

# Officieel mededelingenblad van de afdeling Amersfoort

Verschijnt 10x per jaar

AAN:

Port betaald  
AMERSFOORT



VERENIGING VOOR EXPERIMENTEEL RADIO ONDERZOEK IN NEDERLAND  
NETHERLANDS SECTION OF THE I. A. R. U.

Goedgekeurd bij Koninklijk Besluit d.d. 29 april 1947, no. 34



# OFFICIEEL MEDEDELINGENBLAD VAN DE AFDELING AMERSFOORT

2e JAARGANG      NUMMER 10      DECEMBER 1978

OPLAGE 260 STUKS      VERSCHIJNT 10 X PER JAAR

Redactie:  
Hans Moorhoff, PAoHML,  
Lindenlaan 4, 3831 XP Leusden.  
Telefoon (033) 41790

=====

## TERUGBLIK

Maar liefst ruim 60 leden waren op onze vorige bijeenkomst gekomen om de lezing over slow-scan televisie van OM Klaas Robers, PAoKLS bij te wonen. Heel even waren wij bang dat de spreker niet zou komen, maar een telefoontje naar zijn XYL bevestigde dat hij er aan kwam; misschien was de afstand Valkenswaard - Amersfoort wat onderschat, maar gelukkig kwam Klaas tegen half negen aan. Direkt werd even gekeken of de slow-scanmonitor werkte, maar het beeld, was zwart en bleef zwart...

In de pauze werd het apparaat aan alle kanten bekeken en werd er wat aan gemeten. Gelukkig bleek spoedig dat er niets met de monitor aan de hand was, maar dat een verbindingssnoertje, van de cassetterecorder met de plaatjes, naar de monitor niet goed bedraad was. Toen e.e.a. was veranderd verschenen er allemaal fraaie beelden op het scherm.

Aan het begin van de lezing deelde Klaas een aantal schema's uit van zijn monitor. Een copie van dit schema treft U op het binnenblad aan, zodat iedereen het nog eens op zijn gemak kan bekijken. Aan de hand van wat gemaakte notities zal ik proberen een samenvatting van de lezing te geven, het is dus mogelijk dat er wat foutjes in kunnen zitten, maar misschien krijg ik dan wel commentaar van Klaas.

Slow scan televisie is enkele jaren na de oorlog in de USA begonnen op een soort Amerikaanse dag van de amateur. Een aantal daar aanwezige amateurs wilden wel eens zien met wie zij altijd QSO's hielden, je maakt je vaak een voorstelling van iemand als je hem hoort, maar ik werkelijkheid blijkt hij dan heel anders te zijn. Het overzenden van "gewone" televisieplaatjes via de amateurbanden ging niet vanwege de benodigde grote bandbreedte, zodat naar een ander systeem

moest worden gezocht. Het was niet nodig om bewegende beelden over te brengen. Uiteindelijk kwam er een "standaard" uit de bus waarbij werd gewerkt met 120 beeldlijnen per plaatje die dan in 8 sec. werden overgezonden, bij een vierkant beeldformaat. Dit is dus 15 lijnen per seconde, of wel 1/4 van de (Amerikaanse) lichtnetfrequentie. In Europa werd als standaard later aangenomen 16 2/3 lijn per seconde, ook met 120 lijnen per beeld (1/3 van onze lichtnetfrequentie). Het beeld wordt dus vrij langzaam afgetast, waardoor een bandbreedte van een paar honderd hertz voldoende is. Voor het weergeven van een slow scan signaal zijn diverse mogelijkheden:

1. Weergeven op een normaal beeldbuisje met een fotocamera er voor, waarvan de lens dan 8 seconden open moet blijven. Dit is nogal omslachtig, het beste gaat het dan nog met Polaroid-foto's of zoiets.

2. Weergeven op een z.g. "geheugen oscilloscoop", een voor de modale amateur niet te betalen apparaat, bovendien kunnen er geen grijstinten worden weergegeven.

3. Weergeven op een radarbeeldbuis. Deze beeldbuizen hebben een zeer lange na lichttijd van enkele seconden. Gebruik wordt gemaakt van het "P 7" fosfor. Geschikte beeldbuizen zijn o.a. 7BP7 en de kleinere 5BP7. (Het eerste cijfer is de "inchmaat" van het scherm.)

4. Een van de laatste ontwikkelingen is het opslaan van het beeld in een digitaal geheugen, waarna het op de normale snelheid op een gewone TV weer kan worden uitgelezen. Dit is echter nog in de kinderschoenen. Wellicht hebben sommige van U op de Dag van de Amateur in Breda in de stand van PAoERI zo een apparaat in werking gezien. Het oplossend vermogen en het aantal grijstinten viel echter bar tegen. Klaas verwachtte dat op een redelijke termijn wel iets goeds te maken was volgens dit systeem. Hij schatte dat aan IC's ca 4 à 500 gulden zou zijn gemoeid.

Voor het opwekken van beelden kan men gebruik maken van elektronische beeldgeneratoren, maar dat beperkt sterk het aantal verschillende plaatjes. Een veel gebruikt systeem is het gebruik van een z.g. flying spot scanner. In principe is dit een beeldschermplaatje waarop een blank raster wordt geschreven volgens de SSTV norm. Dit wordt dan geprojecteerd op bijv. een dia. Achter deze dia is een fotocel opgesteld die direkt het videosignaal afgeeft. Er moeten dan later nog wel synchronisatiepulsen aan het videosignaal worden toegevoegd.

Verder is er nog een systeem waarbij gebruik kan worden gemaakt van een "normale" televisiecamera, waarna met behulp van wat foefjes er een slow scan signaal van kan worden gemaakt. Klaas ging hierop verder niet in.

Vervolgens werd het signaaltransport behandeld. Aangezien het signaal gelijkstroomcomponenten bevat is het niet zondermeer mogelijk het via een amateur zender uit te zenden. Het is mogelijk om met een amplitude gemoduleerde toon te werken, maar dat is alleen voor een AM en FM zender geschikt. Om het toch via een SSB zender te kunnen uitzenden wordt thans gebruik gemaakt van een FM gemoduleerd signaal. Zo wordt voor zwart een frequentie van 1500 Hz genomen, voor wit 2300 Hz en voor de sincpuls 1200 Hz. Dus helderheidsvariaties worden omgezet in frequentievariaties.

Hierna werd uitleg gegeven van de meegebrachte monitor. Zie voor het schema het middenblad.

Het laagfrequentsignaal gaat eerst door een operationele versterker, die aan zijn uitgang een blokspanning afgeeft. (Gewaarschuld werd voor het gebruik van de "741" op deze plaats.) Deze blokspanning wordt dan toegevoerd aan een viervoudige inverter. (Een SN 7400 is ook bruikbaar, of de 7404 naar ik meen.) Het gevolg van de schakeling is dat op de twee condensatoren van 1k8 twee blokspanningen staan die in tegenfase zijn. De twee signalen worden toegevoerd aan twee gelijkwaardige ingangen van een mono stabiele multivibrator. Iedere keer dat één van de ingangen een neergaande flank toegevoerd krijgt geeft het ding een puls af. (Als uw redakteur goed in het Philips IC boek heeft gekeken zijn dit pulsen van ca 100 microseconde.) Er ontstaat dus frequentieverdubbeling. De verkregen pulsen hebben dus een gelijke tijdsduur, maar ze staan niet op gelijke afstanden van elkaar. Als het signaal via een laagdoorlaatfilter is gegaan, dan hebben we aan de uitgang van dit filter het oorspronkelijke videosignaal weer terug. Het filter heeft een doorlaat van nul tot 900 Hz en daarboven valt de karakteristiek zeer steil af (ca 50 dB onderdrukking). Tot 900 Hz loopt het filter zeer vlak. Het nadeel van zo een steil filter is, dat frequenties in de buurt van de afsnijfrequentie neiging hebben tot uitslingeringen e.d. Het daar achter geplaatste allpass filter vermindert dit effect door de lagere frequenties te vertragen t.o.v. de hogere frequenties.

In de video eindtrap valt nog op te merken dat de contrastregeling niet de helderheid beïnvloedt, aangezien het gelijkspanningsniveau aan beide zijden van de regelaar gelijk is. (In te stellen met potmeter ZB = zwartbalans.) Verder werd gewezen op de BC 107 die op z'n kop staat. Dit is geen fout.



In de gebruikte schakeling werkt de tor zo met een kleinere verzadigingsspanning.

De sinesaparator krijgt zijn signaal al vanaf de laatste inverter van de FCH 191. Dit signaal gaat eerst door een afstembaar filter, voor het geval dat er een signaal binnenkomt waarvan de sinc niet goed op 1200 Hz zit. Na dit filter komt een AM detector en vervolgens gaat het via een Smitt-trigger, waarna schone sincpulsen verschijnen. Overigens duren de lijnsincpulsen 5 milliseconde en de rastersincpuls 30 ms. De gebruikte oscillatoren zijn alleen voor synchronisatie gevoelig aan het einde van de zaagtand, verder lopen ze geheel vrij, waardoor eventuele stoorpulsen minder invloed hebben.

De aangegeven tantaalcondensator in de horizontale oscillator moet beslist een tantaal zijn. Dit i.v.m. de geheugenwerking van normale elco's. (Na een snelle ontlading van een elco komt na enige tijd de spanning weer iets terug, een tantaal heeft dat effect nauwelijks.)

De afbuigspoelen zijn afkomstig van een oude 70° TV, met een stel ferrietringen voor de focussering.

Gegevens voor de potkernen vindt U op het schema. De spoel van 370 mH bestaat uit een bifilaire wikkeling van 2 maal 159 wikkelingen, die later in serie worden geschakeld. De rest spreekt wel voor zich hoop ik, anders had U zelf maar moeten komen luisteren...

SSTV stations zijn te ontvangen rond o.a. de volgende frequenties: 3730 kHz, 14230 kHz en 21340 kHz.

Hans, PAOHML.

```
=====
= KOMENDE BIJEENKOMST OP VRIJDAG 15 DECEMBER. =
= PLAATS: RECREATIEZAAL VAN DE EEMGAARDE, DORRESTEINSEWEG =
= IN AMERSFOORT. AANVANG 20.00 UUR. =
=====
```

Op deze avond is geen vast programma; maar hebben we eens een praatavond. Graag zouden we uit de afdeling wat ideeën willen hebben voor het komende seizoen. Verder kunnen wat zaken worden besproken met oog op de regionale bijeenkomst met het HB op 8 januari a.s. Zijn er nog liefhebbers om mee te gaan, of heeft U vragen of opmerkingen dan graag. Ook zijn we onderhand weer toe aan de voorstellen voor de Verenigingsraadvergadering, en de bestuursverkiezingen in januari. Zijn er nog liefhebbers voor een bestuursfunctie?

Het kost U echt niet zoveel tijd, behalve indien U de functie van secretaris/krantjeschrijver ambieert, h.i.! Wij zouden vrijdag graag van U willen horen hoe men over dit krantje denkt; gaan we gewoon door, of hoeft het niet zo nodig. Als we door gaan dan overwegen wij advertenties in het blad te gaan opnemen, teneinde de kosten wat te drukken, aangezien een vrij groot deel van het afdelingsgeld hierin gaat zitten, mede veroorzaakt door de snelle toename van het aantal leden. Wie weet geschikte adverteerders? Er zijn diverse mogelijkheden, t.w. op de omslag (gehele jaar hetzelfde) of ergens binnenin (wisselende teksten).

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

VERSLAG VOSSEJACHT van zaterdag 18 november

Bij de start waren 10 vossejagers met particulier chauffeur. 9 jagers met de auto, en één op de motorfiets, wat de strafpuntenregeling eenvoudig hield. Het blijkt, dat er in alle jachten wel weer antennes breken, zodat het raadzaam is daar de nodige aandacht aan te besteden. De vos, PE1AAP/A bevond

zich in het fietsenschuurtje van de heer A.J. van Venrooy, Bosweg 8, Amersfoort, tegenover Bosweg 77, op het terrein van Mij Zandbergen. De prijsuitreiking vond plaats bij de heer van der Geld, Bosweg 6. De volgorde van binnenkomst was als volgt:



PE1AAP    PD0DLO    PA0KEL

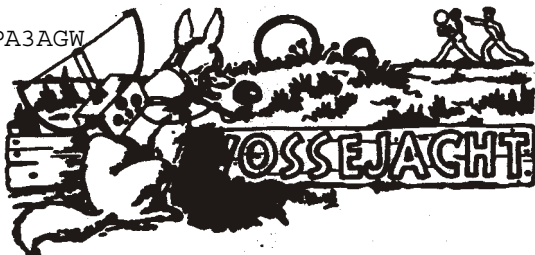
PD0DBD	14	strafpunten
PD0FCF	15	''
PA0ETE	18	''
PD0DNC	21	''
PE1CGF	42	''
PE1BZO	44	''
PA0VBD	92	''
PD0EDU	95	''
NL 5557	117	''

Daar zat ie dan!

Rob, PA0KEL

Zie volgende pagina!

PA3AGW



OP TWEE METER.

Op zaterdag 16 december zal er weer een vossejacht worden gehouden. Start om 20.00 uur. Inschrijven en start bij het Belgisch Monument aan de Belgenlaan in Amersfoort, vlak bij de Stichtse Rotonde. Er kan gejaagd worden met de auto, motor bromfiets of fiets. De ontvanger kan zijn AM of FM. Frequentie 145,400 MHz. Vos is PA3AGW/A. Aan de start PAoKEL. Het jachtterrein ligt binnen een straal van 10 km van de start.

Rob, PAoKEL.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Zowaar ontving ik weer een ledenlijst van het Centraal Bureau. Enkele personen bleken daar al dan niet terecht niet meer op voor te komen. Aan deze personen werd verzocht om, indien zij meenden nog wel lid te zijn, hiervan opgave te doen. Onze afdeling blijkt nu 248 leden te hebben (per 21/11). Ook staan er een aantal nieuwe leden op, die nog niet in Electron waren vermeld. Alle nieuwe leden hartelijk welkom in de afdeling! De namen zijn:

P.C. Geljon, Kon. Julianalaan 64, Leusden  
J. Minderhoud, Strandboulevard 9, Putten  
H. Otse, Brahmslaan 2, Voorthuizen  
W.F. Ploeg, Begoniastraat 102, Barneveld  
G.W. Plomp, Van Dedemlaan 39, Hoevelaken  
F. Schaafsma, B. van Meursstraat 21, Harderwijk  
A. Steman, Hooiland. 3, Leusden  
P. Terschegget, Willem Barendsstraat 56 e, Amersfoort  
M.J. van Staveren, Arnhemseweg 118, Amersfoort  
H. van Toll, PE1CAI, Utrechtseweg 266, Amersfoort  
D. de Jong, Ganzenstraat 164, Amersfoort  
A.L. Schram, PEOALS, Hunzestraat 16, Amersfoort

Hans, PAoHML.

HET AFDELINGSBESTUUR WENST U ALLEN PLEZIERIGE KERSTDAGEN  
EN EEN ZEER VOORSPOEDIG 1979





Afzender:

Secretariaat VERON afd. Amersfoort,  
J.M.Moorhoff, PAØHML,  
Lindenlaan 4,  
3831 XP Leusden.