

VERSCHIJNT MAANDELIJK

AcUB  
35



# CQ-NVIR

ORGAAN DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME

4e JRG. - JULI 1937 - No. 7

# betrouwbaar

en

# billijk

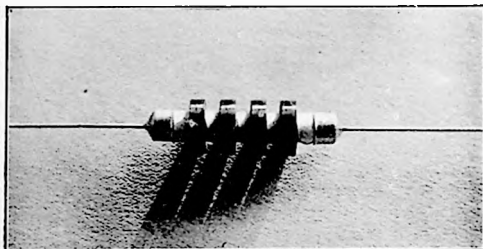
zijn de

- BESRA In- en Uitgangs transformatoren
- BESRA Verhuistransformatoren 60—1000 Watt
- BESRA Gloeistroom transformatoren
- BESRA Plaatstroom combinaties
- BESRA 20 Watt B. versterkers
- BESRA „Exponent” Luidsprekers

PRIJSCOURANT WORDT OP AANVRAGE GRATIS TOEGEZONDEN.

**VERKOOPKANTOOR METRO-RADIO**

Postbus 68 - Amsterdam (O.) - Telefoonnummer 54371



## RADIO „AP”

Transformatoren, op elk gebied

Bandmicrofoons

Kwarts Kristallen

Zend-H.F. Sm. Spoelen,  
250 m.A.

Wikkell Inrichting, voor  
doorgeslagen luidsprekers,  
trafo's, sm.spoelen  
etc.

1e MIDDELLANDSTR. 53a  
R'DAM - TEL. 33963

## W. A. HOLLESTEIN - RADIO-ELECTRA

JAN HENDRIKSTRAAT 21 - TELEFOON 113819 - DEN HAAG

### ● RUIME KEUZE

Zoekt U **KWALITEITS ONDERDEELEN**  
van de meest vooraanstaande radio-industrieën?

**Wij hebben ze in voorraad!**

**VARLEY - GELOSO - MEGATRON - BESRA, enz. enz.**

# Q-Q-N-VIR

ORGAAN DER NEDERLANDSCHE VEREENIGING VOOR INTERNATIONAAL RADIOAMATEURISME  
VERSCHIJNT MAANDELIJKS 4e JRG. - JULI 1937 - No 7

Onder redactie en administratie der N. V. I. R.

REDACTIE-COMMISSIE: PERZIKLAAN 14, 'S-GRAVENHAGE

SECRETARIAAT, PENNINGMEESTER en EXPERIMENTEELE AFDEELING: Postbox 150, Giro 153054 Den Haag - TRAFFIC-DEPARTMENT: Prins Hendriklaan 86, Utrecht. - QSL-BUREAU: Postbox 400, Giro 192268, Rotterdam. - IJKBUREAU: J. Ph. Tulleners, Oranjestad 13, Voorschoten. - VERKOOP-BUREAU: J. L. Thissen, Giro 10448, Nassaustraat 36, Venlo. - STATISTISCH BUREAU: Loopschans 74, Breda. - BIBLIOTHEEK: Stationsstraat A 121, Etten (N.B.)

Het auteursrecht op den volledigen inhoud wordt voorbehouden volgens de Wet op het Auteursrecht van 23 September 1912, Sibl. 308.

## THE BLUE STRAIGHT

IV.

door PAORN

Zoals reeds gezegd, kan deze geluidsvermeerdering ook worden omgezet in een selectiviteitsverbetering. Dit heeft aanmerkelijke voordeelen, zooals we zullen zien.

Het nadeel van deze schakeling was het meeslepen en dit is géén gering bezwaar. Om er aan te ontkomen, is het noodzakelijk, dat we de koppeling tusschen de verschillende trappen zoo los mogelijk maken, hetgeen mede tot gevolg heeft een groote verbetering der selectiviteit.

En hierin schuilt ook het „grootte geheim” van al deze schakelingen, nl. de sterkte der koppeling tusschen de diverse plaat- en roosterspoelen.

Beginnen we met den eersten trap op maximale geluidsterkte in te stellen; daartoe is noodzakelijk een vaste koppeling met den roosterkring der volgende lamp, om maximale overdracht te krijgen en de grootst mogelijke terugkoppeling te krijgen. Passen we nu echter extra terugkoppeling toe, dan kan ook de koppeling veel minder vast zijn met de volgende lamp. We maken deze koppeling zoo los mogelijk

en verhoogen de extra terugkoppeling tevens zooveel, dat de lamp, met maximale schermroosterspanning, precies op de grens van genereeren staat. We zullen dan bemerken dat de afstemming van den eersten kring uiterst critisch gaat worden, zoodat met een condensator van 15 cm, een verschil van een paar graden al een aanmerkelijk geluidsverschil geeft. De losse koppeling van de plaat op den volgenden roosterkring brengt mede, dat de demping op dezen kring veel minder wordt. Gevolg hiervan is, dat deze tweede trap de neiging gaat krijgen om te gaan genereeren bij een eenigszins te vaste koppeling met den roosterkring van den detectortrap. Inderdaad blijkt het mogelijk om deze lamp te laten genereeren. We maken nu de koppeling van plaat op roosterkring van den detector ook weer zoo los, dat de lamp haast genereert. Daar in dezen trap géén extra terugkoppeling is aangebracht, ligt het voor de hand, dat uiterste verliesvrijheid beslissend is, in hoeverre de koppeling lossier mag worden gemaakt.

Op deze wijze is een koppeling van

een paar windingen, op cm's ervan verwijderd al voldoende. Resultaat, dus een aanmerkelijke selectiviteitsverbetering.

Gebruiken we de extra terugkoppeling op de eerste lamp niet, dan moeten de koppelingen van de diverse plaatwikkelingen ook veel vaster zijn. Gaan we dan de koppeling lossen maken, dan verkrijgen we wel een selectiviteitsverbetering, echter tevens ook een geluidsterkte vermindering, hetgeen in het andere geval niet zoo was.

Wanneer op de aangegeven wijze de kringen hebben afgetrimd, zal blijken, dat het meeslepen tot een minimum is beperkt en niet meer hinderlijk is.

Daar nu eenmaal de twintig meter band mijn favoriete band is, zijn de bovenstaande proeven alle uitgevoerd op dezen band. Echter is van algemeene bekendheid, dat als iets op dezen band goed werkt, het ook op de lagere frequentiebanden vanzelf gaat. Meesleep effect is daar dan ook veel minder aanwezig en op 80 m niet meer merkbaar (de wisselstroomweerstand van de inwendige lampcapaciteit is daar veel grooter, dus minder terugwerking).

De in schema A, aangegeven volumeregeling in de kathodeleidingen der H. F. lampen geeft hier groote meesleepverschijnselen, doordat beide lampen, meer of minder tegen genereeren worden gezet, hetgeen frequentievariatiën meebrengt.

De aangegeven methode om op de eerste lamp de schermroosterspanning te regelen, is bijna volmaakt. Interessant is het ook om te bemerken, dat bij het terugdraaien daarvan de selectiviteit ook achteruit gaat daar immers de terugkoppeling minder wordt door de verminderde steilheid der lamp.

Doordat we nu drie kringen op maximum rendement hebben ingesteld, is ook de signaal tot storingverhouding tot het hoogst bereikbare opgevoerd.

Verdere verbeteringen zijn te vinden buiten het toestel, nl. in het gebruikte antennesysteem (incl. Faraday scherm etc.).

De voorstanders van de super zullen opmerken, dat mijn aantal lampen dat van een super al aardig begint te benaderen. Inderdaad bestaan er supers met 5 lampen, doch de resultaten daarvan kunnen niet halen bij die van dezen ontvanger.

De meesten zijn in de veronderstelling, dat het niet het ingangsgedeelte is, waar het het meest op aan komt, maar juist het middenfrequentgedeelte.

Uit een oogpunt van versterking is dit theoretisch ongeveer zoo, echter uit het oogpunt van signaal tot storing niet.

Beschouwen we eens de volgende eenvoudig gehouden redenering.

De sterkte, waartoe een bepaald signaal kan worden opgehaald, wordt bepaald door de signaal tot storingverhouding.

Daar een groot aantal lampen nadeelig is voor deze verhouding, zullen we dus trachten dit met zoo klein mogelijk aantal lampen te doen.

Veronderstel we hebben een zeer effectief werkend middenfrequent gedeelte, dan is daar de versterking per trap hooger door de gebruikte lagere frequentie en zal dus de storing tot signaalverhouding er gunstiger zijn, dan bij den regelrechten ontvanger. Nu komt echter het groote nadeel van de super, en wel de aanwezigheid van spiegel frequenties, welke noodzaak om de selectiviteit vóór den eersten detector tot het uiterste op te voeren.

Resultaat: meer lampen noodig, dus achteruitgang van de signaal tot storingverhouding.

De bij onzen ontvanger genereerende detector (voor telegrafie) beteekent naast vermeerdere selectiviteit ook een grootere sterkte. Nu is door terugkoppeling op den eersten detector, bij de super, wel een verbetering te krijgen, maar als geheel kan deze toch niet aan den genereerenden detector tippen. Bovendien is het toepassen van terugkoppeling, in welken vorm ook, bij de fabriekssupers uit den boeze, vanwege de mechanische bezwaren, zoodat dit al-

ken bij zelfgebouwde supers voorkomt. Ligt dus voor de hand, dat een groot aantal lampen noodig is, met het bekende bezwaar.

Vandaar ook dat er verschillende goedkoopere supers zijn (een Amerikaan noemt beneden S 100 goedkoop), welke het eigenlijk niet zonder een goeden preselector kunnen stellen. Dit is een (in een apart kistje zich bevindende) twee traps H.F. versterker, meestal met terugkoppeling op de eerste H.F. lamp, waardoor er dus een afstemming bij komt. Anders hebben we het bezwaar, dat we méér hooren, dan dat er eigenlijk is, nl. spiegelfrequenties.

Het opvoeren van de selectiviteit van het middenfrequentgedeelte brengt door toepassing van een kristalfilter een verbetering van de signaal tot storingverhouding mede (verbetering 1:10) en ook een noise silencer (storings onderdrukker, welke maar drie lampen vergt!) blijkt zéér noodzakelijk, zoodat dus het totaal lampen van een goede super nu niet bepaald gering kan worden genoemd.

Bij een gelijk aantal (enkelvoudige) lampen, is de werking van de straight set dan ook beter dan die van een super.

Keeren we nu weer terug tot ons schema, dan zien we dat door het simpele kortsluiten van de terugkoppeling in den H.F. trap, dus door bijv. een spoeltje in te zetten, waarbij deze doorverbinding is gemaakt, we ook zonder terugkoppeling kunnen ontvangen.

De Z.G. kan ook worden gebruikt als golfmeter, met een redelijke afleescheppte, indien de terugkoppeling, daarvan vast wordt ingesteld.

Daar het L.F. gedeelte voor dit schema dezelfde is als bij de andere is dit schematisch niet aangegeven.

De schakelaar S, is niet noodzakelijk, kan echter gecombineerd zijn met den schermroosterspannings potentiometer.

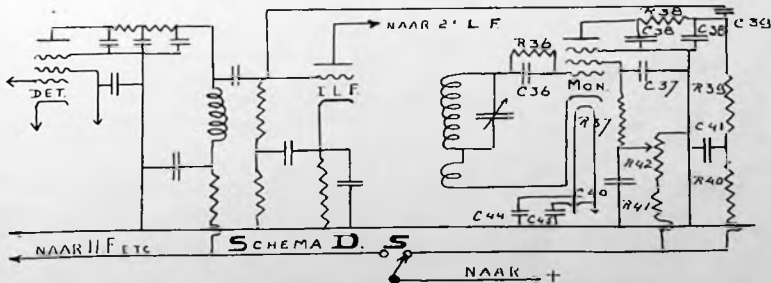
Dit schema is in zijn geheel ingewikkelder dan de beide voorgaande schema's, echter toch weer niet zoodanig, dat de gemiddelde amateur niet in staat zou zijn het te maken.

Daar echter een afschermdoos, goede montage, en prima materiaal op den voorgrond staan, zou ik diegenen, die tegen een en ander anders meenen te moeten zondigen (bijv. uit financieel oogpunt) aanraden liever schema A of B te maken.

Schema D. Voor het maken van dit type ontvanger is een prima afschermdoos, hoewel géén vereischte, wel zéér aan te raden, dat het voor 100 % gebruiken ervan, noodzakelijk is. Immers dan pas kunnen we hem voor 100 % gebruiken en krijgen we waar voor ons geld.

Wanneer we in staat willen zijn, om constant onze uitzendingen te kunnen beluisteren, hebben we een monitor noodig.

In principe is dit een ontvanger van bescheiden vermogen, welke tot in de perfectie is afgeschermd. Daar we nu reeds een prima afschermdoos hebben, ligt het voor de hand, dat we deze ook



zullen trachten te gebruiken, voor onzen monitor.

Als regel wordt een monitor met batterijen gevoed, welke batterijen ook binnen de afscherming zijn opgenomen. Resultaat, dat als je het ding noodig hebt, natuurlijk die batterijen leeg zijn. Hoewel er nadeelen aan het voeden met een psa verbonden zitten, is toch echter de grootere bedrijfszekerheid van zoo'n betekenis, dat deze de feilen te niet doet.

Het gaat inderdaad goed, alleen bij een beetje energie is luisteren op de grondgolf niet mogelijk, doordat dan de detector wordt dichtgedrukt, zoodat we een harmonische zullen moeten gebruiken. Hier nauwkeurige aanwijzingen voor te verstrekken is niet gemakkelijk, daar het sterk van de plaatselijke situatie en de afscherming afhangt, welke golflengte een behoorlijk signaal geeft en nog juist den detector niet dichtdrukt. Soms blijkt ook, dat het verhoogen van de input het al noodig maakt een andere golflengte te kiezen.

Het was PAoDX welke me op het idee bracht, om ook den monitor in den ontvanger in te bouwen. Zijn voorbeeld volgend, is dus hier in dit schema aangegeven, hoe dit geschiedt.

Het eerste en laatste gedeelte van den ontvanger is weggelaten, aangezien dit hier van geen betekenis is.

Door het omzetten van den schakelaar wordt of de detector of de monitor op het laagfrequent gedeelte aangesloten. Dat beide trappen L.F. benut zijn, is niet omdat het noodzakelijk is een dergelijke groote versterking te hebben. Dit is voor verschillende redenen gedaan.

1o. We behoeven slechts een zeer zwak signaal op te pikken, om nog voldoende geluidsterkte over te houden.

2o. de volumeregeling zit op de eerste L.F. en kan dus nu ook benut worden, hetgeen van belang is bij het overgaan van telegrafie op telefonie.

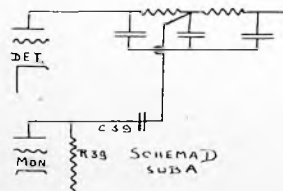
Wanneer we dan dicht bij de microfoon moeten spreken, bestaat niet de kans dat microfonisch effect optreedt.

3o. We hebben nu een detector met twee maal L.F.; er bestaat heelemaal géén bezwaar tegen, om dezen ontvanger te benutten op den een of anderen band, zoodat we door het overzetten van den schakelaar en verzetten van de antenne eventjes kunnen hooren, of er op een anderen band, nog wat te werken is.

We hebben dus een twee bands ontvanger welke géén spoelen verwisselen behoeft. Als we den condensator maar groot genoeg maken, kunnen zelfs meerdere banden beluisterd worden (goed idee voor contest mededingers).

Aangezien géén groote eischen aan dezen ontvanger gesteld behoeven te worden, kan met goedkoop materiaal worden volstaan, en benevens enkele kleinere onderdeelen, is een lamp het voornaamste wat noodzakelijk is.

De groote parallel condensator kan meestal wel aan de achterzijde der kast worden gemonteerd, terwijl een klein spreidingscondensator tje aan de voorzijde, onder handbereik is gemonteerd. Het spoeltje zullen we niet te groot nemen, daar dan het veld ook groot is. We nemen dus een gewoon lamp-hulsspoeltje.



Eventueel koppelen met de antenne kan geschieden, door deze op de kathode aan te sluiten. Voor een wat vastere koppeling kan een extra wikkeling op het spoeltje worden gelegd.

Wanneer de lekweerstand van den monitor kleiner wordt gemaakt, dan bestaat minder kans op dichtdrukken, aan de andere zijde neemt daardoor de gevoeligheid af, zoodat als we dezen voor ontvanger willen gebruiken, we beter een wat hoogere waarde kunnen nemen.

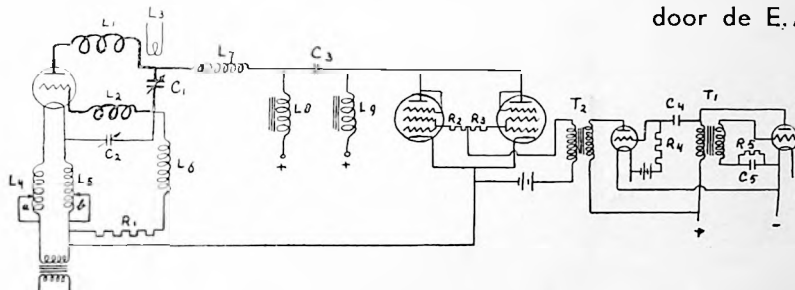
De in sub a aangegeven wijziging van de koppeling met de plaat van den detector, bespaart wat materiaal, is echter alleen toelaatbaar, wanneer monitor en detector vlak bij elkaar zijn gemonteerd.

Doordat de hoogspanning van de eer-

ste drie lampen verbroken is, zijn deze geheel uitgeschakeld. Wanneer echter ook een Z.G. in gebouwd is, kunnen we beter dezen wel door laten werken, op deze wijze kunnen we dan gemakkelijk (door den interferentietoon) den band vinden. (Wordt vervolgd).

## Telegrafie modulatie op 5 Meter

door de E. A.



### Stuklijst:

- $L_1$ , 3 w. koperdraad 2 mm (antennedraad)  $\phi$  3 cm.
- $L_2$ , 3 w. koperdraad 2 mm (antennedraad)  $\phi$  3 cm.
- $L_3$ , 2 w. koperdraad 2 mm (antennedraad)  $\phi$  3 cm.
- $L_4$ , 5, 6, 7 20 w. koperdraad (antennedraad)  $\phi$  2 cm,  $l = 8$  cm. Indien men antennedraad hiervoor gebruikt, dit eerst uitgloeien.
- $L_5$ , 9 L.F. smoorspoel.
- $C_1$  0—100  $\mu\mu\text{F}$  variabel.

- $C_2$  0—15  $\mu\mu\text{F}$  variabel.
- $C_3$  1  $\mu\text{F}$ .
- $C_4$  10.000  $\mu\mu\text{F}$  (zie tekst).
- $C_5$  10.000  $\mu\mu\text{F}$ .
- $R_1$  voor lampen met groote  $g$  (boven 15) 2000 à 3000  $\Omega$ ; voor lampen met kleine  $g$  5000 à 8000  $\Omega$ .
- $R_2$ , 3 koolveerstandje ca. 200  $\Omega$ .
- $R_3$  50.000  $\Omega$ .
- $R_4$  0—50.000  $\Omega$  variabel.
- $T_1$  L.F. transformator 1 : 3.
- $T_2$  L.F. transformator 1 : 1 of 2 : 1 (zie tekst).

Het werken met superregeneratieve ontvangers brengt noodzakelijkerwijze met zich mee, dat de 5 m telegrafiezenders gemoduleerd moeten worden met een hoorbaar signaal. Van een zuiver afgevlakte draaggolf zonder modulatie is in een dergelijken ontvanger niets te hooren dan het wegdrucken van de ruisch en als het signaal zacht is heelemaal niets.

Het is de modulatie, die de signaalsterkte bepaalt en daarom is het zaak, deze zoo diep mogelijk te maken, hetgeen op het eerste gezicht de telegrafiezenders op 5 m veel gecompliceerder

maakt dan die voor andere banden.

Een prettige bijkomstigheid is echter, dat we geen rekening hebben te houden met vervorming van het toonsignaal, wat dus het verkrijgen van veel L.F. modulatie-energie aanzienlijk vereenvoudigt.

We zijn dan ook niet gebonden, wat de modulatorschakeling betreft, aan class A instelling of class B instelling in push-pull, maar kunnen zonder bezwaar ook met één lamp in class B of zelfs in class C werken en eventueel ook met parallel geschakelde lampen.

Dit houdt in dat anodemodulatie van

den 5 m zender zeer eenvoudig kan blijven. Met 2 stuks 10 watt penthodes of triodes is de vereischte 25 watt L.F. wisselstroomenergie, om een zender van 50 watt 100 % te moduleren, dan ook zeer gemakkelijk te verkrijgen.

Hierbij het schema van een dergelijke zender met modulator.

In den toongenerator wordt een A409, A415, B405 of een andere soortgelijke lamp gebruikt, terwijl als transformator ieder willekeurige L.F. transformator kan worden gebruikt (secundaire wikkeling in het rooster).

De koppeling met den voorversterker is capacitef; betreffende  $C_1$  valt op te merken, dat de opgegeven 10.000  $\mu\text{F}$  voor sommige toongenerators te groot is, aangezien de belasting dan te groot wordt. Daarom is eenig experimenteren met dezen condensator misschien wel noodzakelijk in sommige gevallen. De toonhoogte van den generator kan ingesteld worden met het variabele roosterlek  $R_5$ .

De voorversterker, waarin een B405 of andere overeenkomstige lamp gebruikt wordt, is met een L.F. transformator gekoppeld met den modulator. Iedere L.F. transformator kan hier gebruikt worden, met dien verstande, dat, als we voor een hoog rendement den modulator in roosterstroom willen doen loopen (hetgeen zeer aanbevelenswaardig is) de secundaire van  $T_2$  geen al te grooten weerstand mag hebben. Ook is het dan gewenscht om de verhouding primaire : secundaire klein te houden, dus b.v. 1 : 1, of liever nog 2 : 1, waardoor we naar beneden transformeerden, hetgeen voor een goede aanpassing van de B405 bevorderlijk is en waardoor de in roosterstroom loopende modulator verder uitgestuurd kan worden.

Als men een 50 watt zender wil moduleren kan men een 50 watt lamp (MC 1/50, type 211 enz.) gebruiken om de vereischte 25 watt modulatie-energie te verkrijgen, maar ook met 2 stuks E408, type 59 of andere 10 watt lampen is dit te bereiken.

In het schema zijn 2 lampen in paral-

lel geteekend, de roosters liggen niet direct aan elkaar, maar in ieder rooster wordt ter voorkoming van parasieten een weerstand opgenomen. Eenige honderden ohms zijn hiervoor voldoende. Als men penthodes gebruikt en ze schakelt zooals in het schema heeft men het voordeel dat slechts weinig negatieve roosterspanning noodig is. Bij 460 V plaatsspanning en ca. 20 V negatieve roosterspanning zit men op deze wijze met twee stuks 59 reeds in class C instelling.

Als de input van den zender niet grooter is dan ca. 35 watt, kan men reeds met een 10 watt lamp in den modulator volstaan voor 100 % modulatie. Overigens is overmodulatie van den 5 m telegrafiezender met het oog op de ontvangsterkte volstrekt geen nadeel.

Met betrekking tot de zendschakeling, die in het schema voorkomt, merken we op dat dit de schakeling is, die verleden jaar gepubliceerd werd onder de naam: „Relay Express” zender.

Door verschillende amateurs is van deze schakeling met goede resultaten gebruik gemaakt. In enkele gevallen echter had men met moeilijkheden te kampen, die achteraf bleken veroorzaakt te zijn door toevallige afstemmingen van de smoorspoelen in de gloeidraadleiding. Vandaar dat we de kortsluittaps a en b aangeven, waarmee geprobeerd kan worden of kortsluiting van enkele windingen verbetering geeft. Tevens zullen de gebruikers van deze schakeling zien, dat  $C_2$  niet voorkom in het schema van verleden jaar. Dit is een klein condensatortje van 0—10 of 0—15  $\mu\text{F}$ , waarmee het mogelijk is de terugkoppelverhouding iets te variëren, hetgeen voor enkele lampen verbetering brengt.

Voor degenen, die deze schakeling voor den eersten keer bouwen, verwijzen we naar de stuklijst, waar alle gegevens in voorkomen. Alleen willen we nog een opmerking maken over de montage van den eigenlijken slingerkring  $L_1-C_1-L_2$ . Om verliezen te voorkomen doet men



het beste om de spoelen niet op steuntjes of ander bevestigingsmateriaal op te stellen, doch monteere men ze rechtstreeks tusschen de klemmen van het lampvoetje en de klemmen van  $C_3$ . Met een trolitul lampvoetje laat zich dan een kring van heel goede kwaliteit maken. Als zendlamp noemen we in de 50 watt klasse: 203A, 800, TC 1/75, enz. en in de 10 watt klasse: (input 20—30 watt): E408, TC 04/10, type 10, enz. Type 59 en de RE 604 zijn ondanks hun lage g ook zeer goed bruikbaar.

In het schema zijn de zender en de modulator over hun eigen L.F. smoorspoel ieder door een apart psa gevoed en onderling gekoppeld door  $C_3$ . Het is natuurlijk ook mogelijk om zonder meer de gewone Heising schakeling te gebruiken en met één psa te voeden. Waar we echter met den modulator in class C werken, zal indien er geen L.F. signaal aanwezig is, de anodestroom

nul zijn. Zoodra nu het L.F. signaal in het rooster van den modulator komt, zal deze anodestroom gaan trekken, waardoor de spanning op den zender aanmerkelijk zakt. Het resultaat zal zijn, dat, ondanks het vol moduleeren van den zender, de antennestroom terug loopt, omdat de input vermindert. Op zich zelf doet dit aan de modulatie-diepte niets af en kan de zender niettemin perfect werken, doch het controleeren van de modulatie-diepte is niet eenvoudig.

Anders echter is het geval zooals geteekend in het schema. Hier blijft de plaatsspanning op den zender constant wanneer de modulator stroom gaat trekken, dan kan men de modulatie-diepte beoordeelen aan het oploopen van den antennestroom.

De seinsleutel kan men het beste plaatsen in de anodevoedingsleiding van de B405.

---

---

## METINGEN MET EEN KATHODESTRAALBUIS DOOR DEN AMATEUR

DOOR

J. A. G. VAN EVERDINGEN PA0EE

*Hoewel kathodestraalbuizen reeds op vele bijeenkomsten een onderwerp van besprekingen en lezingen uitmaakten, hebben we tot nu toe een goed gedocumenteerd artikel over dit onderwerp in CQ gemist.*

*Nu zijn we er! En wel zoodanig dat iedere lezer het er over eens zal zijn, dat deze manier van behandelen juist dat is, wat we noodig hebben.*

*Zonder onnoodige zijwegen in te slaan, toont PA0EE ons alle practische mogelijkheden met de oscillograaf en geeft hij ons, illustratief zoowel als beschrijvend, een smakelijk verslag van zijn metingen.*

*Op deze wijze wint ons blad gestaag aan waarde.*

*De E.A.*

Nu door het verschijnen van kathodestraalbuizen tegen een matigen prijs, ook een minder ruime beurs over aanschaffing kan gaan denken, lijkt het mij niet ondienstig een overzicht te geven van de veelzijdige toepassingen van deze hoogst nuttige meetapparaten.

Een groot aantal metingen kunnen ermee uitgevoerd worden, die op andere wijze niet, of slechts op zeer omslachtige wijze uitgevoerd kunnen worden.

Speciaal voor den amateur die eens wil weten wat er in zijn zend- en ontvanginstallatie wel en niet gebeurt, ligt hier een ruim terrein voor onderzoekingen open. Een kathodestraalbuis is buitengewoon kritisch en objectief in zijn oordeel. Vele afwijkingen worden vaak ontdekt, waarvan het bestaan nauwelijks vermoed zou worden, al is het wel

eens een desillusie te zien, dat er van „schitterende modulatie” eigenlijk niets deugt.

Is het daarentegen op de kathodestraalbuis goed, dan zal er ook op andere wijze geen foutje meer te bespeuren zijn.

Een kathodestraalbuis is in wezen een apparaat dat automatisch grafische voorstellingen maakt; men moet zich dit steeds voor oogen houden en kan verder de elektrische eigenschappen der buis vergeten.

De hierna beschreven metingen werden grotendeels uitgevoerd met een RCA906 in het „laboratorium” van oHJ.

De gegevens voor aansluiting en installatie zijn in de regel bij de lamp verpakt, zoodat dit bekend mag worden verondersteld.

De plaatspanning moet liefst laag gehouden worden; de snelheid der electronen wordt daardoor kleiner, ze verkeren langer onder de afbuigende invloed der deflectieplaatjes en de gevoeligheid der buis wordt groter.

De maximaal toelaatbare spanningen zijn vaak alleen bedoeld voor het fotografeeren van het beeld, daar de lichtsterkte bij verhoogde spanning toeneemt. Bij hooge spanning en bij toevallig op één punt vallen der stralen bestaat kans op „doodbranden” van het fluoresceerende scherm, zoodat het dus steeds aanbeveling verdient de plaatspanning zoo laag mogelijk te houden. Ook de gloeispanning moet in de regel lager genomen worden dan opgegeven, daar anders de lijnen te breed worden. Blijkbaar ontstaat dit verschijnsel door onderlinge afstooting der electronen.

Door lagere gloeispanning wordt de levensduur, die volgens sommigen niet groot is, verhoogd.

In de buis zitten twee stel deflectieplaatjes, twee voor horizontale en twee voor verticale afbuiging der electronenstraal. Van beide stellen zit telkens één plaatje aan aarde, zoodat er twee aansluitingen naar buiten uitgevoerd zijn.

De buis moet zóó gedraaid worden;

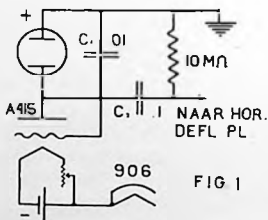
dat bij een positieve spanning op een plaatje, de straal ook positief afbuigt, d.w.z. horizontaal, de X as, naar rechts, en verticaal, de Y as, naar boven.

Tot hulpapparaten behooren: A. Toongenerator, B. Sweep-oscillator en C. frequentie-modulator.

A. De toongenerator moet liefst continu regelbaar zijn en tot over 10.000 per. loopen, om er het volle profijt van te hebben. Voor de meeste metingen is een toonfrequentieplaat ook bruikbaar, deze bezit echter het nadeel dat de toon niet naar wensch regelbaar is.

Constructie van een toongenerator zal ik hierbij niet beschrijven, en ik volsta met op te merken, dat een goede toongenerator twee onafhankelijke oscillatoren moet bevatten op ongeveer 300 kHz en dat de gewenschte toon in den vorm van een interferentietoon, na menging der beide oscillatoren in een menglamp ontstaat. Eén der oscillatoren is daartoe afstembaar van 300-280 kHz.

B. De sweep oscillator dient om aan de horizontale plaatjes een lineair toenemende spanning toe te voeren. Deze spanning veegt het lichtende puntje over het scherm, valt plotseling weg, om daarna weer dezelfde beweging uit te voeren. Deze sweepfrequentie (het aantal malen dat het lichtende puntje per seconde over het scherm vliegt) moet regelbaar zijn tusschen 20 en ongeveer 5000 trillingen per seconde.



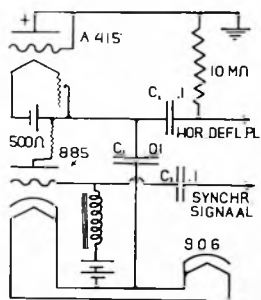
Een eenvoudige en goedkope sweepinrichting is te maken volgens fig. 1, met een met kwiklamp gevulde acculaadlamp. De condensator C1, parallel met de acculaadlamp, moet, om een li-

neer toenemende outputspanning te krijgen met constanten stroom opgeladen worden.

De lamp kan een zeer oude A415 o.i.d. zijn, waarvan de gloeispanning zóó laag gehouden wordt dat er ver-zadiging optreedt.

De kwikdamplamp zorgt telkens voor een plotselinge ontlading van C1. De sweepprequentie is hooger wanneer de A415 meer gloeispanning krijgt, en dus de lading van C1 telkens vlugger geschiedt. Door C1 grooter of kleiner te nemen kan de sweepprequentie ook nog verlaagd of verhoogd worden.

De condensatoren C1 en C2 moeten volmaakt lek-vrij zijn; C1 liefst mica.



FIGUUR 2

In fig. 2 is aangegeven het schema van een sweepposcillator met de speciaal daarvoor ontworpen gasgevulde triode RCA885. Door aan het stuurrooster

eenige negatieve roosterspanning toe te voeren wordt de doorslagspanning, en dus de breedte van de sweep op het scherm vergroot; 10 volt is een geschikte waarde.

De lampje heeft het groote voordeel dat het gemakkelijk oscilleert en bovendien het stuurrooster synchroniseerbaar is met de meetfrequentie, door het te koppelen met C3.

De sweepposcillator moet volledig afgeschermd worden, daar de hoekige zaagtand-golfvorm uit den aard der zaak vele harmonischen opwekt, die ook in het hoogfrequentgebied nog een vrij hevige storing veroorzaken.

C. De frequentiemodulator geeft een periodiek veranderende frequentie af, die toegevoerd wordt aan het te onderzoeken apparaat. In den eenvoudigsten en doelmatigsten vorm is het een condensator-tje, dat op de as van een motor rondgedraaid wordt met ongeveer 25 toeren per seconde. Het condensator-tje wordt verbonden aan den afstemcondensator van den oscillator waarvan de frequentie gevarieerd moet worden. Deze variatie moet plaats vinden over een bereik van ongeveer 20 kHz, zoodat de capaciteit van den veranderenden condensator slechts een klein gedeelte van de capaciteit van den afstemcondensator behoeft te zijn. Om echter alle frequenties dusdanig te moduleren, dat er een frequentie-verandering van 20 kHz ontstaat, zou er dus

Werkwijze	Laagfrequent	Hoogfrequent
1 stel deflectiepl.	Statische voltmeter I	
2 stel deflectiepl. en toongenerator	Vervorming II	Frequentiemeting III Trapeziumfiguur voor modulatiecon-trôle IV
2 stel deflectiepl. toongenerator en sweepposcillator	Vervorming V	Modulatie VI
2 stel deflectiepl. sweepposcillator met toongenerator of H.F. oscillator en frequentiemodulator	Toonfrequentie-karakteristiek VII	Afstemkrommen VIII

steeds een andere variabele condensator noodig zijn.

Een zeer goede oplossing voor dit probleem is een frequentie-gemoduleerde oscillator, die op een vaste frequentie ingesteld blijft staan, in een menglamp te mengen met een oscillator, waarvan de frequentie naar believen gewijzigd kan worden; in den plaatkring zijn dan de verschil- en somfrequenties aanwezig en deze frequenties zullen dus steeds een zelfde aantal kHz in frequentie gemoduleerd zijn.

Er bestaan nog enkele andere sys-

temen van frequentiemodulatie, o.a. is er één dat de door het lichtnet in een ijzerkern opgewekte permeabiliteitsveranderingen gebruikt voor het veranderen van de oscillatorfrequentie.

Het eenige voordeel van dit systeem is dat het geen bewegende deelen bevat, docht wegens de gecompliceerde opbouw en instelling lijkt het mij minder voor amateurgebruik geschikt.

Hierboven staat schetsmatig een staatje waaruit de verschillende toepassingen te zien zijn.

(Wordt vervolgd).

---

## 5 METER ANTENNES DOOR PA0QQ

De hoogte van de zend- zoewel als de ontvangantenne is de allesbeheersende factor bij het werken op 5 m. Hoe hoger de antenne des te grooter is de afstand, dien we overbruggen kunnen.

De voornaamste reden hiervoor is bekend: daar de voortplanting van 5 m golven rechtlijnig is, dus niet meebuigt met het aardoppervlak en de richting niet verandert door reflectie in de ionosfeer, is de maximaal bereikbare afstand gelijk aan de raaklijn die men kan trekken vanuit de antenne aan het aardoppervlak. In een eenvoudige formule weergegeven is de lengte van deze raaklijn  $a$  (km) =  $3.56 \sqrt{h}$  ( $h$  in meters), hetgeen b.v. wil zeggen, dat met een antenne van 16 meter hoogte een afstand is te halen van ruim 14 km, in het geval dat de ontvangantenne zich op den grond bevindt.

Zou men ook een ontvangantenne hebben van 16 m hoogte, dan wordt de bereikbare afstand  $2 \times$  zoo groot, dus 28 km. Er zijn echter nog andere factoren, die pleiten voor een hooge antenne, n.l. de elevatiehoek en de absorptie door de omgeving.

Met den elevatiehoek bedoelen we den hoek dien de uitgestraalde energie maakt met het aardoppervlak. Daar de 5 m golven niet gereflecteerd worden

door de ionosfeer, is alle energie, die niet evenwijdig aan het aardoppervlak wordt uitgestraald, verloren.

Het gaat er dus om antennes te maken, die zoo weinig mogelijk energie uitstralen, welke schuin naar boven gericht is. Dit kunnen we bereiken door een vertikale halve golf antenne óf direct boven een goedgeleidende aarde te plaatsen, óf door deze antenne te plaatsen op minstens een golflengte hoogte boven de aarde, maar tevens ook boven ieder ander voorwerp in de omgeving (huizen boomen enz.). Op kleinere hoogten dan 1 golflengte wordt de elevatiehoek weer grooter als gevolg van de reflectie tegen het aardoppervlak.

Afgezien van reflecties kan ook de absorptie van de omgeving zeer funest zijn, vooral in groote steden moet men om deze reden de antenne zoo hoog mogelijk plaatsen en in ieder geval aanzienlijk boven de gemiddelde hoogte van gebouwen en boomen. De eerste vorm van straler met kleinen elevatiehoek, n.l. de halve golf antenne direct boven den grond, wordt daarom onbruikbaar.

Concludeerende kunnen we dus niet eerder van „een zoo goed mogelijke” 5 m antenne spreken, voordat we gegaan zijn naar het allerhoogste punt

van ons huis en hierop een mast geplaatst hebben, die ophangen van de antenne op 5 m hoogte boven dit punt mogelijk maakt.

Op huizen met platte daken is aan dezen eisch reeds zeer gemakkelijk te voldoen en kan zelfs gewerkt worden met masten van twee of drie golflengten lang, waardoor men gevoeligelijk tot een totale hoogte van 20 à 25 meter kan komen.

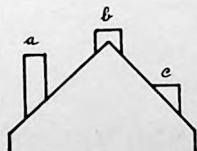
Ook op gewone huizen echter is nog wel iets goeds te bereiken en tegen het type keukenschoorsteen als a in fig 1 is nog wel een paal van 10 à 15 m op te richten.

Het meest aantrekkelijke is natuurlijk om den nokschoorsteen (b) te gebruiken. Nu gaat het er om hoe een mast van ca. 10 m lengte boven op dezen schoorsteen te plaatsen. Het beste systeem leek mij om eerst een stevige paal van kortere afmetingen op den schoorsteen te zetten en hieraan den eigenlijken mast vast te maken.

Het ligt voor de hand, dat als men op een dergelijke wijze te werk gaat, men voor de antenne niet al te zware masten moet gebruiken, zooals die b.v. voor oprichting in den tuin te pas komen. Integendeel, het komt er juist op aan, een mast te vinden of te maken, die juist niet te veel zwaart en slingert in de wind en toch niet te zwaar is om zonder extra hulpkrachten door den operator alleen kunnen geplaatst worden.

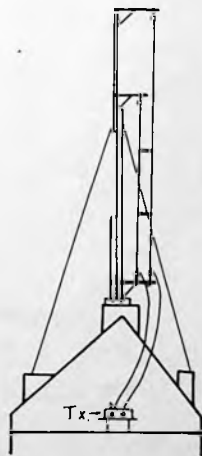
Tegenwoordig zijn vlaggestokken een zeer willig artikel en een stok van ca. 8 m is nog juist te hanteeren en met eenige inspanning op de juist genoemde manier op den schoorsteen te bevestigen.

Wat de kosten betreft, behoeft men ook niet voor een dergelijke oplossing



terug te deinzen. Ik wist in mijn geval beslag te leggen op een vlaggestok van  $6\frac{1}{2}$  m, die van onder tot boven in diameter verliep van 6 tot 4 cm. Kosten dezes waren f 2.—, terwijl een ragebolsteel van 3.75 m en 2.5 cm diameter (à raison van 49 cent) hierop een prachtige verlenging vormde.

Doordat deze laatste ongeveer 75 cm langs den vlaggestok gelegd moest worden ter bevestiging, resulteerde dit geheel dus in een lengte van 9.5 m, en was dit nog heel goed boven op den schoorsteen te plaatsen, vastgebonden aan den steunpaal. Zonder tuidraden bleef de mast weliswaar rechtop staan, maar bij wat trek aan de antenne en eenigen wind ontstond een doorbuiging. Daarom werd naar drie kanten met dun touw getuid, zoodanig dat toch nog vrij spoedig de mast naar beneden te halen was voor portable gebruik. De steunpaal werd in den schoorsteen gezet met een dwarsbalk op den schoorsteenrand en in den schoorsteen een paar klampen om den mast recht te houden.



De antenne en de feeders.

De antenne werd afgemeten voor een golflengte van 5.3 m, dus 2.52 m lang genomen. Voor ophanging werd een dwarslatje gemaakt van 25 cm en even-

cens een op ca. 2.40 m lager voor op-hanging van den anderen feeder. De feeders worden in de stroombuiken op afstand gehouden door namaak Pyrex isolators, totale lengte der feeders is ca. 12 m.

#### *Afstemming van het antennesysteem.*

Over voeding van hooge 5 m antennes werden reeds veel verschillende meningen gehoord, er zijn gevallen dat de gebruikers den zender mee opheschen naar boven om eventueele verliezen in lange feeders al bij voorbaat te voorkomen. Weer anderen gaan over tot gecompliceerde systemen van afsluiting en aanpassing aan het eind van de feeders om te bewerkstelligen dat er geen staande golven meer zijn. Stroom en spanning blijven dan over den geheelen feeder constant, waardoor de straling en dus de verliezen gereduceerd worden.

Om eens na te gaan, hoe groot nu eigenlijk de verliezen op een langen

feeder waren, werd op het balkon een halve golf antenne gespannen, met een antennestroommeter in het midden, terwijl dwars door het huis feeders gespannen werden met een totale lengte van 16 m. Het antennesysteem werd gevoed door een klein zendertje met ca. 2 watt input. Eerst werd de antenestroom gemeten bij gebruik van feeders van  $\frac{1}{4} \lambda$  lengte. Deze was 80 mA, tot mijn verwondering zakte deze niet bij verlenging der feeders tot  $\frac{13}{4} \lambda$ , dus ca. 16 m lengte, was de antennestroom bij goede afstemming van de feeders nog slechts 1 à 2 mA gedaald.

Het leek me dus zeer overbodig om bij dergelijke feederlengten moeite te doen om de feeders af te sluiten en aan te passen aan de antenne-impedantie. Door zonder meer de feeders bij den zender af te stemmen was een practisch verliesvrije energieoverdracht mogelijk.

(Wordt vervolgd).



## RADIO INSTITUUT STEEHOUWER

ROTTERDAM (met internaat)

Wanneer U Uw liefhebberijstudie wilt omzetten in een **diploma**, waarmee een **behoorlijke positie bereikbaar** is, wend U dan om inlichtingen tot het oudste en meest bekende Nederlandsche Radio-Instituut.

**Radio-opleiding is een kwestie van vertrouwen**



V, verandert dan de roostergelijkspanning van dit rooster niet, dus den plaatstroom ook niet. De generator wordt dan in 't geheel niet beïnvloed.

Wil men er de fone kwaliteit op af-luisteren, dan wordt het 4e rooster als rooster detector geschakeld.

Sterke hf signalen kunnen dan echter den plaatstroom zoodanig varieeren, dat ook de generator daar last van kan krijgen. Hierbij moet men dus den roostercond. klein, (b.v. 10 cm) en het roosterlek ook klein (b.v. 25000  $\Omega$ ) nemen. De gevoeligheid is dan nog groot genoeg.

Het apparaat moet natuurlijk verder aan alle eischen voldoen, waaraan elke goede golfmeter moet voldoen, dus stabiele bouw, goede onderdeelen, mica-

rooster cond., (geen papier); groote kring-capaciteit, om te zorgen, dat de eventueel veranderende lamp-capaciteiten de afstemming niet te veel beïnvloeden, en constante spanning (event. gestabiliseerd) en goede afscherming, en goede ont koppeling, event. ook hf ont koppeling van de koptelefoon leiding tegen opvangen van hf.

De spoel moet voor het te bestrijken gebied berekend worden. Met de gegeven cap. en een zelfinductie van  $\pm 15,5 \mu\text{H}$  loopt deze generator van  $\pm 72,5 \text{ m} - 87,5 \text{ m}$ .

Men kan dan den 80 m band beluisteren met de grondgolf en de andere banden met de harmonischen.

## HOE IS DX?

De laatste dagen loopen de hams warm om een QSO te hebben met de Noordpool. UPOL, de call van de Russische expeditie, welke nu op een ijs-schots zit in de buurt van de Noordpool, is iederen avond te hooren, zowel onder als boven in de 14 MHz band. LA1M is het eerste ham-station, dat een QSO met hem maakte en PAoAZ is natuurlijk weer de eerste Nederlander voor een PA-UPOL QSO om 19 GMT 29 Juni.

UPOL heeft nu al diverse Europa- en USA QSO's gemaakt. De frequentie boven in den band is 14400 kHz. Onderin den band is zijn frequentie niet bekend. Werktijden zijn van 18 GMT tot 2 G.M.T.

Angora, het land der katers, is den laatsten tijd vertegenwoordigd door TA1CC op 14300 kHz. Let tegen 20.00 G.M.T. eens op een t7 toontje. Op die zelfde frequentie zit ook ZC6AQ, wiens toon nog iets slechter is.

Een nieuw VQ4 station is VQ4CRU, F. Watts, Poste restante, Nairobi, Kenya. Hij is niet cc en zit zowool onder als boven in den 14 MHz band tegen 19.00 G.M.T.

FB8AB en FB8AD aan den hoogen frequentiekant van den 14 MHz band zijn beide fb cc en goed te werken tegen 19.00 G.M.T. Jammer is het, dat FB8AB wel crds beloofd, maar ze niet stuurt, evenals VQ4CRU, die den laatsten tijd ook weer in de lucht is.

Een nieuwe call is FN1C op 14190 kHz en tegen 18.00 G.M.T. te werken is. QRA is D. W. Paterson, Mondalpara, Chandernagor, Bengalen, Fr. Indië. Het eigenaardige is, dat Fr. Indië eigenlijk FN8 is.

Condx voor Zuid-Amerika zijn weer goed. Vanaf 20.30 G.M.T. rollen de LU's en PY's uit den luidspreker, zowel met key als met fone. Opmerkelijk is het, dat zoovele kleine Zuid-Amerikaansche staten haast uitsluitend met fone werken. Goed te werken zijn CX2-AK, YV5ABE, CO1BA, CO8ME, PY1-EW, LU1PA en VP5PZ. PY2BA in San Paulo foonde reeds zijn vijfde PA. Jammer, dat ook deze om zoo langzaam crds stuurt.

W7EK, een van de beste W7 stations, is tot September QRT. Hams, welke nog crds van hem te wachten zijn, moeten nog even geduld hebben, daar ze



in den maak zijn. Printers zijn daar niet zoo vlug als UB.

AZ maakte binnen 3½ uur WAC door achtereenvolgens ZS5Q, U5RC, VS2AE, VK4EL, PY5QB en W1JSN te werken. Wie heeft een korteren tijd?

PY5QB is dezelfde als PY2QB. In PY-land zijn de districten veranderd.

Met spanning wachten we op het eerste WAS certificaat in Europa. Buiten U.S.A. zijn er slechts vier, n.l.: XE2N, XE2C, K6CGK en AO4J. Moeilijke districten als Noord- en Zuid-Dakota waren einde Juni vertegenwoordigd door resp. W9YSJ en W9USH. Nebraska door W9KJQ. Alle in den 14 MHz band. Begin Juli was Nieuw-Mexico er door W5AOH op 14300 kHz. Een goede gooi naar het eerste WAS certificaat doet OE3AH. De eenigste staat, die hij nog noodig heeft is Nevada. Iederen morgen kan men hem dan ook hooren met CQ Nevada en iederen

morgen wordt hij aangebruld door andere W6 stns in Californië, die hem hulp aanbieden. Gevolg is echter, dat OE3AH de kluts kwijt raakt en boos wordt op de andere W6 stations.

De 7 MHz band is door de fone-ziekte langzamerhand aan het afsterven. De kop van den 14 MHz band gaat zijn vader ook al achterna. Hoogst-dringend is het, dat we internationaal het U.S.A. voorbeeld volgen en uitsluitend tonen van 14150—14250 kHz. Iedere fone neemt de plaats in van zeker 20 CW stations, terwijl het succes wat hij zoekt te danken is aan het pionierswerk der key-men. Be a gud sport obs!

De hams, die in den morgen van 20/6 door QQ vroeg uit de veeeren zijn gehaald door zijn stuk in het vorige CQ, hebben daar geen spijt van. Half PA-land werkte met W6 en condx waren indertdaad fb. PAoGN.

## UIT ANDERE TIJDSCHRIFTEN

Sinds de vorige opgave in CQ traden de volgende om's nog als medewerker aan deze rubriek toe: PAoBB en R128.

OZ (Denemarken) No. 5, '37 en LA (Noorwegen) No. , '37.

Wie van ons realiseert zich eigenlijk goed welke betekenis het amateurisme heeft in de Scandinavische landen? In landen dus, die zoo heel anders zijn dan het onze, die zich tot in het hooge Noorden uitstrekken, waar 's zomers de zon niet onder gaat en het 's winters vierentwintig uur donker blijft? Die zoo weinig bevolkt zijn, dat de amateurs, als ze met elkaar willen werken, soms afstanden van 1400 km moeten overbruggen?

Door dit alles werd een censegzindheid geschapen, een kameraadschap van alle amateurs, die hams van andere landen soms een beetje jaloersch kan maken. Een duidelijk beeld hiervan geven de UKG-Tijdschriften van Noor-

wegen, Zweden en Denemarken, die doorgaans zoo zijn, als een goed amateur-tijdschrift moet zijn: een goed „doorgeroerd” mengsel van techniek, ham-spirit, industrie-advertenties en ham-ads! En de amateur zelf, zult U vragen? Die zijn zooals de Scandinaviërs in het algemeen: eerlijk, gastvrij, fair en vriendelijk, en recruteeren zich uit alle klassen. Kijk maar eens naar SM6RF, die Ir. is bij de lucifersfabrieken te Jönköping, of naar den senior der Europeesche amateurs, den apotheker SM6UA, en vele anderen.

De techniek van onze geliefde hobby staat dan ook in het Noorden op een zeer hoog peil. Zoowel het tijdschrift „LA” als ook „OZ” bevat interessante artikelen over snelle bandwisseling, o.a. in een tritiet-schakeling. En wat wij hier in de lage landen eveneens hebben ondervonden, weet men in Denemarken net zoo goed, n.l. dat vossejachten buitengewoon „lustig” kunnen zijn. En

een thema, waarover men nooit uitgepraat raakt, wordt in hetzelfde nummer van „OZ” uitvoerig behandeld, de „sluutelcultuur”; en ik ben er zeker van dat velen van ons juist op dat gebied nog heel veel moeten leren.

Ook een artikeltje over laagfrequent-versterking verdient het hier aangehaald te worden. In het Noorsche tijdschrift „LA” heeft mij in de rubriek „Afdelingsnieuws” het laconieke bericht bijzonder getroffen: „LA4N got a YL, no time for hamwork!” Men zegt, dat de YL-bacillus ook bij ons soms dezelfde uitwerking kan hebben.

LA1G is overigens de eerste Noor, die het fone-WAC-diploma heeft veroverd. Wij feliciteeren hem van harte.

Iets minder prettigs is LA4R overkomen, die zich, zooals bekend, op een voetreis door West-Europa bevindt, en die via Zweden, Denemarken en Duitschland ook Nederland, België, Frankrijk en Engeland wilde komen bezoeken. PAoBB hoorde n.l. via PAoBE van OZ5CN, dat LA4R zijn pas verloren had en op een nieuwen uit Noorwegen moet wachten. Of zijn reis onder deze omstandigheden nog kan doorgaan weet hij niet.

Uit Zweden wil ik vandaag alleen maar mededeelen, dat men daar toch tevreden is met de in de DJDC-contest bereikte resultaten. Weliswaar heeft geen SM-ham de 210615 points van PAoAZ gehaald, maar SM7UC had 47872, SM6WL 34590 en SM6UA, die intusschen 70 jaar oud is geworden, 2828 points.

En hiermede ben ik aan het eind van ons „Scandinavisch Overzicht” gekomen, 73 en „tack för idag”, zooals de Zweden zeggen.

PAoBB.

Luchtgevaar No. 5, '37. In een redactioneel onderschrift wordt bij een artikel betreffende den uitkijkdienst gezegd: . . . De mogelijkheid, dat dit (bedoeld wordt het doorgeven van berichten, DO) wellicht radiotelefonisch zou kunnen geschieden, is thans bij enkele oefenin-

gen onderzocht. De resultaten waren gunstig, doch men zal niet uit het oog mogen verliezen, dat een oorlogsorganisatie van een radio-berichtendienst, welke langen tijd achtereen dag en nacht goed functioneert, niet zoo eenvoudig is. Het ideaal waarnaar nog steeds door de autoriteiten wordt gestreefd is: dezen waarschuwingdienst in één hand te houden en te doen geschieden door den militairen lucht-wachtdienst eventueel eveneens langs radio-telefonischen weg.

Onder de rubriek „Luchtwachtdienst” wordt medegedeeld: . . . Zoodra het reorganisatieplan door den Minister van Defensie zal zijn goedgekeurd, zal het nieuwe meldingssysteem volledig worden ingevoerd en verbeterd. De telefonische verbindingen en het ringlijnenstelsel zullen dan nog enkele wijzigingen ondergaan, waardoor de telefonische gemeenschap zoo perfect mogelijk zal zijn. Tevens wordt thans nagegaan in hoeverre een verdubbeling van de verbindingen met behulp van radiozenders kan worden tot stand gebracht, waardoor de luchtwachtdienst in de toekomst minder afhankelijk zou zijn van mogelijke verstoring van het telefoonnet of vernieling van centrales.

PAoDO.

---

### 5 Meter.

Even voor het ter perse gaan van dit nummer ontfingen wij bericht, dat het den Haagschen amateurs PAoKL en PAoPBK, gelukt is uit hun QRA een verbinding te maken op 5 m met ON4AP.

---

Is Uw apparatuur voor het  
5 meter relay al in orde?

WANT U DOET  
TOCH MEE!

---

# TELEVISIE-RUBRIEK

## Ervaringen met Kerr-cel en Puntlamp.

Méning kijker naar de televisie uitzendingen van KT zal verrast zijn door de ongelooflijke scherpte welke de beelden hebben kunnen. Vanzelf komt dan het verlangen deze beelden een groter formaat te kunnen geven en liefst zoo dat projectie op een scherm mogelijk is.

Buiten de Braunsche buis is er nog de Puntlamp en Kerr-cel, die ons hierbij kunnen helpen. Deze beide laatste hebben het voordeel financieel beter bereikbaar te zijn dan eerst genoemde.

Bovendien is de hierbij benodigde apparatuur niet zoo uitgebreid. Evenals aan de zenzijde hebben we hiervoor noodig een spiegelrad met 30 spiegeltjes verder een motor, synchronisatieinrichting en wat lenzen plus een schermpje. Verder natuurlijk nog een prima U.K. golfontvanger.

Met deze inrichting kwam ik tot het volgende resultaat.

De puntlamp werd rechtstreeks in den eindtrap van een 6 lamps ontvanger aangesloten en zoo ingesteld dat bij geen signaal 20 mA. opgenomen werd. Dit werd dus het zwart niveau. Op het schermpje verscheen toen een zwak verlicht veld even zichtbaar. Vervolgens op KT afgestemd en waarlijk, daar verscheen dhr. Kerkhof op bijna ware grootte. Het beeld was duidelijk kenbaar maar jammer genoeg zoo lichtzwak dat het slechts op zeer geringen afstand ( $\pm$  30 cm. vanaf het witgekalkte schermpje) was waar te nemen. Het schermpje was  $20 \times 30$  cm. groot en stond op 80 cm afstand van het spiegelrad. Er was dus nu een groot beeld maar te lichtzwak om verdere

waarde te bezitten.

Beter ging het met de Kerr-cel. Deze werd in serie met een passenden weerstand geschakeld en vervolgens aangesloten op plaat, eindlamp en aarde. Voor de eindlamp-plaatvoeding werd een smoorspoel in serie geplaatst vanaf een apart psa-300 V.

De Kerr-cel werd gemonteerd aan een lichtdicht bakje van aluminium, terwijl in dit bakje een 100 W projectielampje was aangebracht. Het uitgestraalde licht werd door middel van eenige lenzen geconcentreerd op het spiegelrad en vandaar op het schermpje geprojecteerd.

Op KT afgestemd kwam al dadelijk de bekende achtergrond bestaande uit het opschrift 30 lijnen televisie te voorschijn en wel zoo duidelijk dat het voor ieder in de kamer goed zichtbaar was. Vervolgens zag ik mevrouw KT op bijna ware grootte ongeveer zoo duidelijk als een vrij goede courantenfoto. Mimiek en bewegingen waren zeer goed zichtbaar. Jammer dat de condities toen een rol gingen spelen en de ontvangst zoo goed als geheel verdween.

Wat ik evenwel gezien had, was een bewijs dat er met een Kerr-cel en spiegelraad resultaten te bereiken zijn, die al zeer dicht bij het bruikbare gelegen zijn en zeer beslist amusementswaarde bezitten, niet allen voor den amateur maar ook als aanvulling bij den dagelijkschen omroep. Wat ons nog ontbreekt is een versterkte zender een golf met minder fading, een behoorlijke zendtijd en de televisie is gereed de huiskamers binnen te treden.

Apeldoorn.

de V.

## OFFICIEELE MEDEDDELINGEN

### Ham-dag.

De aandacht wordt gevestigd op den, door de afdelingen Haarlem en Den Haag georganiseerden „hamdag” op

Zondag 18 Juli a.s., waarvan het programma uitvoerig onder „afdeelnieuws” is vermeld.

### **Velddag.**

De aandacht van onze leden wordt gevestigd op de door de afdeling Centrum georganiseerden velddag op 21/22 Augustus a.s. Zie voor nadere inlichtingen het bericht onder het afdelingsnieuws.

### **WAC-Certificaten.**

De om's Vuijk, PAoWV en Valkhof, PAoALO hebben hun WAC-Certificaat aangevraagd. PAoWV heeft alle continents met fone gewerkt. Voorzover het op het TD bekend is, is dit het eerste Nederlandsche fone-Wac dat aangevraagd wordt.

Tevens werden deze maand aanvragen gedaan door PAoZJ en PAoGN, waarbij dient vermeld, dat ook GN zijn Fone-Wac aanvroeg! Congrats om's.

### **Europa-Contest.**

De jaarlijksche Europa-contest zal dit jaar weer eind September of begin October vallen. Reglement en tijden zullen in hoofdzaak dezelfde zijn, hoewel natuurlijk eventuele op- en aanmerkingen zeer welkom zijn.

Tevens zal er tijdig bericht aan de buitenlandsche verenigingen en hun QSL-bureaux gestuurd worden, zoodat men daar ook op de hoogte is van de tijden en den sluitingstermijn voor het inzenden van kaarten.

### **D.A.S.D.**

Het adres van de D.A.S.D. is gewijzigd in: Ceciliallee 4, Berlin-Dahlem.

### **Van het QSL-Bureau.**

MQ, GN, EA, sorteeren hun QSL-kaarten, die zij aan het Bureau inzenden keurig land bij land en zetten ook aan de achterzijde van de kaarten duidelijk de roepletters. Zij bevorderen dus een vlotte verzending. (zie pag. 156 van CQ 4e jrg.).

Keurig waren ook de ingezonden

QSL-kaarten van: AI, GN, IR, JA, QK, SJ, VT, R276, op land en in binnen- en buitenland gesorteerd. Tnx om's. Wie werkt óók mee op die manier?

PAoHR.

### **Vlaamsche Radio Bond.**

De V.R.B. deelt ons mede, dat zij op 8 Augustus a.s. een zomervelddag zal houden te Knocke aan Zee. Verschillende 5 m proeven zullen worden gehouden; deze zullen worden gerehysed op 80 m, terwijl op dien band ook berichten zullen worden doorgegeven. Medewerkers worden verzocht zich op te geven bij ON4LV, terwijl natuurlijk allen, die de proeven willen bijwonen, van harte welkom zijn.

### **U.S.K.A.**

Onze Zwitsersche zustervereniging verzoekt ons te melden, dat door haar iederen Donderdag van de maand Juli 5 m proeven worden gehouden. De zender is geplaatst in het hotel Stanserhornkum op 1900 m hoogte en zal worden bediend door HB9BQ en HB9AF. Medewerking van de Nederlandsche amateurs, door het zenden van rapporten en het tot stand brengen van verbindingen (indien mogelijk) wordt op hoogen prijs gesteld.

### **SP-Contest 1935.**

Door middel van PAoVB zijn wij in staat den uitslag van dezen contest in CQ op te nemen. De eerste drie prijzen in Polen werden gewonnen door SPIDE. SPIFI en SPIDC. Buiten Polen: SU1SG, CT1AH, J5CC. In Holland werd de eerste prijs behaald door PAoVB, tweede was QF en derde QZ. VB heeft hiermede een abonnement voor één jaar op het Poolsche amateurblad verdiend, wat hem, al willen wij zijn talenkennis niet in twijfel trekken, nogal wat hoofdbreken met vertalen zal kosten. In ieder geval vy congrats om!

## DJDC Contest.

Uitslagen hiervan: Hoogste score in Duitsland D4ARR met 7935950 pntn. Het grootste puntenaantal buiten D4 werd behaald door VK3MR 317370. Dan volgen: VK3KX met 233776, VK2 AS met 232526, W9TB met 212736. De Hollandsche deelnemers maakten de volgende scores: PAoAZ, 210615; PAo JMW, 102456; PAoZK, 82586; PAoGN, 6365; PAoJR, 3392; PAoQZ, 1480; PAo VB, 834.

## DJDC-contest.

Evenals vorig jaar, bestaat de „2e Deutscher Jahres-DX-Contest“ 1937 uit twee deelen: dx-QSO's tusschen Europa en de rest van de wereld en QTC-verbindingen tuschen Duitsche en alle andere stations. Bij de dx-QSO's worden hier ter contrôle weer cijfergroepen uitgewisseld.

De wedstrijd vindt plaats in de maand Augustus tijdens alle week-ends van den 7den Aug. af en begint steeds 's Zaterdag om 12.00 GMT en duurt tot 's Zondags 24.00 GMT. Alle amateurbanden mogen gebruikt worden terwijl Duitsche stations niet mogen werken op de 1.75 en 56 MHz banden en tusschen 3600 en 4000 kHz; stations, die constant buiten de banden gelogd worden, kunnen gediskwalificeerd worden.

*DX-QSO's:* De bedoeling hiervan is zooveel mogelijk verbindingen te maken met stations buiten Europa. Ter contrôle moeten groepen van 6 cijfers worden uitgewisseld; zonder dit is het QSO niet geldig voor de berekening van het puntenaantal. De cijfergroepen bestaan uit twee gedeelten nml.: eerste 3 cijfers RST-rapport, laatste 3 het nummer van het QSO, waarvan het eerste QSO tot nummer heeft 001. Maakt men meer dan 1000 QSO's, dan laat men het cijfer der duizendtallen weg.

De algemeene oproep voor dx-QSO's is CQ DJDC. Europeesche stations kunnen met duitsche geen dx-QSO's maken.

Tusschen twee dezelfde stations mag

per week-end en per band slechts een dx-QSO gemaakt worden.

*QTC Verkeer:* Elk dx-QSO tusschen een niet-Duitsch Europeesch en een buiten-Europeesch amateur worden doorgegeven.

Ieder doorgegeven dx-QSO geeft dan een QTC-bericht, dat moet inhouden: roepletters van het tegenstation, tijd van het dx-QSO, ontvangen cijfergroep.

Voorbeeld: ON4AU geeft aan een of ander Duitsch amateur door: W6CUH 0515/589012. Dit beteekent dus, dat ON 4AU op een of anderen dag gedurende den wedstrijd om 05.15 plaatselijke tijd een dx-QSO met W6CUH gemaakt heeft en van W6CUH heeft ontvangen nr. 589012. Dit nummer beteekent weer, dat W6CUH ON4AU ontving RST 589, en dat dit het 12-de dx-QSO van W6 CUH was. W6CUH zal van zijn kant het volgende QTC naar Duitschland zenden: ON4AU 2115/579005, wat dus beteekent, dat het dx-QSO om 21.15 Californischen tijd plaats vond, dat ON4AU W6CUH als rapport RST579 gaf, en dat het het 5-de dx-QSO van ON4AU was.

QTC-berichten kan men ieder Duitsch station zooveel geven als men wil, echter niet meer dan men dx-QSO's gemaakt heeft en deze ieder slechts eenmaal. Men mag deze QTC-verbindingen, die dus alleen met Duitsche amateurs gemaakt kunnen worden, per week-end net zooveel maken als men wil, ook meerdere malen met hetzelfde station, terwijl men skeds hiertoe mag afspreken. De Duitsche amateur moet het aantal QTC's bevestigen (bijv. ur 5 qtc ok), alvorens men er punten voor mag rekenen.

## *Puntentelling.*

Voor dx-QSO's 1 punt per 1000 km of deel daarvan.

Voor QTC's: 6 punten per gerapporteerd dx-QSO.

Als afstanden gelden de afstanden tusschen de hoofdsteden van de betreffende landen of districten.

Alle punten worden opgeteld en vermenigvuldigd met het aantal gewerkte

Duitse districten, die men kan herkennen aan den laatsten letter van het Duitse roepteken.

Er zijn er 19, waarvoor de volgende letters gebruikt worden: A, B, C, D, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, R, T, U, V, waarbij nog komt YM4 (Danzig). In totaal kan men dus een vermenigvuldigingsfactor van 20 krijgen. Er is geen verschil tusschen D3 en D4.

#### Prijzen:

Een wereldwinnaar is er niet; de berekening gaat voor ieder land apart. Alle deelnemers ontvangen een bevestiging van hun deelname en een nummer van CQ — de officiële uitgave van de DASD — met den uitslag. De winnaar van ieder land ontvangt een kunstig uitgevoerde prijs; zijn er meer dan 5 deelnemers, dan worden twee prijzen beschikbaar gesteld. In Duitschland, U.S.A., Canada en Australië geldt ieder

district voor een apart land. Als deelnemer geldt de amateur, niet het station. Zijn er meer operators, dan dient ieder een log te maken.

Deelname behoeft niet van te voren te worden opgegeven; voldoende is, als men zijn log inzendt. Hierin moeten vermeld staan alle dx-QSO's en alle QTC-verbindingen, met datum, tijd cijfergroepen en aantal QTC's. Tevens wordt men verzocht een korte beschrijving van de gebruikte apparatuur te geven met vermelding van de op de verschillende banden gebruikte energie. De puntentelling moet men ook zelf in het log uitvoeren, terwijl tevens het type ontvanger, dat men gebruikt heeft moet worden vermeld.

Iedere deelnemer wordt verzocht zijn log in te zenden en wel voor November 1937, aan de DASD: Ceciliallee 4, Berlin-Dahlem.



#### De 28 MHz band.

Bandmanager PAoAPX, G. Werke-  
ma, Huizum (Fr.).

Tijdvak 8/6—7/7 '37.

Deze periode is vrijwel gelijk aan de vorige. Gegevens zijn niet binnengekomen. Voor Europeesch verkeer schijnt niet veel animo te bestaan, hoewel QSO's mogelijk zijn. 'n Enkel dx station kon worden gelogd, nml. ZE 1JU en verder G6DH en YL2CD. Harmonischen: IBE FY.

Betreffende het vorige tijdvak kwam een rapport binnen van R-197. Bedankt om daarvoor en gaarne in het vervolg de gegevens verzenden uiterlijk den vijfden van elke maand.

R-197:

CM8CN (harm.?) — HA1P — OK  
3VA — SP1LM — SU1JT — D4YWM  
— YL2BB — SM5YH — PA0FB.

#### 14 MHz band

Bandmanager: PAoMF, J. H. van  
Dijk, Hoofdweg 381 III, Amsterdam W.

Tijdvak 7 Juni—7 Juli.

De Europa condx waren over het algemeen slechter dan de vorige maand. Enkele goede dagen ontbraken echter niet, n.l. 5, 8, 12, 13, 22, 25 en 28 Juni. (In de middaguren het best).

DX. ZL is in dit tijdvak in het geheel niet gelogd. VK was meestal slecht te hooren.

De voorspelling in het voorgaande nummer van CQ (zie art. over condx) is aardig uitgekomen. Op 19/6 waren W8 en W9 goed (veel stns r6—8), W1, 2, 3 dito. W6 matig tot goed. Op 20/6 was er in de ochtenduren uitgezonderd 3 stns (W4CBY r5 met echo, W4DZO r2—3 en W9FS r3) geen W-sig. te hooren.

Op 5 Juni 's morgens waren de condx voor W4, 5, 6, 7 goed, vooral die voor W6. Op 22/6 kwam W4 zeer goed door en tegelijkertijd werden toen een voor CM groot aantal CM stns gelogd (5 stuks allen r6—r7).

VE4, 5 waren zeer zeldzaam.

PAoQQ logde op 6/6 ST2LRP r3—r4.

Dat de DX condx over het algemeen behoorlijk goed waren blijkt uit de prestatie van PAoAO om in dit tijdvak alle continenten met fone te werken; congr. om.

Gehoorde landen: CM4, 7 — CN — CO7 — CT1 — CX — D3, 4 — EI — F3, 8 — FA3, 8 — FT4 — G — GI — GM — HA — HB — I — K4, 5 — LA — LU — LX — OE — OH — ON — OZ — PA — PK — PY — SM — SP — ST — SU — SV — U — VE1, 2, 3, 4, 5 — VK2, 3 — VP5 — VS2 — W1—9 — YU — YV.

Gehoorde PK's: IMX — 4OG.

Gehoorde PA's: EA — DC — KV — MQ — NP — SD — TSK.

Aan dit rapport werkten mee: PAoQQ, PAoAO, BRS 1285. Tks om's. Wie helpt mij voor het volgende rapport? Pse rapporten voor 1 Aug. sturen naar vac-adres: Oostdijk 59, Oud-Beijerland.

## De 3.5 MHz band.

**Bandmanager:** PAoSS, Rosegracht 10, Terneuzen.

Tijdvak 7-6-'37—7-7-'37.

Zelden maakte ons „nationale communicatie kanaal” zoo'n baisse mee als in deze periode. Zelfs het spitsuur tusschen 19.00 en 20.00 was diverse avonden PA-CW-loos!

Tevreden stemde 't ons na een zij-

gen van twee jaar den oud T.M. PAoZK weer met goede fone te hooren.

De Europa condities toonden beterschap. OE, HA en I waren al betrekkelijk vroeg te werken (20.00 A.Z.T.); Noordelijk Europa was daarentegen lang niet in vorm.

't Betere dx was rond 23.00 te hooren; opvallend waren daarbij de W8-stns, die in grooten getale stdi doorkwamen. Na 24.00 was het uitsluitend de Oostkust die zich tot 06.00 handhaafde; Canada bleef zelfs tot 07.00 nog werkbaar.

Gehoorde landen: D — EI — ES — F — FA8 — G — GI — GM — HB — I — LA — OE — OH — OK — ON — OZ — PA — SM — SP — U — VE1, 2, 3 — W1, 2, 3, 4, 8, 9 — YR — YU.

Gehoorde PA's: AG — ALO — ANI — AU — BB — BF — BJ — BN — BU — CM — CS — DA — DG — DJA — DM — DO — DS — EA — EC — EE — EO — FB — FO — FS — FT — GA — GI — GM — GR — GRA — GS — HD — HL — HP — HZ — IL — JJ — JK — JM — JMW — JP — JR — JX — KK — KO — KP — KQ — KT — LF — LG — LJ — LK — LO — LR — MC — MDW — MW — NO — NR — OE — OPA — PBK — PN — PT — PV — QZ — RA — RF — RG — ROB — SB — SF — SJ — SS — TH — TO — UV — VM — WA — WF — WG — WH — WK — WM — WV — XA — XJ — XK — XS — XT — ZK — ZP.

Gehoorde portables: XPAoHJ en XPAoPN; verder PA1RCD.

Aan dit rapport werkten mede PAoGRA, PAoSJ en om Coster.

# ~ AFDEELINGSNIEUWS ~

## Afdeeling Haarlem.

Secr. Rijksweg 490, Santpoort.

Op 16 Juni j.l. had weer een bijeenkomst van onze Afdeeling plaats. Na de bespreking van QST door MQ, hield NP

een causerie over electrolytische condensatoren, als eerste van een serie eenvoudige onderwerpen, die door verschillende onzer leden zullen worden verzorgd.

Hierna vertelde MQ over zijn erva-

ringen opgedaan bij den bouw van zijn viertraps voorversterker. Uit de besprekingen die volgden over een te houden vossedag en excursies bleek wel, dat er voldoende animo voor deze onderwerpen bestaat en de gelegenheid om er aan deel te nemen is er nu reeds, namelijk op:

**18 Juli:** Groote ham-dag met vossedag in de omgeving van Noordwijkerhout, gezamenlijk met de afd. den Haag.

**31 Juli:** Excursie naar de AVRO studio te Hilversum, eveneens gezamenlijk met de afd. den Haag, onder zeer deskundige leiding.

Uitvoering gegevens zijn aan de leden toegezonden, terwijl verdere aanvragen voor deelname zijn te richten aan het secretariaat.

---

---

**28-29 AUGUSTUS! Denkt U aan het 5 meter relay!**

---

---

**Afdeeling Den Haag.**

Secr.: Nassau Dillenburgstraat 38.

**23 Juni:** PAoKL maakte mede dank zij de hulp van PAoPBK onze tweede Juni-vergadering zeer instructief door een uiteenzetting van een vierbuizen-zender. Na de pauze werden eenige oudere N.V.I.R.-films gedraaid, die ook in den smaak zijn gevallen.

**3 Juli:** Een zeer interessant bezoek aan de Telefooncentrale gebracht.

**7 Juli:** Voor een aandachtig gehoor van bijna 80 menschen slaagde de groote bijeenkomst volkomen.

Met een zeer uitgebreide apparatuur demonstreerde de firma Kontakt de mogelijkheden voor zelfopname van gramofonplaten.

Het technische praatje verzorgde onze voorzitter om Fortuin.

---

**Programma N.V.I.R. afd. Den Haag.**

**Zondag 18 Juli.** Groote ham-dag, georganiseerd door de afdeelingen Haarlem en Den Haag. Iedereen is welkom. Verzamelen niet-deelnemers 13.30 Café Th. v. d. Berg, Noordwijkerhout.

Convocatie hiervan is aan de leden reeds verstrekt.

**Zaterdag 31 Juli.** Excursie A.V.R.O.-studio. De U toegezonden formulieren, ook al gaf U zich op en betaalde U reeds, toch even opsturen. De prijs voor deze excursie is voor niet-leden f 1.50 (OW's en YL's van leden betalen evenals nieuwe leden f 1.—).

**Woensdag 3 Aug.** Lezing door de voorzitter van de Afd. Haarlem, PAo-MQ, over: „Moderne zendlampen in twee- en meertrapszenders”. Zoals gewoonlijk weer in de Mercurius, Anna Paulownaplein. Wie zorgt er voor introducee's?

---

**VELDDAG AFDEELING CENTRUM.**

Onze velddag, dien wij verleden jaar in de bosschen bij de Vuursche hebben gehouden, heeft zooveel succes gehad, dat we toen al reeds direct besloten ook het volgend jaar een dergelijke reunie te organiseeren. Ook voor dit jaar hebben de Heer en Mevrouw Van Staveren, KG, zich weer bereid verklaard, hun medewerking te zullen verleenen. Dit betekent, zooals de deelnemers van het vorig jaar weten, dat alles weer prima in orde zal zijn.

We stellen ons voor dit jaar onzen dag in Loosdrecht te houden. We hebben daar een groot schiereiland afgehuurd. Een dergelijke plaats heeft het groote voordeel, gemakkelijke bereikbaar en toch omgeven door het water, in een woord een fb oord en groot genoeg om zeker 100 menschen gemakkelijk te herbergen. Door de goede zorgen van om Huis, AD, krijgen we daar een stroombron, zoodat een zender meegaat, behoudens goedkeuring van de PTT.

Het is onze bedoeling om van dezen velddag een algemeen reunie te maken en we **noodigen hierbij dan ook ieder lid uit om met zijn YW of YL aanwezig te zijn.** Het QRA is bad- en zweminrichting De Otter te Oud Loosdrecht. Te bereiken behalve natuurlijk per fiets of auto, per bus uit Hilversum en Amster-



dam. Beide bussen stoppen voor De Otter. We kunnen daar zwemmen, roeien, zeilen of languit in het gras liggen. We beginnen Zaterdagmiddag 21 Aug. het kamp in orde te maken, werken des nachts met den zender door en Zondagmorgen 22 Aug. begint dan de eigenlijke velddag. Zijn er soms liefhebbers, die ook reeds Zaterdag willen komen en een tent bezitten, dan zijn die ook van harte welkom. Met het oog echter op dan aan te vragen kampeer-vergunning, zoo spoedig mogelijk opgeven aan ondergeteekende pse. Ook eventueele verder gewenschte inlichtingen verstrekt gaarne

PAoAX.

#### Afdeeling Zeeland. Groep Walcheren.

Er was in de afgelopen maanden in de lucht meer van ons te bemerken dan in CQ. Wij hebben onze ups and downs gehad. Zoals bekend verloren we om JJ. Hij is echter niet verdwenen uit de telefoons en luidsprekers, want zijn activiteit is niet verminderd. Hij maakt heel wat QSO's daar en zijn Duitsch is zoo best, dat de D's hem tot de hinnen rekenen! Luister maar eens naar zijn vroolijke Colpitt's toontjes; wij doen het hier ook.

Gelukkig hebben we weer een nieuw lid en adspirant-lid er bij, die naarstig tikken leeren.

Ook om UV is weer in ons midden teruggekeerd. Misschien, dat iemand hem in den contest-tijd wel eens gehoord heeft! Hij heeft groote plannen voor een nieuwen zender en is een nimmer falende vraagbaak voor onze vele radio-problemen.

Dan hebben we dezer dagen proeven genomen met radio in een zweefvliegtuig. Door de goede zorgen van onzen werktuigkundige, om UV, is een buitengewoon beknopt 3-lamps ontvangertje in een zweefkist gebouwd en afgesteld, daar de vlieger het niet bedienen kon. De 80 m zender van om LF verhuisde

met diverse spullen van de andere lui naar het vliegveld; een groote luidspreker, waarvan de versterker LF heel wat moeilijke oogenblikken heeft bezorgd, werd ook opgesteld, zoodat men luider stemme den volke kond kon doen van het gebeuren. De zweefkist werd met een motorvliegtuig omhoog getrokken en de man voor de microfoon gaf dan zijn instructies, welke grootendeels keurig werden uitgevoerd. Het experiment is, ondanks diverse moeilijkheden, best geslaagd. In hoeverre het door den leek geapprecieerd kan worden, laten we buiten beschouwing.

Nu werken we weer hard aan onze peilontvangers voor de a.s. vossejacht in Breda. Op dat gebied moeten we nog veel leeren, want er is hier bijna nog niet mee gewerkt. Maar het wordt toch wel goed in Breda, al zullen wij niet de peilers zijn, waarop de zaak rust.

PAoJR.

#### Afdeeling Amsterdam.

4 Juni: Bijeenkomst in Café „Atlantic" Westeinde, aanwezig ongeveer 60 personen, Demonstratie van A-B versterker met 6L6 glaslampen door den heer Soci, enorme kwaliteit, veel succes. Na pauze een causerie door den heer Gramata: Hoe maakt men een goeden en eenvoudigen kortegolf-ontvanger, dito, dito.

30 Juni: Bijeenkomst in hotel „Suisse" Kalverstraat. Belangstelling door het warme weer vermoedelijk minder groot, toch nog ongeveer 40 personen aanwezig. PAoAL, om Steinhorst, hield een causerie over het onderwerp: Welke onderdeelen gebruik ik in zender en ontvanger?

Zeer interessant en veel belangstelling voor de meegebrachte onderdeelen, daarna een bespreking over het a.s. te houden vijfmeter relay en opwekking tot deelname daaraan, door om van Dijk, PAoMF.

Secretariaat.

### Afdeeling Groningen.

Op 17 Juni heeft PAoEH, de heer De Kort van de Gooische Radio Handel een fb lezing gehouden over supers en rechte ontvangers. De groote opkomst bewees wel, dat dit onderwerp in den smaak viel. Een keur van Eddystone en Nationaal onderdeelen was tevens tentoongesteld, welke ieders bewondering had.

Op 1 Juli hield PAoBE een lezing over de 6E5 als meetindicator bij weerstand en capaciteitsmetingen. De demonstratie aan het slot bewees, dat diverse onderdeelen nogal afweken van de opgegeven waarden.

Op deze bijeenkomst was ook aanwezig OZ7PR, om Rasmussen uit Brande, Denemarken. Met hem zijn afspraken gemaakt over 5 m proeven.

Op 15 Juli is de laatste bijeenkomst in het seizoen. De gang wordt verzocht voltallig aanwezig te zijn met een groote dosis vroolijkheid.

PAoGN.

### Afdeeling Groningen.

De laatste maanden waren van tintelend leven. Nadat o.m. Norden een goed verzorgde lezing met demonstratie van „Peil-Ontvangers” had gegeven, togen de enthousiaste hams aan den slag en werden geboren peilende peilenaars met hun respectieve ontvangers. Besloten werd op Pinkstermaandag de eerste Vossejacht in de Provincie Groningen te houden. 't Was al leven en beweging. De inleg gering; de prijzen beschikbaar gesteld, door de leden en wat een fijne

prijzen; een zijden N.V.I.R.-wimpel, geborduurd door de ow van Uildriks, als wisselprijs; en het weten dat oNW de goedgeluimde Vos zou zijn, deed allen op dien dag het reuzen animo starten van uit Groningen. De dagblad-pers fotografeerde dat het een lieve lust was, old man Norden schakelde over op zijn 3 versnellings-trap-fiets, zoodat de yl. met hem, natuurlijk, zwaar hijgende, als 1e moest aankomen, de overigen spurtten met goede en slechte peilingen en meteen zaten we midden in „onzen” dag. Deze jacht slaagde natuurlijk zoo goed, dat op de eerstvolgende vergadering reeds een 2e jacht besproken werd. Deze werd dan ook reeds vastgesteld op 27 Juni aanstaande, en heeft reeds een belangrijk grooter aantal inschrijvers. Van de gekste belevnissen zullen we nog eens een boekje opendoen, want evenals op den gehouden jacht zullen deze natuurlijk niet ontbreken. Op de laatste vergadering moest BF, vanwege te drukke bezigheden, zijn functie als secr.-penningmeester neerleggen, en werden daartoe gekozen, als secretaris PAoGN, terwijl als schatbewaarder PAoTY aan de lijn werd gelegd. Het zal onze afdeeling zeer zeker ten goede komen. BF zingt nu zijn zwaanezang hetgeen gelukkig niemand verdriet doet. Gememoreerd dient nog een lezing van PAoRW, die hij voor zijn vertrek van Groningen nog voor ons hield over „Het meten van weerstanden”, hetgeen een uitstekend onthaal vond. Aan RW werden de beste wenschen meegegeven, terwijl wij ons in een aangename herinnering kunnen verheugen.

oBF.

## ARRL-CONTEST IMPRESSIES

„Ga naar WV!” had QQ mij gezegd. U weet wel, toen hij zoo wild was geworden over de amateur-telefonie.

Goed, maar wanneer. Mijn tijd was druk bezet en steeds moest ik het uitsstellen.

Tot ik op een goeden dag in Utrecht op het station WV als het ware in de armen liep. Dat was een ongezochte gelegenheid. Dat moest een interview worden, zonder dat hij er iets van merkte.

„Hallo”, zeide hij, „leef je nog? Je schittert tegenwoordig door afwezigheid.”

Ik antwoordde hierop maar niet en vroeg of hij ook naar Eindhoven ging. Dit was inderdaad het geval. Even



later kwam onze trein binnen en we zochten een leeg coupé op.

We spraken, ja waar over, ik weet het niet meer, maar tenslotte kwamen we, hoe is het mogelijk, op de radio. Ik haalde mijn bloenote te voorschijn om z.g. een schema te tekenen en borg het niet meer op. Voorzichtig leidde ik ons gesprek op de ARRL-contest.

„QQ heeft hard gewerkt tijdens de contest”, zeide ik. „En jij, jij hebt toch zeker ook meegedaan?”

„Ja, in de fonecontest”.

„Ik las in CQ, dat QQ zoo verbeten was op het meerendeel der fonehams; wat denk jij daarvan?”

„Nou ja”, zei WV, „eigenlijk heeft hij wel een beetje gelijk. Het is soms bar wat je hoort op 80 meter. Dat moet werkelijk op buitenstaanders wel een zieligen indruk maken. Dat gedaas kost ons vandaag of morgen nog eens den 80 meter band. Maar toch is daarmede de telefonie niet te veroordeelen. Ik ben persoonlijk van meening dat telefonie technisch beslist moeilijker is dan telegrafie en bovendien veel meer experimenteermogelijkheden biedt.”

„Wanneer ben je met telefonie begonnen?”

„Nu eigenlijk direct toen ik mijn machtiging kreeg in 1934. Ik heb ook wel aan grafie gedaan, alleen op 20 meter, maar toch niet veel.”

„Welke proeven heb je al zoo genomen?”

„Verschillende modulatie-systemen, break-in werk, controlled carrier, het meten van modulatie diepte en het maken van microfoons.”

„Ja, maar heb je daar nu altijd een zender voor noodig?”

„Voor vele proeven wel. Neem b.v. het maken van een microfoon voor dx werk. Dat is een microfoon, waarbij de lage tonen zijn afgesneden. Voor zoo iets moet je toch een zender hebben. Nee jô”, ging WV verder, „Telefonie is niet eenzijdig, tenzij je omroep gaat spelen, maar dat is toch niet de bedoeling van het amateurisme. Proeven nemen en nog eens proeven nemen en dan je ervaringen in CQ mededeelen. Daar heb je wat aan.”

„Hoe is de ARRL-contest verlopen?” vroeg ik.

„Nou, eerst heb ik aan de cw-contest deelgenomen. Ik was daarvoor door QQ warm gemaakt. Maar veel resultaat had ik er niet mede.”

En schuld bewust liet hij op volgen: „Gebrek aan operating practice. Bijv. Ik hoorde QQ met W6 werken, maar ik slaagde daarin niet. Ik meende nu, dat ik niet met W6 kon werken, maar tijdens de phone-contest maakte ik 14 QSO's met W-zessen !!!”

„Nu, dat is niet gek. Zoo'n phone-contest lijkt mij wel interessant. Vertel mij eens wat van je ervaringen. Ik weet eigenlijk niets van de praktijk van dat werk.”

„Wel”, zei WV, „als je aan de phone-contest meedoet, moet je op alle drie de banden kunnen werken, dus op 10, 20 en 80 meter. Op 40 meter wordt niet met fone gewerkt, althans niet door de Amerikanen. Ik was daarom reeds eenige maanden van te voren begonnen op de 10 meter te werken en

toen bleek ik een der eerste Hollanders in dezen band te zijn. Verschillende Amerikanen zeiden mij tenminste: „You are my first PIE-EE”. Het aardige van dat 10 meter experiment was, dat mijn energie zeer gering was. De input was 30 watt, maar ik verdubbelde in den eindtrap en kon zoodoende bijna geen antennestroom meten. Toch kwam ik goed door. De zender is drie trappen met een 80 meter xtal.”

„Ja juist en heb je alle districten gewerkt?”

„Nee niet allemaal. Op 20 meter dertien, op 10 meter zeven en op 80 meter vier. Met twee Amerikanen heb ik op alle drie de banden gewerkt.”

„Hoeveel QSO's heb je wel gemaakt?”

„Totaal 207 in 43 uur. De uren heb ik zoo gekozen, dat er weinig QRM was; dus 's nachts en 's morgens vroeg. In de week ging ik om 8 uur naar bed tot 1 uur. Dan werkte ik ongeveer twee uur. Voor de 80 meter stond ik dan weer op 5 uur op.”

„Op welke manier werd je gewekt?” vroeg ik, denkend aan QQ.



„Ik had een pracht wekker. De baby. Prompt om 1 uur en om 5 uur begon die te huilen. Dat miste nooit. En dan moest ik er wel uit, want afzetten kun je zoo'n wekker niet!!”

Het schijnt, dat het succes bij de ARRL-contest voor een groot deel af-

hangt van den burgerlijken staat van den deelnemer. Je schijnt beslist getrouwd te moeten zijn of een baby te moeten hebben. Een goede hint voor toekomstige ongehuwde deelnemers. Die kunnen vast een yl het hof gaan maken.

Na deze overpeinzingen vatte ik het gesprek weer op.

„Werkte je vlot met de Amerikanen?”

„En of. Ik paste het systeem „push to talk” toe. Dat is een systeem om in een fractie van een seconde van zenden op ontvangen over te schakelen. Dat is mogelijk, door alle trappen een vaste negatieve roosterspanning te geven. Ik had een seinstreutel in den stuurtrap. Tijdens het spreken drukte ik dezen neer. Was ik klaar, dan liet ik den sleutel los. De stuurtrap was dan uitgeschakeld en de lampen van de volgende trappen sloegen dicht.”

„Nog speciale ervaringen opgedaan?”

„Ja, n.l. dat W6 altijd direct te herkennen is aan het echo-effect. Het signaal komt van twee kanten binnen met een klein tijdsverschil.”

„Heb jij ook nog nachtelijk bezoek gehad?”

„Ja, ook bij mij kwam 's nachts om 3 uur om Hoogenbosch op bezoek. Hij had mij bij KT gehoord.”

Om Hoogenbosch schijnt een soort nachtelijke geestverschijning in Eindhoven te zijn. Overdag klopt hij op tanden en kiezen en 's nachts op de deuren der amateur-shacks. Ook hier bleek



weer het groote enthousiasme van dezen om voor onze hobby.

„Wat gaf je het meest voldoening bij deze contest?”

„De QSO's, die ik op 80 meter heb gemaakt.”

„Nog moeilijkheden gehad?”

„Nee, de apparatuur zit safe in elkaar.”

Ik dacht onwillekeurig aan de installatie van QQ, waar ik mij bijna niet durfde om te draaien.

„Ik kan zeer snel overschakelen van den eenen band op den andere. Een kwestie van enkele minuten. Bovendien kan ik op 10 verschillende frequenties werken met 4 kristallen. Ik kan de frequentie n.l. veranderen, door 2 kristallen op elkaar te leggen. Vier kristallen bieden dus 10 mogelijkheden.”

„Behalve met Amerika heb je natuurlijk ook met andere landen gewerkt?”

„Zeker, ik heb juist mijn WAC-phone ontvangen. De grootste afstand, dien ik gewerkt heb, is Sidney.”

De trein stopte weer. Eindhoven. Alleen uitstappen. Ik stopte mijn blocnote waarop ik zoo ongemerkt mijn aantekeningen gemaakt had, weg en zei tegen WV, dat hij mij nu ook maar

moest uitnoodigen zijn zender te bezichtigen. „Goed” zei WV, „ga maar meteen mee.”

Ik verwachtte natuurlijk dezelfde soort apparatuur te zien als bij QQ. Maar neen, bij WV vond ik nu eens een „mooie” installatie. De zender en de eindtrap van den modulator keurig in een rack gebouwd. Alle kabels naar de werktafel liepen door een soort kabelgoot. De ontvanger een achtlamps zelfgebouwde super. Boven de tafeling de microfoon. Sjonge, wat zag dat er lijn uit. Op de tafel een „magic eye”, dat de spreker bij overmodulatie waarschuwt. De spoelen in den eindtrap glommen als een spiegel. Een keurig stukje techniek werd in deze shack getoond.

Toen ik alles rustig bekeken had, haalde ik mijn blocnote weer te voorschijn en schreef mijn indrukken op.

WV keek mij wantrouwend aan.

„Zeg eens knaap, wat moet jij toch steeds met die blocnote?”

Ik luisterde maar half en zei:

„Mijn indrukken opschrijven, natuurlijk.”

„Oh,” zei WV, „dan ben jij . . . dan ben jij HAMTOWER.

## VRAGENRUBRIEK

PAoSZ stelt de volgende vragen.

1. Ik wil in mijn tuin een antenne bouwen voor het relay en deze krijgt dan een hoogte van ongeveer 15 m boven den grond. Het „uitzicht” voor de antenne is dan practisch onbelemmerd. Denkt U dat hiermede eenig resultaat te behalen zal zijn? Het kortst bijgelegene 56 MHz station zal voor hier wel 's Bosch of Utrecht zijn.

Als xmitter heb ik me voorgesteld het schema, dat vorig jaar door de EA in CQ werd beschreven. De beschikbare input is ongeveer 10 watt en goed gemoduleerd moet dit toch wel voldoende zijn, denkt U ook niet?

2. De frequentie meter. Ik heb een gewonen bandfrequentiemeter, met GR condensator. Als ik hierbij een spoel maak van een winding van ongeveer 7 cm, zou deze dan voor de 56 MHz band geschikt te maken zijn?

Antw. 1. Met een 15 m hooge antenne moet, aangenomen dat Uw tegenstation een dergelijke antenne heeft, een afstand te halen zijn van:  $3,56 (\sqrt{15} + \sqrt{15}) = \text{ca } 27 \text{ km}$ . QSO's met Utrecht, den Bosch, Breda en Rotterdam moeten daarom wel mogelijk zijn. Misschien kunt U Uw kansen nog vergrooten door den mast nog iets te verlengen,

waar de antenne verticaal is en er dus geen zijwaartsche trek wordt uitgeoefend is zulks wel te verwezenlijken. Maakt U eens een shed met PAoJMW en PAoQZ in Utrecht, PAoHB en IB in Breda, PAoDO in Etten en PAoAD, DX, PO en JQ in Rotterdam. Met 10 watt input en 100 % gemoduleerde toontelegrafie moet de berekende optische afstand zeer zeker mogelijk zijn en eventueel wel te overschrijden.



Antw. 2. Met een beugel-tje van bijgaande afmetingen ( $\frac{1}{4}$  ware grootte) (koperdraad 5 mm) met afgevljide uiteinden om in de golfmeterklemmen te steken, kunt U met een GA band condensator den 5 m band halen.

## HAM-ADS.

PAoWV roept allen hams voor zijn vertrek naar Brazilië een hartelijk tot weerziens toe. Hoopt hen binnenkort te werken onder zijn PY-call.

Te koop aangeboden voor f 20.- ongefr. een prima gegarandeerd uitstekend werkend 5 meter zend-ontvanger waarmee uitstekende resultaten behaald. Gemonteerd in handig aluminium kistje, prima afwerking.

PAoWR. H. M. Akkerman. 30 Everh. v. Reydtstr. Deventer.

R 030 heeft te koop: 1 brug van Wheatstone; 1 Cond. meetapp. 0.01-10 MF; 1 Lampvoltmeter; 1 Meetgenerator, tevens cond. meet.; 1 één-lamps-ontv. Tezamen f 10.-. Houtrustweg 272, Scheveningen.

PAoRO heeft te koop: houten shack  $\approx 3 \times 4$  m benevens complete zendinstallatie. Ook in gedeelten. Betaling desgewenscht in overleg met den koper.

Te zien Zaterdags en Zondags, Groenmarkt 30, den Haag.

Koopjes! p.s.a. 40 watts d.c. 300 V 150 m/a met type 83 z.g.a.n. — Tx: p.p. PA Mesny  $2 \times 2A3$ , chassis, compleet met Va en la meters 80-49-20 m band, z.g.a.n. lampen type 80, 27,  $2 \times 45$ , T416, A442 en B406.

PAoIW, Nw.-Schoonebeek (Dr.).

Welk amateur heeft voor een zeer zacht prijsje te koop een stel onderdeelen voor een Kossandra-Gelijktroom toestel zonder lampen, maar vooral de U.K.G. spoelen. Brieven aan Joh. Konings, Dorpstraat B84 (R021) Sprundel (N.-B.).

PAoKSK heeft ter overname 2 Ratheon type RK 23. Nog nooit gebruikt. 12 W penth. 2.5 V glsp. Verliesvr. sokkel. Prijs per stuk f 11.65, franco huis. Vosseveldlaan 35, Soest.

PAoXS vraagt een goed kristal op hooge freq. in den 80 m band. Torricellistraat 1, Eindhoven.

$2 \times T740$  p. st. f 3.50, DN1004 f 2.25, R278 f 2.—, Dr. Sp. m/a meters 0 : 30 : 200 : 600 p. st. f 3.50, El. magn. meter 0 : 15 m/a f 1.25,  $2 \times 50$  wts Socket Johnson p. st. f 1.25, 2 F. 367 Accu laad lampen 8 amp. p. st. f 3.45, 2 Ferix mod. sm. sp. met midtap 100 m/a p. st. f 1.75, 1 Hitte dr. amp. meter G.R. 0 : 1 f 6.75, 1 G.R. cond. type 374 voor freq. meter bouw f 1.75, 3 Mike trafo's 1 : 10 : 20 f 1.25 p. st., 3 F cond. 500 cm f 0.35 p. st., 1 F. cond. 160 cm, groote platen afstand f 1.45, 4 electr. l. cond., Bell Tell. 12 volt 1700 MF f 0.35 p. st., 7 F. sm. sp. 65 m/A f 0.95 p. st. R'dam, Radio AP, 1e Middellandstr. 53a.

Aangeboden door PAoXG, Tamarrinestraat 51, den Haag, Amp. meter  $\sim$  en = 3,5 A f 2.50; voltmeter  $\sim$  en = 6 V f 1.—; idem f 1.50; idem = 8 V f 1.50; Pilot P.P. transformers, stel f 2.50; Westectors W  $\times$  6 f 1.90; alles plus vracht.





**„UNIVA METER“**  
VOOR GELIJK- EN  
WISSELSTROOM.

Met ingebouwde  
UITSCHAKELBARE  
GELIJKRICHTCEL.

Systeem DRAAISPOEL.

Nulpuntinstelling  
en spiegelflezing.  
7 meetbereiken.

Inwendige weerstand  
833 Ohm per Volt.

**32.50**

**METERS Type FB2 systeem WEEKIJZER.**

Meetbereiken: 0-3; 0-6;  
0-10; 3-0-3; 20-0-20-Amp.  
0-50; 0-100; 0-200 milli-Amp.

**2.75**

**GECOMBINEERDE MEETINSTRUMENTEN**

met spiegelflezing en nulpuntinstelling.  
SYSTEEM: DRAAISPOEL.

Type PA VOOR GELIJKSTROOM

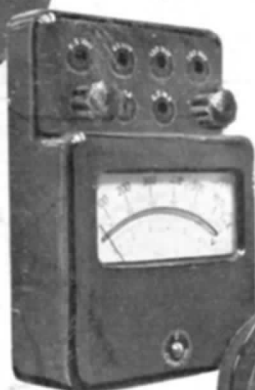
0-6 120 600 V **15.75**  
0-6 60 600 m.A.

0-6 Amp.  
Inw. weerst. 500 Ohm p. V.  
Stroomverbruik 2 m.A.

P.A.W. METER  
VOOR WISSELSTROOM.

Systeem: DRAAISPOEL  
Eveneens 7 meetbereiken.

In.v. weerstand **19.75**  
500 Ohm per Volt



**DRAAISPOEL M.A. METERS type KD1**

Met nulpunt-correctie. Flensdiam. 64 mM.

0-0.1 m.A.	0-0.5 m.A.	0- 1; 0- 30 m.A.	<b>5.50</b>
0- 5; 0-100 ..	0- 3; 0-50 ..	0- 5; 0-100 ..	
0-10; 0-200 ..	0- 3; 0-50 ..	0- 5; 0-100 ..	
0- 5; 0-100 ..	0- 3; 0-50 ..	0- 5; 0-100 ..	

**10.75**

**8.25**

Zeer geringe inwendige **WEERSTAND**  
b.v. bij 5 milli-Amp. slechts 30 Ohm.

**KONTAKT**

WAGENSTRAAT 131  
'S - GRAVENHAGE  
TEL. 117266-117267

**AURORA**

VIJZELSTRAAT 27-29  
AMSTERDAM  
TEL. 34062 - 36762

**KONTAKT**

HOOGSTRAAT 338  
ROTTERDAM  
TELEFOON 55099

VERZENDING GESCHIEDT  
ONDER VOLLEDIGE GARANTIE.



ALLE ONDERDEELLEN VOOR HET  
MODERNSTE **UNDY**

**ULTRA KORTEGOLF -  
VOORZET APPARAAT**

GOLFLENGTEBEREIK:  
10 TOT 150 METER

DOOR BIJLEVERING VAN EEN CHASSIS  
KAN IEDERE LEEK HET MONTEEREN  
VERKRB. BIJ ELKE RADIOHANDELAAR  
N.V. RUSO. TEL: 555070 SCHEVENINGEN

