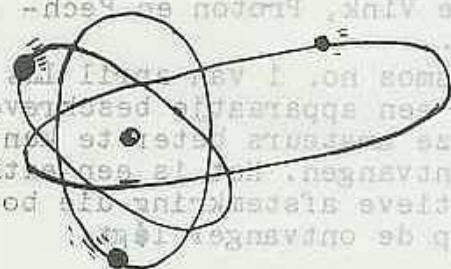


COSMOS

COSMOS - Mededelingenblad voor de amateur-elektronikus.
No. 9, november 1976. Prijs f 2,- per aflevering.

COSMOS is een uitgave van, voor en door amateur-elektronici en verschijnt 11x per jaar. De medewerkers aan dit blad zijn: FRC, RCD, Rotor, CM, Gluton en Echo II. De vormgeving en typewerk is van Neptunus en het blad wordt vermenigvuldigd door Factotum. Inlevering kopij bij de hierboven genoemde medewerkers. Kopij is altijd van harte welkom. Correspondentie-adres: Postbus 5009 in Haarlem. Prijs voor leden buiten de agglomeratie Haarlem: f 2,50 incl. porto. De redactie van COSMOS staat altijd open voor suggesties, veranderingen, verbeteringen en goede ideeën. Zij stelt zich niet aansprakelijk voor schade ontstaan door eventueel gemaakte fouten in gepubliceerde schema's. Overname van gehele of gedeeltelijke artikelen alleen met goedkeuring van de redactie.

Aantal leden per
1-1-1976: 63.



Woordje van de maand

Na het wat te laat verschijnende oktober-nummer hopen we dit keer echt weer op de helft van elke maand met een nieuw nummer te verschijnen. Er komt altijd veel voor kijken om een nieuw nummer in elkaar te zetten en vanaf deze plaats wil ik iedereen die medewerker is bedanken voor de tot nu toe behaalde resultaten. Dat dit niet alleen aan de medewerkers ligt is duidelijk. Iedereen die lid is werkt er in feite aan mee om het enthousiame waarmee wij begonnen zijn, in stand te houden. Niet in de laatste plaats wil ik vanaf hier de drukker bedanken die elke maand maar weer van dit geklungel iets leuks weet te maken. Vakmanschap is...

In dit nummer de uitslag van de door ons gehouden enquête. Veel leden hebben er aan meegewerkt en ook vanaf deze plaats hartelijk dank. We weten nu zo'n beetje waar we aan toe zijn en hoe we verder moeten gaan.

Van ons collega-blad FRM ontvingen wij een beknopte samenvatting van de C-licentie voor gelicenseerd zendamateur. Elke maand publiceren wij een gedeelte hiervan. Het sluit eigenlijk mooi aan op onze rubriek Elektronen. Voor de liefhebbers: erg interessant.

Verder veel succes, hou je rustig en kijk uit.

Namens de redactie,

DRIETANDI

Nieuwe leden

Nadat in oktober door een revisie in ons ledenbestand het aantal leden omlaag ging, kunnen we nu gelukkig een vooruitgang boeken. Zes stations meldden zich aan als lid, te weten: Bic, Roton, Constrictor, Speedy Gonzales en Impala uit Haarlem en Atlantis uit Friesland. Deze nieuwe leden hebben we van harte welkom in onze club en dat brengt het aantal op 63. OP NAAR DE ZEVENTIG!!!

D'r uit!

Het valt iedereen natuurlijk wel op dat de RCD de laatste tijd erg actief is in Haarlem, Amsterdam, Leiden, Den Haag, Friesland enz. kortom in geheel Nederland. Van ons lid Bermuda in Den Haag (onze correspondent aldaar) ontvangen we het bericht dat onze aller-vriendelijkste vriend v.E. daar is gesignaleerd en niet alleen dat. Hij "werkt" er ook nog! Velen willen natuurlijk wel eens weten welke stations er in ons land gepakt zijn. Om te beginnen dan maar eens Amsterdam. Hier is de heer K. Eier de laatste maanden wederom actief, met als gevolg het in beslag nemen van ongeveer 10 zenders, waaronder die van Delta 10 en Amstel. In Rijnsburg werd Radio Rijnsburg weer gepakt (dit is al de 6e, 7e of 8e keer; we zijn de tel kwijt), in Leiden moest Radio Capitol het onderspit delven, terwijl Radio Aquarius uit Noordwijk (iedere woensdagavond en zondagmiddag in de lucht) waarschijnlijk hetzelfde is overkomen. Verder is er nog Centraal uit Den Haag op donderdag 14 okt. jl. gepakt. Een half uur nadat iedereen naar het HB was vervoerd, kwam studio 2 in de lucht om te vertellen wat er allemaal ge-

beurd was. Het wachten is nu op de terugkomst in de ether van het populaire muziekstation Centraal.

Maar niet alleen in West-Nederland is de RCD actief, ook in Oost-Nederland wordt hevig gepeild. Hier zijn vooral de jongens van het platteland (op middengolf) de dupe. Zo werd o.a. de zender Waterman gepakt. In Friesland en Groningen worden zo af en toe razzia's gehouden waarbij vaak zo'n tien amateurs op 1 dag gepakt werden.

Of de RCD met het oppakken iets bereikt is nog maar zeer de vraag: het blijkt nl. dat zeker de helft van de uit de ether geplukte stations binnen zeer korte tijd weer in de lucht zitten, allen uiteraard onder het motto: "We zullen doorgaan".

AM-am

Middengolfamateurs zijn te beluisteren om en nabij de 1620 kHz (182 meter) en nabij de 1360 kHz (220 meter). Meestal zijn de amateurs jongens van het platte land (agrariers) en ze draaien nogal veel hoempapa muziek, afgehaald van platen die de prijsklasse van f 5,- niet of nauwelijks overschrijden. De volgende amateurs werden in de maand oktober beluisterd: Poolster, Frisco, Willempie, Mobie Dick, Motorhuis, Witte Bizon, Monte Carlo, Blauwe Vink, Proton en Pechvogel.

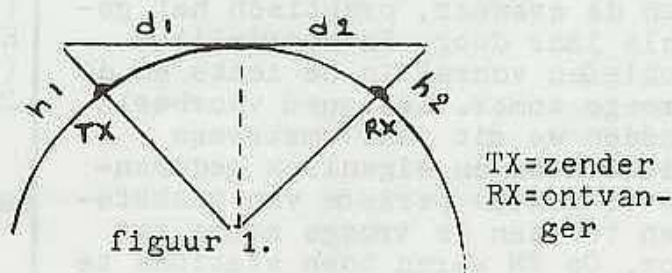
In Cosmos no. 1 van april jl. staat een apparaatje beschreven om deze amateurs beter te kunnen ontvangen. Het is een extra selectieve afstemkring die boven op de ontvanger legt.

D'r in?

Eindelijk zijn er dan enkele amateurs die door Van Empe-
len gepakt zijn, voorgekomen.
Allereerst moest op woensdag-
middag 20 oktober Radio Con-
dor bij de Officier van Jus-
titie op het matje komen.
Tot Condors grote verbazing
bleek deze "Hoge Piet" onze
hobby op zijn minst erg leuk
te vinden, gevolg een soort
van vrijspraak, d.w.z. geen
boete (wat alleen de rechter
op kan leggen) maar de inbe-
slaggenomen apparatuur werd
niet teruggegeven. Nou dit
was voor Condor niet zo'n
ramp, want zijn apparatuur
bestond slechts uit een FM-
zender, voeding, microfoon
en een (naar ik dacht een
allerbelabbertst werkende)
11 meter WT. Eventueel kon
Condor nog zijn microfoon
terugkrijgen (via de rech-
ter), maar dan had hij kans
op een grote boete. Uiter-
aard vond hij het zo best.
Een week later moest CM
voorkomen. Exact hetzelfde
gebeurde er als bij Condor,
alleen was hier het verlies
aan apparatuur iets meer, nl.
zender, voeding, een uit-
ruim twee elementen bestaan-
de FM-antenne, cassette-recor-
der en mikrofoon.
Drie kwartier na CM was ten-
slotte Mandare aan de beurt.
Deze kreeg, waarschijnlijk
door de aanwezigheid van z'n
pa, de bandrecorder en micro-
foon terug en eveneens geen
boete. Al met al is het dus
geweldig meegefallen. Wat niet
uitsluit dat we toch wel voor-
zichtig moeten blijven want
we weten nooit of de justitie
zo tolerant blijven zal. Uit-
kijken geblazen blijft dus
het parool!

DX-rubriek

Middenin het ionosferische DX-sei-
zoen kunnen we praktisch iedere dag
kijken naar stierengevechten uit
Spanje, we kunnen kijken naar Rus-
land, Joegoslavië, Zweden etc, af-
standen tot 2000 km zijn dan zeer
normaal en het is zelfs mogelijk om
tot 5000 km te komen. Voor de minder
of niet-ingewijden in het TV-DX-vak
lichten wij nog eens toe, waarom er
plotseling grote afstanden zijn te
overbruggen. In het algemeen gaan de
uitgezonden TV-signalen rechthout,
dat houdt in dat de ontvangst zich
uitstrekt tot aan de optische hori-
zon (zie figuur 1).



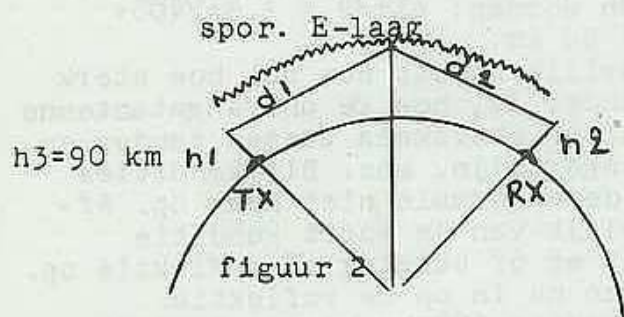
Voor deze "direct-zicht"-afstand
 $d_1 + d_2$ kan uit de figuur afgeleid
worden (met behulp van de stelling
van Pythagoras) dat $d_1 + d_2$ (afstand
in km) = $3,6 \times (\sqrt{h_1} \text{ in meters} + \sqrt{h_2} \text{ in meters})$. Dus een TV-zender-
mast van 400 meter hoog kan door
iemand met een mast van 25 meter tot
op een afstand van 90 km dagelijks
gezien worden: $d_1 + d_2 = 3,6 \times \sqrt{400} + \sqrt{25} = 90 \text{ km}$.

Natuurlijk speelt een rol hoe sterk
de zender is, hoe de ontvangstantenne
is, of er obstakels tussen zender en
ontvanger zijn, enz. Bij kondities
gaat deze formule niet meer op. Af-
hankelijk van de soort konditie
treedt er of buiging of reflectie op.
We gaan nu in op de reflectie.
Op ongeveer 100 km hoogte bevindt
zich in de ionosfeer de z.g. E-laag.
Door middel van ultraviolet licht,
afkomstig van de zon, treedt hierin

overdag gedeeltelijk ionisatie op. Het gevolg is, dat signalen tot ongeveer 20 MHz gereflecteerd kunnen worden. Voor hogere frequenties is de ionisatiegraad niet voldoende en de elektromagnetische straling gaat er dwars doorheen.

Soms ontstaan er echter lagen met een veel grotere innendichtheid op een hoogte die praktisch dezelfde is als die van de E-laag, de z.g. sporadische E-laag. Signalen tot 80 MHz, soms zelfs tot 150 MHz, worden dan gereflecteerd. Het ontstaan van deze sporadische E-laag is trouwens niet goed bekend. Het komt zeer veel voor aan de evenaar, praktisch het gehele jaar door. In noordelijke gebieden vooral in de lente en de vroege zomer. Een goed voorbeeld hadden we dit jaar omstreeks pinksteren en eigenlijk gedurende de gehele periode van pinksteren tot aan de vroege zomer aan toe. Op FM waren toen stations te horen die nog nooit eerder gehoord waren. (Zie de DX-lijsten in Cosmos 4/5 en 6.)

Er zijn aanwijzingen dat er verband bestaat tussen de sporadische E-laag-ionisatie en de gemiddelde zonnevlekkenactiviteit. Het effect van de reflectie tegen de sporadische E-laag is in figuur 2 duidelijk gemaakt.



Afhankelijk van de hoogte van deze laag kunnen afstanden worden overbrugd van 1000 tot 2000 km. Een heel enkele keer komt het zelfs voor, dat het gereflecteerde signaal na terugkomst op aarde tegen het aardoppervlak reflecteert en dan nog eens tegen de E-laag. Zo worden afstanden tot 5000 km overbrugd. Normaal zijn dus afstanden van ongeveer 1500 km, waardoor dan ook steeds

dezelfde zenders gezien worden. Tijdens deze kondities zijn die zenders dus eigenlijk maar heel gewoon. Het beste zijn deze stations vertikaal te ontvangen. Probeer het maar eens (van plm. mei tot augustus is het vaak voorkomend).

Dit was het wat betreft TV-DX. De volgende maand zullen we het hebben over een echte DX-club, nl. de Benelux DX-club (BDXC). Tenslotte nog even wat FM-DX-stations die ontvangen werden. DNL ontving CCA en VG uit Leimuiden. Verder kwamen binnen Friesland (Breukelen), Romeo Victor (Valkenburg-ZH), DN (Leimuiden), RNK (Alkmaar), EMC (St. Pancras), Ohio en NTS (Den Haag) en Rovapo (Leiderdorp). Dat was het dan, tot december,

GLUTON.

Studio Haarlem

Na afwezigheid van vele maanden zit Studio Haarlem weer in de lucht. Tot nu toe betrof het nog slechts testuitzendingen. De muziek klonk echter ontzettend goed, vele malen beter dan voorheen en de verwachting is dat Studio Haarlem binnen korte tijd weer te beluisteren is op 101 MHz. Het vermogen van deze zender is niet zo groot, plm. 500 mW, maar dit zal meer dan genoeg zijn om in Haarlem en omgeving deze zender goed te kunnen beluisteren. Vanaf deze plaats wensen wij de medewerkers aan dit muziekstation veel succes. Dit is wel nodig omdat na het tot zwijgen brengen van Radio Sunday (Sponsor) en het Station Haarlem-Zuidwest er weinig pogingen zijn ondernomen om deze populaire zenders te vervangen. Nogmaals veel succes en hou hem ditmaal echt in de lucht!!!

WAT MAANDEN CONTRIBUTIE
 . RUIT, DAT MAAKT HET MAKKELIJKER

ENQUETE-uitslag

De enquêtes in het septembernummer verstrekt zijn in zeer grote getale weer bij onze redactieleden teruggekomen. We kunnen dus wat dit betreft al van een groot succes spreken. Bovendien blijken de reacties op het blad in de meeste gevallen goed tot zeer goed te zijn. Sommigen kalkten het enquête-formulier vol tot in alle hoeken. We ontvingen zelfs een formulier met een extra vel (aan twee kanten vol) en ook Free Radio Magazine vulde een formulier in. Allen hartelijk dank voor de medewerking. Nu de resultaten.

Zoals reeds gemeld is de indruk van ons blad goed tot zeer goed. Er kwam één enquête binnen met nogal wat kritiek (dit is wel een beetje terecht naar onze mening, vandaar ook iedere maand een aantal veranderingen).

Op de vraag wat er eventueel veranderd kan worden werden talloze antwoorden gegeven zoals meer juridische voorlichting, meer katten, meer doelgerichte en praktische schema's, een dikker blad (dus meer kopij!), meer illustratie, enzovoort, enzovoort. "Houden zo", was hier en daar (eigenlijk veel) te lezen en de kritiek zal zeer zeker op de redactievergadering besproken worden.

Verder naar de vaste rubrieken. DX heeft vrijwel alleen maar goede reacties. Enkelen willen echter wat meer informatie over DX-en (hoe, waarom, wanneer etc.) en hieraan is dan ook prompt gehoor gegeven. Ook de rubriek Elektronen van Neptunus komt goed uit de bus, dus hier kan ook mee doorgedaan worden.

De knutselpagina's komen wat minder goed over bij de amateurs; de schema's moeten voor de meesten bruikbaar zijn en dit zou lang niet altijd het geval zijn. Onze reactie: lever zelf eens wat schema's in waarvan je zelf denkt dat ze te gebruiken zijn. Het is altijd van harte welkom. Op de vraag of men zelf gegene is een stukje voor Cosmos te schrijven antwoordt iedereen met 'ja'. We wachten dus vol spanning af.

Met de fusie zijn de meesten het niet eens. We hebben dan ook besloten om geen fusie met de "Speaker" aan te gaan, doch wel te gaan samenwerken. De leden die op deze vraag het antwoord gaven: "Doen, dan worden we nog wat bekender", kunnen we vertellen dat het blad al bekend is in Amsterdam, Alkmaar, Leiden, Den Haag, Nunspeet, Harderwijk, Leimuiden, Heemskerk en Zandvoort. Kortom in grote gedeelten van het land is al over Cosmos gehoord. Dat was pret. Iedereen bedankt en we zullen ons best doen om het iedereen naar de zin te maken.

Legaal!

Wat een verrassing! COSMOS blijkt een L E G A A L blad te zijn. We werden hierop attent gemaakt door José Herps van Free Radio Magazine. Prompt werd er door enkele medewerkers van COSMOS een bezoekje gebracht aan de Wetswinkel, gelegen aan het Donkere Spaarne (bij de Bakenessergracht) in Haarlem. Hier kan je vrijuit alles over de wet vragen, dus ook of de uitgifte van ons blad legaal of illegaal was. En ja hoor, na ijverig speuren bleek het uitgeven van een blad te mogen, ook al gaat het over een illegaal onderwerp (in ons geval dus o.a. schrijven over het illegale zendwezen). Erg leuk dus en er worden door de redactie nu pogingen ondernomen om COSMOS wat bekender te maken. Wie weet wordt COSMOS nog wel eens landelijk uitgegeven. Wanneer we a l l e m a a l meewerken (redactie, medewerkers EN DE LEDEN om voorlopig in de nu reeds bekende gebieden waar ons blad al circuleert reclame te maken (via de ether of mondeling) dan zitten we z[~] aan de honderd leden. Dit is dan voorlopig ons streefgetal!

Verantwoording

Nu we al in november aangeland zijn en dit het 9e nummer van Cosmos is wat nu voor je ligt zullen er wel onder onze leden zijn die zich afvragen wat er allemaal met het geld is gebeurd dat ontvangen wordt uit de contributie en andere zaken. Daarom hieronder een kort en naar wij dachten een duidelijk overzicht.

<u>INKOMSTEN</u>		<u>UITGAVEN</u>	
CONTRIBUTIE.....f	645,50	DRUKKER.....f	158,—
QSL-KAARTEN.....f	55,50	POSTZEGELS.....f	88,—
		PAPIER, ENVELOPPEN....f	47,70
Totaal ontvangen	f 701,—	Totaal uitgegeven	f 273,70

Dit houdt in dat we momenteel f 427,50 in kas hebben. Hiervan is f 200,- gereserveerd voor de aanschaf van een schrijfmachine, aangezien de machine die nu gebruikt wordt, steeds geleend moet worden.

TWENTSE (vervolg)

Een rapport van mij: na twee weken intensief piraat-luisteren heb ik nauwelijks enige onwelvoeglijke taal opgevangen, en ongeveer het hele Hollandse repertoire aan smartlappen, ondeugende liedjes en dein-deunen gehoord dat thans aan de markt is. Een verkeerd woord valt overal wel eens. Een oudgediende - die trouwens vanwege zijn sport al eens drie weken bak heeft opgeknapt - zegt: "Ik heb de spullen op de deel van de schuur, met een zeer speciaal Amerikaans lampje dat je hier niet kunt kopen. Prima sterkte, prima kwaliteit. Ik had eerst een grote antenne buiten, twee palen van veertig meter hoog, maar dat werd te link. Ik heb nu een binnen-antenne. Die gaat net zo goed". Werd voor de oorlog al gepakt, doet al aan deze sport sedert de tijd dat in Nederland de radio in opkomst is, laat een vergeelde foto zien van een voor-de-oorlogse folkloristische optocht. Hij staat er een stuk jonger op, gemaskerd met wat anderen, op een praalwagen. Geheim Zendertje spelend.

Etherpiraterij is daar folklore, zoals de Paasvuren het zijn. Brandstichten mag niet, maar een Paasvuur is iets anders. Daar heeft iedereen lol van en niemand wordt geschaad. Hetzelfde geldt, voor de Tukkers, voor etherpiraterij. Iedereen lacht zich een bult om rondrennende overheidsdienaren en niemand heeft er schade van, ook al beweert de overheid van wel. De scheepvaart storen? Op die frequentie? Zover van zee? Laat naar je kijken. Vliegverkeer? Zitten die niet op de VHF? Nou dan! Praatjes meneer. Er zit wat anders achter. De Hilversummers hebben de pest aan konkurentie. Als de Twentse amateurs officieel mochten zenden zou geen Twentse hond meer naar

Hilversum luisteren of naar de infame RONO. Laat de technici maar eens komen en de schade bewijzen! En geen verhaaltjes die niet kloppen, want wij weten zo langzamerhand ook wat van de radio-techniek.

Intussen zou het Geheime Zenderwezen onmiddellijk ineenzijgen, als het niet langer verboden zou zijn. Want dan is de lol eraf. Sterke verhalen in het café: "Daar was die politiemann in Wierden. Die rende als een gek alle huizen binnen om te kijken of er gezonden werd. Hij denderde voortdurend de werkplaatsen van radiowinkels binnen en dan werd hij er altijd weer uitgetrapt omdat er niets gevonden kon worden. In de kantine van een bedrijf werden plaatjes gedraaid voor het personeel. Hij komt binnenstormen en hij werd de deur weer uitgelachen. Tenslotte gaven ze hem een tip: daar en daar wordt verschrikkelijk uitgezonden. Helemaal niet waar natuurlijk. Als een waanzinnige rent hij erheen op de fiets, ramt naar binnen met getrokken pistool en hij treft slechts een zeer oud vrouwtje aan, dat zich bijkans een beroerte schrikt. De man is er gek van geworden".

Er wordt bij een pils gegniffeld, waarna men zich vermaakt over het feit dat pasgeleden de politie een inval deed bij de Zwarte Weetikveel, de zolder opstormde en vervolgens door het plafond zakte en vreselijk hard in de daaronderliggende woonkeuken terecht kwam. De vrienden in de boosheid barsten van het lachen aan de stamtafel van het café, waarvan de eigenaar trouwens een Fonds beheert. Iedere klant, amateur of niet, gooit elke week een gulden in de pot, ter bestrijding van boetes, opgelegd aan een gesnapte amateur. Als de man zijn apparaatuur kwijt is, kan hij met de

geldend uit de pot weer nieuw spul kopen en als hij de bak indraait krijgt zijn gezin wekelijks ondersteuning uit deze piratenkas. Sterke verhalen op de lange avonden als er toch niets anders te beleven is. Uren met elkaar prutsen aan apparatuur, op de deel. Op de zolder en in de kelder, terwijl elders in huis de vrouwen bibberend van angst voor de justitie bijeenzitten, met de deuren op slot en de hond erbuiten; die waakt. Kruipdoor-sluipdoor spelen met het Gezag dat op elektronisch gebied niet voor vol wordt aangezien. Een sport voor mannen onder elkaar, waar vuisten aan te pas komen als de Regels niet in acht worden genomen. De PTT-ambtenaar die slinks achter een dijkje liggend een landbouwer-piraat aflegt en hem vervolgens snapt, komt thuis met een proces-verbaal en een blauw oog. Datzelfde blauwe oog is weggelegd voor de amateur die zijn collega boosdoener "van de band drukt" door dwars door hem heen te zenden, opzettelijk. Schurkerijen zijn aardig, maar als je je niet aan de regels houdt, gaat de lol eraf.

E I N D E

Prive-zenders verboden



... mogen wij uw zend-
machtiging even zien..."

Op pagina 10 een inter-
view met de heer
D. Neuteboom, chef afde-
ling opsporing clandes-
tiene zenders van de
PTT. Zeer interessant!!!

Torretjes

Te k. agb. 2 speakers
Selhurst de luxe Mk.II
Ø 15 duim, 15 W. 20-
17.000 Hz. SRX'75, Pb.
5009 Haarlem.

T.k.a. gestab. voed.
12 V 500 mA f 25,-.
DNL, Pb. 5009, H'lem.

Nog steeds zijn de
buisen van NEP
uit het sept. nr.
te koop (koopje).

JE WAS WEER NIET VAN PLAN OM DE CONTRIBUTIE OP TIJD TE BETALEN?
LAAT STAAN VOORUIT, EN OOK NIET OM ENIGE KOPIJ IN TE LEVEREN
VOOR HET VOLGENDE BLAD!!!!!!!! NIET????????????????!!!!!!



OPERATIE ZWAAILICHT

Een verhaal in verschillende afleveringen, gebaseerd op een waar gebeurde geschiedenis, opgetekend door Neptunus.

Korte inhoud van het voorafgaande:

Neut Hassebas, een verwoed sleutelaar aan twee in serie geschakelde dubbeltriodes als oscillator gebruikt (afgekort tisdag), bespeurt onraad wanneer bij hem in de straat op de gekste tijden een baardige ijscoboer ontcekt en altijd wanneer hij aan het sleutelen is aan zijn tisdag. Samen met nicht Iris besluit hij op onderzoek uit te gaan. Ze kopen een ijsje bij Baardmans en Neut kijkt in de vrieskist van de ijscoke. Toen werd alles zwart voor z'n ogen....

DE IJSCOBOER (2)

"Wakker worden, oompje, toe nou!" Een angstige stem klonk in Neut z'n flappers toen hij zijn kijkers opendeed. Nicht Iris had haar armen om hem heen geslagen (ze was tenslotte 18 jaar en dan mag dat) en schudde hem zachtjes heen en weer. Waar was hij? Wild keek hij om zich heen en merkte dat hij in z'n eigen bed lag. "Alle dioden nog aan toe", kreunde hij, "wat voel ik me beroerd. Of ik een oplazer van 475 volt heb gehad! Wat is er gebeurd?"

Iris legde hem uit dat hij bij de ijscoke in elkaar was gezakt nadat hij in de bak gekeken had. Langzaam kwamen de herinneringen terug bij Hassebasje. De Italiaan(?) met de baard... het accent van die man (Heemsteeds)... en dan... die bak!!! Alles draaide weer voor z'n ogen en hij ging weer zowat k.o. "Hier oom, wat melk! Dat zal u goeddoen". Hij nam een slok en voelde de krachten in z'n lijf terugkomen.

"Hoe ben ik in m'n bed gekomen?", vroeg hij. "De buurvrouw heeft geholpen, je was wel zwaar hoor", zei Iris. Hij stapte uit bed en liep naar het raam. De ijscoboer was verdwenen! In de hele straat geen mens te zien. "Heb je nog gekeken waar hij heenging Iris?"

"Ja", zei ze, "hij werd wat paniekerig en schreeuwde zoiets als 'rapportieren' of zoiets en trapte z'n kar toen met een noodgang de straat uit; maar wat zag u nou in die bak, oom?"

"Ach, wat kan mij het eigenlijk schelen," zei hij, een trafo opzij schoppend, "je mag het ook best wel weten. De hobby die ik beoefen is volgens een of andere idiote wet verboden". Iris ging er even goed voor zitten. Haar oom deed iets wat niet mocht?! Hij was ILLEGAAL!!! Ze kreeg een kleur van opwindning en haar ogen schitterden (normale reactie voor meisjes van 18 jaar).

"Die ijscoboer", vervolgde haar oom, "is een lid van een geheime sekte, die zich tot doel stelt sleutelaars aan tisdag op te sporen, aan te houden enz. Hun geheime hoofdkwartier is in Den Haag, maar een bijpost is in Heemstede. In dat oude klooster, je ken het wel, die met die vier torens". Ja, dat klooster wist Iris wel te vinden, maar wat zat er nou in die bak? Een slok wit vocht nemend en wat weerstanden uit z'n spekzolen peuterend zei Neut: "Ja, die bak, alle gesuperponeerde gelijkstromen nog aan toe. Wat schrok ik. Barstensvol met geheime spullen! Ik kon m'n ogen haast niet geloven, wat een apparatuur!

(wordt vervolgd)

NOVEMBER Special

Interview met RCD-topman

"WAT HEBBEN WIJ ER AAN OM TWINTIG ZENDERS OP TE SPOREN TERWIJL DIE VENT ER TEGELIJKERTIJD WEER VEERTIG VERKOOPT", ROEPT D. NEUTEBOOM, CHEF VAN DE AFDELING OPSPORING CLANDESTIENE ZENDERS IETWAT ONTMOEDIGEND UIT. DE PTT-FUNCTIONARIS WIJST DAARBIJ NAAR EEN ADVERTENTIE VAN EEN BEDRIJF DAT FM-ZENDERTJES VOOR EEN PAAR TIJNTJES OP DE MARKT BRENGT. "MET ZO'N AANBIEDING WORDEN KINDEREN TOCH TOT EEN MISDAAD AANGEZET. ZODRA JE BUITEN DE WINKEL KOMT, BEN JE DIRECT STRAFBAAR. DAT ZEGT HET BEDRIJF ER NIET BIJ. OP BEZIT VAN ZEND-APPARATUUR, ZONDER VERGUNNING, STAAT ZES MAANDEN OF 5000 GULDEN BOETE".

Neuteboom vindt dat er een wettelijke regeling zou moeten komen waarmee kan worden voorkomen dat winkeliers kant-en-klare zendapparatuur aan Jan en alleman verkopen. "De handelaar mag de zenders op dit moment wel in voorraad hebben, maar niet afgeven aan mensen die geen vergunning hebben. Daar wordt enorm de hand mee gelicht".

GEVAAR

Jaarlijks worden door de opsporingsdienst clandestiene zenders in samenwerking met de politie zo'n 1500 lieden uit de ether gehaald. Toch zijn er naar schatting nog een kleine 5000 zendamateurs geregeld in de lucht. "Het is nog steeds erg druk in de ether. En het gevaar wordt steeds groter", geeft Neuteboom aan.

De meeste etherpiraten zenden op de middengolf en FM, terwijl er ook nog een gedeelte op de 27 Mc zit. "De middengolf en het FM-gebied zit zo vol, dat steeds meer naar een rustige frequentie wordt uitgeweken. Dat betekent dat men regelrecht in de gebieden komt waar de scheep- en luchtvaart gebruik van maakt".

Op dit moment kan de afdeling van Neuteboom door gebrek aan mankracht en voldoende apparatuur zich in hoofdzaak bepalen tot klachten die bij de opsporingsdienst binnenkomen. Er liggen nog rond 2500 klachten op een afwikkeling te wachten. Maar ook Neuteboom weet dat het aantal mensen en instanties dat last heeft van illegale zenders aanmerkelijk hoger ligt dan de genoemde 2500.

LOODSDIENST

De overlast van de clandestiene pioniers is vaak zo hevig, dat bijvoorbeeld de loodsdienst in Delfzijl noodgedwongen naar andere uitzendfrequenties moest zoeken om nog door te kunnen komen. "Het aantal zenders speelt niet zo'n grote rol, maar meer nog de sterkte van de zenders. Er is een tendens dat er steeds krachtiger zenders komen. De klachten vanuit het buitenland nemen ook toe".

Het opsporingsapparaat zal op korte termijn worden uitgebreid. Nu bestaat de dienst uit slechts veertien mensen en tien peilwagens die de zenders kunnen lokaliseren. "Veertien man is wel weinig, maar men moet niet verge-

ten dat de acties van ons in veel gevallen worden begeleid door de rijks- en gemeentepolitiekorpsen. Er komen overigens ook veel klachten rechtstreeks bij de politie binnen. Die klachten gaan vaak over storing in de zogenaamde vermaaksapparatuur. Bijvoorbeeld mensen die een televisiestoring hebben die naar hun mening door een clandestiene zender wordt veroorzaakt".

De opsporingsdienst werkt op dit moment aan de ontwikkeling van nog betere apparatuur om zenders af te tasten. "Het probleem daarbij is", zegt Neuteboom, "dat je onopvallende apparatuur moet inbouwen in onopvallende wagens".

UITROEIEN

Tien wagens doorkruisen momenteel dagelijks het gehele land op zoek naar een oplossing van binnengekomen klachten. Neuteboom: "We streven er naar zo snel mogelijk het aantal zenders uit de lucht te halen. Maar ook wij beseffen dat dat niet volledig kan lukken. Voor ons geldt net als voor alle andere delicten dat je nimmer alle strafbare feiten kunt uitroeien".

Hoewel er de laatste twee jaar een paar duizend zenders werden opgespoord, nam het totale aantal zenders toch niet noemenswaardig af. De praktijk is dat vele mensen die hun zender zien afgenomen een paar uur later alweer bezig zijn. Collega's nemen de financiële strop van een van hen vaak gezamenlijk. Daarbij neemt het aantal nieuwe, vaak jonge ethermaniakken nog steeds toe. "Radio blijkt de mensen iets te doen. Je kunt het niet zien. Voelen of ruiken en toch gaat-ie aan", zegt Neuteboom.

Hoera!?

We mogen dit stukje wel met een hoeraatje beginnen, want eindelijk krijgt Nederland sterkere middengolfzenders. Het is eigenlijk al wat ouder nieuws maar we willen het onze lezers toch niet onthouden. Er worden volledig nieuwe zenders gebouwd en daarmee zal het oplappen van de oude zenders van dit moment ook afgelopen zijn. Met name Hilversum II; deze zender valt soms wel 5 tot 10 minuten uit en het wegvallen van korte duur was en is meer regel dan uitzending! Dit is des te meer vervelender omdat tussen 7.00 en 18.00 uur Hilversum II alleen op de middengolf is te beluisteren en dat gerotzooi aan (en van) de zender is ook niet bevorderlijk voor het luisterplezier (als dat aanwezig is). De Nozema laat de zenders in Japan maken (waarom daar?) en naar alle verwachting zullen deze een vermogen hebben van 5 maal het tegenwoordige vermogen. Dat wil dus zeggen dat de zenders een vermogen krijgen van resp. 600, 600 en 100 kW. Dit lijkt heel wat, maar we zullen er niet zoveel van merken, behalve in de avonduren, omdat nu erg veel last van andere (buitenlandse) zenders wordt gevonden. Laten we hopen dat de zenders waar we het nu nog mee moeten doen het tot 1978 uit zullen houden.

(vrij bewerkt naar een artikel uit "Speaker")

Gevraagd: LOUD-NOISE
CASSETTES om te kun-
nen overmoduleren!!!

Zenden (legaal) (1)

Zoals in de inleiding al gezegd is volgt hieronder een beknopte samenvatting van de lessen om de C-licentie te behalen. We begrijpen heel goed dat het voor sommigen (of voor velen) erg ingewikkeld is. Het is dan ook hoofdzakelijk bedoeld voor de mensen die er belangstelling voor hebben om in de toekomst legaal te willen uitzenden. De taal die gebruikt wordt (technisch) wijkt wat af van onze eigen rubriek Elektronen. Wij hopen toch dat we er sommigen (hopelijk velen) een plezier mee doen.

K r a c h t v e l d e n :

Is het stralingsveld van een zender. Eigenschappen: a. sterkte, b. richting. Soorten: elektrostatisch of magnetostatisch; het krachtveld gewoont hier niet en veranderd niet in sterkte. Dynamische of bewegende: het krachtveld beweegt en veranderd in sterkte. Magnetische veldsterkte wordt uitgedrukt in Gauss.

e l e k t r i c i t e i t :

Atomen bestaan uit een kern en een aantal elektronen. De kern heeft een positieve lading en de elektron heeft een negatieve lading.

Ionisatie: indien een atoom een elektron verliest (positief ion) wordt het tegenover een normaal atoom positief, indien er een elektron bijkomt wordt deze negatief (negatief ion).

Elektrische stroom: de oorzaak van elektrische stroom is de verschuivende beweging van de elektronen.

Stroomsterkte: varieert naarmate het aantal overstappende elektronen.

Elektromotorische kracht (EMK): kracht die de elektronen voortbeweegt. Een heid noemt men Volt.

Batterijschakelingen: a. serie: plus aan min enz. Hierdoor wordt de totale emk de som der emk. b. parallel: plus aan plus, min aan min. De totale emk blijft onveranderd. De stroomsterkte wordt groter.

Accu: is een stroombron, welke eerst door een andere moet wor-

den opgeladen door een andere stroombron.

Gelijkstroom: deze heeft een constante emk.

Wisselstroom: deze heeft een emk welke eerst in sterkte en in richting moet variëren. Iedere wisseling noemt men een periode.

F r e q u e n t i e :

(Hertz) is het aantal malen, dat 1 periode per seconde optreedt.

G o l f v o r m e n :

a. Grondgolf: werkelijke frequentie; b. Harmonischen: hogere frequenties. Veelvoud van de grondfrequenties.

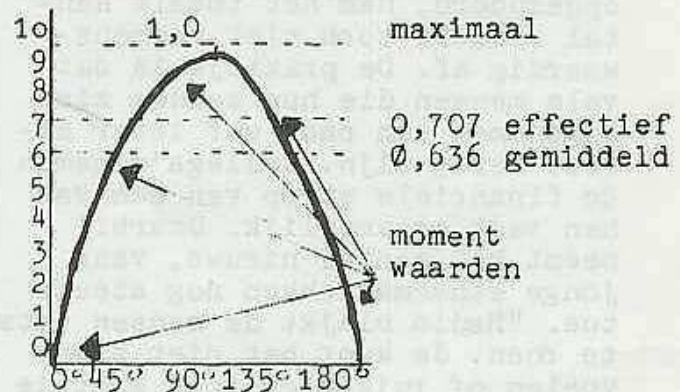
M a x i m a l e , g e m i d d e l d e e f f e c t i e v e , m o m e n t w a a r d e v a n w i s s e l s t r o m e n :

a. effectieve: is gelijk aan 0,707 maal de maximale waarde. b. gemiddelde waarde: 0,636 maal de maximale waarde. c. momentwaarde: waarde op een bepaald moment.

Men spreekt van effectieve waarde indien een wisselstroom-ampère de hoeveelheid stroom is die een gelijk warmte-effect heeft als een ampère gelijkstroom, indien beide door een gelijke weerstand worden gestuurd.

De momentele waarde is die waarde die op een bepaald moment gemeten wordt.

De gemiddelde waarde berekenen we door het gemiddelde van de momentwaarden te nemen.

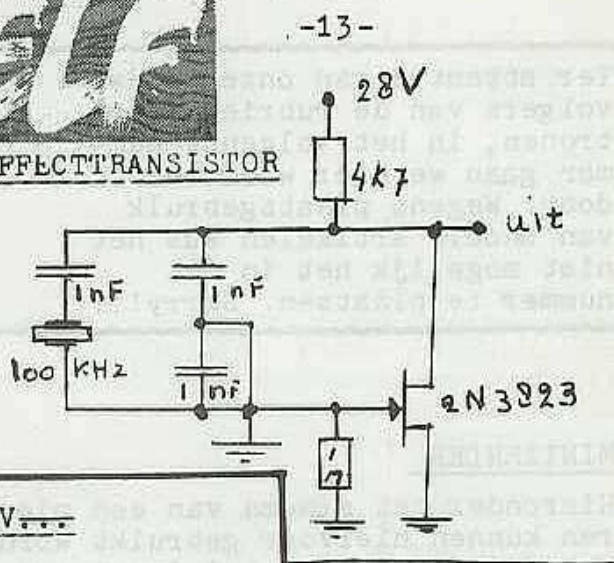


zo je ziet en leest een heleboel begrippen enz. die al in Elektronen besproken zijn. Volgende keer gaan we verder. Veel succes en sterkte!

DO IT YOURSELF

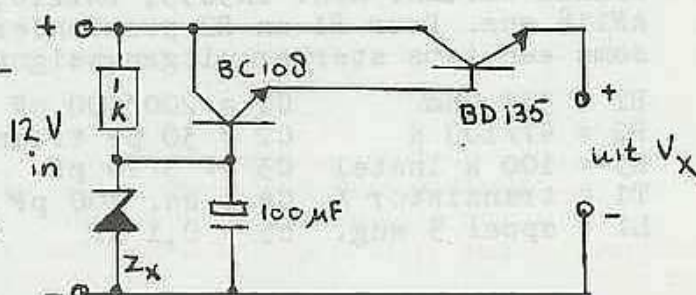
100 MHZ KRISTAL OSCILLATOR MET VELEFFECTTRANSISTOR

Van ons lid Zenitron ontvingen wij het volgende schema'tje dat naar wij dachten voor zich spreekt.



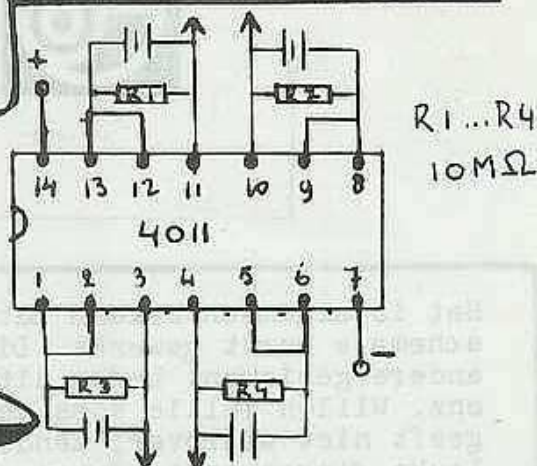
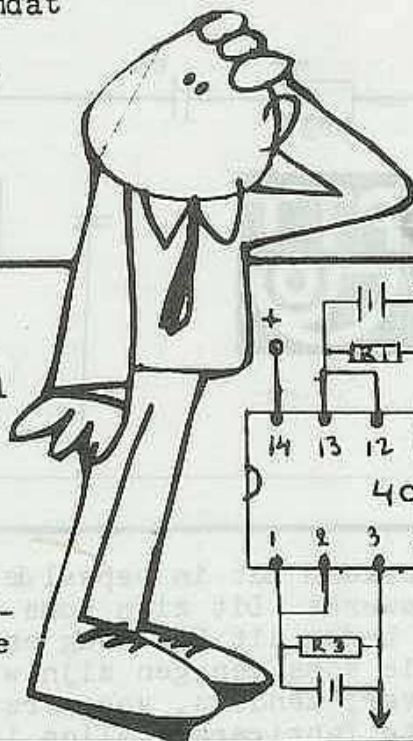
SPANNINGOMVORMER 12 V-...6, 7,5, 9 V...

De hiernaast weergegeven spanning-omvormer is een zeer eenvoudig maar nuttig apparaatje dat gebruikt kan worden om een cassette-recorder of autoradio met een lagere spanning dan die van de accu te laten werken. De uitgangsspanning is gestabiliseerd. Wanneer het apparaatje in een metalen kastje wordt ingebouwd, mag het niet met het chassis van b.v. auto in aaraking komen omdat het niet kortsluitvast is. Bij 6 V uitg. sp. 6,8 V zener. Bij 7,5 V " " 8,2 V " Bij 9 V " " 10 V "



LOW POWER S.W. OSCILLATOR

Met het hiernaast weergegeven apparaatje kan men door middel van één IC vier verschillende tegelijkertijd werkende zendertjes laten werken. Het IC kost f 1,- evenals de afzonderlijke kristallen (dump). De resp. uitgangen van het IC zijn: 3 - 4 - 10 - 11. De voeding is 3 tot 15 V. Frequentie is die van het kristal.



Het in Cosmos no. 7 (extra uitgave) beschreven breedband kabel-versterker is door een amateur met veel succes gebouwd. Mooi ingebouwd in een metalen kastje met een ledje als indicator als hij aanstaat. De amateur (Dual) is er zeer tevreden over. Over de gepubliceerde schema's op deze pagina in het algemeen, volgende keer iets meer, vanwege de kritiek in de gehouden enquette.

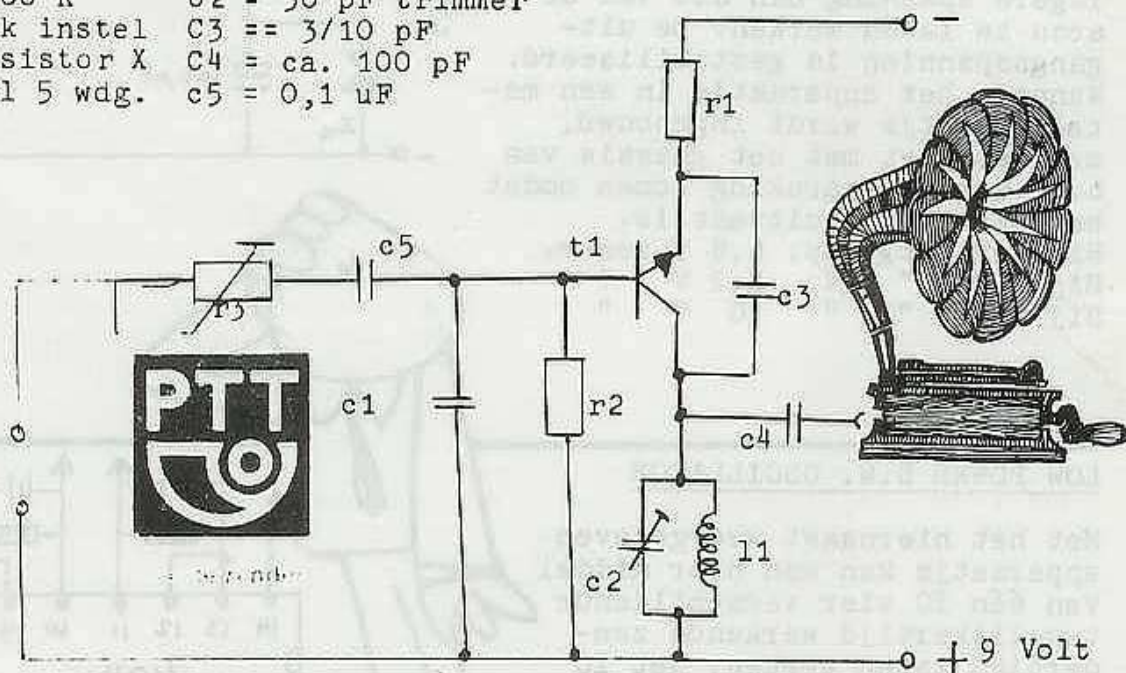
Ter attentie van onze trouwe volgers van de rubriek Elektronen, in het volgende nummer gaan we hier weer mee door. Wegens plaatsgebruik van andere artikelen was het niet mogelijk het in dit nummer te plaatsen. Sorry!!!

Ter attentie van onze trouwe volgers van de Cosmos-klok, het volgende: In het volgende nummer verschijnt het laatste deel van de beschrijving van dit apparaat. Nog even geduld en dan weet men hoe laat het is. So long!!!

MINIZENDER

Hieronder het schema van een piepklein zendertje. Vele transistoren kunnen hiervoor gebruikt worden, PNP als NPN. Bij de PNP-torren moet de aansluiting van de batterij of voeding wel omgedraaid worden. NPN: 2N3053, 2N2218, 2N2219, BD137. PNP: AF121, AF118 enz. Door R1 en R2 proefondervindelijk te verkleinen kan men soms een iets sterker uitgangssignaal verkrijgen.

R1 = 330 Ohm C1 = 200/500 pF
R2 = 47/100 K C2 = 30 pF trimmer
R3 = 100 k instel C3 = 3/10 pF
T1 = transistor X C4 = ca. 100 pF
L1 = spoel 5 wdg. C5 = 0,1 uF



Het is algemeen bekend dat in bepaalde regio's veel met dezelfde schema's wordt gewerkt. Dit zijn soms onbekende meesterstukjes in andere gebieden. Leden uit Den Haag en omgeving, Alkmaar en omgeving enz. Willen jullie soms genegen zijn wat schema's op te sturen. Het geeft niet waarover; zenders, voorversterkers, antennerelais, andere leuke dingen om te fabriceren, alles is welkom. Red.

KATTERIG

QSL-kaarten zat, maar QSO's, verzocht van de Haarlemmers!
