog en vrij opgehangen, meestal voldoende. Legt men zich toe op het beluisteren van één enkele band, dan is daar een speciaal afgestemde antenne voor te maken (of te kopen). Op de VHF-band wordt meestal gebruik gemaakt van z. g. beams, een smaller soort TV-antenne, maar dan met meer "staafjes".

Eerst zullen we de HF-banden eens onder de loep gaan nemen, want deze zijn voor ons

als luister amateur het meest interessant. De HF -banden (high frequency banden) bevinden zich officieel tussen de 3 en 30 MHz. Zendamateurs mogen van bepaalde frequentie gebieden gebruik maken en wel als volgt:

80 meter: 3,5-3,8 MHz, waarvan 3,5-3,6 MHz voor telegrafie (CW) en 3,6-3,8 MHz voor CW en telefonie: AM (amplitude modulatie) of SSB (single side band, enkel zijband);

40 meter: 7,0-7,1 MHz, waarvan 7,0-7,04 MHz voor CW - 7,04-7,1 MHz CW, AM, SSB;

20 meter: 14,0-14,35 MHz, waarvan 14,0-14,1 MHz CW - 14,1-14,35 MHz CW, AM, SSB;

15 meter: 21,0-21,45 MHz, waarvan 21,0-21,15 MHz CW - 21,15-21,45 MHz CW, AM, SSB;

10 meter: 28,0-29,7 MHz, waarvan 28,0-28,2 MHz CW - 28,2-29,7 MHz CW, AM, SSB.

Verder is er nog de 160 meter band (1,8-2,0 MHz) waar nederlandse stations tussen 1825 en 1835 kHz mogen werken, na speciaal verkregen toestemming van PTT.

Wat voor amateur stations zijn er nu op de diverse banden te horen: Afhankelijk van het jaargetijde en de condities, kunnen we globaal het volgende stellen:

Op 160 meter is overdag bijna geen amateurverkeer te horen. In de avonduren en vroege ochtenduren, wanneer het donker is, zijn er Europese stations te beluisteren en in het winterseizoen zelfs Noord-Amerikaanse stations.

De 80 meter is overdag geschikt voor het overbruggen van afstanden tot ongeveer 500 kilometer. Dus amateurstations in de ons omringende landen zijn hier goed te ontvangen.

's Avonds is vrijwel geheel Europa te horen en in de late nachtelijke uren ook Noord en Zuid Amerika. Bij heel goede condities ook de andere continenten. De 40 meter geeft overdag hetzelfde beeld als de 80 meter, alleen zijn de te overbruggen afstanden hier ongeveer 1000 kilometer. In de donkere uren komen Amerikaanse stations goed door, maar er is ontzettend veel QRM (= storing veroorzaakt door andere stations) van omroepzenders, zoals Radio Peking, die deze band "illegaal" hebben bezet.

Op 20 meter is 's morgens vroeg Australië, Nieuw Zeeland, Japan e.d. te horen. Daarna komen de Europese stations door en in de middaguren zijn de eerste Amerikaanse en Afrikaanse stations hoorbaar, welke vaak tot diep in de nacht te beluisteren zijn.

De 15 meter is de laatste maanden aan het "afzakken". Enkele jaren terug was dit de band bij uitstek om verre stations te kunnen ontvangen. Japanse stations kwamen 's morgensvroeg vrij hard door, waar zich rond het middaguur de Australiërs bijvoegden, waarna deze weer in de middag werden verdrongen door Noord en Zuid Amerikaanse stations.

Thans is deze band af en toe nog open voor het ontvangen van ver verwijderde stations en kunnen hoofdzakelijk korte afstanden (short skip) worden overbrugd.

Op 10 meter is het ook een afgaande zaak: sporadisch is deze band nog open voor de grote afstanden. Overdag kan men de Europese stations vaak keihard ontvangen. Voor deze drie laatste banden raadplege men ook de propagatieverwachtingen, die regelmatig in CQ-PA worden opgenomen. Hierin is aangegeven op welke banden en tijden er de meeste kans is om de diverse wereldstreken te ontvangen. Deze propagatie voorspellingen zijn opgemaakt aan de hand van jarenlange observaties en de daaruit gedistilleerde gegevens.

Zo, dit was een wat uitgebreide inleiding, speciaal voor hen die nog niet zo bekend met onze hobby zijn. De volgende keer gaan we verder met roepnamen en het beluisteren van een QSO (= verbinding). Solong es 73 de PA1748, Henk Koster.



ideaal materiaal voor
electronica-hobbyisten!
vraag gratis documentatie:

GULLY, AFD. MN
ANTWOORDNR. 220
LOOSDRECHT

geen postzegel nodig



80-meter BANDOVERZICHT



DOOR PAoPON. A.C.PONSTEIN, BUISWEG 96, HILVERSUM

GEEN AGREGAAT VAN JAN (oHRD), MAARTEN (oMRT/LX) IN DE ZON, IETS OVER BIJEN EN JAMPOTJES, EEN KLEIN VERMAAN EN TENSLOTTE "GRAAG GEDAAN".

Dirk (oKI) is uit het ziekenhuis ontslagen en gaat nu met Jannie een week relaxen in hun caravan. Proficiat Dirk en Jannie.

In aller ernst bereikte mij vorige week direkt na het verschijnen van CQ-PA een brief van Jan (oHRD) die mij schreef dat het hem niet gelegen kwam om zijn Honda-agregaat uit te lenen, omdat hij dat steeds zelf nodig heeft om /DL/P te werken. Ach Jan, zo was dat nu ook weer niet bedoeld, eigenlijk was het alleen maar een suggestie voor een suggestie, als je begrijpt wat ik bedoel.

Overigens ben ik nog altijd dezelfde oPON die jij gewerkt hebt in '55 of '56, waarvan ik destijds jouw QSL-card kreeg waarop stond dat de Dutch PTT wat uitgevonden had. Het enige verschil is dat ik direkt nadien mijn licentie kreeg, maar een zendvergunning is tegenwoordig ook een wankel bezit waarvan je de continuïteit alleen kunt waarborgen door angstig nauwgezet de regels na te komen.

Maarten (oMRT) schijnt het enorm naar zijn zin te hebben in Luxemburg. Tenminste te oordelen naar wat hij op tachtig vertelt als PAoMRT/LX, het lijkt of daar altijd de zon schijnt. Je hebt dan meer geluk dan wij er ooit gehad hebben Maarten, want ik heb er een paar vakanties met regen meegemaakt en ik kan je verzekeren dat het dan een natte troep is daar. Gelukkig dat wij goed zwemmen konden (hi), maar wij vinden het voor jullie fijn dat het zulk een zonnig weer was want dat hoort bij een vakantie en als het goed weer is, is de vakantie meestal reeds voor 100% geslaagd.

Ook Moeke en Kees (familie oCU) hebben het fijn op Texel en de bijenvolken maken er overwerk. Wat tot gevolg heeft dat de jampotjes-fabriek ook moet overwerken om de bestelling in glas voor honing-opslag die Kees -neem ik aan- ijlings heeft moeten doen, te kunnen nakomen.

We hebben kunnen lezen in de VHF-rubriek dat Piet (oDOK) naar de Jutberg gaat, maar zijn twee meter apparatuur meeneemt. Jammer dat je het 80-meterspul thuis laat Piet. Ik hoorde jullie bezig (oFLE-PK-DOK) over een orthopedische-key die Werner uitgevonden schijnt te hebben. Laat ons er iets meer over weten jongens, want we zijn altijd in voor iets wat onze amateurstatus kan verrijken.

Ja, de vakanties raken nu bijna aan hun eind en ik hoop u spoedig weer op tachtig te horen. Kan ik ook weer eens over u praten, want het valt niet mee om iedere week weer mijn 55 regels vol te schrijven als ik niemand hoor en heel weinig weet. Ik doe dit nu bijna 3 jaar week op week, is het dan teveel gevraagd als ik u verzoek om mij met een paar woorden op de hoogte van UW DADEN te houden, anders zal ik helaas ook mijn werkzaamheden voor CQ-PA moeten opgeven en dat zou jammer zijn voor ons allemaal, want uit reacties hoor ik dikwijls dat het vooral door onze Xyl's, doch ook menig old-man graag wordt gelezen. En daar komt bij, dat ik het toch zo verrekte graag doe, dus daaraan zal het niet liggen (hi).

Misschien wordt dit artikel wat kort, maar de komkommertijd is nu op een climax, rest mij nog u te vertellen dat Frits (oBEA met oXYL) hun vakantie zonder auto en zonder communicatie-apparatuur op Vlieland hopen door te brengen en we wensen onze voorzitter en penningmeesteresse met hun kinderen een fijne vakantie toe en dat mag ook wel, na die maand waarin zij met kinderziektes en een interne restauratie van hun huis zaten. Maar het lijkt er op dat het nu weer rustig wordt in huize "Troost" (van Rossum) en daarvoor wens ik hun en u allen een fijne vakantie in goede gezondheid toe. En als u al vakantie had, ... jammer maar de koek is op tot de Kerstdagen maar weer, want dat zal de volgende vakantie dan wel weer worden.

VHF/UHF-OVERZICHT



**DOOR PAoGBY, R.VAN DEURZEN, MERWEDEPLEIN 1, AMSTERDAM
PAoJUS, J.SLAP, GRAAF WILLEMLAAN 239. MONNICKENDAM**

Deze week helaas geen "ooggetuigeverslag" van de gebeurtenissen op de band tijdens de achter ons liggende periode. De oorzaak hiervan is gelegen in het feit dat uw bandmanager maar zeer sporadisch QRV was, terwijl bovendien de vaste tipgevers met vakantie zijn.

In plaats van een bandoverzicht schotelen we u wat algemeen nieuws voor, waarmee de actievelingen ongetwijfeld hun voordeel wel kunnen doen.

In de eerste plaats is daar de voor oktober geplande UHF-expeditie van PAoCJB en PAoMJK naar Luxemburg. Op 2 en 3 oktober zullen voornoemde stations op 70 en 23 cm actief zijn vanaf de watertoren van Huldange (bij Troisvierges, met QRA-locator DK6lf). Tijdens deze twee data (samenvallend met de IARU Region 1 contest) zal er op 70 cm worden gewerkt met 15 watt SSB of 50 watt CW en AM, en op 23 met 25 watt HF in CW en FM.

Indien op tijd gereed, zal ook een 200 watt lineaire eindtrap worden meegenomen voor de SSB-rig.

Voor de 70 cm band worden 2 antennes opgesteld, te weten een 14 elements yagi richting Zuid, en een 21 elements yagi richting Noord. Op 23 zal het signaal worden uitgestraald middels een 32 elements collinear.

Aangezien het QTH 560 meter boven zeeniveau ligt moet het zeker mogelijk zijn om bijzondere afstanden te overbruggen. Kijkt u dus op 2 en 3 oktober uit naar PAoCJB/LX en PAoMJK/LX. U kunt niet zeggen dat we u niet op tijd hebben ingelicht, hi...

Mocht u tot de lieden behoren die voor dag en dauw monter uit de veren wippen, luistert u dan om 07.30 AT eens op 145.1.

Alle kans dat u dan het "Early Risers QSO" tussen G8BEO, G8CVD, G8ERM en G8ESH hoort. Inbrekers zijn welkom.

Deze vroege sked duurt tot ca. 08.00 AT. Het evenement vindt elke dag plaats.

Nog meer sked-nieuws: iedere avond om 21.30 AT heeft G8ANQ (County of Durham) een afspraak met G3ZPZ bij Sheffield. Frequentie is 145.943.

Meteor-scatter. Elke donderdag hebben TF3EA en G3CCH een MS-sked. De procedure is als volgt: om 22.00 AT begint de Yslander 5 minuten lang naar de Engelsman te roepen, waarna G3CCH op zijn beurt gedurende 5 minuten naar TF3EA roept, net zo lang tot een QSO tot stand komt. Je moet er wel over een gezonde dosis optimisme voor beschikken. Enfin, u luistert maar eens mee.

Voor de SSB-ers: op 9 augustus wordt in Engeland een enkelzijbandcontest gehouden, en wel van 20.00 tot 23.00 AT.

Alle gegevens werden ontvangen via PAoJR, waarvoor hartelijk dank.

Tot de volgende week, en mocht u ambities hebben voor VHF/UHF manager, u weet het: per 1 september is deze functie vacant.

73 es gd DX, de VHF/UHF-groep

CQ-PA óók voor uw personeel s advertenties



HOW'S DX

DOOR PA. SNG. GEERT MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

- CR5SP geh. S9 op 21210 SSB + 15.30 en 14203 SSB + 22.30. AL is dikwijls QRV op 14195 SSB van 07.00-08.00.
- CR8AG geh. 14007 CW + 12.00 en QRV op 14205-14210 SSB zaterdags om 10.00 en werkt dan stations van een lijst opgemaakt door CT2AK om 04.00.
- EIoDI was QRV van 31 juli - 2 aug. vanaf DALKEY ISL. QSL via EI7CC.
- FoCH/FC CORSICA met deze call was HB9TL QRV van 15-31 juli QSL via zijn HB9TL adres.
- FG7AF geh. 21284 SSB + 18.00. QSL via YVES REIGNARD, 221 ROUTE DE CHAUVEL, ABYMES, GUADELOUPE, F. W. I.
- FM7 hier zijn thans meerdere stations QRV, o. a. FM7AF geh. 21008 CW + 18.00. QSL via P. O. BOX 619, FORT-DE-FRANCE. FM7AG geh. 14040 CW + 20.00 en FM7AI op 21031 CW voor deze beide stations eveneens QSL via P. O. BOX
- FPoCA DX-peditie door K2OJD van 1-15 aug. met CW + SSB op alle banden 10 t/m 80 meter. QSL via K2OJD.
- FR7AM/E EUROPA ISL. THOM is QRV 14110-14120 en 14150-14170 SSB in hoofdzaak van 12.00-14.30 voor USA en 17.00-18.00 voor Europa. O. a. geh. 14111 SSB + 16.20. De operator blijft hier tot 8 aug. QSL via P. O. BOX 178, ST DENIS, REUNION ISL.
- FGoGD/FS7 ST. MARTIN geh. 21035 CW + 20.30 en 14029 CW + 04.30. QSL via W9IGW.
- HBoXTH met deze call is DJ9MH QRV van 27 juli - 13 aug. op 3750-3795-7095-14195-14230-21295 en 28595 SSB en op 3530-7030-14030-21030 en 28030 CW. QRV voor SKEDS woensdags op 3795 SSB + 20.00.
- IA5RCD met deze call was I2RCD QRV van 14-29 juli. QSL via zijn I2RCD adres.
- JD1ACH OGASAWARA ISL. geh. 14195 SSB + 21.30 en dagelijks QRV op 14195 SSB van 21.00-22.00 tot + 12 aug. met op de QRG meestal JA3FGJ daar JD1ACH slechts met 10 W werkt. Ook geh. op 14040 CW. QSL via JA3GZN
- KH6EDY KURE ISL. geh. in USA 14276 SSB + 07.00 7275 SSB + 08.00 en 21400 SSB + 02.00. De operator JOHN is geen DX-er.
- PJ8KG ST. MAARTEN geh. 579 op 7005 CW + 04.00 en op 14195 SSB + 21.00. QSL via DJ9ZB.
- TT8AD dagelijks QRV op 21225 SSB + 11.00 en heeft sked met zijn vader F8SK op 14315 SSB om 12.00 en sked met F2MO op 14105 SSB om 06.00.
- WF7AIR QRV van 28 juli t/m 9 aug. van MONTANA STATE FAIR op 3550-7050-14050 en 21050 CW 3920-7260-14280 en 21360 SSB.
- XW8DK heeft sked met WA6NAM op 14280 SSB + 15.00. QSL via WA6NFC.
- 3B9DK is 28 juli QRT gegaan en verblijft nu tot 10 aug. bij 3B8CR, daarna gaat zij samen met VQ9XX en VQ9YL en 5Z4KL naar AIDABRA. Daarna hoopt zij QRV te zijn van 5X5 en als JY9DK.
- 3C1EG heeft + 8000 QSO's gemaakt en 3CoAN + 7000 QSO's
- 4T4O was een speciale prefix gebruikt door de RADIO CLUB PERU, van 27-30 juli en opnieuw QRV van 8-10 okt.
- 8J1WJ speciaal station QRV van 2-10 aug. ter gelegenheid van de 13e WERELD PADVINDERS JAMBOREE in JAPAN. QRV op alle banden 10 t/m 80 meter en en op 144 MC. QSL via JARL.
- 8Q6AC is EX-8QAYL en 8Q6YL en geh. 14202 SSB + 17.00. QSL via 4S7YL. Haar man is 8Q6AB EX-8Q6WA. QSL via 4S7WA.

PERZIE EMPIRE 25e CENTENARY AWARD voor werken met 5EP of 9C9 stations in de periode van 21 maart 1971 - 21 maart 1972. Aanvragen met lijst van QSO's + 5 IRC's bij A. R. S. I., BOX 1000, APO NEW YORK, 09205, U. S. A.

DX - LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
ZP9AC	18/7	19.23	21	SSB	H	PA-1722	
CX1BL	"	19.38	"	"	"	"	
5Z4DV	21/7	12.30	"	"	"	"	
9K2CI	"	13.38	14	"	"	"	
PZ1AP	"	18.34	21	"	"	"	
HR2WTA	"	23.40	14	"	"	"	
ZP5DV	"	23.44	"	"	"	"	
9F3USA	"	23.50	"	"	"	"	QSL via VE3IG
OY9LV	"	23.51	"	"	"	"	
FM7WW	22/7	00.10	"	"	"	"	
PZ1AN	"	00.34	"	"	"	"	
CX8AX	"	00.37	"	"	"	"	
OB4WJ	"	23.01	"	"	"	"	
VP2MAA	"	23.06	"	"	"	"	P. O. Box 538, Lima
9Y4VV	"	23.49	"	"	"	"	
IG9XAI	23/7	06.42	"	"	"	"	QSL via IT1ZGY
KH6HKY	24/7	08.52	"	"	"	"	
C31DO	"	14.11	21	"	"	"	QSL via DK2DZ
EL2CI	"	16.54	"	"	"	"	
ELoK/MM	25/7	01.15	14	"	"	"	
HP3DA	"	01.41	"	"	"	"	
YS1VST	"	01.43	"	"	"	"	
3A2DS	26/7	16.03	"	"	"	"	
VP5KG/P	"	22.35	21	"	"	"	
HZ1TA	27/7	15.44	14	"	"	"	
3A0FW	27/7	22.20	"	"	"	"	
VQ9YL	"	22.45	"	"	"	"	Mahe
OB4AJ	28/7	04.45	"	"	"	"	QSL via Box 193, zelfde als OA4AJ
JX2HK	"	18.05	"	"	"	"	
FR7AM/E	29/7	04.35	"	"	"	"	Europa Eil.
EL9C	"	18.08	21	"	"	"	
KZ5JF	30/7	04.42	14	"	"	"	
9K2AM	"	04.45	"	"	"	"	
5Z4DW	"	20.30	"	"	"	"	
LG5LG	31/7	19.18	"	"	"	"	QSL via LA4YF
CT2BB	"	20.22	"	"	"	"	
TT8DD	"	20.44	"	"	"	"	
EToDI	1/8	09.42	"	"	"	"	QSL via EI7CC
CR4BS	26/7	16.00	21275	"	W	SNG	
9M8OEA	"	16.10	21310	"	H	"	WRK. U. S. A.
VB1MSA	"	16.15	14200	"	W	"	QSL via VO1FX
JY6RS	"	18.20	21260	"	"	"	BOX 2353,
FY7AF	28/7	22.35	14115	"	"	"	Amman
4M4SJ	29/7	22.20	14150	"	H	"	
4T4O	"	22.40	14185	"	"	"	zelfde als OA4

VAN ONZE MEDEWERKERS

PA-1722 zorgde weer voor een enorme lijst gehoorde DX-stations, waarvan de mooiste vermeld zijn in dit DX-log. CEES werd verder nog verblijd met de QSL van o. a. ZF1GC, HM1BK, 9X5MG en 9Q5YL. Congrats OM en TNX FB dope. Zelf werkten we als mooiste JY6RS die regelmatig QRV is op 21 MC SSB. Dat was het dan weer.

73's es gd DX de PAoSNG Geert.

WIJZIGING PA-LIJST nr. 5 - 1971

A. Nieuwe adressen

PAoAJH	H.H. Siebelt	Teding v. Berkhoutstr. 20	Kampen	C
PAoAKV	A. Koopman	Lichterstraat 15	Nw. Vennepe	C
PAoAWE	A. W. Ehlhart	Hoofdstraat 127	Alphen a/d Rijn	A
PAoBOE	W. J. Boer	Jacob Marisstraat 165	Dordrecht	C
PAoCDG	C. de Groot	Vrijheer v. Esiaan 497	Papendrecht	C
PAoCHS	J. D. Rijnders	1e Bleekveldstraat 4	Tiel	C
PAoDAD	Veron afd. Dordrecht	1e Reedwardsstraat 23	Dordrecht	A
PAoDRA	R. Drayer	Grote Sloot 321	Schagerbrug	C
PAoEHC	E. H. Cretier	v. Goor Hinlopenstr. 69	Purmerend	C
PAoEIM	Dr. E. Margellos	C ornherstraat 54	Vlaardingen	C
PAoFIN	E. J. R. Hubach	Mecklenburglaan 10	Goes	A
PAoGBL	G. Bijl	Sperwerstraat 55	Dordrecht	C
PAoGSO	G. Smit	Duinkerkerpad 9	Oosterwolde p/Oldebroek	C
PAoGWV	G. W. Vermeij	1e Jac. v. Campenstr. 3/21	Amsterdam	C
PAoHOT	H. Otter	Westerdijk 1	Enumatil	C
PAoHTL	H. T. Langenberg	a/b DYLAN, Nieuwe Brug 71A	Heerenveen	C
PAoHTT	H. Hilbink	Jac. Marisstraat 23	Zwijndrecht	C
PAoHYY	O. A. M. Mes	Johan Lesagestraat 6	Middeburg	A
PAoIGE	Mevr. Goossens-Erdtsieck	Laan v. Osnabruck 45	Haarlem	C
PAoJDR	J. Drupsteen	Neptunusstraat 51	Haarlem	C
PAoJLS	J. L. S. v. Hese	Colijnstraat 45	Katwijk a/Zee	A
PAoKLK	K. Koppenaal	Westerbinnensingel 17-C	Groningen	C
PAoKME	K. Mos	Paulus Potterstraat 17	Enkhuizen	C
PAoLBM	K. Wit	Tuinkade 30	Zaandijk	C
PAoLGJ	L. G. J. van Rijt	Noordammerlaan 109	Amstelveen	C
PAoLSC	R. P. Slegtenhorst	Hartelstein 9	Leiderdorp	A
PAoORI	H. Voorwerk	Sloterkade 132/1	Amsterdam	C
PAoPDO	P. van Dijken	Berlinerstrasse 23	4501 - Schleddehausen West-Duitsland	A
PAoPKJ	P. J. Krijger	Kastanjestraat 3	Nederweert	C
PAoPRT	I. H. Huizinga	Haydnlaan 142	Delft	C
PAoPWD	P. D. W. v. Driest	Carel v. Manderstr. 29	Hengelo O.	A
PAoRBL	P. J. R. Bleumer	De Gaarde 245	's Gravenhage	C
PAoRJT	R. Tromp	Bensmastraat 15	Opende Gr.	C
PAoTUM	L. J. van Holst	Lindensteinlaan 22	Leek	A
PAoVBR	A. v. Bronkhorst	Hazekampweg 295	Nijmegen	C
PAoVKF	F. Snoek	Amsteldijk Zuid 35	Amstelveen	A
PAoWBZ	W. A. Bakker	Schoolmeesterstr. 3-B	Zaandam	C
PAoWET	W. Wetzels	Groeneboord 2	Bochholtz	A
PAoXKP	T. W. Grady Jr.	Vrieheidepark 124	Heerlen	A

Wijziging machtiging

PAoAGM	G. J. Holman	Narcissenstraat 53	Heteren	A
PAoARY	Drs. A. J. Spieker	Breemarsweg 571	Hengelo Ov.	A
PAoBOD	A. H. M. Bodewes	Kerkduinweg 12	Noordlaren Gr.	A
PAoDSZ	E. M. H. Pfenning	Putstraat 7	Sittard	A
PAoDWP	Drs. G. W. de Wey Peters	Willem de Zwijgerlaan 9	Den Hoom post Delft	A
PAoPAU	J. A. R. Postma	Koppelland 6	Abcoude	A
PAoPGA	W. G. Penders	Nachtegaalstraat 3	Geulle L.	A
PAoPJC	P. J. H. Jansen	Ch. v. Montepensierlaan 49	Amstelveen	A
PAoPK	J. Blomenkamp	Westerstraat 216-huis	Amsterdam	A
PAoPWA	P. Wakker	Hobbemastraat 28	Eindhoven	A
PAoSN	A. C. Bontekoe	Prins Bernhardlaan 2	Weesp	A
PAoTA	C. J. L. Bolte	Grote Beerstraat 406	Groningen	A
PAoXAB	A. Nijveld	Plutolaan 36	Heerhugowaard	A

P.E. TELEKOMMUNIKATIE

Amstelveenseweg 156 - AMSTERDAM-ZUID - Tel.: 020-73 67 69 -

ONTVANGERS

NIEUW!!

Digital-receiver RC411/R volledig getransistoriseerd met FET's en IC's. Synthesiser, x-tal osc., servo motoren. Geschikt voor A1, A2, A3, A3A en A3J USB en LSB. Freq. bereik 0,15-31 Mc/s. Freq. stab. beter dan 1 : 10⁸. Gevoeligheid beter dan 0,5 µV bij 12 dB S/N.

NIEUW HF. Synthesiser model RC 460/S. Digitaal afleesbaar van 1 MHz tot 29.9999 MHz in stappen van 100 Hz; te gebruiken als sign. gen., freq. meter of als zender; freq. nauwkeurigheid 1 : 10⁸ per dag.

BC348 model M, R en Q z.g.a.n. 200 Kc/s tot 18 Mc/s 6 banden met X-tal cal. enz. f 245,--. NIEUW in verpakking f 350,--. MARCONI C.R. 100 : 60 Kc/s tot 30 Mc/s 6 banden 115 tot 250 Volt voeding f 335,--. Marine B40 64 Kc/s tot 32 Mc/s 5 banden met X-tal cal. enz. NET-voeding f 375,--. R209 200 Kc/s tot 20 Mc/s 6 of 12 Volt FM AM CW f 215,--. AR88, model D; HF + LF 540 Kc/s tot 32 Mc/s f 455,--. NIEUW f 580,--. 52 Set van 1 tot 17,5 MHz met 220 V voeding f 175,--.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44 met X-tal. 72 tot 96 Mc/s FM 12 Volt f 97,--. Kleine koffer spionageset 10 Watt van 2 tot 29 Mc/s div. voltages AC of DC f 375,--. Stormo FM van 146 tot 174 Mc/s 24 Volt PA 2 x QQE 03-12 f 175,--. NIEUW Radifon GR 410 SSB X-tal gestuurd van 1 tot 16 Mc/s OUTPUT 150 Watt f 1450,--. COSSOR CC RANGE 6 Volt motorfietsset met schema en beschrijving voor 2 METER f 95,--. BBC set met ombouwbeschrijving voor 10 en 2 m 12 Watt f 75,--. No. 62 set van 1 tot 10 Mc/s; voeding en variometer inbouw f 145,--. 19 set MK III KOMPLEET met voeding, kabels, variometer, bedieningskast enz. f 140,--. Eenmalige aanbieding: LABGEAR SSB Mobilfoon TX/RX, 100 W pep, stab. 2 : 10⁶; 12 en 24 V f 1650,--.

WALLEN TALKIES

WS88 + aansluiting met X-tal en ombouwschema voor 10 m f 45,--. MURPHY mobilfoon transistor-voeding (80-90 Mc/s) met X-tal, mic. en kabels f 195,--. COSSOR CC 302 transistor mobilfoon LB 25 Watt 6-12 of 24 Volt + of - aan massa compleet f 490,--.

DIVERSE METERS ENZ.

Eurotron beeldbuis generator f 125,--. Phase meter ITECO model 200 A f 250,--. Fet test set f 200,--. Freq. meter BC221 navy model met boek f 145,--. Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 Volt f 180,--. Universeel meter CT 500 f 42,50. PYE galvanometer met lichtschaal f 200,--. Noise generator CT 82 f 78,--. AIRMEC power supply f 160,--. SOLARTRON variabele gestabiliseerde voeding van 0 tot 500 Volt f 160,--. Freq. tellers + interval - Timers f 120,-- tot f 480,--. EDDYSTONE radio inbouwkasten met rek f 29,50. Freq. meter BC221 Navy model met boek f 145,--.

OSCILLOSCOPEN

Solarscore CD643S, enkele straat, 140 buizen, tot 25 Mc/s, lab. f 895,--. Cossor scoop camera f 200,--. SOLARTRON CD711 S2 met nalichtende buis, dubbelstraal HF-scope f 720,--. SOLARTRON CD771 S2 met X-tal cal. nieuw f 920,--. Solartron CD52 S2 HF enkelstraal met nalichtend scherm f 480,--. 2 Typen COSSOR-scopes MK I, II, III en IV. Frequentiebereik tot 10 MHz, dubbelstraal vanaf f 325,--. CAWKELL Lab. scope type S 01 tot 20 MHz met geheugen f 1600,--. Indicatiescope f 55,--. E.M.I. lab. tot 12 MHz f 895,--.

SIGNAAL GENERATOREN

AVO sign.gen. van 2-270 MHz f 420,--. AIRMEC sign. gen. AM en FM 85 kHz-32 MHz f 420,--. PHILIPS sign. gen. 32 kHz-32 MHz f 580,--. BOONTON 2-400 MHz f 660,-- met garantie.

TELEX-TELETYPE-TYPE 55 bladschrijver z.g.a.n., weinig draaiuren, gegarandeerd werkend f 235,--.

Levering onder rembours boven de f 25,--.

Bijna alle equipment met schema of boek, prijzen inkl. BTW
Maandag gesloten, donderdag koopavond tot 22 uur.

JAARGANG 20, NR. 30

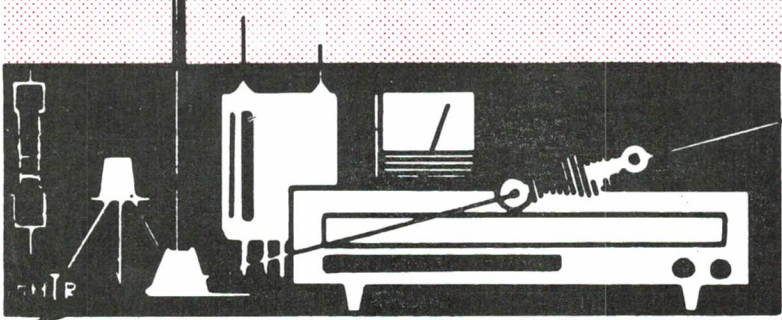
13 AUGUSTUS 1971

Losse nummers 60 cent



DEZE WEEK

SGV METER 80-2 METER
MET INSTELBARE IMPEDANTIE
FM VOOR NIET-FM-ERS



1951 - 1971

WEEKBLAD VOOR
RADIO - ZENDAMATEURS

CQ-PA**WEKELIJKS ORGAAN VAN DE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS, V.R.Z.A.****REDAKTIE-ADRES: POSTBUS 141, IJMUIDEN**

ALGEMEEN REDAKTEUR: PAoJR, A.J.A. van den Bos, IJmuiden, tel.: 02550-14622
 TECHNISCH REDAKTEUR: PAoVER, J.A. Verheij, Den Haag, tel.: 070-686712
 VASTE MEDEWERKERS: PAoGBY, R.A.H. van Deurzen; PAoGLH, G.L.Hillebrand;
 PAoJUS, J.M.Slap; PAoPON, A.C.Ponstein; PAoSNG, G.Mulder

Kontributie V.R.Z.A. f 22,50 per jaar. Kontributie overschrijvingen op gironummer 1019900, t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Groningen

QSL-BUREAU: DUTCH QSL-BUREAU, Postbus 400, Rotterdam-3005

Opgave voor nieuwe leden, adreswijzigingen, e.d. aan de
 LEDEN-ADMINISTRATIE V.R.Z.A., Esmoreitplein 68, Den Haag, tel.: 070-657973

ADVERTENTIE EXPLOITATIE (niet voor HAM-ADS):
 PAoBEA, F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg, tel.: 02942-1902

Overname van artikelen MET BRONVERMELDING is toegestaan

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

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

Voorzitter	: PAoBEA	F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Vice-voorzitter	: PAoCDV	N. Hofman, Zr. Dina Brondersstr. 22, Zandvoort	02507-4394
Secretaris	: PAoCD	C.C. Bakker, Lijsterbeslaan 42, Nw. Loosdrecht	02158-3046
Penningmeester	: PAoXYL	B.v. Rossum-Willems, v.d. Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Redakteur	: PAoJR	A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
QSL-manager	: PAoKST	K. Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam	020-725690
Lid Alg. Zaken	: PAoPAN	N.v. Kollenburg, Celebesstraat 58/2, Amsterdam	020-921426

BEGELEIDER V.R.Z.A.-CURSUS RADIO ZEND-AMATEUR:
 PAoDNU, Ir. T. den Dunnen, Cordell Hullplaats 363, Rotterdam-Ommoord

CERTIFICATEN MANAGER: PAoKST, K. Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam

TECHN. COMM.: PAoSU, H.L. Rutgers, Borretpad 10, Eindhoven, tel. 040-512284

VERKOOPBUREAU, LEDENADMINISTRATIE: PA-190, M. Schouten, Esmoreitplein 68,
 Den Haag, tel.: 070-657973. Giro nr. 1477365, t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

AKTIVITEITEN KALENDER

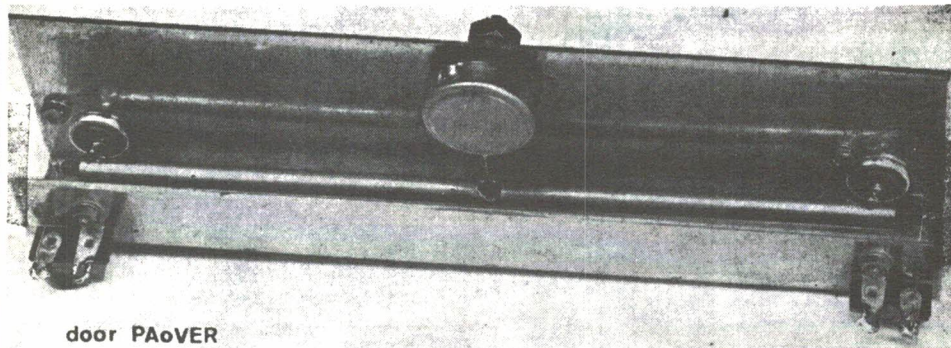
15 aug.	Vossejacht A'dam, PAoPAN/a, 144, 2 MHz	1300 AT
27-29 aug.	Duits-Nederlands Amateur Treffen, Bentheim	
28-29 aug.	All Asian Contest (160-10 m)	1000-1600 GMT CW
4- 5 sept.	Region I VHF/UHF Contest	1800-1800 GMT CW/PH
5 sept.	LZ DX Contest (80-10 m)	0001-1200 GMT CW/PH
10-19 sept.	FIRATO, RAI, Amsterdam	
11-12 sept.	WAE DX Contest (80-10 m)	0001-2400 GMT PHONE
18 sept.	Opening Clubgebouw VRZA afd. Friesland	
18-19 sept.	Scand. Activity Contest (80-10 m)	1500-1800 GMT CW
19 sept.	FIRATO Vossejacht, PAoPAN/a, 144, 2 MHz	1300 AT
25-26 sept.	Scand. Activity Contest (80-10 m)	1500-1800 GMT PHONE

De ALL ASIAN DX CONTEST 1971 start zaterdag 28 augustus om 10.00 GMT en eindigt zondag 29 augustus om 16.00 GMT. Verbindingen dienen met CW te worden gemaakt en men kan als enkel operator, enkel band of multiband en multi-operator, multi-band station deelnemen, op de 160 t/m 10 meter banden.

QSO's met stations in het continent Azië tellen voor één punt indien het ontvangen code-nummer correct is, hetwelk bestaat uit RST-rapport gevolgd door twee cijfers, welke de leeftijd van de operator aangeven. YL's en xyl's geven hiervoor 00 door! De multiplier is iedere Aziatische prefix, welke per band wordt gewerkt.

Totaal score: totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met totaal multiplier punten. Voor iedere band dient een apart log bij te worden gehouden, welke met een z.g. "summary sheet" vóór 30 november a.s. ontvangen moeten zijn bij: J.A.R.L. Contest Committee, P.O. Box 377, Tokyo, Japan, Asia.

STAANDE GOLF METER MET INSTELBARE



door PAoVER

IMPEDANTIE VOOR 80 TOT EN MET 2 METER

Er zullen weinigen onder ons zijn, die het nut van een staande-golf brug niet inzien en hoewel er reeds tal van modellen in ons blad zijn gepubliceerd, meen ik u dit exemplaar niet te mogen onthouden.

We willen voor diegenen, die mogelijk het nut van een dergelijke indicator niet kennen, iets dieper ingaan op de toepassingen en de uitleg van het getal, waarin de staande-golf verhouding (SGV) wordt uitgedrukt.

Het doel van een SGV-brug:

We moeten eerst wat theorie verwerken, zo u daarvan niet het juiste weet, adviseer ik u, zich daar echt even in te verdiepen.

Wanneer op een oneindig lange transmissielijn een wisselspanning wordt aangesloten, zullen stroom- en spanninggolven zich langs de lijn voortplanten. Stroom en spanning zijn langs de gehele lijn in fase, zij vertegenwoordigen de electromagnetische energie. We noemen dit lopende golven; de energie plant zich langs de lijn voort en verdwijnt in het oneindige.

Een werkelijke transmissielijn is natuurlijk niet oneindig lang, maar we kunnen een willekeurig stuk lijn voor de golven ook oneindig lang doen schijnen door dit af te sluiten met een weerstand gelijk aan de karakteristieke impedantie van de lijn.

Wanneer de lijn niet is afgesloten met zijn karakteristieke impedantie, wordt de situatie geheel anders. De energie wordt dan niet of slechts gedeeltelijk door de belasting opgenomen en de rest keert weer terug naar het begin van de lijn. Dit verschijnsel noemen we reflectie; het heeft staande golven tot gevolg. Een staande golf is de resultante van heengaande en gereflecteerde lopende golven!

We bepalen ons verder uitsluitend tot de coaxkabel als transmissielijn.

Het is de verhouding tussen de heengaande en gereflecteerde golven (de SGV) die maatgevend is voor de overdracht van de energie tussen de bron en de belasting.

Sluiten we een coaxkabel dus b.v. af met een antenne, een antenne-tuner of een kunstantenne (dummy-load) dan zal alle energie van de bron naar de belasting worden overgedragen indien de belasting gelijk is aan de karakteristieke impedantie van de coaxkabel. We noemen dat een staande golf verhouding (SGV) van 1.

Wat betekent nu die 1 en hoe komen we daaraan?

De verhouding tussen maximum stroom en minimum stroom langs een lijn wordt SGV genoemd. Hetzelfde gaat op voor maximum spanning tegen minimum spanning. Ons te beschrijven meetapparaat meet op een zekere plaats in de lijn, de heengaande en gereflecteerde spanning op de coaxlijn waaruit de SGV kan worden bepaald. De plaats waar dit op de kabel wordt gemeten is onbelangrijk en doet aan de staande golf verhouding niets toe of af. Met deze gedachtengang wordt nogal eens fouten gemaakt.

De formule is eenvoudig:

$$SGV = \frac{\text{heengaande spanning} + \text{gereflecteerde spanning}}{\text{heengaande spanning} - \text{gereflecteerde spanning}}$$

Een voorbeeld: Een 1 mA meter wijst aan: heen 1 mA, terug 0,2 mA.

$$\text{Hier is dus de } SGV = \frac{1 + 0,2}{1 - 0,2} = \frac{1,2}{0,8} = 1,5$$

Vaak wordt dit getal als norm gebruikt om aan te geven hoe een antennesysteem opneemt. Zo wordt 1,5 ruim voldoende geacht, terwijl bij een staande golf verhouding van 2 de wenkbrauwen worden gefronst. Het enige dat kan worden gedaan om er iets aan te verbeteren is iets aan de antenne wijzigen, NOOIT aan het begin van de coaxkabel! Door uitsluitend aan de afsluitimpedantie van de coaxkabel iets te wijzigen, kan hierin verandering worden gebracht.

Hoeveel procent van ons aangeboden vermogen bereikt er nu niet de antenne bij een bepaalde SGV? Dit wordt met onderstaande formule berekend:

$$\text{Gereflecteerd \% vermogen} = 100 \times \left(\frac{SGV - 1}{SGV + 1} \right)^2$$

Voorbeeld: Bij een SGV van 1,5 is het gereflecteerde vermogen, uitgedrukt in %:

$$100 \times \left(\frac{1,5 - 1}{1,5 + 1} \right)^2 = 100 \times \left(\frac{0,5}{2,5} \right)^2 = 4 \%$$

Met de tabel gepubliceerd in CQ-PA nr. 6/1971, pagina 86, kunnen we per SGV het percentage gereflecteerd vermogen direct aflezen.

Met een staande golf meter zijn we dus in staat te bepalen of een antenne alle aangeboden energie opneemt. We kunnen door het afregelen aan de antenne de SGV vermindern, waardoor deze ideale toestand wordt benaderd en ons uiteindelijke doel wordt bereikt, t.w. de maximum energie overdracht van de zender naar antenne!

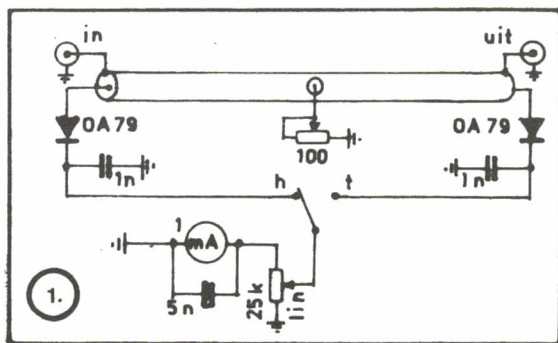
De meter kan ook als indicator worden gebruikt om de zender eindtrap op de maximum energie af te stemmen.

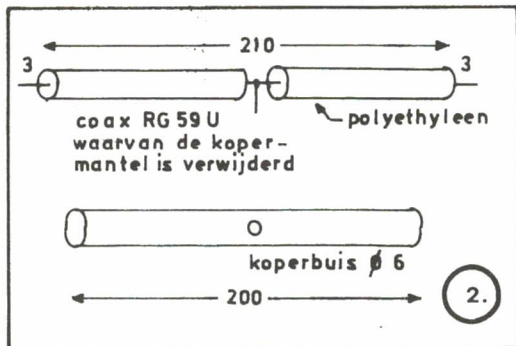
Reeds lange tijd was de wens een SGV-meter te bouwen die zowel voor 80 meter als voor 2 meter, en de daar tussen liggende banden, dienst kon doen. Ervaring leerde ons dat het toch altijd een moeilijke zaak is om b.v. één staande golf meter te bouwen die dit presteert: was hij voor 2 meter goed, dan was er nauwelijks uitslag op 80 meter. Omgekeerd: was het exemplaar voor 80 meter goed dan was het op 2 meter niet of nauwelijks te balanceren.

Toch pretenderen we met dit model er in te zijn geslaagd te voldoen op alle banden, waarbij bovendien de impedantie nog instelbaar is.

Een werkelijk universeel geval dus, dat waard is voor het voetlicht te komen.

De idee van deze SGV-meter was van W1CER en werd ontleend aan QST, mei-nummer 1966, afgebeeld in figuur 1.





De onderdelen (zie figuur 2) :

Het hart van de brug bestaat uit een 20 cm lang koperen pijpje, met een binnen diameter van 6 mm.

In dit pijpje zit een coaxkabel RG59U, welke ontdaan is van zijn vinyl- en gevlochten mantel.

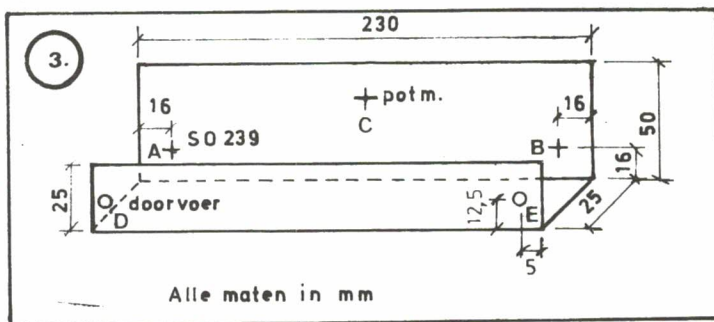
We houden dan een polyethyleen isolatie met koperader over.

We nemen hiervoor een stuk coaxkabel van 21,6 cm. Aan beide uiteinden wordt 3 mm van het polyethyleen afgehaald.

In het midden van het koperen pijpje wordt een gaatje gemaakt van een $\frac{1}{2}$ cm. We schuiven de coax-binnenader met polyethyleen in het pijpje. Een koperdraad met aan het uiteinde een haakje eraan gebogen steken we door het gaatje en haken dit om het vrije gedeelte van de binnenader. Met een kleinde soldeerbout wordt dit vastgezet. Nu schuiven we om dit draadje een stukje isolatie-materiaal (b. v. weer een stukje polyethyleen) ter voorkoming van sluiting.

In figuur 3 zien we een U-vormig stuk aluminium, waar op de plaatsen A en B een SO239 Amphenol chassisdeel is geplaatst. Hiertussen wordt het koperen pijpje gesoldeerd. Op punt C wordt de 100 Ohm potmeter geplaatst. Deze potmeter moet een koolpotmeter zijn, zeker geen draadgewonden type. Een instelpotmeter voldoet ook heel goed. Het aardpunt moet in het midden tussen beide SO239 chassisdelen vallen, dit in verband met het balanceren.

Aan de korte zijde van de U-vorm op de punten D en E wordt een gat geboord of een glazen doorvoertje aangebracht. Aan de buitenkant van de U-vorm, worden op de punten D en E een draadsteuntje gemonteerd. Tussen de coaxuiteinden en de draadsteunen worden



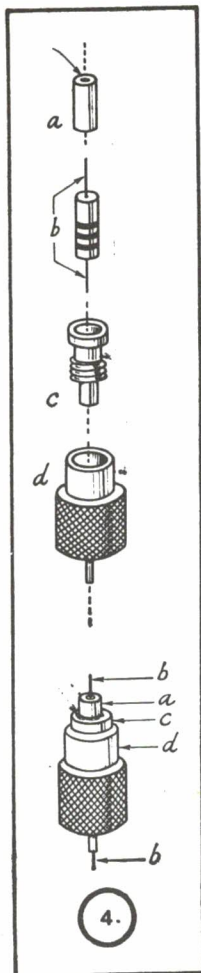
door deze gaten de diodes geplaatst. De diodes moeten goed aan elkaar gelijk zijn (gepaard). Bij het monteren van de diodes moeten we terdege de warmte afvoeren, door ze met een punttang voldoende lang vast te houden terwijl we solderen. De ont koppeling vindt direct achter de diodes plaats met C's van 1 nF, schijfcondensatoren.

De rest van het kastje wordt aan uw eigen fantasie overgelaten. In dit kastje zitten de gevoeligheids-potmeter, de meter en de schakelaar. De draadlengte tussen de ont koppel C's en de schakelaar zijn niet kritisch.

Om de SCV-brug af te regelen hebben we een zuivere Ohmse 1 Watt, 5 %, koolweerstand van 52 of 75 Ohm nodig. We maken hiervan een dummy-load.

Indien u niet over een koolweerstand van deze waarde beschikt, dan kunt u proberen een koolweerstand van b. v. 100 Ohm te bemachtigen en er daarna een flink gedeelte van af te vijlen tot de gewenste waarde wordt bereikt. Deze 1 Watt weerstand monteren we in een PL259 plug van Amphenol, hetgeen in figuur 4 wordt weergegeven.

Het solderen moet niet te heet geschieden om de weerstandswaarde daarmee niet te wijzigen. We beschikken nu over een vrij zuiver Ohmse afsluiting om de brug af te regelen. Plaats de plug op een van de uitgangen. De potmeter die de gevoeligheid regelt wordt op maximum gevoeligheid gezet en we zorgen dat de schakelaar verbonden staat met de zijde waar de zender aan vast zit.



We injecteren nu met de zender juist genoeg energie, zodat de meter volle uitslag geeft. Haal de schakelaar om en regel met de balanceer-potmeter op nul Ohm af. Voor 52 Ohm zal de waarde ongeveer 51 Ohm zijn, voor 75 Ohm ongeveer 33 Ohm.

We testen de SGV-brug op symmetrie door de dummy-load en de zender van plug te verwisselen en in de stand 'reflected' (terug) nul af te lezen tegen volle schaaluitslag 'forwarded' (heen). Hierna is de SGV-meter voor gebruik gereed.

Tot slot nog enkele kritische opmerkingen.

Wanneer met grote zendvermogens geen volledige nul kan worden bereikt, ligt dit vaak aan het niet lineaire gedrag van de diodes. De signalen zijn dan te groot om in het lineaire gedeelte van de diode te gaan werken, hierdoor ontstaan harmonischen, waarvoor uw antenne géén 50 of 75 Ohm impedantie biedt. Het gevolg is dat een reflectie wordt aangewezen, die niet valt weg te werken. Een secundair effect kan zijn, dat er TVI door optreedt. In dat geval is het wenselijk, tijdens het zenden, de staande golf brug uit de coaxlijn te verwijderen.

Aangezien een dummy-load frequentie onafhankelijk werkt, zal dit effect niet zichtbaar zijn, wanneer alle energie in een dummy-load wordt gedissipeerd.

Onderstaande tabel werd overgenomen uit QST, doch werd niet nagemeten. We hebben geen enkele reden om hieraan te twifelen. De lengte van het koperen pijpje was 15 cm (dus kleiner dan bij het beschreven model).

Hierbij waren voor volle schaaluitslag van een 1 mA meter de volgende vermogens nodig:

160 meter	22	Watt
80 meter	7	Watt
40 meter	2	Watt
20 meter	0,7	Watt
15 meter	0,45	Watt
10 meter	0,2	Watt
2 meter	0,1	Watt

Zouden we als meter een 100 uA meter gebruiken, dan werd het geheel nog veel gevoeliger. We waarschuwen echter, dat het bijzonder onhandig is met een te gevoelig instrument te moeten werken. De zaak gaat dan herhaaldelijk tegen de pennen of zelfs stuk. Bij geringe transistor vermogens heeft het wel zin.

Verder willen we nog opmerken, dat de maten gerust mogen afwijken, het is natuurlijk onnodig, dat we een lengte pijp gebruiken van 20 cm als we alleen op 2 meter werken. Kort dit dan b. v. in tot 10 cm.

Ook kan gerust een ander soort coaxkabel worden gebruikt, tracht in ieder geval dat het polyethyleen isolatie materiaal nauw in het buisje past, zodat de symmetrie niet wordt geschaad.

We hopen met dit niet nieuwe onderwerp, weer eens wat nieuwe gezichtspunten te hebben gebracht, waarmee onze jonge garde zijn voordeel kan doen.

73 de John



ideaal materiaal voor
electronica-hobbyisten!
vraag gratis documentatie:

geen postzegel nodig

GULLY, AFD. MN
ANTWOORDNR. 220
LOOSDRECHT



FM TECHNIEK VOOR NIET FM-ERS (2)

Een inleiding tot VHF-FM door W6HPH, F.W. Brown Jr. / Vertaald door PA-1649, J. Heeres

FREQUENTIEMODULATIE

Frequentiemodulatie met een bestaande zender is meestal heel simpel, in het bijzonder als de zender VFO-gestuurd wordt. Het enige, dat nodig is om een LC-oscillator FM te moduleren is een paar volt laagfrequent op een actief element (rooster of anode van een buis, basis of collector van een transistor). In de meeste gevallen zal de resulterende deviatie meer dan voldoende zijn.

Ik herinner me, hoe ik in mijn begintijd als amateur, FM-zenders voor zes meter maakte met slechts één buis. De schakeling was een direct aan de antenne gekoppelde Hartley-oscillator (fig. 1).

De laagfrequentspanning, afkomstig van een telemicrofoon en een batterijtje, werd opgetransformeerd met een microfoontrafo en in serie met de roosterweerstand gefinjecteerd. U mag het maar primitief vinden, maar de signaalkwaliteit van dit zendertje, dat een minimum aan onderdelen bevatte, was opmerkelijk goed.

Hoewel het frequentiemoduleren van een LC-oscillator buitengewoon gemakkelijk is, kan hetzelfde niet van een kristaloscillator worden gezegd. Ik heb dat terdege gemerkt, toen ik de kristaloscillator in mijn bestaande twee meter zender wilde moduleren. Alle bestaande standaard schakelingen met reactantiebuizen en varactors (varicaps) werden geprobeerd, maar ze resulteerden alle in steeds te weinig deviatie op 144 MHz.

De moeilijkheden met de varactors schenen hun oorzaak te hebben in een te grote HF-spanningszwaai over de diode. In die tijd gebruikte ik een buiskristaloscillator, die ongeveer 40 Volt hoogfrequent over het kristal ontwikkelde. De effectieve capaciteit van de varactor bedroeg daardoor de gemiddelde waarde over een zeer grote spanningsvariatie en dit gemiddelde kon door de voorspanning van de varactor niet veel worden veranderd. De geprobeerde schakelingen met reactantiebuizen gaven enige deviatie, maar niet voldoende zonder gebruik te maken van buizen met zeer hoge versterkingsfactor. Waarschijnlijk is de gemakkelijkste manier om op 144 MHz en hoger, voldoende deviatie te verkrijgen een kristal gestuurd VFO, d. m. v. phasemodulatie. Er is maar een kleine faseverschuiving nodig. Een 32° faseverschuiving op 8 MHz resulteert na vermenigvuldiging tot 144 MHz in ongeveer 3 kHz deviatie. Een eenvoudig RC-geïntegreerd netwerk tussen laagfrequentversterker en phasemodulator zet de PM om in FM. Het enige nadeel van een phasemodulator is, dat het niet mogelijk is de frequentiedeviatie direct te meten door een variabele gelijkspanning aan de modulator toe te voeren, zoals dat bij de meeste frequentiemodulatoren wel gedaan kan worden.

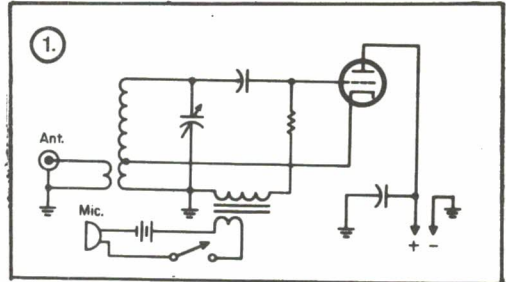
Daardoor is eveneens de lineairiteit niet gemakkelijk te controleren.

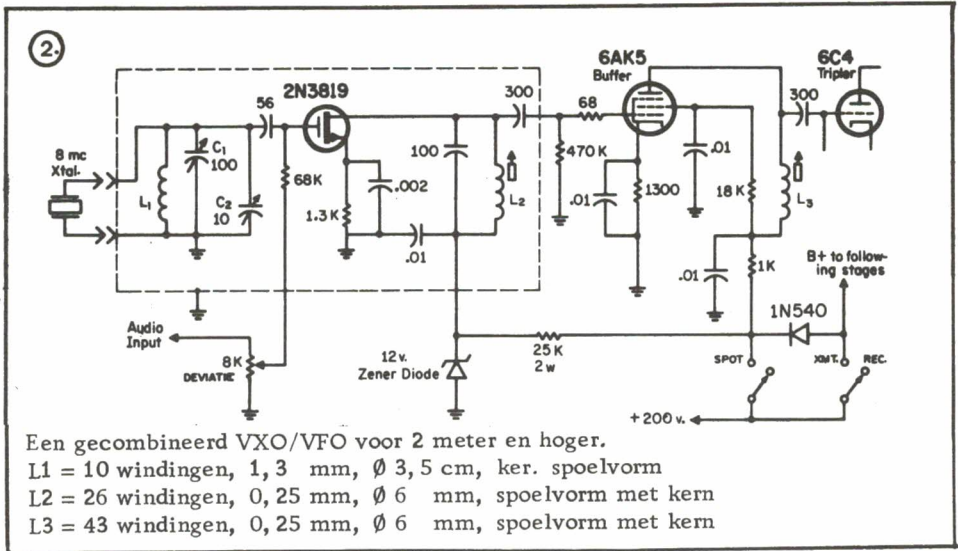
EEN FET FM VFO/VXO.

Alvorens echter mijn toevlucht tot phasemodulatie te nemen, lukte het me twee schakelingen met kristaloscillatoren te vinden (figuur 2 en 3) welke beide FM met voldoende deviatie op twee meter en hoger produceerden.

Figuur 2 toont de VFO/VXO die ik momenteel gebruik in de stuurzender van mijn 144/432/1296 MHz zender. Door een kleine audiospanning via de gateweerstand aan de 2N3819 fet-oscillator toe te voeren, wordt de oscillatorfrequentie gemoduleerd.

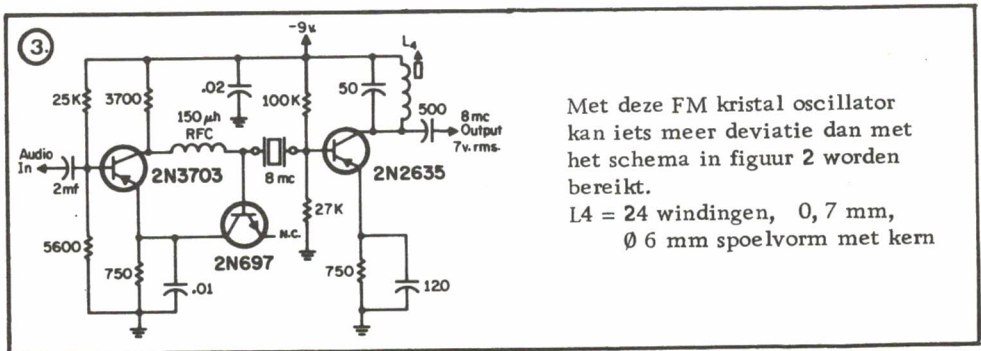
Met de deviatie op maximum is er voldoende frequentiezwaai voor de meeste niet te brede ontvangers.





De afgestemde kring over het kristal maakt het mogelijk de kristalfrequentie te variëren. Sommige kristallen kunnen verder worden weggetrokken dan andere. De mogelijke frequentieverandering is meestal het kleinste met de ouderwetse FT243 en de CR1A/AR typen kristallen en het grootste met de kleine HC6/U typen. Ik heb een HC6/U 8 MHz kristal, dat op twee meter meer dan 400 kHz kan variëren! Het gemiddelde FT243 kristal haalt niet meer dan ongeveer 30 kHz (90 kHz op 432 MHz), maar er is een grote spreiding tussen de verschillende kristallen. De hoeveelheid frequentie-deviatie is in verhouding tot de mogelijke frequentieverandering bij een bepaald kristal en de deviatierегelaar moet dan ook iedere keer wanneer een kristal wordt verwisseld, opnieuw worden ingesteld. Door het kristal simpelweg te verwijderen uit de schakeling wordt de oscillator een VFO. De frequentie wordt dan bepaald door het 8 MHz tankcircuit, bestaande uit L1, C1 en C2. Zoals bij alle VFO-en moet het oscillatordeel geheel worden afgeschermd en alle onderdelen stevig worden gemonteerd. Temperatuurcompensatie zou ook een goed idee zijn. Met voldoende zorg zal de VFO-stabiliteit voldoende zijn voor korte QSO's. Het is begrijpelijk, dat bij een LC-oscillator de frequentiezwaai veel groter wordt. De deviatierегelaar moet bij gebruik zonder kristal dan ook op bijna minimum worden gedraaid om een veel te grote zwaai te voorkomen.

Aangezien de output van een fet-oscillator niet voldoende is om een buisvermenigvuldiger te sturen, vindt eerste versterking plaats met behulp van een 6AK5 bufferversterker. De 6AK5 geeft meer dan genoeg vermogen af voor een 6C4 tripler naar 24 MHz.

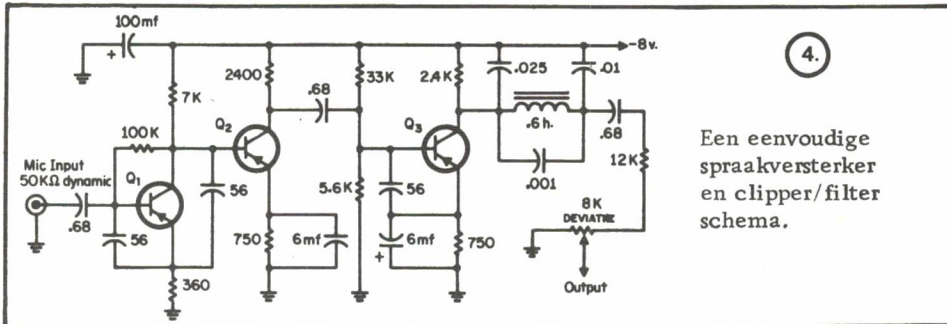


MICROFOONVERSTERKER

Om alle voordelen van FM te kunnen behalen moet ook aan de laagfrequent kant van de zender het een en ander worden gedaan. Clippen en filteren kan de signaal/ruis

verhouding met vele dB's omhoog brengen zonder de bandbreedte van het uitgezonden signaal te vergroten.

In figuur 4 is de microfoonversterker met clipperfilter zoals ik die gebruik aangegeven. Q1 en Q2 vormen een conventionele direct gekoppelde microfoonversterker; Q3 werkt als clipper. De voorspanning op Q3 is zo ingesteld, dat de positieve en negatieve pieken op gelijke amplitude worden afgeknipt. Praktisch elke "twee voor een kwartje" PNP-germanium LF transistor kan in deze schakeling worden toegepast. Voor een 50 kOhm dynamische microfoon is de versterking juist goed, zodat ik geen versterkingsregelaar heb opgenomen. Door dichterbij de microfoon te spreken wordt het clippen bevorderd. De output van Q3 wordt gefilterd in een normaal laag-doorlaat LC-filter met een afsnijfrequentie in de buurt van 3 kHz. De 56 pF ontkoppel condensatoren bij Q1 en Q3 voorkomen een wijziging van de voorspanning door HF-terugwerking.



4.
Een eenvoudige spraakversterker en clipper/filter schema.

RESULTATEN

Bij W6HPH is FM gedurende enkele maanden in gebruik en in locale en DX-contacten is veel ervaring opgedaan. Een van de belangrijkste uitkomsten is wel, dat alles wat voordien met AM gewerkt kon worden nog steeds, en met dezelfde power, op FM gewerkt kan worden. Door middel van flankdetectie is het signaal te ontvangen door elk soort ontvangers: van de meest brede tot en met een met SSB-doorlaat. Zelfs op een SSB-transceiver, die niet was ingericht voor AM ontvangst. Soms is het nodig de deviatierelgelaar te verstellen om aan te passen aan de bandbreedte van de ontvanger. De relgelaar is daartoe van een genummerde schaal voorzien, waarvan de getallen tijdens het verstellen worden opgelezen. De andere operator kan daardoor nauwkeurig zeggen welke stand (cijfer) optimale ontvangst aan zijn kant mogelijk maakt.

De fet-oscillator is veel stabiel en heeft minder drift dan de buisoscillator die eerst werd gebruikt - een zeer welkome vooruitgang, vooral op 1296 MHz. (wordt vervolgd)



VERENIGING HET NEDERLANDSCHE ROODE KRUIS HOOFDBESTUUR

De Liga van Nationale Rode Kruis Verenigingen (met de zetel te Genève) onderkende reeds jaren geleden de behoefte aan eigen radioverbindingen met enerzijds de zetels van de Nationale Rode Kruis organisaties en anderzijds met de uitgezonden Rode Kruis hulp-ploegen elders in de wereld.

De Zwitserse autoriteiten verstrekten daarop machtiging tot het oprichten en het in gebruiknemen van een zend/ontvangststation (roepnaam HBC88) onder toewijzing voor normaal gebruik van frequenties juist onder en boven de vijf HF-amateurbanden. Bovendien is aan het station toegestaan in gevallen van nood, rampen, e. d. gebruik te maken van de genoemde vijf amateurbanden voor verbindingen met plaatsen waarmee geen communicatie (meer) mogelijk is. Deze communicatie zou bij voorkeur d. m. v. CW (A1), maar ook met SSB (A3J) tot stand moeten worden gebracht.

De Liga voert nu een aktie om met de zetels van de Nationale Rode Kruis organisaties een dergelijke radioverbinding voor te bereiden en daarna regelmatig proef QSO's in te stellen, zodat, in gevallen van urgentie, het berichtenverkeer met en van Genève onmiddellijk op gang kan worden gebracht.

Voor ons land betekent dit, dat het Dagelijks bestuur van het Nederlandse Rode Kruis overweegt (in eerste instantie in Den Haag) een dergelijk Nationaal Station op te richten. De moeilijkheid voor dit bestuur is niet zozeer de aanschaffing van de apparatuur, als wel het ontbreken van geoefende operators.

Beroepstelegrafisten kosten veel geld en het Nederlandse Rode Kruis kan die uitgaven (die ieder jaar weer terugkomen) wel beter besteden, ten behoeve van directe hulpverlening.

Het Bestuur meende dan ook de suggestie van Genève, om een beroep te doen op plaatselijk aanwezige gelicenseerde zendamateurs, te moeten volgen. Alvorens het Bestuur van het Nederlandse Rode Kruis een aanvraag voor een zendmachtiging indient, zou het eerst graag willen weten of zich een voldoende aantal geoefende operators, in eerste instantie wonende in (Groot) Den Haag of omgeving, hiervoor belangeloos beschikbaar wil stellen.

Aangezien bij calamiteiten, gevallen van urgentie en/of eventuele oorlogsomstandigheden, met een continu-dienst rekening moet worden gehouden, is het van belang om over minstens vier, doch bij voorkeur zes operators te kunnen beschikken, die zich naar behoefte dan ook vrij moeten kunnen maken voor deze taak.

Niet alleen zendamateurs met veel keying-practice, doch ook gepensioneerde telegrafisten en dergelijken zouden welkom zijn.

In het kader van dit artikel kan niet verder op details worden ingegaan (zoals b.v. het instellen van een alternatief station buiten Den Haag), maar ondergetekende is, als adviseur voor verbindingen van het Nederlandse Rode Kruis, gaarne bereid aan serieuze gegadigden volledige informatie te verschaffen, daarbij hopen, dat er voldoende geïnteresseerden zullen zijn, die aan deze oproep van onze Rode Kruis organisatie gehoor kunnen en willen geven en zo mee helpen aan zijn humanitaire taak.

Gaarne een briefje of telefoontje aan PAoMI, J. Moraal, Prins Willem Alexanderlaan 106, Bennekom; telefoon 08389-5664.

MEDEDELINGEN

VOSSEJACHT AMSTERDAM

Op zondagmiddag 15 augustus a.s. wordt in Amsterdam een vossejacht gehouden onder leiding van PAoPAN. De start is om 13.00 ned. tijd bij het Ajax-stadion in Amsterdam Oost (eindpunt tram lijn 9). Het inschrijfgeld voor deze jacht bedraagt f 1,00.

De vos PAoPAN/a zendt uit op 144,2 MHz.

Gezien het grote succes van vorige door Nico georganiseerde jachten en crossen, belooft ook deze jacht weer een groots festijn te worden. Doe daarom mee!!!

En voor het geval u geen twee meter peildoos heeft: u kunt er, mits u niet al te laat aan de start verschijnt, eentje huren voor f 1,00. Er zijn uiteraard enkele waardevolle prijzen voor de slagge jagers beschikbaar.



GESPECIALISEERD IN KLEINE OPLAGEN
EN ENKELE STUKS VOOR VAKMAN EN
AMATEUR.
OOK VOOR ALUMINIUM FRONTPLATEN.

PRINTED CIRCUITS HAARLEMMEERSTRAAT 59 AMSTERDAM
TELEFOON (020) 15 69 51 - POSTGIRO 1.927.561

80-meter BANDOVERZICHT



DOOR PAoPON. A.C.PONSTEIN, BUISWEG 96, HILVERSUM

ONDANKS UW ALLER AFWEZIGHEID OP TACHTIG BEN IK ER TOCH WEER IN GESLAAGD OM IETS OVER DEZE BAND TE SCHRIJVEN. TWENTS QSO OP TACHTIG. DE WEERRIBBEN RADIO-ACTIEF. DAT EN NOG VEEL MEER LEEST U IN DIT ARTIKEL.

Nu PA-1575 denklijk nog in Duitsland op toernee is, heb ik gelukkig weer een brief ontvangen van Rinus (oBFN) die mij schrijft dat het CW-net ook een grandioos succes is en dat daar steeds meer old-timers hun telegrafie wat komen oefenen. Als u zondags-morgens wat tijd over heeft probeer dan ook eens in te breken op dat net. Het is daar ook een gezellig koffie-cw-uurtje, dus wat let u. Rinus klaagt echter zijn nood over de vooral Belgische telefonie-stations die het telegrafie bedrijven op het daarvoor overeengekomen bandgedeelte met voeten treden en hoopt dat de VRZA eens een brief naar de UBA wil schrijven, om hen nog eens te herinneren aan het "Gentleman agreement" wat daarvoor bestaat.

Geen velddag maar toch een velddag hielden een groep amateurs onder de call PAoSVD/a in de "Weerribben" een stukje puur natuur tussen Giethoom en Steenwijk. Zelfs een paar RTTY-machines stonden er te rammelen en de activiteiten waren ook tot zelfs 2-meter AM en SSB uitgebreid. Het bedienend personeel en de verzorging waren in kleinere tenten ondergebracht en gelukkig troffen ze goed weer. Klaas (oKLA) zat achter PE2EVO, want wat is het geval?? Klaas is verhuisd en gaat binnen een half jaar weer verhuizen. Nou, waarom zou hij zich dan druk maken om een tijdelijk antenepark, als op 500 meter afstand het Evluon is waar ze altijd "gastoperators" kunnen gebruiken. Dat noemt men dan van de nood een deugd maken.

Wim DK4UM was onder de call PA9UM in Nederland en dat was wel te merken ook. We hoorden hem bij vele amateurs en Wim heeft menige amateur-party afgelopen en menig flesje bier is op zijn gezondheid geledigd om van de koffie maar niet te spreken. Tesamen met John (oJHR en Xyl) heb ik WIM en Heidi op visite gehad, nadat ik hen veilig had binnengepraat, maar dat John toen onderweg een verpleegster pakte middels zijn bumper, daar had ik echt geen schuld aan. Maar gelukkig liep ook dat weer met een sisser af en dat gesis was nog afkomstig van haar billen die de aanraking met de weg wat geschaafd doorstonden. John heeft geassisteerd door Wim dit ter plaatse verholpen door er wat Zwitsal op te smeren, toen nog een laagje babypoeder er op en de verpleegster reed weer.

We hebben in ieder geval een paar uur gezellig zitten kletsen, totdat de tijd van afscheid nemen weer daar was -- en dat ging snel --. Per radio heb ik hen toen op de weg naar Oude Rijn (verkeerspark) gepraat en toen ze daar eenmaal goed op weg waren heb ik ze losgelaten omdat we hier moesten eten.

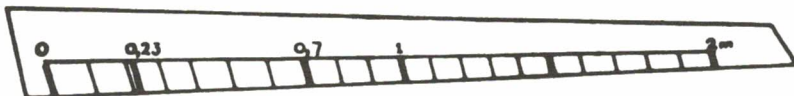
PA9UM Wim, Heidi en Willy, ik hoop dat jullie met plezier aan Holland terugdenken en John en Annette, jullie hoop ik heel spoedig weer te horen.

Ook PAoGU heb ik voor het eerst in een jaar of tien weer eens gewerkt. Een QSL-kaart hoefde hij niet meer want die had hij al. Goed bewaren Gerard want die zullen eens veel waard worden als ANTIETK.

Vanmorgen, is zondagmorgen, kwam ik opeens in een Twents QSO terecht, want om 10.45 zat ik zo wat op de band te luisteren toen ik opeens mijn call hoorde. Jan (JWK) liet die vallen en toen ik mij even had bekend gemaakt, fatsoenlijkheidshalve doe je zoiets als je mee luistert, is mij rap duidelijk geworden dat deze ex-Twentenaren iedere zondag hun "sentimental-QSO" hebben. Bescheiden als ik ben heb ik mij toen maar snel teruggetrokken, want ik ben geen Twent en hoewel mijn wieg wel in de buurt van de "Jutberg" heeft gestaan, is dat nog lang geen Twente.

Al is het ditmaal ook geen EXTRA-LARGE artikel, toch hoop ik dat het tot uw tevredenheid is en ik wens vanaf deze plaats Lenie van John (oVER) heel spoedige beterschap en allen een goede gezondheid en ik hoop u spoedig eens te horen op tachtig

VHF/UHF-OVERZICHT



DOOR PAoGBY, R.VAN DEURZEN, MERWEDEPLEIN 1, AMSTERDAM
PAoJUS, J.SLAP, GRAAF WILLEMLAAN 239. MONNICKENDAM

Ook deze keer zult u een beetje clementie moeten hebben met uw bandmanager. Aangezien hij enige tijd met buitenlands bezoek heeft moeten optrekken, vooral in en na het weekend, bleef er geen tijd over om de band te observeren. Dat zou nog niet zo erg geweest zijn als iemand voor wat dope had gezorgd. . . .

U weet dat ondergetekende per 1 september helaas moet stoppen met het verzorgen van deze rubriek. Laten we toch afspreken, dat u er voor zorgt dat zijn opvolger niet zonder gegevens zal hoeven te zitten. Vooral wanneer de "vaste" tipgevers met vakantie zijn, zoals momenteel het geval is, is het erg moeilijk om het een en ander bij elkaar te gareren, en wanneer de schrijver dan zelf óók nog de band niet kan observeren, wel. . . .

In verband met het bovenstaande moet u dus deze keer helaas genoeg nemen met een VHF-rubriek, die deze naam eigenlijk niet verdient. We zullen maar zeggen: volgende week beter (dat hangt ook van u af. . .) en nogmaals de excuses van

de VHF /UHF-groep



HOW 'S DX

DOOR PAoSNG. GEERT MULDER, GELDERLANDSTRAAT 180, ENSCHEDE

ALLE TIJDEN IN GMT

- AC5PN geh. 14041 CW \pm 13. 30 en op 14024 CW \pm 14. 00. De operator vraagt QSL via T. YONTEN, P.O. THIMPHU, BHUTAN
- C31DN geh. 599 21005 CW \pm 10. 00 en 569 op 3508 CW \pm 22. 30. QSL via DJ9ON. PAoGMM is thans QRV als C31DY en hier gew. op 14. 2 SSB \pm 19. 00. C31DX QSL via DJ9KH.
- DFoAFZ geh. 14150 SSB \pm 08. 00; 21283 SSB \pm 11. 00 en 14041 CW \pm 18. 30. QSL via DL9NU. DB en DF zijn nieuwe duitse prefixen.
- FM7WU geh. 7005 CW \pm 03. 00 en 14037 CW \pm 22. 30. QSL via WA5UHR. FM7WN geh. met 9+ sigs op + 14155 SSB \pm 22. 00.
- FO8BQ geh. met 8 sigs op 14115 SSB \pm 06. 00 en 14101 SSB \pm 07. 30. Operator is F2HL die hier tot september blijft dagelijks QRV van 03. 00-08. 00 op 14005-14010 CW of op 14100-14125 SSB. QSL via WA6MWG.
- IA5CQD ELBA met deze call zou IICQD QRV zijn van 25 juli tot 31 aug. op alle banden met SSB maar is hier nog niet gehoord. QSL via P.O. BOX 511, FLORENCE
- IE9SEZ USTICA EIL. met deze call is IT9SEZ thans QRV op o. a. 14 MC SSB.
- IL7XAK TREMITI EIL. thans QRV en hier gew. op \pm 14190 SSB rond 18. 55. QSL via I2XAK.

- IP1RBJ/6 dit telt als IP6 voor WPX-award en hier gewerkt op 14. 2 SSB + 12. 30. PAUL vertelde dat hij gedurende augustus met diverse nieuwe prefixen QRV zal zijn vanaf diverse eilanden in de buurt van ITALIE. QSL via W2GHK.
- IG9XAI LAMPEDUSA EIL. geh. 14231 SSB + 06. 30; 14175 SSB + 08. 00 en op 3790 SSB + 21. 30. QSL via IT1ZGY.
- JT1AW geh. 7008 CW + 21. 30; 7001 CW + 22. 00 en 7004 CW + 23. 30. QSL via P. O. BOX 639, ULAN BATOR, MONGOLIA.
- JY9DX met deze call is EP2DX thans QRV vanuit AMMAN en hier gew. op 14190 SSB + 14. 30. QSL via W3HMK.
- EQ2WB speciale call gebruikt door EP2WB tot 31 dec. 1971.
- W6DDM/KB6 geh. 14287 SSB + 07. 00. QSL via BOX 160, APO SAN FRANCISCO CALIF. 96401 U. S. A. KB6CT zou thans in KS6 land zijn.
- KM6DX QRV voor Europa op 14295 SSB vanaf 06. 00 in hoofdzaak zaterdags.
- PA9QX dit is ON4QX. QRV van 9-20 aug. alleen met CW. QSL via ON4 bureau of via BOX 331, Antwerpen.
- TJ1AW geh. 7005 CW + 22. 30; 3510 CW + 23. 00. CHAS hoopt QRV te zijn op alle banden tijdens de WAE-contest.
- VA2UN was speciale prefix ter gelegenheid van 150-jarig bestaan van MC. GILL UNIVERSITEIT in MONTREAL, CANADA en geh. op 20 + 40 meter CW + SSB. QSL via W2GHK.
- VP2MAA geh. 14191 SSB + 06. 30; 21305 SSB + 20. 30; en 14195 SSB + 01. 00. QSL via VE3GCO.
- VQ9XX + VQ9YL SEYCHELLES geh. 14166 SSB + 16. 00 en S9 op 14175 SSB + 17. 00. QSL via BOX 193, MAHE, SEYCHELLES. Zij hopen samen met 3B9DK in sept. QRV te zijn van AIDABRA.
- VR4CG geh. met S7 sigs op 14206 SSB + 14. 00-15. 00. QSL via P. O. BOX 310, HONIARA
- ZA ALBANIE G3IOR is pas teruggekeerd van vakantie in ALBANIE en zegt dat AMATEUR-RADIO hier geheel verboden is en dat het aan niemand is toegestaan om zendapparatuur mede te nemen naar dit land. HOW ABOUT ZA2RPS?
- 5W1AU geh. 14219 SSB + 07. 30. QSL via P. O. BOX 1069, APIA, W. SAMOA. PHIL is tevens 5W1 QSL-BUREAU MANAGER.
- 3V8ZK QRV gedurende augustus op alle banden in hoofdzaak met SSB, QSL via F5ZK.
- C21DC NAURU ISL. geh. 14293 SSB + 11. 00 en 14254 SSB + 12. 00. QSL via P. O. BOX 193, NAURU, CETR. PACIFIC
- HC8GG GALAPAGOS ISL. geh. op 14050 CW + 06. 00. QSL via K9YBC.
- IE9ZGY USTICA EIL. geh. 3790 SSB + 21. 30. QSL via IT1ZGY.
- IF9PUG EGADI ISL. met deze call is IT9PUG. QRV van 9-21 aug. op alle banden maar in hoofdzaak 80 + 40 meter. QSL via IT1ZGY.
- JY6RS dit is het clubstation van de ROYAL JORDANIAN A. R. S. o. a. geh. 21080 CW + 14. 30; 14190 SSB + 15. 00; 21350 SSB + 16. 30 en 21010 CW + 21. 00 FB en snel QSL via BOX 2353, AMMAN
- KG6SI MARIANA ISL. geh. 14210 SSB + 18. 30. QSL via WA6AHF.
- KH6EDY KURE ISL. geh. 14290 SSB + 10. 30. Dikwijls QRV rond deze QRG. Ook geh. op 14302 SSB + 12. 30. QSL via USCG LORAN STN., KURE ISL., BOX 36, FPO SAN FRANCISCO, CALF. 96614.
- VB1MSA speciale prefix gebruikt ter gelegenheid van de 70e verjaardag van MARCO-NI's 1e TRANS-ATLANTIC verbinding dit station blijft 6 maanden QRV op 15-20 en 80 meter. Geh. o. a. 3797 SSB + 04. 30; 14200 SSB + 16. 00 en 14195 SSB + 21. 30. QSL via VO1FX of via VO1 QSL-BUREAU.
- VKøTM MACQUARIE ISL. geh. 14110 SSB + 04. 30 in hoofdzaak QRV tijdens weekends. QSL via K3RLY.
- ZK1MA MANHIKI ISL. geh. 14176 SSB + 04. 30 en 14079 CW + 05. 30. K6UFT kan helpen met het maken van skeds.
- ZM7AG geh. 14180 SSB + 09. 00-10. 00. JIM werkt nu met een TA33 beam en heeft

skeds met USA op 14240 SSB + 04.00 en verder geh. 14217 SSB + 05.00;
3812 SSB + 07.30 en 21190 SSB van 23.00-05.00. QSL via K3RLY.

4W1AF geh. 14211 SSB + 18.00. KLAUS is dikwijls QRV op 14200 en 21235 SSB.
QSL via DJ9ZB.

DX - LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
C31DX	2/8	12.20	14230	SSB	W	SNG	QSL via DJ9KH
M1B	"	12.40	14230	"	H	"	QSL via WA3HUP
GD5AVR/P	"	13.50	14200	"	W	"	QSL via DJ5UAC
7Q7LA	"	18.15	21240	"	H	"	
YA2DD	"	18.30	14250	"	"	"	
5X5NA	"	18.35	14255	"	"	"	
9M2RI	"	18.45	14280	"	"	"	
7Z3AB	3/8	15.00	14250	"	"	"	BOX 2486, Dhahran
C31DM	4/8	17.45	21280	"	W	"	
9X5VA	"	17.55	21270	"	H	"	
FH8CE	"	18.25	21200	"	"	"	
IL7XAK	"	18.54	14190	"	W	"	QSL via I2XAK
IE9SEZ	"	18.57	14175	"	"	"	USTICA ISL.
C31DY	"	19.00	14200	"	"	"	QSL via PA0GMM
VP2MF	"	22.25	21305	"	H	"	QSL via VE3GCO
9Y4VV	"	22.35	14170	"	W	"	
JY9DX	5/8	14.33	14190	"	"	"	QSL via W3HNC
3V8ZK	"	14.55	14155	"	H	"	QSL via F5ZK
EQ2WB	"	15.25	14185	"	"	"	QSL via EP2WB
YA2KO	"	15.55	14225	"	"	"	
VQ9R	"	16.30	14230	"	"	"	SEYCHELLES
9M2DQ	"	16.35	14230	"	"	"	
FM7WN	"	22.10	14155	"	"	"	
LX2CQ	7/8	15.20	21290	"	"	"	QSL via DK1YK
TJ1AW	"	16.35	21	CW	W	"	
ZD8CW	"	11.13	21005	"	H	PA-1555	
UJ8AC	"	11.23	21010	"	"	"	
9E3USA	"	11.30	21035	"	"	"	QSL via VE3IG
TG9AD	8/8	00.09	14140	SSB	H	"	BOX 514, Gua- temala-City
CP1GY	"	00.15	14160	"	"	"	
HC6MJ	"	00.16	14170	"	"	"	
HR1AT	"	00.31	14030	CW	"	"	

QSL-NIEUWS. Via BOX 400, ROTTERDAM, werden hier in Enschede QSL's ontvangen van o. a. AX7JV - CE6CA - ZD8H - KV4FZ (80) - YVoAI - EP2CB - 3A0AV - XQ3ZN - CE8AO - LU7AAC - 6Y5SR - 7Z3AB - 5Z4LW - PW2DSQ - PW4KL - PX2GE - YV1YC - ZM3OH - AP2MI (OOST PAKISTAN) - 5B4ES - EP2WB - 9C9WB - CV3BH - EA6BM - IToETN - IRoZV - PS4AJD - TN8BK - TR8MC - UK4HAW - UK5FAD - UL7GW - UL7YP - AX2RA - VK2ADY/VK9 (COCOS-KEELING) - VP2VP - ZM3RK - 4U3ITU - 7Q7AA - 9Q5MG - 9Q5YL en 9X5PB.

VAN ONZE MEDEWERKERS

Deze week alleen een beetje dope ontvangen van PA-1555 en voor de rest zult u het moeten doen met wat we zelf de afgelopen week nog hebben gehoord of gewerkt. Er waren weer een hoop zeldzame prefixen te horen waaronder enkele gloednieuwe zoals IL7; IE9; IP6 en EQ2. Tijdens de WAE-CW-DX-test waren de condities niet erg best voor DX vanwege de short skip condities.

PA-1722 werd weer verblijd met enkele zeldzame QSL's van o. a. 4M5BPG en 3B8CW.

Dat was het dan weer,

73's es gd DX de PA0SNG

Geert.

WIJZIGING PA-LIJST nr. 5 / 1971

A. Nieuwe adressen

PAoAHW	A. L. Th. G. J. Hartholt	Brest 66	Weert	C
PAoAKF	A. J. M. de Kruif	W. v. Collenstraat 28	Breukelen	C
PAoARH	A. J. Ruiter	Stationsweg 63	Heilo	C
PAoATB	T. Klaaijzen	Kloosterstraat 15	Ten Boer	C
PAoAVB	A. v. Baalen	Sinaasappelstraat 152	's Gravenhage	C
PAoBRJ	J. H. Brandenburg	Halleystraat 31 -B	Schiedam	C
PAoBRT	H. A. Heerekop	Aart v. d. Leeuwkade 142	Voorburg	A
PAoCFW	C. F. W. Roelandse	H. Roland Holstlaan 8	Noordwijk a/Zee	A
PAoCOJ	C. de Jong	Graafschaplaan 5	Heerenveen	C
PAoDKW	W. A. M. de Klerk	Duinkerkeleen 73	Etten-Leur	C
PAoEDV	E. Vos	Azaleastraat 28	St. Michiels-Gestel	C
PAoEHF	C. A. J. Hugenholtz	Laan v. Vollenhove K 111	Zeist	A
PAoEJH	E. H. Jarings	Churchillstraat 19	Hoensbroek	C
PAoEMX	B. P. U. Holman	Tichelwerk 2	Delfzijl	C
PAoFVL	F. Verlinde	Dibbetstraat 52	's Gravenhage	A
PAoGDS	G. Derks	Backenhagelaan 47	Hengelo	C
PAoGES	G. Schep	Westersingel 49	Berkel	C
PAoGHJ	G. H. J. Marcusse	Kard. v. Rossumstr. 8	Wittem L.	A
PAoGKR	G. J. Korving	Zutfensestraat 47	's Gravenhage	C
PAoGWA	G. Woutersen	Ugchelseweg 34	Apeldoorn	C
PAoHDH	H. v. d. Have	Ombilinstraat 8/11	Amsterdam	C
PAoHJP	J. H. Pelsler	Irisstraat 60	Hilversum	C
PAoHKK	Th. N. v. Lint	Jachtstraat 17	Utrecht	C
PAoHPG	H. Paas	Broek 28	Gieterveen Dr.	C
PAoHTW	H. Post	Van Duylstraat 37-A	Rotterdam	A
PAoHVI	H. A. Visser	Planetenbaan 47	Bilthoven	C
PAoHVR	H. v. Roest	Willebrordweg 30	Renkum	A
PAoHWB	J. Th. S. M. Weijers	Teteringsedijk 64	Breda	C
PAoHWL	J. J. Riethof	B. H. Heldtlaan 19	Rijswijk	C
PAoJHE	J. H. H. Engel	Van Veldekestraat 540	Oss	C
PAoJOY	J. O. Yeboah	Vijzelstraat 172	Scheveningen	C
PAoJSB	J. T. Schipper	Pascalstraat 38	Badhoevedorp	C
PAoJVB	J. v. Bree	Wolbrantskerkweg 2	Amsterdam	C
PAoKER	A. J. Kerstjens	Koedijk 38	Huizen N. H.	A
PAoLAS	P. N. J. M. Lassche	Broekweg 87	Leidschendam	C
PAoLED	J. S. J. Agema	Jacq. Oppenheimstraat 14/111	Amsterdam	C
PAoLOW	A. H. Oude Weernink	Egelantierstraat 42-a	Hilversum	C
PAoLVT	Mw. E. J. Bakker v. Waveren			
	Hogervorst	Sirius 10	Veldhoven	A
PAoMMR	A. R. Oortwijn	J. P. Coenstraat 87	Rheden	C
PAoMTS	W. S. Mets	Hr. Halewijnstraat 10/1	Amsterdam	A
PAoMYK	G. J. Meijerink	Oranjestraat 35	Delft	C
PAoNBA	N. J. Bos	Frans Halsstraat 89	Kerkrade	C
PAoNVB	N. v. Barneveld	Laan der Verenigde Naties 11	Harderwijk	A
PAoOOS	J. C. van Oosten	Lage der AA 32	Groningen	A
PAoPHP	P. H. Penders	Kremersdreef 69	Maastricht	C
PAoPSD	P. J. D. Stoel	Verl. Dishoekweg 13	Koudekerke	C
PAoRFF	O. Rijpkema	Goudsbloemstraat 79	Zwolle	A
PAoRNR	R. Nijland	Noorderveld 29	Roden	A
PAoRPB	R. P. Boogaard	W. de Zwijgerlaan 49	Geldermalsen	C
PAoRVN	R. Velthuysen	R. v. Rijnhof 43	Nederhorst den Berg	C
PAoSEP	Sj. de Vries	Konijnenwal 30	Tiel	C
PAoSKE	S. W. Reindersma	Laan v. Chartroise 107	Utrecht	C
PAoSMA	C. F. Riemersma	Ploegstraat 32-H	Amsterdam	C
PAoSMT	R. C. M. v. d. Meij	Dennenlaan 4	Heerhugowaard	A

DUMP BOON

VOOR AL UW RTTY APPARATUUR

Blad- en bandschrijvers, ponsbandzenders en -ontvangers, converters, enz. enz. in de diverse merken, zoals: Lorenz, Siemens, Kleinschmidt, Sagem, Teletype.

DUMP BOON, RENOOISEHOEKSTRAAT 23, 's GRAVENDEEL
TELEFOON 01853 - 1924. PRIVE 010 - 286791 of 125430.

RADIO-ROTOR

KINKERSTRAAT 53-55
AMSTERDAM - Tel. 020-385315-387289

TRIO KENWOOD DEALER

DELCON DEALER

Postgiro 466928

TRIO KENWOOD amateur-ontvanger 9R59DE, AM/SSB/CW, 4 banden van 550 KHz tot 30 MHz, mechanisch filter, S-meter, bandspreiding; gevoeligheid beter dan 6 dB bij 5 KHz *f* 495, --

Bijpassende speaker *f* 49, --

TRIO All band receiver, prof. type JR599. Gevoeligheid $\pm 1,1$ KHz (-6 dB), $\pm 2,5$ KHz (-60 dB) SSB; $\pm 2,5$ KHz (-60 dB) SSB; ± 250 Hz (-6 dB), ± 750 Hz (-6 dB), ± 750 Hz (-60 dB) CW.

Banden 1, 8 - 3, 5 - 7 - 14 - 21 - 28 - 50 MHz. Uitgevoerd met 5 FETS, 1 IC, 26 transistoren, 33 diodes, 2 zehnerdiodes en 1 varicap; S-meter *f* 1750, --

MINI SWR-meter SE 406 *f* 49, 75. Zend-coax nu *f* 0,95 p/meter; coaxpluggen, kabel- en chassis-deel per stuk *f* 2,95; koppelstuk *f* 4,50; haaks model *f* 7,50; verloopnippel *f* 1, --.

TRIO Ham klok *f* 69,50. Transistor griddipmeter TE 15 550 KHz - 350 MHz *f* 149,75.

144 MHz zendbouwdoosje type MS 2/6 *f* 79, --. Block module FM-zendertje, bedrijfsklaar *f* 25, --.

F= zender met ingeb. dyn. microfoon, prof. uitv. (draadloze microfoon) *f* 89, --. Product detector

bouwdoosje KM 455 S *f* 25, --. Dual MOSFet Converter 144-146 MHz type DGT22 bedrijfsklaar

f 199, --. Kristalfilter 10,7 MHz, bandbreedte 9 KHz, afm. 34 x 25 x 20 mm *f* 32,50.

De nieuwe ENGEL miniatuur soldeerpijp *f* 33, --. Voor 2 meter: yagi-antennes: 8 el. *f* 59, --;

10 el. *f* 62, --; 12 el. *f* 79, --; 12 el. WISI *f* 99, 75.

28 MHz mobiel antenne *f* 52, 75; 2 meter mobiel antenne *f* 52, 75. MINI mobiel zendontvanger 5 Watt

6 kanalen, waarvan 1 met kristallen, 12 V voeding *f* 398, --. Diverse 27 MHz kristallen per paar

f 15, --. Seinsleutels *f* 4, 75; geheel metaal *f* 13, --; half automatisch, semi prof. *f* 62, 50.

Clignoteur printset met relais, 2 wisselcontacten *f* 14, 75. Philips pocketboek 1971 *f* 5, 95. Commu-

nicatie voor de amateur, deel ontvangers *f* 15, --; idem deel zenders *f* 19, 75. Boek met surplus zend/ontvangers, band 1 met 12 schema's met bedrijving *f* 12, 75; band 2 *f* 14, 35.

Stuur *f* 0,25 aan postzegels en u ontvangt gratis ons "ROTOR-nieuws" no. 102.

Goedkope radio-, TV- en zendbuizen, transistoren, antennes HI-FI-stereo-apparatuur, autoradio's; metalen en plastic kasten, microfoons, meetapparatuur.

Geweldige sortering luidsprekers, koptelefoons, onderdelen enz. enz.

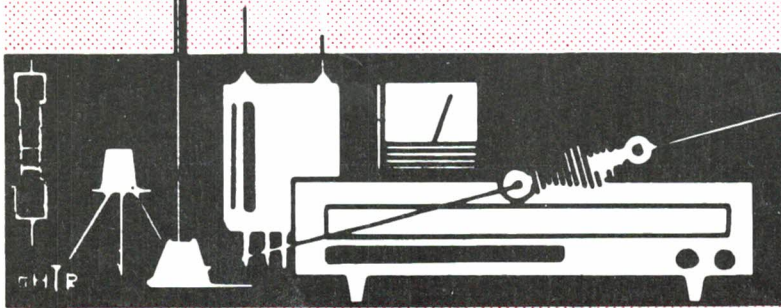
JAARGANG 20, NR. 31
20 AUGUSTUS 1971

Losse nummers 60 cent

QRP

DEZE WEEK

PA O XD MATCH
FET VOORTRAP 2 M RX
FM VOOR NIET FM-ERS



1951 - 1971

WEEKBLAD VOOR
RADIO - ZENDAMATEURS

CQ-PA**WEKELIJKS ORGAAN VAN DE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS, V.R.Z.A.****REDAKTIE-ADRES: POSTBUS 141, IJMUIDEN**

ALGEMEEN REDAKTEUR: PAoJR, A.J.A. van den Bos, IJmuiden, tel.: 02550-14622
 TECHNISCH REDAKTEUR: PAoVER, J.A. Verheij, Den Haag, tel.: 070-686712
 VASTE MEDEWERKERS: PAoGBY, R.A.H. van Deurzen; PAoGLH, G.L.Hillebrand;
 PAoJUS, J.M.Slap; PAoPON, A.C.Ponstein; PAoSNG, G.Mulder

Kontributie V.R.Z.A. f 22,50 per jaar. Kontributie overschrijvingen op gironummer
 1019900, t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Groningen

QSL-BUREAU: DUTCH QSL-BUREAU, Postbus 400, Rotterdam-3005

Opgave voor nieuwe leden, adreswijzigingen, e.d. aan de
 LEDEN-ADMINISTRATIE V.R.Z.A., Esmoreitplein 68, Den Haag, tel.: 070-657973

ADVERTENTIE EXPLOITATIE (niet voor HAM-ADS):
 PAoBEA, F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg, tel.: 02942-1902

Overname van artikelen MET BRONVERMELDING is toegestaan

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

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

Voorzitter	: PAoBEA	F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Vice-voorzitter	: PAoCDV	N.Hofman, Zr.Dina Brondersstr. 22, Zandvoort	02507-4394
Secretaris	: PAoCD	C.C.Bakker, Lijsterbeslaan 42, Nw.Loosdrecht	02158-3046
Penningmeester	: PAoXYL	B.v.Rossum-Willems, v.d.Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Redakteur	: PAoJR	A.J.A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
QSL-manager	: PAoKST	K.Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam	020-725690
Lid Alg. Zaken	: PAoPAN	N.v.Kollenburg, Celebesstraat 58/2, Amsterdam	020-921426

BEGELEIDER V.R.Z.A.-CURSUS RADIO ZEND-AMATEUR:

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

CERTIFICATEN MANAGER: PAoKST, K.Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam

TECHN. COMM.: PAoSU, H.L.Rutgers, Borretpad 10, Eindhoven, tel.: 040-512284

VERKOOPBUREAU, LEDENADMINISTRATIE: PA-190, M.Schouten, Esmoreitplein 68,
 Den Haag, tel.: 070-657973. Gironr. 1477365, t.n.v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag

AKTIVITEITEN KALENDER

27-29 aug.	Duits-Nederlands Amateur Treffen, Bentheim		
28-29 aug.	All Asian Contest (160-10 m)	1000-1600 GMT	CW
4- 5 sept.	Region I VHF/UHF Contest	1800-1800 GMT	CW/PH
5 sept.	IZ DX Contest (80-10 m)	0001-1200 GMT	CW/PH

IZ DX CONTEST 1971 op zondag 6 september van 0001 GMT tot 1200 GMT. Men mag met SSB en CW werken op de banden 80 t/m 10 meter en kan meedoen in de volgende klassen: a) enkel-operator, b) multi-operator en c) SWL-station.

Verbindingen met alle stations in de wereld zijn geldig, waarbij wordt uitgewisseld RS(T) rapport gevolgd door het QSO-volgnummer, beginnend met 001.

Een QSO met een IZ-station telt voor vijf punten, met een Europees station één punt en een ander station (buiten Europa) voor drie punten.

De multiplier is per band ieder gewerkt land volgens de ARRL Landenlijst.

Eindscore het totaal aantal QSO-punten vermenigvuldigd met het totaal aantal multiplier punten.

Voor iedere band dient een apart log te worden bijgehouden, dat als volgt moet worden ingedeeld: Datum - GMT - Station - Band - Verzonden nr. - Ontvangen nr. - Punten - Multiplier kolom.

De logs dienen voorzien te worden van een "summary sheet", waarop ook een ondertekende verklaring dient voor te komen, dat er gewerkt is volgens het contest-reglement en de machtigingsvoorwaarden. Dit alles dient voor 1 oktober a.s. te worden gezonden aan: IZ DX Committee, P. O. BOX 830, Sofia, Bulgaria, Europe.

BESTUURSMEDEDELING

Op 18 augustus j. l. werd door het bestuur van de VRZA aan de Minister van Verkeer en Waterstaat een "memorandum betreffende laag-frequent detectie" verzonden, hetgeen vergezeld ging van een schrijven, waarvan de inhoud hierbij is afgedrukt, ter informatie van onze leden.

"Excellentie,

Naar aanleiding van het antwoord (d. d. 11-6-1971) van uw toenmalige ambtsvoorganger op schriftelijke vragen van Dr. Ir. A. P. Oele, lid van de Tweede Kamer (aansluitend tot het verslag van de Handelingen der Tweede Kamer, nr. 225, zitting 1971, nr. 111), veroorlooft het bestuur van de Vereniging van Radio Zendamateurs (V. R. Z. A.) zich u hierbij een memorandum aan te bieden.

In dit memorandum is in een aantal punten uiteengezet, waarom zij meent, dat het in bedoeld antwoord vermelde standpunt van de PTT inzake hinder door (amateur)zenders in bandrecorders, grammofooninstallaties e. d., minder juist is.

Het bestuur der V. R. Z. A. tracht hiermede een constructieve bijdrage te leveren tot oplossing van de problematiek inzake het hoorbaar worden van zenders in niet daartoe ontworpen elektronische apparatuur.

Aan het slot van het memorandum legt het bestuur van de V. R. Z. A. een aantal punten voor, waarvan zij meent, dat zij waard zijn in bespreking te worden gebracht, teneinde tot verbetering van de bestaande situatie te komen.

Het bestuur van de V. R. Z. A. vraagt zich af, of door PTT reeds thans (voortuitlopende op de harmonisatie van de betreffende gedragslijnen in CEPT-verband) een meer aan het door de betreffende administraties van de ons omringende landen aangepast standpunt zou kunnen worden ingenomen.

Het bestuur van de V. R. Z. A. is er zich van bewust zich kritisch te hebben opgesteld ten aanzien van de inhoud van het antwoord van uw ambtsvoorganger. Gelet evenwel op de verstreckende gevolgen, welke hieruit zullen voortvloeien, heeft ons bestuur gemeend u dit memorandum vóór publicatie, welke op 27 augustus 1971 zal plaatsvinden, te moeten aanbieden.

Een afschrift van dit schrijven met bijlage hebben wij eveneens verzonden aan:

- a. de Directeur-Generaal der PTT;
- b. het Hoofd van de Radio Controledienst der PTT;
- c. de voorzitter van de vaste commissie van Verkeer en Waterstaat van de Tweede Kamer.

Met verschuldigde hoogachting,

namens het bestuur van de V. R. Z. A.,

w. g. F. van Rossum, voorzitter

C. C. Bakker, secretaris"

Het in dit schrijven vermelde "memorandum" zal volledig in CQ-PA worden afgedrukt, in het nummer van 27 augustus a. s. Dit nummer zal ook worden verstuurd aan de leden van: de Raad van State, de Eerste Kamer en de Tweede Kamer en aan de diverse persbureau's.

Wegens de lengte van het "memorandum" komen volgende week de vaste rubrieken (80 meter, HF, VHF en UHF bandoverzichten) te vervallen.

Uw Bestuur

De PAoX-ray Delta Match

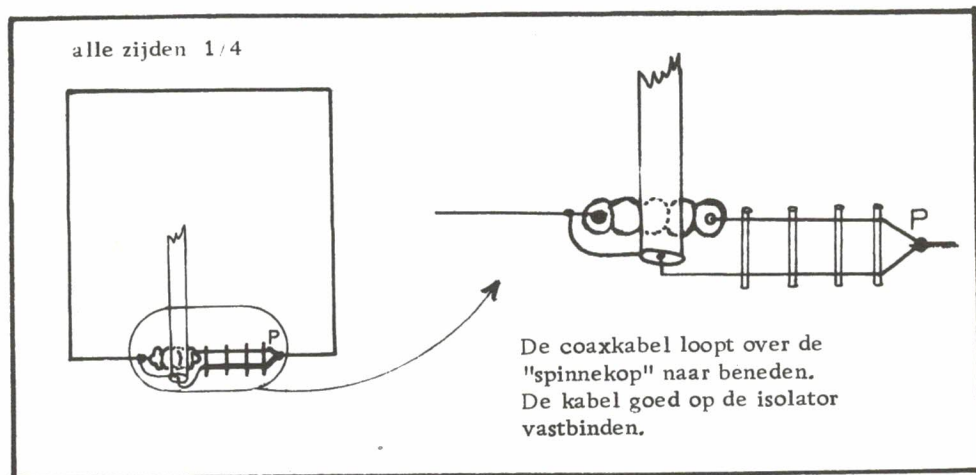
PAoXD

Voor de gebruikers van een cubical quad volgt hier een methode welke ik sedert zo'n zes jaar toepas. Het lijkt op de gamma-match, doch het is mijns inziens verschillend aangezien bij deze methode, de straler door middel van een isolator onderbroken is. De mantel van de coaxkabel gaat aan de ene zijde van de isolator, de binnenader van de coax gaat via de "kippenladder" naar punt P. De afstand van de draden onderling is 5 cm. Je kunt ook zeggen: de binnenader aan de andere kant van de isolator en vanaf punt P een draadje op 5 cm afstand terug naar de isolator.

Punt P ligt op 110 cm, 160 cm en 220 cm voor respectievelijk 28, 21 en 21 MHz. De SGV is op de resonantiefrequentie praktisch gesproken 1 : 1. Het voordeel van deze methode is, dat er geen condensator of andere weerbestendig te maken attributen nodig zijn; alleen een paar spreiders van b. v. perspex.

Ik heb na afregeling van punt P de coaxkabels met een paar meter verlengd (tijdelijk) om te zien of mogelijk de kabellengte meespeelde. Dit bleek niet het geval, de SGV bleef ongeveer 1 : 1.

De drie stralers hebben, ten overvloede gezegd, hun eigen voedingskabel. Voor 28 MHz TV-coax van 60 Ohm en voor 21 en 14 MHz 70 Ohm dump-coax.



Tot besluit wil ik nog zeggen, dat ik de quad tweemaal heb verzet: een keer bij verhuizing en een keer, omdat de plaats waar hij stond mij niet aanstond. In beide gevallen was het afbreken, alles oprollen en weer opbouwen. Zonder nadere correcties werkte de zaak weer prachtig. Alleen een beetje frutselen aan de "kippenladder" om de kronkeltjes er uit te krijgen.

Succes de
PAoXD, N. J. Sandbergen, Baarle-Nassau

-- PAoXD houdt zich aanbevolen voor een theoretische verklaring van deze voedingsmethode. Redactie



ideaal materiaal voor
electronica-hobbyisten!
vraag gratis documentatie:

GULLY, AFD. MN
ANTWOORDNR. 220
LOOSDRECHT

geen postzegel nodig



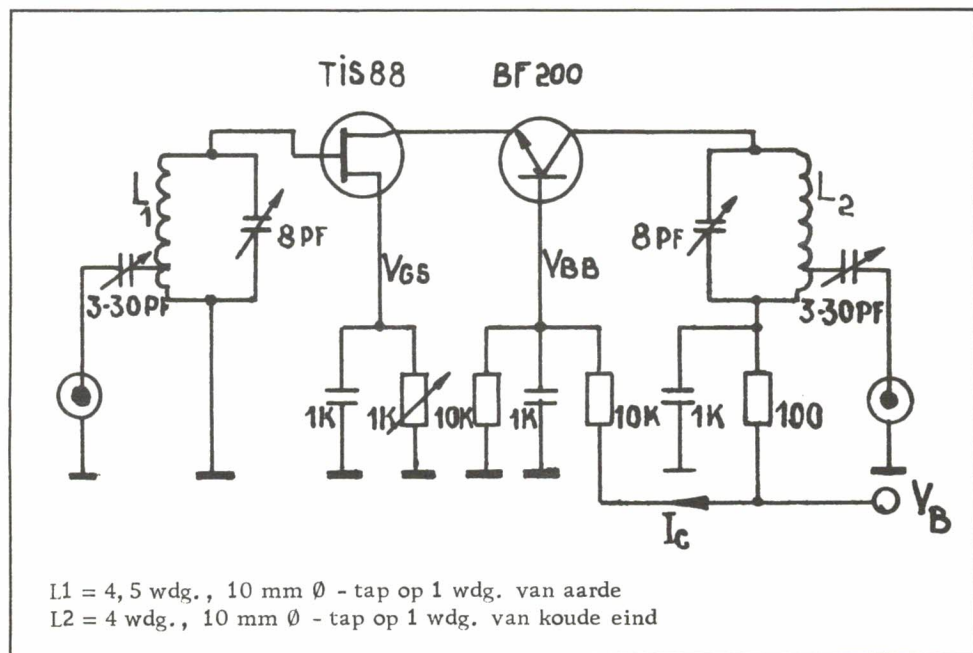
FET-voortrap in twee meter ontvanger

PAoSAS

Bij experimenten met Field Effect Transistoren in de voortrap van de twee meter ontvanger, stuitte ik steeds op twee problemen:

a. de bandbreedte van het geheel; b. de neutrodynisatie

Bij gebruik van een FET was het steeds zo, dat bij het meest gunstige ruisgetal en versterking van de FET, de bandbreedte nooit 2 MHz was. Ook was de drain-gate capaciteit zeer temperatuur-afhankelijk, waardoor de neutrodynisatie nooit optimaal bleef ingesteld. De aankoppeling zowel als de uitkoppeling moeten zeer los zijn. Wanneer men namelijk een redelijke versterking uit een FET wil halen moet men een behoorlijke ingangs-impedantie hebben, ongeveer 1 kOhm. In de drain is minimaal 2,5 kOhm gewenst. Deze wijsheid verkreeg ik uit een Technical Information van Texas Instruments en betreft o. a. de 2N3823.



De door mij gebruikte schakeling heeft echter geen neutrodynisatie. Het ruisgetal, gemeten met mijn bescheiden middelen, is niet slechter dan in geneutrodyniseerde toestand.

Onderstaande waarden gaven bij mij het beste resultaat:

$V_b = 25$ Volt, $I_c = 5,2$ mA, $V_{bb} = 11,8$ Volt, $V_{gs} = 0,95$ Volt, versterking 16 à 18 dB.

De schakeling heeft de volgende voordelen:

- | | |
|--------------------------------|---|
| a. geen neutrodynisatie nodig; | c. eenvoudig na te bouwen; |
| b. eventueel AVC te regelen; | d. geen bijzondere onderdelen benodigd. |
- Het enige nadeel is dat men het zelf moet bouwen !

De ingangskring wordt als volgt afgeregeld:

Regel de koppeltrimmer op minimum op een sterk signaal af, de afstemtrimmer nu pieken. Nu de koppeltrimmer iets indraaien en de afstemtrimmer bijstemmen.

Deze handeling herhalen totdat een maximum is gevonden. Tenslotte de koppeltrimmer indraaien totdat de gewenste bandbreedte wordt bereikt.

Hetzelfde geldt voor uitgangskring, waarbij in- en uitgangskring eventueel "staggered getuned" kunnen worden.

73 es veel sukses de Frans

FM TECHNIEK VOOR NIET FM-ERS (3)

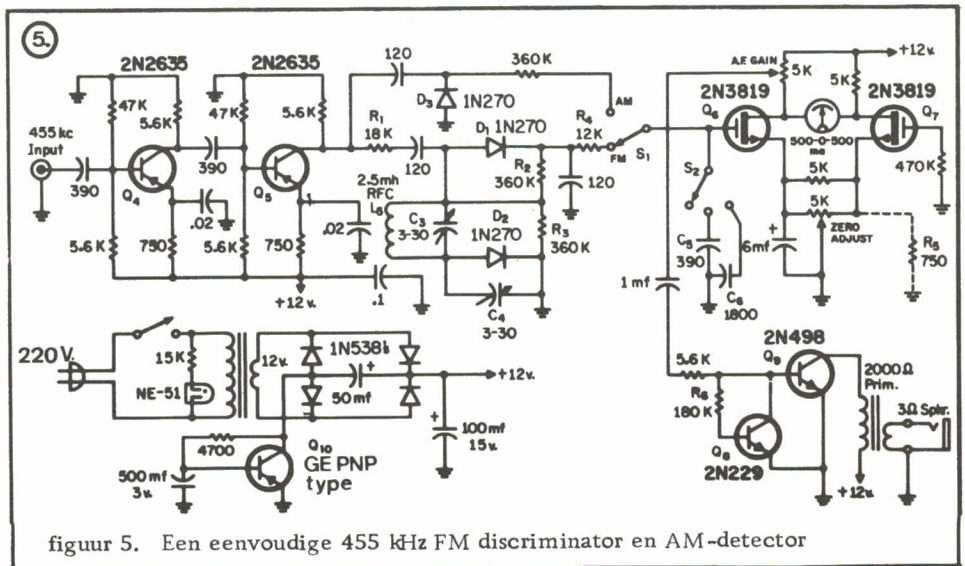
Een inleiding tot VHF-FM door W6HPH, F.W. Brown Jr. / Vertaald door PA-1649, J. Heeres

EEN HULPAPPARAAT VOOR FM ONTVANGST

Voor een zo goed mogelijke signaal/ruis verhouding moet FM met een discriminator worden gedetecteerd. De discriminator wordt gewoonlijk voorafgegaan door een begrenzer. Dit is nodig om signalen met een gelijke amplitude te verkrijgen. In tegenstelling tot wat algemeen wordt aangenomen, doet de begrenzer niets ten voordele van de signaal/ruis verhouding. Een goede discriminator zal daarentegen een duidelijke vooruitgang in neembaarheid t. o. v. flankdetectie opleveren.

De grote moeilijkheid bij de bouw van FM-adaptors was altijd de noodzaak van een speciale discriminatortrafo, dan wel van een of ander zeer speciaal component, dat gewoonlijk niet in de junkbox van de doorsnee amateur wordt gevonden. Bovendien zijn voor de afregeling van dergelijke schakelingen een wobulator en een scoop nodig.

De schakeling in figuur 5 heeft geen discriminatortrafo nodig: de enige zelfinductie is een gewone 2,5 mH HF smoorspoel. Verder kan het apparaat getrimd worden zonder speciale instrumenten. Desnoods kan het worden afgeregeld met niets anders dan een ontvangen signaal. Een voordeel is verder, dat de bandbreedte van deze discriminator over een groot bereik regelbaar is: van NBFM tot voldoende bandbreedte van omroep-FM.



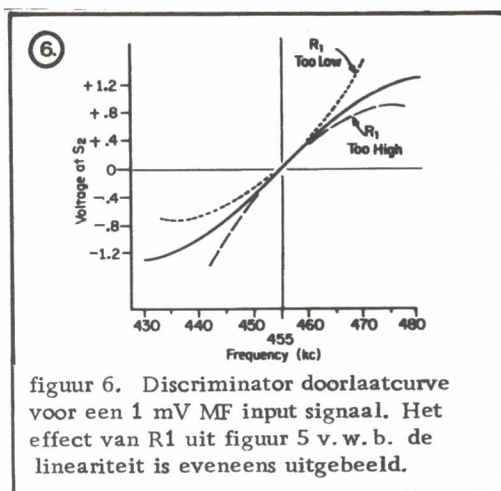
De schakeling werkt als volgt:

Een 455 kHz signaal van de eerste MF trap of van de mixer, wordt versterkt door Q4 en toegevoerd aan de begrenzer Q5. Door eenvoudige RC koppeling van deze trappen wordt een grote bandbreedte verkregen. De waarden van R en C zijn gekozen voor een vlakke frequentiearakteristiek in de buurt van 455 kHz. Boven en onder die waarde neemt de versterking snel af. Old timers zullen zich wellicht de Frank Jones RC superhet uit de dertiger jaren herinneren, waar in de gehele MF-versterker geen afgestemde kring voorkwam.

Het FM-signaal van Q5 wordt door de diodes D1 en D2 gelijkgericht. De parallelkring C3-L5 resonanceert op een frequentie even boven de 455 kHz. Bij resonantie is C3-L5 in principe een open circuit en wordt het signaal praktisch geheel door D1 gelijkgericht.

Even onder 455 kHz wordt C3-L5 een inductieve reactantie en zal bij een bepaalde frequentie in serieresonantie raken met C4. Bij deze frequentie ontstaat over C4 een hoge LF-spanning, die door D2 gelijkgericht wordt. De door D1 gelijkgerichte spanning komt over R2 te staan, die van D2 over R3. Deze twee spanningen zijn gelijk, maar tegengesteld van polariteit, met 455 kHz precies op de nullijn. Beneden 455 kHz is de spanning negatief (afkomstig van D2), boven 455 kHz is de spanning positief (van D1). Het resultaat is de bekende S-vormige discriminatorcurve. Zie figuur 6.

Voor een goede lineariteit moet de discriminator vanuit de juiste impedantie worden gestuurd. Daartoe wordt de ingangsweerstand van Q5 verhoogd door de serieweerstand R1. In figuur 6 wordt tevens de invloed van die serieweerstand aangegeven. De uitgang van de discriminator is DC gekoppeld met de door Q6 en Q7 gevormde verschilversterker. Deze stuurt de micro-ampere-meter, met het nulpunt in het midden, die als afstemindicator dienst doet. Q6 werkt tevens als laagfrequent voorversterker voor de eindtrap (Q9). Een regelbare de-emphasis schakeling is eveneens in het hulpapparaat opgenomen (R4, C5, C6 en S2) en is geschikt voor de verschillende soorten de-emphasis welke momenteel in gebruik zijn.



figuur 6. Discriminator doorlaatcurve voor een 1 mV MF input signaal. Het effect van R1 uit figuur 5 v. w. b. de lineariteit is eveneens uitgebeeld.

In de klasse A eindtrap is een wat ongebruikelijke wijze van temperatuurcompensatie toegepast. Q9 is een silicium transistor; de goedkope germanium transistor Q8 doet dienst als stabilisator. Deze methode heeft het voordeel van een grotere power output, grotere versterking en een betere compensatie, dan met de gebruikelijke drie weerstanden methode mogelijk is. Het is zelfs zo, dat met de aangegeven waarde van R6, Q9 iets is overgecompenseerd; de collectorstroom neemt n. l. af met toenemende temperatuur, met als gevolg, dat een thermisch op hol slaan volkomen onmogelijk is. De 2N498 is een nogal dure transistor. Praktisch elke silicium NPN-transistor van meer dan een half watt dissipatie kan echter worden gebruikt.

In het hulpapparaat is een AM-detector ingebouwd. Met behulp van S1 is deze in werking te stellen. AM signalen worden dan door diode D3 gelijkgericht. Bij ontvangst van AM signalen is het noodzakelijk de hoogfrequent versterking zo in te stellen, dat de begrenzer niet in werking komt bij minder dan 100 procent modulatie. Ik heb de AM detector hoofdzakelijk ingebouwd om te kunnen nagaan hoe effectief Q5 zou zijn in het onderdrukken van impulsstoringen en radar. In de AM-stand is de doorlaat breder dan van de ontvanger zelf, hetgeen resulteert in kortere radar en impulsstoringen.

AANSLUITING IN DE ONTVANGER

Anders dan bij AM is bij FM de bandbreedte van de ontvanger bepalend voor de signaal/ruisverhouding. De bandbreedte voor de detector behoort niet breder te zijn, dan juist noodzakelijk is voor het doorlaten van de zijbanden. Aangezien er momenteel verschillende deviatie-systemen in gebruik zijn, zou de ideale FM-ontvanger moeten beschikken over een continu variabele bandbreedte, instelbaar van ongeveer 6 kHz voor NBFM tot omstreeks 30 kHz voor het breedste systeem. Een dergelijke ideale opzet is in de meeste ontvangers niet aanwezig, alhoewel het mogelijk zou zijn een Q-multiplier te bouwen, die aan die eisen zou kunnen voldoen. Voor de gemiddelde amateur zou een ontvanger met een doorlaat van 6 tot 10 kHz een redelijk compromis zijn. Daarmee zal op NBFM een goede signaal/ruis verhouding te bereiken zijn en brede-band signalen zullen, zij het met aanzienlijke vervorming, toch nog wel neembaar zijn. Deze laatste stations kan altijd nog worden gevraagd hun deviatie te verlagen.

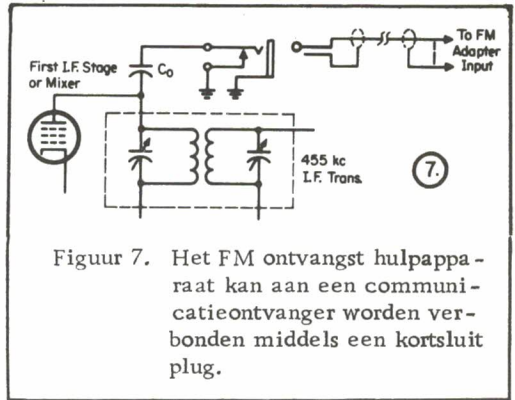
Het MF-sigitaal moet in de ontvanger worden afgenomen van een punt, waar de band-

breedte nog voldoende is. Een praktische manier daarvoor wordt in fig. 7 aangegeven. De koppelcondensator Co (20-50 pF) is klein genoeg om de trafo opnieuw met de condensator of kern in resonantie te kunnen brengen.

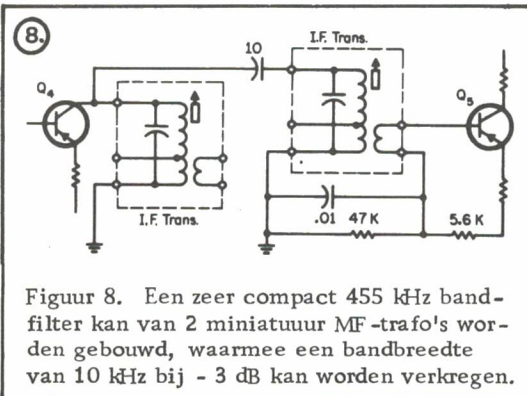
Zonder plug in de phone-jack, vormt deze laatste een kortsluiting en werkt de ontvanger als voorheen, aangenomen dat de trafo is bijgetrimd. Het is belangrijk, dat de verbinding tussen MF-trafo en Co zo kort mogelijk wordt gehouden en dat voor Co een zo klein mogelijk exemplaar wordt genomen, zulks om terugkoppeling te voorkomen. De andere kant van Co ligt in principe aan aarde en kan zo lang zijn als nodig is.

Het FM-hulpmiddel wordt via de jack aangesloten d. m. v. een kort stuk coax of een afgeschermd draad. De ingangsimpedantie van de adaptor (geschunt door de coaxcapaciteit) staat dan in serie met Co. Aangezien deze impedantie zeer laag is, minder dan 1000 Ohm, wordt de Q van de MF-trafo verlaagd en de bandbreedte groter.

In de meeste gevallen zal het signaal van de anode van de eerste middenfrequentversterker worden afgenomen (zoals in figuur 7). Indien tussen de mixer en de eerste MF-trap slechts één trafo aanwezig is, kan de doorlaat daarvan door stagger tuning iets worden verbreed. De primaire wordt dan iets hoger, de secundaire iets lager dan 455 kHz afgestemd (of omgekeerd!). Een alternatieve mogelijkheid is het vervangen van de trafo door een uitgang MF-trafo van het soort, zoals dat in de laatste trap van een omroep buizenontvanger wordt toegepast. Meestal zijn deze typen vaster gekoppeld en hebben ze als gevolg een bredere doorlaat.



Figuur 7. Het FM ontvangst hulpparaat kan aan een communicatieontvanger worden verbonden middels een kortsluit plug.



Figuur 8. Een zeer compact 455 kHz bandfilter kan van 2 miniatuur MF-trafo's worden gebouwd, waarmee een bandbreedte van 10 kHz bij - 3 dB kan worden verkregen.

DE AFREGELING

Om te beginnen moet de afstemindicator op nul worden geregeld. Als de meter niet met de 5 kOhm instel potmeter op het nulpunt is te brengen, komt dat mogelijk doordat de 2N3819's slecht gepaard zijn. In dat geval kan de verschilversterker in evenwicht gebracht worden door een 750 Ohm weerstand (R5 in figuur 5) tussen emitter en aarde van ofwel Q6, dan wel Q7 op te nemen, afhankelijk van welke transistor de minste stroom trekt.

Als de meter op nul gebracht is, kan een 455 kHz signaal, van een meetzender of ontvanger, op de ingang van het hulpparaat worden gegeven. Zet C4 op ongeveer een kwart van de maximum capaciteit en tune C3, ondertussen op de meter kijkend.

Als C3 door de afstemming wordt getuned, moet de naald eerst naar de ene en daarna naar de andere kant van de meter uitslaan. C3 moet zo ingesteld worden, dat de meter op nul komt voor een frequentie, die nauwkeurig door het midden van de doorlaat van

Voor wie deze modificaties te drastisch vindt en de ontvanger ongewijzigd wil laten, is er de mogelijkheid de schakeling van figuur 8 toe te passen. Het signaal wordt daar van de anode van de mengbuis afgenomen. Alleen de primaire van de MF-trafo zorgt dan nog voor enige selectiviteit. Door tussen Q4 en Q5 een bandpass filter op te nemen, bestaande uit twee miniatuur transistor MF-trafo's, kan een bandbreedte van ongeveer 10 kHz bij - 3 dB worden verkregen.

de ontvanger gaat. De lineariteit kan worden gecontroleerd door met een buisvoltmeter de gelijkspanning aan S2 te meten. Een spanning/frequentie grafiek behoort er als in figuur 6 uit te zien. Daar C3 en C4 elkaar beïnvloeden, kan het nodig zijn beide nog iets bij te stellen om een goede symmetrie te bereiken. De bandbreedte wordt door C4 bepaald en het is beter te veel discriminator-bandbreedte te hebben, dan te weinig, zodat de doorlaatcurve door de afgestemde kringen vóór de discriminator wordt bepaald.

MEDEDELINGEN

AMATEUR RADIOZENDEXAMEN

Een laatste herinnering voor diegenen, die in oktober en november a.s. willen deelnemen aan de examens ter verkrijging van een amateur radiozendmachtiging c. q. verklaring van bevoegdheid voor het bedienen van een amateurzender.

Tot 1 september a. s. kunt u zich nog opgeven (dus doe het vandaag nog) bij de: Voorzitter van de Examencommissie voor Radiozendamateurs, Kortenaerkade 12 te Den Haag.

INHOUD CQ-PA NR. 32

Volgende week verschijnt in CQ-PA de onverkorte tekst van het aan de Minister van Verkeer en Waterstaat toegezonden "Memorandum betreffende laag-frequent detectie". Vanwege de lengte van dit Memorandum komen de vaste rubrieken te vervallen.

De redactie van CQ-PA roept gegadigden op voor de functie van

VHF/UHF-MANAGER(S)

Gedacht wordt aan een actieve zendamateur, die in de gelegenheid is regelmatig op de VHF/UHF banden te werken. Aan de hand van het gehoorde en informatie uit andere bronnen, moet hij in staat zijn wekelijks een VHF/UHF-overzicht voor CQ-PA samen te stellen.

Hij ontvangt hiervoor geen salaris; gemaakte porto- en andere kosten worden uiteraard vergoed. Op medewerking van mede-amateurs kan slechts zelden worden gerekend.

Wegens drukke privé werkzaamheden van de huidige managers, komt deze functie per 1 september a.s. vrij.

Aanmeldingen en verdere inlichtingen bij:

Algemeen redakteur CQ-PA, A.J.A. van den Bos, PAoJR,
Postbus 141, IJmuiden, tel. 02550-14622.



HAM ADS

GRATIS
ADVERTENTIES
voor leden

voor niet leden
f 2,50 max. 6 regels

OPGEVEN AAN DE REDAKTIE

Gevraagd:

Antenne rotor model AR-22 of TR-2A.

PAoCLK, L. Klein, Frederik Hendriklaan 22, Voorschoten.

Gevraagd:

Buis RV2P800 en RV12P2000; ex-Duitse legerontvangers: Tron. E. b. E10L, KG recht-
uit ontv. LO6K-a, LG rechtuit ontv. LO6L-a. Schriftelijke aanbiedingen aan:
PA1745, R. de Bruijn, Vegastraat 22, Amsterdam.

Gevraagd:

Digitale counter/timer (beslist geen zelfbouw). Prijs en beschrijving aan:

PAoTRU, J.H.W. Bouwman, Roggestraat 10, Neele, tel. 05427-2525 (overdag).

Aangeboden:

2 Meter AM zender QQE03/12, met voeding f 125,00 - 2 Meter zender QQE03/12,
print; f 60,00 - TR2002 Tr/Rx, omgeb. 2 m.: f 60,00 - DL6HA 2 mtr. converter
f 75,00 - Antenne 12AVQ: f 75,00 - 19 Set MKIII f 45,00 - 38 Set (40 mtr. trcvr.)
incl. 12 V. voeding: f 40,00. Alles in één koop f 400,00.

PAoWIT, J.H. de Wit, J. Kammingakade 13, Wildervank, tel. 05987-5457, na 19 uur.

Aangeboden:

BC221 AH met boek en 220 Volt voeding: f 125,00.

Doos met diverse onderdelen, w. o. Ronette mic. type 110: f 35,00.

PAoCLK, L. Klein, Frederik Hendriklaan 22, Voorschoten.

Aangeboden:

Comm. ontvanger, merk Pederson (Deens) 1,6-28 MHz, BFO, AVC, met voeding:
f 85,00. Nieuwe BC603, nog ingericht voor FM, echter zonder voeding.

PAoBOE, W.J. Boer, Jac. Marisstraat 165, Dordrecht.

RADIO ROTOR

VOOR AL UW COMMUNICATIE APPARATUUR

Officieel TRIO KENWOOD Dealer

KINKERSTRAAT 53 - 55

AMSTERDAM

TEL. 020 - 385315

80-meter BANDOVERZICHT



DOOR PAOPON. A.C.PONSTEIN, BUISWEG 96, HILVERSUM

WAARIN U LEEST HOE EEN HUISVROUW "AMATEUR" EN GELIJK DE BOEL AAN HET VERSIEREN IS EN WAT MEER OVER EEN VAKANTIE IN LX-LAND. EEN ZEKERE PIET NEVE ALS NIEUWELING WAT FELICITATIES EN EEN SPONTANE REUNIE IN VOORT-HUIZEN.

Truus (PHO) kan het mooi versieren, want die maakt een QSO-tje onder het klaarmaken van het avondeten, want wij hoorden de aardappels "PLONSEN" Truus, om het nu maar eens wat te overdrijven. Maar leuk was het.

Nou die Maarten (MRT/LX) schijnt zin in zijn vakantie te hebben want het lijkt er veel op dat hij tot Kerstmis probeert te rekken. Het gekke is dat niemand hem dat kwalijk neemt. Hij was steeds op de band en dankzij zijn contacten met LX-stations weten wij nu ook dat er daar bijna niemand iets van een andere amateur afweet, wat wel zijn be-koring kan hebben, maar velen van ons ook een kijk geeft op de geweldige eenzaamheid van de zendamateur in LX-land (Luxemburg).

Wat hebben wij het toch ontzettend goed bij onze vrouwen. Het doet altijd zo prettig aan als iemand als Piet (DA2ZD), door zijn vrouw naar de huiskamer wordt geroepen en dan zegt: "er is kip met appelmoes en dat mag je toch niet afslaan?". Nou, dat doe ik nooit, als de kip maar zoutloos gebraden is (hi).

Maar hoe ze er toe komen om Piet Neve (PN) een nieuweling te noemen, ik weet het niet, maar toch noemde Freddy (AL) hem zo. Maar je hoorde het zeker wel Freddy. Ben (BWX) zei het je al, maar Piet was al zendamateur (en wat voor één) toen ik nog in "hot pants" liep. Dus echt een amateur waar je MENEER tegen zegt (hi).

Het leger van gepensioneerden is met één vermeerderd, nl. Henk (oGF) die hoewel meestal met de sleutel ook wel eens met fone actief is op tachtig meter. Henk komt uit Lisse en nu we het daar toch over hebben delen mijn correspondenten uit die omge-ving mij mede dat een zekere Aad (oRU/m) daar op een recente zondag in razende vaart heeft rondgereden, onderwijl roepend "kun je mij nog nemen Siem?", maar on-derwijl schalde zijn stem door menig huiskamer.

Het verheugt mij bijzonder om u te kunnen vertellen dat de gezondheid van mijn vriend Dirk (oKI) weer bijzonder goed vooruit gaat. Dirk begint al weer smaak te krijgen en hoopt binnen niet al te lange tijd weer aan het werk te gaan en maakt al weer toekomst-plannen. Doe echter rustig aan Dirk en bedenk dat er altijd nog werk zal zijn, ook als wij er al lang niet meer zijn. Een oud Chinees spreekwoord zegt daar over: La atde ar moedepe stkrij gen en na enige bestudering zal dit u ook duidelijk worden.

Vanmorgen heb ik gehoord dat er spontaan een plan werd geïmproviseerd om met vele amateurs een soort kleine reunie te houden bij Ger (oYV) en Ger verzekerde dat ieder-een welkom was, omdat hij toch accommodatie genoeg had. Ook dat iedereen zijn of haar zwempak mee mocht nemen. Dat zal me een feest geweest zijn daar in Voorthuizen. Kees (oCU/m) hoorde ik vanuit zijn vakantie -gra nog even met diezelfde Ger werken om zijn RTTY voor de opening van het Leeuwarder-Clublokaal veilig te stellen en dat is hem nog gelukt ook. Die Kees toch.

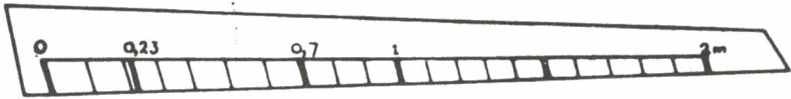
En dan heb ik hier een trouwkaart van Jan Hopster en Dora Winterink, die het met el-kander aandurven. Wij feliciteren hen vast heel hartelijk en zien met belangstelling de versterkte VRZA-activiteiten van dit jonge paar tegemoet.

U ziet dat het artikel ditmaal met opzet wat tijdloos is gehouden en Wim (oWAW) zegt over zoiets "dik voor de bakker". Ik hoop echter dat u het in goede gezondheid mag le-zen, doch is uw gezondheid op het ogenblik wat minder goed, dan wens ik u oprecht een spoedig herstel en tot volgende week maar weer.

73 en 15 maken 88,

Andre.

VHF/UHF-OVERZICHT



**DÖOR PA0GBY, R.VAN DEURZEN, MERWEDEPLEIN 1, AMSTERDAM
PA0JUS, J.SLAP, GRAAF WILLEMLAAN 239, MONNICKENDAM**

We willen deze rubriek beginnen met het uitspreken van een gelukwens aan PA0CSL, MS, VVH, PVW en JMV, die er tijdens de Perseïdenregen op 12 en 13 augustus in zijn geslaagd MS-verbindingen tot stand te brengen met EA4AO, HG5AIR en UR2BU. Wij waren in de gelegenheid een bandopname te beluisteren van het QSO tussen CSI en UR2BU, hetgeen werkelijk een bijzondere gewaarwording was. De langste "burst" die Cor van het Russische station ontving duurde 45 seconden. Het was de eerste MS-po-ging die CSL ondernam, en meteen al raak! De volgende stap zal zijn het tot stand brengen van een TROPO-verbinding met UR2BU. De kansen hierop lijken gunstig, want CSL heeft de Rus al eens via tropo gehoord.

Ook F5SE werkte nog met UR2BU. Aan Russische zijde wordt een TX met 50 watt input gebruikt, maar er hangt wèl een gigantische antenne aan...

Aan normale DX werd ook nog gedaan. Zo werden o. a. gewerkt DK4TT (DK48j, Kolblenz), DM2CLI/m (FK04c) en GW4ABR/p (YL15e, tijdens de Britse SSB-contest). Vooral DM2CLI/m is vaak rond het SSB-kanaal te horen (en te werken!), maar hij heeft relatief nog met weinig PA's verbinding gehad. Let u eens op hem.

Via PAoSAS kwam ons ter ore, dat het Nijmeegse station PAoTDW QRV is op de 3 cm-band. Tot nu toe bedraagt de maximaal overbrugde afstand 800 meter, en die afstand zal wel spoedig uitgroeien. Van harte proficiat met dit pionierswerk, OM!

Herinnert u zich de oproep van PAoRDG, die enige tijd geleden in deze rubriek verscheen? Het betrof het instellen van een mobiel oproep-kanaal en de problemen die daar also mee samenhangen. In aansluiting op deze oproep werd het volgende schrijven van oRDG ontvangen.

"Op mijn artikelje in het VHF/UHF-overzicht in CQ-PA nr. 13/1971 om te komen tot een oproep-annex noodfrequentie op twee meter voor mobiele en vaste stations, werd door achttien PA's gereageerd.

Alle begin is moeilijk, maar als deze achttien en degenen die een VFO bezitten een goed gebruik maken van de mobiele oproepfrequentie 145.00 MHz, dan zullen er op den duur zeker meer stations komen en zal de "actie" beslist een succes worden. De meeste stations hadden voorkeur voor een 48 MHz kristal. Teneinde te komen tot een gezamenlijke (en daardoor goedkopere) aankoop van deze kristallen werd contact opgenomen met Fa. Schaart (oJSK) te Katwijk aan Zee en Fa. Hessing te De Bilt. Fa. Schaart kan uit voorraad HC6U x-tallen van 48.333 MHz leveren. De prijs bedraagt f 21,50 per stuk.

Hessing geeft bij aankoop van grotere kwantums 48.333 kristallen een korting, zodat de prijs voor een HC6U dan op f 18,25 komt.

Het VRZA Verkoopbureau heeft zich bereid verklaard te bemiddelen bij kwantum-aankoop. Indien men deze weg bewandelt zal de prijs per x-tal f 19,50 gaan bedragen, inclusief verpakkings- en portokosten.

Eenieder, die van deze aanbieding gebruik wenst te maken (ook zij die zich reeds bij ondergetekende hebben aangemeld), wordt verzocht f 19,50 over te maken op postgiro 1477365 t. n. v. VRZA Verkoopbureau, Den Haag. De sluitingsdatum van de aanbidding is 10 september a. s. U kunt de kristallen eind september of begin oktober te-gemoet zien.

Degenen die van een 8 MHz kristal willen uitgaan kunnen een dergelijk x-tal ook (rechtstreeks) bij fa. Hessing bestellen, waarbij de prijs dan f 18,50 bedraagt, incl. BTW.

Vorengenoemde kristallen hebben een maximale afwijking van 1000 Hertz op 145 Mhz, hetgeen in de x-talschakeling te corrigeren is.

Ik wens u veel succes op een vier-vijf en tot werkens. 73 de Roelof, oRDG".

Tot zover deze brief. Uw VHF-manager sluit zich gaarne bij het bovenstaande betoog aan. Het moiste zou natuurlijk zijn, wanneer iedereen VFO-gestuurd zou gaan werken, althans vanuit het home-QTH. Vanuit de auto zal dat voorlopig nog wel wat moeilijk zijn, zodat u de oplossing van dit probleem uit de regels van oRDG kunt halen.

Tot de volgende keer (dat wordt 3 september), wanneer u op deze plaats de zwanenzang van uw huidige VHF-manager zult lezen. Zorgt u er a. u. b. voor, dat die zwanenzang niet woordarm zal hoeven zijn. . . Hoe u dat doen kunt? Laat iets van u horen! Alle ge-gevens zijn welkom.

73, de VHF/UHF-groep

DX - LOG

ALLE TIJDEN IN GMT

- CR5AJ dit is EX-CR8AJ geh. 14012 CW van 21.00-24.00. QSL via HORACIO G. TORRES, P. O. BOX 68, SAO-TOME.
- EA9EJ geh. S9 op 21312 SSB + 17.30. QSL via BOX 172, El Aaiun.
- EQ2BQ geh. 3799 SSB + 20.30 en 14200 SSB + 18.30.
- EQ2WB geh. S9 op 14230 SSB + 06.30 en 14190 SSB + 14.30.
- FO8BQ geh. op 14119 SSB + 06.00; 14019 CW + 07.00; 14121 SSB + 07.00. QSL via WA6MWG.
- FP8CT geh. 14185 SSB + 22.30 en op 3787 SSB + 00.30. QSL via VE5NW.
- FPoCA geh. 7002 CW + 06.00. QSL via K2OJD. FPoBG geh. op 7010 CW + 04.30. FPoLK geh. S9 op 7081 SSB + 04.30; 3798 SSB + 05.30 en 14178 SSB + 18.00. QSL via WB2RLK.
- IC8KAW PROCIDA ISL. geh. S8 op 14273 SSB + 13.30 en S8 op 14190 SSB + 13.30. QSL via I8TNR.
- IE9SEZ USTICA ISL. geh. S9 op 14180 SSB + 07.30 en 14160 SSB + 18.00. QSL via DXOTC, P. O. BOX 143, Palermo, Sicily.
- KX6KS geh. S9 op 14252 SSB + 13.00. QSL via Box 1535, Apo, San Francisco, CALIF. 96555, U. S. A.
- SVoWQ IONIAN ISL. geh. S9 op 14295 SSB + 18.30 en S8 op 21360 SSB + 19.30. QSL via zijn WB4USO QTH.
- TY3ABF geh. S8 op 14225 SSB + 18.00. QSL via Box 504, Cotonou.
- TY7ATF geh. 14216 SSB + 22.00. QSL via K3RLY.
- VA1TC speciale prefix geh. op 14230 SSB + 20.00. QSL via P. O. Box 412, Fredericton, N. B., Canada.
- VK3UV/9 thans QRV van SOLOMON EIL. en geh. met S7 sigs op 14252 SSB + 13.00. QSL via W7VRO.
- VP2MAC geh. met S9 sigs op 21301 SSB + 16.00. QSL via VE3GCO.
- VQ9KL/A ALDABRA ISL. de geplande DX-peditie is nu geheel afgelast.
- VQ9R SEYCHELIES. CARL is zeer actief vanaf MAHE ISL. en dikwijls QRV op 21250-21300 SSB met soms S9 sigs en ook geh. op 14 MC SSB. QSL via BOX 193, Mahe
- WIoISF of KIoISF speciale prefix gebruikt door leden van de DES MOINES RADIO ISL. AMATEUR ASSN van IOWA STATE FAIR in de periode van 20 t/m 29 augustus.
- KWoNEB QRV van 1 sept. 2100 GMT tot 9 sept. 0500 GMT vanaf NEBRASKA STATE FAIR met zenders op 10 t/m 80 meter CW + SSB. QSL via WoYOU.
- 3V8ZK geh. 7079 SSB + 06.30; 14147 SSB + 18.00; 3788 SSB + 21.00; 3799 SSB + 22.00 in QSO met Europa. QSL via F5ZK.
- 5X5 DARLENE WA6FSC die o. a. QRV was van 3B8DK en 3B9DK hoopt vanaf 23 aug. QRV te zijn vanuit 5X5 en gaat QSY naar JY rond 1 september.
- 5Z5KL nieuwe prefix gebruikt door 5Z4KL vanaf LAMU ISL. in de periode van 21-31 aug. en indien transport aanwezig misschien ook QRV van DES ROCHES ISL.
- 9H3A nieuwe prefix die wordt uitgegeven aan amateurs die MALTA bezoeken en geh. op 14133 SSB + 09.00. De operator was G8KW.
- 9L1WS dit is EX-9J2WS en QRV sedert 1 juli op 14050-21050-28050 CW; 14250-21350 en 28050 SSB. QSL via W4IF.
- 9L1RP geh. 14211 SSB + 11.00; 14166 SSB + 20.00. Ook QRV op 21 + 28 MC.
- 9L1GC is EX-G3DYY en QRV op 10 t/m 160 meter.

DX - LOG

STATION	DATUM	GMT	FREQ	TYPE	GEW GEH	DOOR	OPMERKINGEN
6O1KN	8/8	13.03	21340	SSB	H	PA-1555	QSL via I1ZSQ
TY1ABE	9/8	17.34	21040	CW	"	"	
EQ2WB	"	17.46	14200	SSB	"	"	QSL via EP2WB
IE9SEZ	"	18.32	14170	"	"	"	USTICA ISL.
UM8FJ	"	18.45	14010	CW	"	"	
PZ2AB	"	22.00	14180	SSB	"	"	
KZ5US	"	22.06	14185	"	"	"	
FG7TD	"	22.10	14130	"	"	"	
8P6AN	"	22.21	14170	"	"	"	
VP2MAC	"	22.22	14170	"	"	"	QSL via VE3GCO
8R1U	"	22.25	14185	"	"	"	
CP3BV	"	22.30	14150	"	"	"	
YN2DX	"	22.37	14180	"	"	"	
YA2DD	10/8	16.33	14210	"	"	"	
JY9DX	"	16.36	14215	"	"	"	QSL via W3HMK
TA2VG	"	20.19	14220	"	"	"	
IF9PUG	"	20.23	14180	"	"	"	QSL via IT1ZGY
IP1RBJ/6	13/8	23.02	14210	"	"	"	QSL via W2GHK
TT8AD	"	23.08	14205	"	"	"	
PJ9VR	"	23.30	14110	"	"	"	
IL7XAK	14/8	09.42	14220	"	"	"	QSL via I2XAK
9A2MP	"	10.02	14025	CW	"	"	SAN MARINO
JY1	8/8	13.45	14	SSB	"	PA-1722	BOX 1055, Amman
KV4FC	9/8	17.02	21	"	"	"	
9J2NG	"	17.21	"	"	"	"	
IC8TRA	10/8	13.58	"	"	"	"	
7Z3AB	"	14.30	14	"	"	"	
YN2OM	11/8	22.54	"	"	"	"	
CO2FA	"	23.06	"	"	"	"	
8P6CC	"	23.09	"	"	"	"	
9Y4RB	"	23.24	"	"	"	"	
HBoXUW	12/8	11.38	"	"	"	"	
9K2CI	"	11.45	"	"	"	"	
EL9C	"	19.02	21	"	"	"	
HBoXTH	"	22.00	14	"	"	"	QSL via DJ9MH
OB8V	13/8	07.04	"	"	"	"	BOX 2492, LIMA
IA5TEZ	"	07.08	"	AM	"	"	
ZP5AN	"	22.23	"	SSB	"	"	
6Y5GB	"	23.17	"	"	"	"	
KG4EL	14/8	08.01	"	"	"	"	
ZM7AG	"	08.59	"	"	"	"	QSL via K3RLY
CR3VV	"	14.45	"	AM	"	"	
VQ9R	"	15.15	21	SSB	"	"	BOX 193, MAHE
CR4BS	"	16.38	"	"	"	"	

VAN ONZE MEDEWERKERS

Dank zij PA -1555 en PA -1722, hebben we deze week weer een ouderwets DX-log, zoals U ziet is het meeste gehoord op 14MC en maar heel weinig op 21 MC, waaruit wel blijkt dat het op deze band toch langzaam minder wordt met de DX openingen. Cees PA -1722 werd nog verblijd met QSL van EP2WB-9C9WB en JY9WB alle drie direct via EP2WB.

Dat was het dan weer,

73's es gd DX, de PAoSNG

Geert.



**SPECIAAL VOOR
ZENDAMATEURS/
SPECIALISTEN**

ROVASAN is gespecialiseerd in het construeren en plaatsen van 'vakwerkmasten'. Vooral voor u, als zendamateur of -specialist hebben wij onze pylonmasten aangepast aan uw wensen en eisen.

Onze vakwerkmasten zijn:

- * veilig geconstrueerd
- * demontabel
- * in hoogte verstelbaar tot \pm 40 meter

Belangstelling? Vraag even onze folder aan met alle mogelijkheden. U koopt ook bellen (02150) 49440.

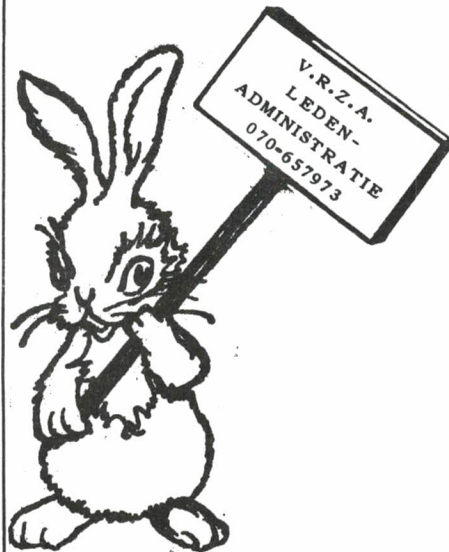
rovasan



Oude Amersfoortseweg 22a - Hilversum



**U KUNT
ONS
OOK BELLEN**



voor:

- opgave nieuwe leden
- adreswijziging
- gratis proefnummers CQ-PA
- VRZA verkoopbureau

tussen 09.30 en 21.30 uur:
070- 65 79 73

PA-190, M. Schouten
Esmoreitplein 68
Den Haag - 2033



P.E. TELEKOMMUNIKATIE

Amstelveenseweg 156 - AMSTERDAM-ZUID - Tel.: 020-73 67 69 -

ONTVANGERS

NIEUW!!

Digital-receiver RC411/R volledig getransistoriseerd met FET's en IC's. Synthesiser, x-tal osc., servo motoren. Geschikt voor A1, A2, A3, A3A en A3J USB en LSB. Freq. bereik 0,15-31 Mc/s. Freq. stab. beter dan 1 : 10⁸. Gevoeligheid beter dan 0,5 μ V bij 12 dB S/N.

NIEUW HF. Synthesiser model RC 460/S. Digitaal afleesbaar van 1 MHz tot 29.9999 MHz in stappen van 100 Hz; te gebruiken als sign. gen., freq. meter of als zender; freq. nauwkeurigheid 1 : 10⁸ per dag.

BC348 model M, R en Q z.g.a.n. 200 Kc/s tot 18 Mc/s 6 banden met X-tal cal. enz. f 245,--. NIEUW in verpakking f 350,--. MARCONI C.R. 100 : 60 Kc/s tot 30 Mc/s 6 banden 115 tot 250 Volt voeding f 335,--. Marine B40 64 Kc/s tot 32 Mc/s 5 banden met X-tal cal. enz. NET-voeding f 375,--. R209 200 Kc/s tot 20 Mc/s 6 of 12 Volt FM AM CW f 215,--. AR88, model D; HF + LF 540 Kc/s tot 32 Mc/s f 455,--. NIEUW f 580,--. 52 Set van 1 tot 17,5 MHz met 220 V voeding f 175,--.

ZEND/ONTVANGERS

VHF B44 met X-tal. 72 tot 96 Mc/s FM 12 Volt f 97,--. Kleine koffer spionageset 10 Watt van 2 tot 29 Mc/s div. voltages AC of DC f 375,--. Storno FM van 146 tot 174 Mc/s 24 Volt PA 2 x QQE 03-12 f 175,--. NIEUW Radifon GR 410 SSB X-tal gestuurd van 1 tot 16 Mc/s OUTPUT 150 Watt f 1450,--. COSSOR CC RANGE 6 Volt motorfietsset met schema en beschrijving voor 2 METER f 95,--. BBC set met ombouwbeschrijving voor 10 en 2 m 12 Watt f 75,--. No. 62 set van 1 tot 10 Mc/s; voeding en variometer ingebouwd f 145,--. 19 set MK III KOMPLEET met voeding, kabels, variometer, bedieningskast enz. f 140,--. Eenmalige aanbieding: LABGEAR SSB Mobilfoon TX/RX, freq.ber. 2-15 Mc/s, A1, A2, A3A, A3J, 100 W pep, stab. 2 : 10⁶; 12 en 24 V f 1650,--.

WALKIE TALKIES

WS88 4 Kanals met X-tal en ombouwschema voor 10 m f 45,--. MURPHY mobilfoon transistor voeding (80-90 Mc/s) met X-tal, mic. en kabels f 195,--. COSSOR CC 302 transistor mobilfoon LB 25 Watt 6-12 of 24 Volt + of - aan massa compleet f 490,--.

DIVERSE METERS ENZ.

Eurotron beeldbuis generator f 125,--. Phase meter ITECO model 200 A f 250,--. Fet test set f 200,--. Freq. meter BC221 navy model met boek f 145,--. Buisvoltmeter CT 54 voor 12 en 220 Volt f 180,--. Universeel meter CT 500 f 42,50. PYE galvanometer met lichtschaal f 200,--. Noise generator CT 82 f 78,--. AIRMEC power supply f 160,--. SOLARTRON variabele gestabiliseerde voeding van 0 tot 500 Volt f 160,--. Freq. tellers + interval - Timers f 120,-- tot f 480,--. EDDYSTONE radio inbouwkasten met rek f 29,50. Freq. meter BC221 Navy model met boek f 145,--.

OSCILLOSCOPEN

Solarscore CD643S, enkele straat, 140 buizen, tot 25 Mc/s, lab. f 895,--. Cossor scoop camera f 200,--. SOLARTRON CD711 S2 met nalichtende buis, dubbelstraal HF-scope f 720,--. SOLARTRON CD771 S2 met X-tal cal. nieuw f 920,--. Solartron CD52 S2 HF enkelstraal met nalichtend scherm f 480,--. 2 Typen COSSOR-scopes MK I, II, III en IV. Frequentiebereik tot 10 MHz, dubbelstraal vanaf f 325,--. CAWKELL Lab. scope type S 01 tot 20 MHz met geheugen f 1600,--. Indicatiescope f 55,--. E.M.I. lab. tot 12 MHz f 895,--.

SIGNAAL GENERATOREN

AVO sign.gen. van 2-270 MHz f 420,--. AIRMEC sign. gen. AM en FM 85 kHz-32 MHz f 420,--. PHILIPS sign. gen. 32 kHz-32 MHz f 580,--. BOONTON 2-400 MHz f 660,-- met garantie.

TELEX-TELETYPE-TYPE 55 bladschrijver z.g.a.n., weinig draaiuren, gegarandeerd werkend f 235,--.

Levering onder rembours boven de f 25,--.

Bijna alle equipment met schema of boek, prijzen inkl. BTW
Maandag gesloten, donderdag koopavond tot 22 uur.

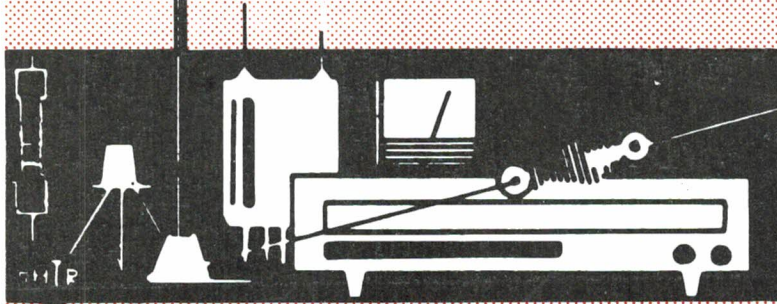
JAARGANG 20, NO. 32
27 AUGUSTUS 1971

Losse nummers 60 cent



DEZE WEEK

MEMORANDUM
BETREFFENDE
LAAG-FREQUENT DETECTIE



1951 - 1971

WEEKBLAD VOOR
RADIO - ZENDAMATEURS

CQ-PA**WEKELIJKS ORGAAN VAN DE VERENIGING
VAN RADIO ZEND-AMATEURS, V.R.Z.A.****REDAKTIE-ADRES: POSTBUS 141, IJMUIDEN**

ALGEMEEN REDAKTEUR: P A o J R, A. J. A. van den Bos, IJmuiden, tel.: 02550-14622
 TECHNISCH REDAKTEUR: P A o V E R, J. A. Verheij, Den Haag, tel.: 070-686712
 VASTE MEDEWERKERS: P A o G B Y, R. A. H. van Deurzen; P A o G L H, G. L. Hillebrand;
 P A o J U S, J. M. Slap; P A o P O N, A. C. Ponstein; P A o S N G, G. Mulder

Kontributie V.R.Z.A. f 22,50 per jaar. Kontributie overschrijvingen op gironummer
 1019900, t.n.v. Penningmeester V.R.Z.A., Groningen

QSL-BUREAU: DUTCH QSL-BUREAU, Postbus 400, Rotterdam-3005

Opgave voor nieuwe leden, adreswijzigingen, e.d. aan de
 LEDEN-ADMINISTRATIE V.R.Z.A., Esmoreitplein 68, Den Haag, tel.: 070-657973

ADVERTENTIE EXPLOITATIE (niet voor HAM-ADS):
 P A o B E A, F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg, tel.: 02942-1902

Overname van artikelen MET BRONVERMELDING is toegestaan

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

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

Voorzitter	: P A o B E A	F. van Rossum, van der Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Vice-voorzitter	: P A o C D V	N. Hofman, Zr. Dina Brondersstr. 22, Zandvoort	02507-4394
Secretaris	: P A o C D	C. C. Bakker, Lijsterbeslaan 42, Nw. Loosdrecht	02158-3046
Penningmeester	: P A o X Y L	B. v. Rossum-Willems, v. d. Helstpark 35, Muiderberg	02942-1902
Redakteur	: P A o J R	A. J. A. van den Bos, Schiplaan 608, IJmuiden	02550-14622
QSL-manager	: P A o K S T	K. Steunebrink, Geulstraat 12, Amsterdam	020-725690
Lid Alg. Zaken	: P A o P A N	N. v. Kollenburg, Celebesstraat 58/2, Amsterdam	020-921426

RADIO-ROTOR

KINKERSTRAAT 53-55
 AMSTERDAM - Tel. 020-385315-387289

TRIO KENWOOD DEALER

DELCON DEALER

Postgiro 466928

JR 310 SSB/CW/AM dubbelsuper: aflezing beter dan 1 Khz. Amateur SSB-ontvanger met FET-VFO voor 80-40-20-15 en 10 meter. Gevoeligheid 1 μ V bij 10 dB S/N f 750, --. 2 meter Tuner 144-146 MHz f 89, 50. Kristalfilter standaard electric 10,7 MHz 8 KHz breed f 32, 50. Bouwdoos voor Product-detector voor 455 KHz f 25, --. Transistor-tester 630: NPN en PNP meting; polariteitschakelaar 60k voor x-tal diodes f 98, --. Staandegolf meter met 1 meter tevens veldsterktemeter f 42, 75.

Leader H.F. Generator TE-20
 Van 120 KHz tot 260 MHz in 6 stappen
 Output H.F. 100.000 μ V max.
 Output L.F. 100 μ V max. f 169, --
 PIO-trimset 15-delig f 4, 75

Griddipper TE-15
 440 KHz - 1.3 MHz 1.3 MHz - 4.3 MHz
 4 MHz - 14 MHz 14 MHz - 40 MHz
 40 MHz - 140 MHz 140 MHz - 280 MHz
 Compl. met spoelen en oortelefoon f 159, --

Universeelmeter C 1020M incl. meetsnoeren en batterijen.
 50.000 Ohm/Volt gelijk, 15.000 ohm/volt wisselssp.
 Gelijksp.: 0-600 mV 0-3/12/60/300/1200/3000 Volt.
 Wisselssp.: 0-6/30/120/300/1200 Volt
 Weerstand: R x 1 0-10 KOhm, R x 100 0 - 1 MOhm
 R x 1K 0-10 MOhm, R x 10K 0 -100 MOhm
 Gelijkstr.: 0 - 30 μ A, 0-6/60/600 mA; dB: -20 - +63 f 95, --

Buisvoltmeter VT-650 incl. meetsnoeren, compleet met MULTI-testkop.
 4 functies (AC, DC+, DC - & Ohm) 7 bereiken per functie!
 DC 0 - 1500 V, AC 0 - 1500 V (RMS) 0 - 4000 V (P-P)
 Freq. bereik 20 Hz - 5 MHz. Afmetingen 260 x 150 x 110 mm f 219, --

HF-signaal generator RF - 7A incl. meetsnoeren
 Opvolger van type TY-85 volledig getransistoriseerd. Frequentiebereik van 250 KHz tot 30 MHz (grond-freq.) in 5 bereiken: 125 KHz tot 250 MHz (harmonischen) Modulatie 400 Hz; afwijking kleiner dan 1%; spanningsbron 4 1,5 V batt. Afmetingen 187 x 127 x 600 mm f 189, --



MEMORANDUM

betreffende laag-frequent detectie.

Het navolgende is geschreven in oprechte verontwaardiging over de wijze waarop de Minister van Verkeer en Waterstaat, op 11 juni 1971, schriftelijke vragen heeft beantwoord van het lid der Tweede Kamer Dr. Ir. A.P. Oele, betreffende laag-frequent detectie.

Globaal gezien geeft dit antwoord de indruk, dat PTT meent, dat grote zenders niet in bevolkingscentra gesitueerd behoren te zijn, gezien de storingen die veroorzaakt worden in elektronische apparatuur. Aangezien de amateurzenders tot grote zenders gerekend blijken te worden, behoren zij volgens PTT niet in dichtbevolkte centra te werken.

De Nederlandse zendamateur, die in 1953 mee kon werken aan het redden van honderden mensenlevens, mag niet van het toneel verdwijnen. Daarvoor zijn zijn verdiensten in het verleden en heden te groot.

Bandrecorders, platenspelers, orgels en video-recorders behoren niet dusdanig geconstrueerd te zijn, dat zij tevens de functie vervullen van ontvanginstallaties, waarop zenders, zoals Lopik Radio, Scheveningen Radio, radio Moskou én van gelicenseerde radio zendamateurs, hoorbaar zijn.

(Dit verschijnsel zal in het vervolg worden aangeduid met "laag-frequent detectie" of "LFD".)

Wij doen een klemmend beroep op een ieder, van het navolgende kennis te nemen en zich in alle ernst af te vragen naar welke zijde de weegschaal moet doorslaan.

Wij, Nederlandse radio zendamateurs, twijfelen niet aan de uitslag!

Wij leggen hierna in een aantal punten ons standpunt, benevens enkele vragen die ons bezig houden, aan de lezer voor. Daarna gaan wij verder op deze materie in, om tot slot met een voorstel ter oplossing van de bestaande problematiek te komen.

De V.R.Z.A. is van mening:

- a. dat de apparatuur van de gelicenseerde radio zendamateur door de Nederlandse PTT is goedgekeurd.
Indien elektronische apparatuur hinder ondervindt van een zender, dient de oorzaak te worden gezocht bij de "gestoorde" apparatuur. Het is derhalve niet de taak van de zendamateur om te "ontstoren", maar de taak van de handelaar, resp. importeur of fabrikant.
Dit standpunt wordt in de ons omringende landen en ook in Amerika ingenomen.
- b. dat deze vorm van hinder door handelaar, importeur of fabrikant meestal vrij eenvoudig weg te nemen is.
Het is ons bekend dat onder meer Philips in een aantal gevallen hiertoe is overgegaan, in het bijzonder gedurende de laatste maanden.
- c. dat in het antwoord van de Minister niet tot uitdrukking wordt gebracht, waarom in andere landen tot op zekere hoogte de belangen van zendamateurs prevaleren en ook niet tot op welke hoogte zij niet prevaleren.
- d. dat het aantal klachten, dat door PTT over de onder haar beheer staande zenderparken wordt ontvangen, geen maatstaf mag zijn voor het aantal werkelijke klachten over storingen van officiële zenders.
- e. dat de Minister niet duidelijk stelt, wat hij onder "relatief grote vermogens" verstaat. Het is bekend, dat grotere zenders zoveel mogelijk buiten de bevolkingscentra worden gesitueerd. Dit impliceert echter niet, dat van deze zenders dan geen hinder wordt ondervonden.
- f. dat verwacht mag worden, dat de hoeveelheid elektronische apparatuur die in vele gezinnen in gebruik is (bandrecorders, platenspelers, orgels, video-recorders, enz.), in de toekomst in sterke mate zal toenemen, waardoor tevens een grote toename van het aantal klachten over LFD verwacht mag worden.
- g. dat het onder f. gestelde duidelijker wordt, indien men weet dat PTT met de industrie contact heeft gehad, terzake constructie en elektronische apparatuur.
- h. dat de indruk wordt gewekt, dat Philips en ook andere industrieën de te verwachten problemen duidelijk schijnen te onderkennen.
- i. dat de V. R. Z. A. daarom gaarne nader uiteengezet wil zien, de in het antwoord van de Minister gestelde opmerking:
"Van de industrie kan redelijkerwijs niet worden verlangd, dat zij miljoenen elektronische gebruikapparaten beveiligd tegen detectiestoringen, terwijl slechts een gering aantal apparaten ooit hinder zal kunnen ondervinden."
In Duitsland worden namelijk door enige fabrikanten elektronische apparaten reeds dusdanig geconstrueerd, dat zij voor een luttel bedrag op eenvoudige wijze ongevoelig gemaakt kunnen worden voor electromagnetische velden. Hiertoe wordt de handelaar ingeschakeld.
Zo bereidt de industrie zich voor op de toename van het aantal klachten over LFD. Er zijn reeds industrieën, die hun apparaten dusdanig construeren, dat zij hoog frequent ongevoelig zijn.
- j. dat de radiozendamateur niet aansprakelijk gesteld mag worden voor het hoog frequent gevoelig zijn van elektronische apparatuur van derden.

- k. dat derhalve de vraag rijst, of de afdeling Radio Controledienst der PTT, zich niet te sterk richt op een kleine groep der Nederlandse bevolking, de radio zendamateurs.
- De wijze waarop sommige gelicenseerde zendamateurs door PTT worden benaderd, wordt toch wel als bijzonder pijnlijk ervaren.
- l. dat gebleken is, dat de zendamateur een taak kan vervullen bij voorkomende calamiteiten, zowel binnen de rijkdelen als daarbuiten. Daarnaast verleent hij in noodgevallen vrij regelmatig hulp, die zuiver in het persoonlijke vlak ligt. Mede op grond hiervan vervult hij een dusdanig belangrijke sociale functie, dat het ongewenst geacht moet worden hem hiervan uit te sluiten.
- m. dat de V. R. Z. A. nimmer haar twijfel heeft uitgesproken over de mogelijkheid, dat PTT ingeval van calamiteiten niet berekend zou zijn voor haar taak. De V. R. Z. A. stelt evenwel, dat zij gaarne zou vernemen, aan welke calamiteiten PTT denkt, wanneer zij meent, dat zendamateurs in incidentele gevallen van nut zouden kunnen zijn.
- n. dat de radio-hobby vele duizenden een ruime mate van levensvreugde geeft in de zin van vrijetijdsbesteding.
- o. dat deze hobby een wetenschappelijke hobby is, die een duidelijk te verklaren aandeel in de wetenschappelijke research bijdraagt.
- p. dat de V. R. Z. A. voor de problemen van PTT, die de Nederlandse zendamateurs betreffen, alle begrip heeft. Daarom zou zij het bijzonder op prijs stellen in samenwerking met PTT te streven naar een oplossing, die aan het slot van dit artikel gegeven zal worden en die mogelijk een basis zal kunnen vormen tot een vruchtbare samenspraak terzake.

Zendamateurs en de communicatie

De door PTT gelicenseerde radio zendamateur, houder van een machtiging als bedoeld in Artikel 51, lid 2a en b, van het Radioreglement 1930, is iemand die niet wenst op te vallen. Niet omdat hij bang behoeft te zijn voor publiciteit, maar hij vindt deze overbodig. Veelal zit hij vastgeroest in zijn hobby, die hij meestal alleen, op een eenzaam plekje bedrijft. Die plaats kan variëren van een kast in een klein kamertje tot een zeer luxueus ingerichte hobbykamer.

Daar bestudeert hij de literatuur, die hem ter beschikking staat, knutselt aan zijn antenne, zijn zender, zijn ontvanger of aan andere elektronische apparatuur, die hij tracht te verbeteren. Hij weet zich verbonden met honderdduizenden anderen in de wereld, die dezelfde hobby beoefenen.

Soms ook grijpt hij zijn seinsleutel of microfoon en maakt gewoon een "praatje" met een Nederlandse, Duitse, Russische of Amerikaanse mede-amateur. Een andere keer is hij weer eens in een technisch gesprek gewikkeld. Dan weer waagt hij zich in een "ronde tafel" gesprek, dat met een aantal andere amateurs tezamen wordt gehouden, om zijn "operating practice" te verbeteren. Ook al noemen buitenstaanders het dan soms wel "kletspraatjes" -- de machtigingsvoorwaarden laten immers niet veel meer toe -- toch geeft hem dit de nodige training, terwijl hij op deze wijze tewerkgaande, ook zijn apparatuur gedegen kan uittesten. Dank zij het feit, dat hij zijn apparatuur perfect kent, weet hij haar met feilloze precisie te bedienen en zo nodig te repareren of te verbeteren.

Ook zijn er zendamateurs, die hun interesse meer verschoven hebben naar het gebeuren in de atmosfeer of daarbuiten. Zij trachten in verbinding te treden met zendamateurs op normaal gesproken onbereikbare afstanden om hun ideeën te toetsen. Zij krijgen daardoor een zéér grote "operating practice" en weten onder dikwijls zeer moeilijke

omstandigheden hun verbindingen te maken.

Door dit alles en mede door het feit dat onze amateurbanden via internationale afspraken tussen de verschillende landen zijn vastgelegd, zijn zendamateurs vrijwel de enigen die over de gehele wereld doorlopend in onderling contact zijn.

Door middel van wedstrijden, z. g. contesten, oefenen zij zich regelmatig.

De zendamateur is zonder meer trots op de machtiging, die hij, na het met goed gevolg afleggen van een technisch examen, van de Minister van Verkeer en Waterstaat heeft gekregen.

Het werk van de Nederlandse zendamateurs bestaat ook uit het onderhouden van contacten met Nederlanders over de gehele wereld verspreid. Zo is bijvoorbeeld een zo genaamd "kaaskoppen-net", waarin op gezette tijden -- ook vanuit randstad Holland -- via niet mobiele zenders, contacten met Nederlandse zendamateurs in andere werelddelen worden onderhouden. Meerdere malen is dit net in gebruik geweest om belangrijke persoonlijke berichten van het ene naar het andere einde van de wereld over te brengen, in gevallen waar telefoon of telegraaf ontbreken of te veel tijd nodig zou zijn om het bericht snel genoeg ter plaatse te krijgen.

Zo heeft een Nederlandse missionaris, ook zendamateur, in de binnenlanden van Brazilië nog zijn enige band met het moederland.

Hoe belangrijk dergelijke banden zijn en hoe groot de steun is voor mensen, die lange tijd van het moederland zijn afgesneden, kan slechts hij, die dit aan den lijve heeft ondervonden, getuigen!

Zo kon bijvoorbeeld ook een Nederlandse zendamateur het contact leggen tussen een zendamateur in een ontwikkelingsland en zijn in ons land verblijvende oude moeder, die al negentien jaar de stem van haar zoon niet meer had gehoord.

Het is niet zonder benauwing, dat wij helaas moeten vaststellen, dat het image van de Nederlandse zendamateur van dit ogenblik te vergelijken is met dat van de Amerikaanse zendamateur van ruim vijftig jaar geleden. De "ham", zoals hij daar wordt genoemd was daar toen ook een vrij onbekend figuur, die men het liefst maar van het toneel zag verdwijnen.

Dank zij het werk van Hiram Percy Maxim (President van de American Radio Relay League, 1914-1936) en de geweldige medewerking van vele senatoren en presidenten, kon het zendamateurisme aldaar uitgroeien tot een "great and glorious hobby".

Hans verlenen diensten aan het Rode Kruis. Bij grote calamiteiten, die in dat land vrij vaak voorkomen, staan zendamateurs met hun mobiele zendinstallaties -- ook telexstations -- dag en nacht klaar om bij het eerste alarm onmiddellijk hun communicatiemiddelen in dienst te stellen van de rampenbestrijding.

Er is daar een volledig georganiseerd amateur "nood-net". Ook zijn het dikwijls zendamateurs die de verbindingen van en met expedities ondersteunen.

Van groot belang was het optreden van Nederlandse zendamateurs tijdens de Watersnood in 1953. Zo kon het in die dagen de pers niet onopgemerkt blijven, dat in de omgeving van een Haagse zendamateur een geluidswagen rondreed, die de buurtbewoners verzocht geen stofzuigers of andere elektrische apparaten aan te zetten, opdat toch vooral de dikwijls piepzwakke signaaltjes uit het rampgebied ongestoord konden worden ontvangen.

Incidenteel hebben zich na voornoemde dagen nog calamiteiten voorgedaan, waarbij Nederlandse zendamateurs hun diensten hebben verleend. Gedacht wordt o. a. aan de Congo-crisis, de dramatische ondergang van Biafra, de overval in Tsjecho-Slowakije en de onlusten op de Nederlandse Antillen.

Thans onderhouden Nederlandse zendamateurs regelmatig contact met amateurs in de Pakistaanse rampgebieden.

Daarnaast vinden er met de regelmaat van de klok "calamiteitjes" plaats:

Medicijnen worden gezocht voor een ernstige zieke ergens ter wereld. Zendamateurs vangen de noodoproep op en dank zij spontane en efficiënte samenwerking tussen

amateurs en het Rode Kruis, kan meestal binnen enkele uren het levensreddende middel op de plaats van bestemming worden afgeleverd.

Een zendamateur in de omgeving van Amsterdam, wonend in een dichtbevolkte wijk, deelde mee, dat hij de laatste jaren tienmaal betrokken is geweest in dergelijk noodverkeer. Thans ligt zijn zender vrijwel stil. Hij heeft zich weer op een oude hobby geworpen -- helaas -- omdat de elektronische apparaten, die in de handel worden gebracht, ook dienen als ontvangers van zijn amateurzender . . . !

Hoeveel mensenlevens door activiteiten van Nederlandse zendamateurs gered zijn weten wij niet, dat aantal is niet belangrijk. De zendamateur doet gewoon wat hij in dergelijke situaties nodig acht om mee te werken aan het verlichten van leed van zijn medemens. Hij maakt geen onderscheid tussen huidskleur, ras, geloof of politieke overtuiging. Alle mensen zijn hem even lief.

De zendamateurs zullen zich regelmatig moeten kunnen oefenen en hun apparatuur testen binnen het kader van hun machtigingsvoorwaarden. Zij zullen ook aan contesten moeten meedoen om hun geoefendheid in het maken van dikwijls uitermate moeilijke verbindingen te behouden en, zonodig, te verbeteren.

Wanneer om het leven van een enkele mens te redden vele duizenden guldens worden uitgetrokken, zoals bijvoorbeeld bij een niertransplantatie het geval is, dan mag de zendamateur tenminste rekenen op enige goodwill, wanneer het gaat om hulp aan de medemens.

Zendamateurs en de techniek

In de 'Philips Koerier' van 17 januari 1970 lezen wij:

"In het begin van de jaren twintig deed zich een uiterst merkwaardig feit voor: een Leidse HBS'er werd door de kantonrechter veroordeeld, omdat hij erin was geslaagd radiotelegrafisch contact tot stand te brengen tussen Leiden en Massachusetts in Amerika en dat zonder PTT-vergunning. De enorme publiciteit en de golf van enthousiasme die hiervan het gevolg waren, noopten PTT tot ingrijpen. Maar de kantonrechter deed zijn veroordeling vergezeld gaan van de mededeling, dat de student eigenlijk een gouden medaille had verdiend. . . .

Het succes van de Leidse zendamateur had op lange termijn twee gevolgen, enerzijds een aanzienlijke beperking van het hun toegewezen golfgebied, anderzijds -- en dat véél later dan elders in de wereld -- een legalisering van het zendamateurisme. Rond 1920 kregen radioamateurs het gehele golfgebied beneden de 100 meter toegewezen, omdat deskundigen ervan overtuigd waren dat in dat gebied het tot stand brengen van betrouwbare verbindingen over lange afstanden, als gevolg van luchtstoringen en sterktevariaties, vrijwel onmogelijk was. "

Wanneer men het voorafgaande aan dit citaat goed heeft gelezen, dan zullen de ogen wel wat hebben geknipperd. Iedere tijd telt zijn eigen deskundigen en daarom dient er ruimte over te blijven voor het drieste experiment, ook al geschiedt dit wellicht wat minder deskundig.

Het lijkt ons nuttig in een aantal punten te vermelden, wat zendamateurs binnen het kader van hun gemeenschappelijke hobby tijdens de laatste jaren hebben gepresteerd.

1. Ontwikkeld zijn gedeeltelijk getransistoriseerde enkelzijband-zenders voor de HF-banden, welke eveneens mobiel kunnen worden gebruikt.

Het is een bekend verschijnsel, dat de ether dermate "dicht bevolkt" is, dat rustig van overbevolking kan worden gesproken. Het was indertijd een grote sprong vooruit, toen zendamateurs, gedwongen door plaatsgebrek op de kleine stukjes amateurband die zij voor hun doel tot hun beschikking hadden, zenders ontwikkelden met een modulatiemethode, die minder plaats op de banden innam en die bovendien nog energiebesparend was.

De afdeling radiotelefonie van het Rijkskuststation Scheveningen Radio zal ingaande 1 januari 1972 op de HF-banden uitsluitend nog enkelzijband-modulatie gebruiken.

2. Ontwikkeld werd de enkelzijband-zender voor VHF.

Op de zeer korte golflengten wordt in het algemeen gebruik gemaakt van frequentiemodulatie. Deze modulatiemethode werd indertijd internationaal ingevoerd wegens onder meer de storingvrije ontvangst.

Dat de ontvangst van frequentie-gemoduleerde zenders niet storingvrij is, blijkt thans overduidelijk: vele merken stofzuigers, wasautomaten, koffiemolens, scheerapparaten, bromfietsen en auto's storen in ernstige mate. De radioluisteraar en de TV-kijker is aan dergelijke storende effecten dikwijls dermate gewend, dat hij het niet meer opmerkt. Dat dit alles ongewenste psychische effecten met zich mee kan brengen, zal geen deskundig arts of bioloog durven ontkennen.

Het zijn meestal storingen die men niet als dusdanig (meer) onderkent, die op de lange duur zeer schadelijke invloeden te weeg kunnen brengen.

Degenen, die zich met de fysische gevolgen van milieuverontreiniging bezig houden, hebben dit verschijnsel reeds geruime tijd geleden geconstateerd.

Psychische stoornissen staan thans nummer één op de ranglijst der voorkomende stoornissen.

Terugkomende op de technische aspecten van FM kunnen wij gevoeglijk stellen, dat deze modulatiemethode (hoewel zij theoretisch minder laag-frequent detectie veroorzaakt) in de toekomst afgedaan zal raken.

Reeds thans zijn de VHF-banden overvol en wel dusdanig, dat bijvoorbeeld de Bescherming Bevolking een aantal frequenties heeft toegewezen gekregen, welke zich juist bij kanaal 4 van onze nationale TV bevinden, zodat gedurende TV-uitzendingen, deze organisatie van deze haar toegewezen frequenties geen gebruik kan maken, zonder de TV-ontvangst in de naaste omgeving ernstig te storen.

Minstens tweemaal zoveel stations zullen op een bandbereik kunnen werken, indien op VHF op enkelzijband-modulatie zal kunnen worden overgegaan. Ook hier staat een aanzienlijke verbetering voor de deur: politie, brandweer, Rode Kruis, B.B., taxi-centrales e. d. zullen mogelijk binnen afzienbare tijd van enkelzijband gebruik kunnen gaan maken.

Moet men nu van zendamateurs redelijkerwijze verwachten, dat zij de klok terugdraaien en FM gaan gebruiken, omdat deze modulatiemethode minder zou "storen", hetgeen overigens zeer relatief is?

Of durft men zendamateurs te zien als wegbereiders van de dag van morgen, die zich aan de hand van de huidige ervaringen prepareren op datgene wat in de toekomst zal gebeuren?

3. Vrijwel ontwikkeld is de getransistoriseerde enkelzijband-zender op VHF voor mobiel gebruik.

Een van de problemen bij de ontwikkeling van dergelijke apparatuur is, dat een zender en een ontvanger zich zeer nauwkeurig aan een bepaalde frequentie "moeten houden" - zij moeten zeer stabiel zijn, iets wat bij een FM-zender en -ontvanger in mindere mate het geval behoeft te zijn.

4. Toepassing van enkelzijband op UHF vindt steeds meer plaats.

Het lijkt geen twijfel, dat in de toekomst steeds meer gebruik gemaakt zal gaan worden van zendapparatuur om communicatie tot stand te brengen. Autobussen, trams en treinen kondigen zich reeds aan om mede gebruik te gaan maken van draadloze communicatie. Ook in de medische sector ontwikkelt zich het gebruik van electro-magnetische velden in sterke mate.

Verdere uitbreiding van het gebruik van hoogfrequentvelden zal in de nabije toekomst zeker het geval zijn.

Ook de UHF -banden zullen, meer nog dan thans, in gebruik genomen gaan worden. Dat van miljoenen in omloop zijnde **electronische apparaten** slechts een gering aantal ooit hinder zal kunnen ondervinden, komt ons hoogst onwaarschijnlijk voor.

5. Ontwikkeling van antenne -typen voor VHF, UHF en nog kortere golflengten. De overvolle amateurbanden hadden reeds geleerd, dat het werken met gerichte antennes twee voordelen gaf. In de eerste plaats wordt de **ontvangst** van het tegenstation verbeterd en in de tweede plaats wordt het **signaal** van een station, waarvan de signalen de zijkant van de gerichte antenne bereiken, **sterk onderdrukt**. Daarbij komt dan nog, dat men bij het zenden met de **gerichte antenne**, door de bundeling van het **hoogfrequentveld**, met minder groot toegevoerd vermogen hetzelfde resultaat kan bereiken, als met een **rondstralende antenne** met aanzienlijk groter vermogen. Het afgelopen jaar is duidelijk gebleken, dat de **horizontaal gepolariseerde "hoekdipool"** -- thans reeds vrij frequent in gebruik bij zendamateurs -- in mobiel verkeer te verkiezen valt boven de z. g. **spriet-antenne**. Door het heen en weer bewegen van de spriet ontstaat een **fluttereffect**, zowel bij **ontvangst** als bij het zenden, hetgeen de **neembaarheid** van signalen sterk kan beïnvloeden.
6. Een onderzoek naar propagaties op VHF komt in een **dusdanig stadium**, dat in de nabije toekomst positieve resultaten te verwachten zijn. Het zijn n. l. de **atmosferische condities**, die de propagaties ook op de VHF zeer sterk kunnen beïnvloeden.
7. Communicatie door middel van zogenaamde "**moonbouncing**" is in ontwikkeling. Hierbij wordt de maan als **passieve reflector** gebruikt. Indien met dit project grote vorderingen zouden kunnen worden gemaakt, zou het gebruik van **kunstmatige satellieten** ten behoeve van communicatie, **mogelijk voor een deel overbodig** kunnen worden. Ook het Nederlandse amateur "**moonbounce**" station '**PA6MB**' **vervult** hierin een belangrijke taak.
8. Nederlandse zendamateurs werken mee aan het **verstrekken van gegevens** over Aurora -verschijnselen aan het **Max Planck Instituut** in West Duitsland.
9. Het ontwikkelen van "**relais-stations**" voor VHF en UHF. Bedoeld worden hier stations, die niet zijn bemand, op een **hoog punt** zijn opgesteld of aan een **ballon** kunnen worden opgelaten. Deze stations ontvangen automatisch een **binnenkomend signaal**, zetten dit om naar een **andere frequentie** en zenden het opnieuw uit, waarbij grote afstanden kunnen worden overbrugd.

Dit is slechts een aantal aspecten van het bedrijven van een **wetenschappelijke hobby**. Uiteraard zijn er nog veel meer, waarbij wij zeker **amateur-telex** en **amateur-televisie** niet mogen vergeten.

Toch willen wij nog een punt terzake aanvoeren.

Het bedrijfsleven klaagt over gebrek aan taalvaardigheid bij mensen met een **middelbare schoolopleiding**. Ten gevolge van het invoeren van zeer **kostbare taalpractica** en andere wijzigingen in de didactiek, zal de taalvaardigheid **ongetwijfeld opgevoerd** kunnen worden. Toch zal contact met vreemden en in het **bijzonder met buitenlanders** er toe kunnen leiden, dat de **vaardigheid in het gebruik van vreemde talen** sterk zal toenemen.

Een interessant experiment toonde aan dat een leerling van een **middelbare school** in Leiden, die gedurende $1\frac{1}{2}$ jaar via de **amateurzender** regelmatig **contact** kon onderhouden met Duitse zendamateurs, **prompt een 10 wist te scoren op zijn mondeling eindexamen HBS-B**, voor het vak Duits.

Ons inziens dient het gebruikmaken van de **mogelijkheid om amateurzendinstallaties**, op middelbare - en andere scholen, in bedrijf te hebben, **uitgebuut te worden**.

Zendamateurs en laag - frequent detectie

Wanneer zendamateurs, en niet alleen zij, maar ook "beroeps-communicatoren", over storing spreken, bedoelen zij hiermee, dat hinder wordt ondervonden van een ander station, dat zich op gelijke of nagenoeg gelijke golflengte bevindt, als het station waarnaar wordt geluisterd. Op een ontvanger hoort men dan twee stations door elkaar. Het is begrijpelijk dat dit hinderlijk is en vrijwel niet te verhelpen. Dat dergelijke storingen niet getolereerd kunnen worden acht iedere zendamateur ter wereld een normale zaak.

Enige jaren geleden kondigde zich een type "storing" aan, dat zich daarvoor slechts incidenteel had voorgedaan, n. l. laag-frequent detectie, het z. g. "laag-frequent inpraten".

Van de "storing" is sprake wanneer het laagfrequente deel van een elektronisch apparaat het signaal afkomstig van een zender omzet in een signaal dat via de luidspreker hoorbaar wordt. Eigenlijk gaat dit deel van het apparaat ongewild als een soort ontvanger fungeren.

Deze "storing" is zich gaan doen gelden, toen elektronische apparaten in de handel werden gebracht, die rijkelijk voorzien waren van transistoren en diodes.

Toen indertijd de productie van elektronische apparatuur met deze halfgeleiders op gang kwam, waren er nog niet zoveel zenders, werd het elektronische gedeelte van b. v. platenspelers redelijk afgeschermd en was de hoeveelheid van dit genre apparatuur dat in omloop was, nog niet zo groot. Naarmate de welstand toenam, nam ook de hoeveelheid elektronische apparatuur toe.

Productieprocessen werden dusdanig gewijzigd, dat zo goedkoop mogelijk in grote hoeveelheden geproduceerd kon worden, waarmee het storingselement in de apparatuur werd binnengehaald.

Immers, elk onderdeelje, dat men uit economische overwegingen weg kon laten, liet men weg, waarbij het verschijnsel laag-frequent detectie stormenderhand toenam. Enkele bedrijven produceerden evenwel elektronische apparatuur, die tengevolge van zorgvuldig onderzoek de toets der kritiek kon doorstaan. De prijs van deze apparatuur lag dikwijls niet of niet veel hoger dan die van de andere apparatuur.

Wij verwachten niet, dat PTT met schuldgevoelens beladen (toen het productieproces zich reeds te ver had ontwikkeld?) naar de industrie is gegaan om te spreken over de constructie van elektronische apparatuur. Haar zenders -- en ook die van radio zendamateurs -- voldeden immers aan de eisen der techniek. Wel vragen wij ons af, of tijdens dat contact de mogelijkheid is aangeroerd, de apparatuur dusdanig te construeren, zodat deze eenvoudig ontstoord zou kunnen worden. Men kan zich afvragen of het van die zijde nuttig ware geweest de pers te informeren terzake het onderhoud, dat met de industrie had plaatsgevonden, inclusief de mogelijke gevolgen ervan.

Wij laten het gaarne aan de lezer over zich hieromtrent nader te informeren.

Onze mening terzake is duidelijk:

Indien PTT toentertijd geen argumenten aanwezig achtte om voorlichting terzake te geven, waren er duidelijke argumenten geweest om zich verder niet met deze kwestie in te laten, ZOALS IN DE ONS OMRINGENDE LANDEN EN OOK IN AMERIKA HET GEVAL IS.

In feite ligt de taak om te "ontstoren" bij de industrie, de importeur of de handelaar, omdat men een goed werkende zender tenenmale niet aansprakelijk kan stellen voor nalatigheid van de industrie.

Wij merken overigens op, dat nog enkele jaren geleden ambtenaren van PTT wel bij ontstoringsgevallen hielpen. Wanneer PTT echter stelt, dat slechts enkele tientallen amateurs bij laag-frequent inpraten zijn betrokken, waarom biedt zij dan ook nu niet de helpende hand? De zender van de zendamateurs voldoet immers aan de door de PTT gestelde eisen ?

Wij zendamateurs durven niet te stellen, dat slechts enkele tientallen onder ons bij laag-frequent detectie zijn betrokken. Wel willen wij dan opmerken, dat dit een bewijs is voor de technische kennis terzake "ontstoring" van de zendamateurs enerzijds en het zich weten te beperken in de uitoefening van hun hobby anderzijds.

Trouwens, zulks ter voorkoming van misverstanden, PTT neemt t. o. v. haar eigen zenders en de onder haar beheer staande zenders, hetzelfde standpunt in als zij reeds geruime tijd doet t. o. v. zenders van radio zendamateurs.

Wij vragen ons af of een PTT ambtenaar, die electronische apparatuur moet ontstoren tegen signalen van PTT zenders -- die uiteraard aan de eisen der techniek voldoen -- zich niet lichtelijk geblameerd voelt ?

Het komt ons voor, dat wanneer de situatie zoals wij hiervoor hebben geschetst, zich verder gaat voltrekken, de Radio Controledienst in de toekomst een grote uitbreiding zal moeten ondergaan, om alle LFD en andere storingen van eigen zenders te verhelpen.

En dit alles vrijwel uitsluitend doordat electronische apparatuur in dit opzicht niet voldoet aan de eisen der techniek.

Teneinde ons standpunt nog eens te onderstrepen, willen wij nog even ingaan op de antwoorden van de Minister van Verkeer en Waterstaat op de schriftelijke vragen van Dr. Ir. A. P. Oele, lid van de Tweede Kamer.

Hierin wordt onder meer gesproken over zenders met "relatief hoge zendvermogens". Hieruit blijkt niet, waaraan men amateurzenders relateert. Wanneer men deze zenders gaat vergelijken met z.g. walkie-talkies, dan is het vermogen hoog. Nog kortgeleden werd geconstateerd, dat een dergelijk radio-telefoniezendertje met het zeer geringe zendvermogen van ca. 100 milliwatt - eigendom van PTT - laag-frequent detectie veroorzaakte in een gerenommeerd merk bandrecorder.

Relateert men echter het vermogen van een amateurzender aan dat van de zender Lopik, dan is het vermogen van de amateurzender onvergelykbaar laag.

Voorts stelt de Minister in zijn antwoord:

"In ons land is het standpunt ingenomen dat de belangen van de vele gebruikers van radio- en televisietoestellen, grammfooninstallaties, bandrecorders, etc. zwaarder moeten wegen dan de belangen van de enkele tientallen zendamateurs die bij laag-frequent-detectiestoringen betrokken zijn."

Het komt ons voor, dat het voor eenieder duidelijk moet zijn, dat laag-frequent detectie te wijten is aan een gebrek aan kwaliteit van bestaande apparatuur terzake en wij zijn dan ook bijzonder verheugd, dat bij ons weten PTT dit nog nimmer heeft ontkend.

Zodra er sprake is van een dergelijk fenomeen, zal PTT genoodzaakt zijn alle storingen, die veroorzaakt worden doordat electronische apparatuur niet aan de eisen der techniek voldoet, onder één noemer te brengen, wanneer het gaat om één beleidslijn.

Daarom willen wij het begrip "storingen", die in het algemeen te wijten zijn aan een gebrek aan kwaliteit, nog wat nader beschouwen.

Een artikel in het mei-nummer 1971 van "Radiocommunication", het maandblad van de Radio Society of Great Britain, geschreven door Per Wallander, technisch secretaris van de Zweedse vereniging van zendamateurs, S. S. A., begint als volgt:

"In 1970 toen het Zweedse rijksinstituut S. I. F. U. haar tweede test op kleuren TV-ontvangers hield, werd de S. S. A. toegestaan deze toestellen te testen voor gebruik in de omgeving van een HF-amateur radiozendstation. "

Hij beschrijft in dit artikel, hoe zestien toestellen aan een test onderworpen werden en dat drie van deze toestellen -- onder extreme omstandigheden aan signalen van een amateurzender blootgesteld -- geen spoor van storing vertoonden, noch in beeld, noch in geluid. De resultaten van deze test werden doorgezonden naar de fabrieken en handelaren.

Het standpunt van PTT terzake storingen door zendamateurs veroorzaakt is:

"... dat een elektronisch uitgevoerd artikel, mede in aanmerking genomen, dat het als bekend merkartikel normaal in de handel verkrijgbaar is, aan naar de stand der techniek redelijk te stellen eisen voldoet. "

Ofschoon wij geen schriftelijke bewijzen kunnen overleggen, zijn wij zo vrij op grond van voldoende mondelinge gegevens aan te mogen nemen, dat de beleidslijn van PTT t. o. v. officiële zenders in principe ongeveer gelijk ligt.

Hierbij zij opgemerkt, dat wij in het vervolg onder officiële zenders zullen verstaan alle zenders in Nederland, inclusief die van het Rode Kruis, politie, brandweer, taxi-centrales, enz. enz. Niet echter de amateurzenders.

Dit merken wij op, omdat PTT t. o. v. communicatiemediën een sterke monopoliepositie inneemt en de zendamateurs krachtens officiële internationale regelingen hier een klein beetje buiten staan.

Het komt ons nuttig voor hier melding te maken van enkele mondelinge of schriftelijke aan ons overgedragen berichten:

- het Rode Kruis in Vlaardingen moet op eigen kosten een TV-toestel laten ontstoren. De instelling werkt met een goedgekeurde zender;
- het Marine Electronisch Bedrijf te Oegstgeest -- vroeger ver buiten het bevolkingscentrum, thans niet meer -- is niet toegestaan onbepikt uit te zenden;
- ontstoringen worden verricht door het personeel van de steunzender te Smilde;
- in Duindorp (Scheveningen) werd op beperkte schaal door PTT tot ontstoring overgegaan;
- in een door PTT "geface-lifted" artikel in "CQ-PA", wordt geschreven: "De behandeling van een klacht verloopt in dergelijke gevallen in principe op dezelfde wijze als in geval van storingen door zendamateurs ... "

In een schrijven van PTT wordt vermeld:

"Dezerzijds is reeds onderkend, dat met het snel groeiend aantal mobilfoonzenders en andere zendapparatuur voor professionele doeleinden binnen dichtbevolkte woongebieden, het noodzakelijk zal zijn daarmede rekening te houden bij de constructie van elektronische toestellen, zoals radio- en televisietoestellen, bandrecorders, laagfrequentversterkers, elektronische orgels, enz. "

Even verder wordt in hetzelfde schrijven gesteld:

"Het behoeft nauwelijks betoog, dat het tot stand komen van regelingen op dit gebied een intensief en langdurig internationaal overleg met zich brengt.

Helaas moet worden vastgesteld, dat van een dergelijk internationaal overleg tot dusverre geen sprake is. "



ideaal materiaal voor
electronica-hobbyisten!
vraag gratis documentatie:

GULLY, AFD. MN
ANTWOORDNR. 220
LOOSDRECHT

geen postzegel nodig



De V.R.Z.A. vraagt zich af, rekening houdende met het standpunt van de overeenkomstige administraties in de ons omringende landen, of het ooit mogelijk zal blijken tot een regeling terzake constructie van bandrecorders, platenspelers, elektronische orgels en videorecorders te komen.

Wij stellen thans de volgende vragen:

1. Hoeveel denkt PTT, dat het in de toekomst zal gaan kosten om elektronische apparatuur te ontstoren, welke door haar eigen zenders wordt gehinderd ?
2. Is PTT van mening, dat de kosten van ontstoring van elektronische apparatuur door haar gedragen moeten worden of dient de industrie hiervoor aansprakelijk te worden gesteld, daar de geleverde apparatuur immers niet voldoet aan de eisen der techniek ?
3. Wat gebeurt er t. z. t. met die gevallen die PTT thans wel tracht te beschermen maar later niet onder de internationaal te stellen normen zullen vallen ?
4. Acht PTT het uit financieel oogpunt bezien nuttig om haar beleid t. a. v. laag-frequent detectiestoringen dusdanig om te buigen, dat zij het als taak van de handelaar resp. importeur of fabrikant gaat zien, om elektronische apparatuur te ontstoren ?

Storingen door zenders: een sociaal probleem

De V.R.Z.A. wenst duidelijk te stellen, dat zij hinder veroorzaakt door officiële zenders en amateurzenders, ook als een sociaal probleem ziet. Zij is van mening, dat het thans wellicht nog mogelijk is problemen die in de toekomst gaan rijzen, op te vangen en in juiste banen te leiden.

In april 1970 stelt PTT:

"Het komt sporadisch voor, dat storingen worden veroorzaakt door "officiële" zenders." Vervolgens wordt duidelijk gesteld, dat amateurzenders meer "storingen" veroorzaken dan "officiële" zenders.

In het voorjaar 1971 houdt de N.O.S. via het programma "Hobbyscoop" een enquête. Aangenomen mag worden, dat degenen die ernstige storing ondervonden, niet naar dit programma hebben geluisterd. Korte tijd later wordt in genoemd programma gesteld, dat "officiële" zenders het meeste storen.

Er zijn ons gevallen bekend, dat de signalen van officiële, mobiele zenders duidelijk waarneembare hinder veroorzaken in een TV-toestel. Dat in de betreffende gevallen geen klachten zijn ingediend bij PTT, houdt verband met het feit, dat deze mobiele zenders zich niet constant in dezelfde omgeving ophouden.

Naar gelang het aantal mobiele zenders toeneemt, zal zeker ook het aantal klachten gaan toenemen. Het zou ons niet verwonderen, wanneer het aantal storingspunten op dit ogenblik ligt in de orde van vele duizenden, zo niet tienduizenden. Bij deze storingsgevallen denken wij niet zozeer aan de mobiele apparatuur, dan wel aan zenders die op één plaats staan opgesteld.

In de eerste plaats zouden wij thans willen vragen of alle klachten bij PTT centraal geregistreerd zijn. Wij kunnen ons bijvoorbeeld indenken, dat ambtenaren die werken op de steunzender te Smilde, niet verplicht zijn de "ontstoringen" die door hen plaats vinden, door te geven aan de Centrale Directie der PTT.

Vervolgens lijkt het ons niet onmogelijk, dat op een aantal punten "ontstoord" wordt, zonder dat PTT hiervan kennis draagt. Ons inziens zijn er naast de categorie personen waarvan de apparatuur wordt gestoord en een klacht wordt ingediend -- hoe en waar dan ook -- nog twee andere categorieën te onderscheiden:

- a. personen die storingen wijten aan een defect in hun apparatuur. De betreffende apparatuur wordt dan meestal niet meer gebruikt.

Zo melden wij hier een geval van overmatig hinderlijke storing in een platen-speler, door zenders van overvliegende vliegtuigen. De platenspeler werd -- volkomen terecht -- als niet deugdelijk beschouwd en verhuisde naar de zolder.

- b. personen die storingen niet als overmatig hinderlijk beschouwen en hun apparatuur normaal blijven gebruiken. Wij denken hierbij aan een aantal onder meer in Amsterdam gesignaleerde gevallen.

Het is deze laatste groep personen die wij zeer groot achten. Van deze groep staan gehoor- en gezichtsorganen frequent bloot aan storende invloeden en wij merkten reeds op -- en dit werd ons van deskundige zijde verzekerd -- dat ook dergelijke storingen op de lange duur hun schadelijke invloed op de psyche van de mens zullen doen gevoelen. Juist doordat de mens in dichtbevolkte centra bloot staat aan storende geluiden en storende invloeden op het gezichtsvermogen, moet elk "extra" op dit gebied worden vermeden.

Aangezien dergelijke personen zich niet bewust zijn, dat de storingen op den duur schadelijk zijn, zal de overheid hier alle medewerking dienen te verlenen. Een van de mogelijkheden zou kunnen zijn de industrie wegen te wijzen die bewandeld dienen te worden om hoog-frequent ongevoelige apparatuur te leveren en vervolgens om de consument bewust te maken van de mogelijkheid om apparatuur te kopen, welke t. a. v. laag-frequent detectie optimaal is gefabriceerd of welke zodanig is vervaardigd, dat dergelijke apparatuur op eenvoudige wijze, in voorkomende gevallen, kan worden ontstoord.

Dit brengt dan tevens met zich mee, dat de extra lasten, die voortvloeien uit het bij de consument controleren van apparatuur op hoog-frequent gevoeligheid, voor een belangrijk deel zullen komen te vervallen, waardoor op den duur zeker aanzienlijke besparingen te verwachten zijn.

INDIEN OOK PTT, WANNEER ZENDERS GOEDGEKEURD ZIJN, BIJ VOORKOMENDE LAAG-FREQUENT DETECTIE STORINGEN VERWIJST NAAR DE HANDELAAR OF DE INDUSTRIE, DAN IS OP DEN DUUR ZOWEL DE NEDERLANDSE BEVOLKING ALS PTT, HIERMEDE GEBAAU!



GESPECIALISEERD IN KLEINE OPLAGEN
EN ENKELE STUKS VOOR VAKMAN EN
AMATEUR.
OOK VOOR ALUMINIUM FRONTPLATEN.

PRINTED CIRCUITS HAARLEMMERMEERSTRAAT 59 AMSTERDAM
TELEFOON (020) 15 69 51 - POSTGIRO 1.927.561

De V.R.Z.A. legt PTT hieronder een aantal punten voor, waarvan zij meent, dat zij waard zijn in bespreking te brengen, teneinde tot verbetering te komen van de bestaande situaties:

1. Terzake laag-frequent detectie: voorlichting aan de consument. Wij denken hierbij aan medewerking van de consumentenorganisatie(s), pers, radio en TV.
2. Voorlichting aan de handel: fabrikanten, importeurs, grossiers, detaillisten, terzake methoden van voorkomen resp. opheffen van het verschijnsel laag-frequent detectie.
3. Medewerking van zendamateurs bij het testen van elektronische apparaten terzake laag-frequent detectie, met publicatie van de resultaten.
4. PTT verleent zonodig medewerking bij moeilijke gevallen.
5. Het instellen van een centrum, om handelaren, importeurs (eventueel ook de industrie) voor te lichten ter zake laag-frequent detectie.
6. Gezamenlijk onderzoek naar punten waarop samenwerking tussen PTT en zendamateurs mogelijk is, in geval van (incidentele) calamiteiten -- ook in het binnenland.
7. Het instellen van een commissie, bestaande uit ambtenaren van PTT en zendamateurs, teneinde tot samenspraak te komen ingeval van meningsverschillen, die tussen zendamateurs en PTT mocht rijzen.

Namens het Bestuur van de
Vereniging van Radio Zend Amateurs

F. van Rossum, PAoBEA
Voorzitter

C.C. Bakker, PAoCD
Secretaris

Muiderberg, 15 augustus 1971

HESSING

TELECOMMUNICATIE N.V. - ZEIST

KRISTALL-VERARBEITUNG, West-Duitsland

Kristalfilters voor

SSB XF9A
XF9B
AM XF9C
XF9D
XF9M
FM XF107A
XF107B
XF107C
XF107D

Kwartzkristallen

Miniatuur HC6U - HC17U
Subminiatuur HC18U - HC25U
Glasuitvoering HC26U - HC27U - HC29U
Precisiekrystallen
1 MHz in HC27U
5 MHz in HC27U
10 MHz in HC27U
IJKkrystallen 100 kHz - 1 MHz - 10 MHz
27 MHz - zend/ontvangkrystallen
Krystallen volgens MIL-specificaties

Krystaldiscriminatoren voor 9 en 10,7 MHz
Temperatuur - gecompenseerde oscillatoren
Ultrasone kwartzplaten
Kwartzplaten voor drukmeting

HESSING TELECOMMUNICATIE N.V. - DE BILT, Ut.

Groen van Prinstererweg 15

Telefoon 030-763521, telex 47617, Giro 189392.

GESTOLEN

hebben we ze r... waar dank zij onze voordelige inkopen kunnen
wij u zo goedke... leveren.

Rectifier RA-87 input 95 tot 250 volt AC in 8 stappen regelbaar;
output 3 x 115 Volt AC 1.000 Watt, en

2 x 115 Volt DC 40 Watt in 4 stappen regelbaar.

Te gebruiken als Telex-voeding en als verhuistrafo.

Nieuw in originele verpakking; prijs per stuk, incl. BTW f 60,--

Verder alle soorten telex-apparatuur.

DUMP BOON

RENOOISHOEKSTRAAT 23 - 's GRAVENDEEL (HOEKSEWAARD)

TELEFOON 01853 - 1924. PRIVE 010 - 125430 en 286791.