

AFZ:

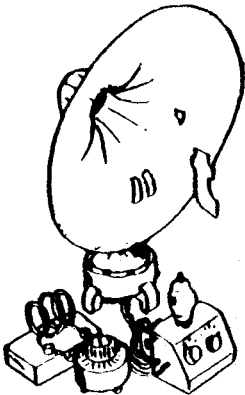
J van Dalum

Trekvogelweg 170

3815 LE AMERSFOORT

Port Betaald
AMERSFOORT

verschijnt 10 x per jaar 8e jaargang 1984

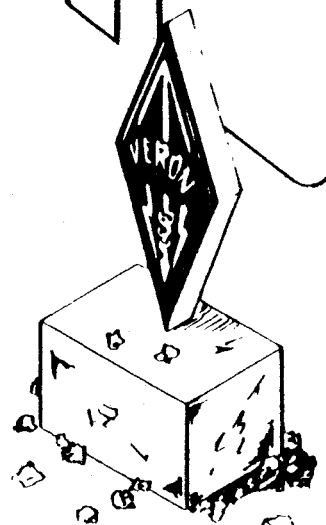


GERUIS

**afdeling
amersfoort**

**vereniging
voor experimenteel
radio onderzoek
in nederland**

nederlandse sectie van de I.A.R.U.





AFDELING AMERSFOORT

8e jaargang nummer 5 mei 1984.
verschijnt 10 maal per jaar. Oplage 400 stuks.

REDAKTIE: Boy de Leeuw PA0BL
Jan van Dalum PE1JHU

Redactieadres:
Trekvogelweg 179, 3815 LE Amersfoort.

DRUK: Arthur Dekkers PA3BRN

VERZENDING: George d'Arnaud PA3BIX
Jan Willem Walraven Borst PA3BHQ

INHOUD:

* Van de Redactie	blz. 2
* Verslag Verenigingsavond	- 3 - 4
* Velddag	- 5
* VHF - UHF	- 6
* NL-nieuws	- 7 - 8
* Verenigingsnieuws	- 8
* Vossejacht	- 10 - 12
* Zelfbouw	- 13 - 16

Copy voor het juninummer:
Technische artikelen uiterlijk 11 mei,
verslagen van activiteiten uiterlijk
18 mei aan het Redactieadres.



Het foutenduiveltje heeft ons zo nu en dan te pakken. In de aankondiging van de leesmap stond een verkeerd gironummer. Sorry mensen, we blijven ons best doen. De examens zijn achter de rug. Elders in dit nummer vindt u een verslag en wat kommentaar.

Er is nu weer ruimte over voor techniek na een blad vol VR voorstellen. Behalve enkele heel kleine stormpjes in kleine glaasjes water, was het een rustige avond.

Dan staan er nog wat activiteiten op stapel.

- * De contest van PI4AMF op 5 en 6 mei.
- * De kursussen starten begin mei weer. Een aankondiging vindt u elders in dit blad. Het wordt hard werken om de broodnodige kennis te verzamelen.
- * De velddag dient zich ook weer aan. Op 2 en 3 juni is het zover. Het programma is klaar, de verdere voorbereidingen zijn in volle gang, de nodige spullen zijn aangeschaft en de verwachtingen hoog gespannen.

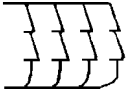
Ook voor de redaktie is de lente al een beetje aangebroken. We laten het hierbij en wensen u veel leesplezier.

Red.

V E R E N I G I N G S N I E U W S

Op de verenigingsavond van 18 mei zal een oude bekende, Boy - PA0BL een lezing houden over yagi-antennes en aanpassingen. Zeker voor de nieuwkomers een leerzaam onderwerp, terwijl voor de meer ervaren amateurs er ook nog wel wat te leren zal zijn. De avond begint om 20.00 uur en is als vandoes in het Van Randwijckhuis.

(zie verder pag 8)



Op vrijdag 13 april stond de Verenigingsavond geheel in het teken van de VR-voorstellen. Op zichzelf een goede en noodzakelijke bezigheid, omdat het beleid van het HB getoetst kan worden en de afdelingen hun voorstellen t.a.v. dat beleid kunnen inbrengen.

De door de afdelingen geformuleerde voorstellen waren niet allemaal even duidelijk, zodat zo nu en dan meer over de tekst van het voorstel werd gediscussieerd, dan over het voorstel zelf. Het was soms interessant te horen hoe verschillend sommige "uitleggingen" waren. Stond er nu wat er stond of stond er iets anders dan er stond. Is het u nu nog niet duidelijk? Wat jammer nou!

Eén van de zeer hete hangijzers was het HB voorstel m.b.t. de relais-stations. Het HB voorstel om tot een samenwerkingsverband te komen met rechtspersoonlijkheid, vond geen genade in de ogen van verschillende relaisgroepen. Wanneer er dan bovendien gezwaaid wordt met "niet-geheime geheime stukken" is de verwarring natuurlijk compleet en de wil om naar elkaar te luisteren volkomen zoek. Het is de bedoeling een relaiszender vereniging op te richten. De vraag kan gesteld worden of dat nu de oplossing is voor de problemen, waar men tot nu toe niet uitgekomen is.

Het voorstel tot democratisering (van de afdeling Amsterdam) werd een stormpje in een vingerhoed. Het is lang niet altijd zinvol ruggespraak te houden en leidt soms tot een onwerkbaar situatie.

Wie wil een voorstel steunen een opiniepeiling onder de leden te houden om tot samengaan te komen van VERON en VRZA? Dominic hield een gloedvol betoog en noemde het "van de zotte", dat veel amateurs lid zijn van beide verenigingen en de hoofdbesturen niet met elkaar overweg kunnen. Ook dit briesje waaide over en het bleef zoals het was. Tenslotte waren toch alle voorstellen afgewerkt en wees de klok half elf. Dat viel niet tegen.

En dan deze keer de mededelingen, die de voorzitter aan het begin deed, nu maar achteraan.

Jan Over, PA2JHO, was niet aanwezig. Er waren nog geen QSL-kaarten binnen, omdat de vergadering zo vroeg in de maand was.

De vossejacht wordt een loopjacht en gehouden op vrijdag 27 april. (Als u dit leest dus reeds voorbij.)

Voor de leesmap kunnen zich nog (heel snel) deelnemers opgeven. Het telefoongironummer of het giro-telefoonnummer van de penningmeester was een raadseltje. Wel wat slordig! En dat nog wel op dezelfde bladzijde.

Er is een DX-boekje verschenen met standaard QSO's in een aantal talen. Bij bestelling van tenminste 5 exemplaren geen portokosten. Vraag: Wie leert je de uitspraak als je de taal niet spreekt?

De Contest van PI4AMF is op 5 en 6 mei.

De C-kursus start op 2 mei in het Van Randwijckhuis. Aanvang 7.30 uur. De D-kursus op donderdag 3 mei in Hoogland. De gegevens zijn in het vorige nummer uitvoerig vermeld.

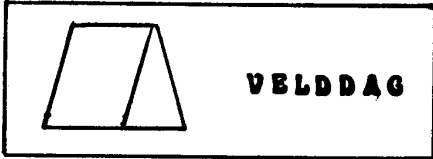
De Velddag wordt gehouden op 2 en 3 juni. Er zijn 2 rotoren gekocht en een rol coaxkabel. Daarvan is een deel voor de verkoop. Er moest een rol van 200m gekocht worden; zoveel is er voor de velddag niet nodig. Vandaar!! Het is de bedoeling de contestgroep buiten de grote tent te stationeren, zodat er rustiger gewerkt kan worden. Zie voor het programma elders in dit nummer.

Rest nog te vermelden dat er ± 30 leden aanwezig waren, vergeleken met andere avonden een zeer geringe opkomst. Het was wel overzichtelijk met stemmen tellen. Zo heeft alles z'n voor- en nadelen.

Jan, PE1JHU.

P.S. Wij vernamen dat Guus Claessen, PAoCLA, is benoemd tot Ridder in de orde van Oranje Nassau met de Zwaarden.
Guus is werkzaam bij de Cavalerie.

Proficiat Guus.



Ook dit jaar organiseren we weer een velddag. Evenals vorig jaar houden we dit evenement weer op de Amersfoortse berg, bij het Belgenmonument.

Het programma ziet er voorlopig zo uit:

zaterdag 2 juni

- 7 uur opbouw van het kamp.
- 15 uur opening.
- 17 uur start velddag contest.
- 21 uur barbeque.
- 24 uur start nachtvossejacht.

zondag 3 juni

- 10 uur koffie met koek.
- 12 uur gelegenheid tot het bakken van pannenkoeken.
- 14 uur kinderspelen met kleine prijzen.
- 15 uur theetijd ? ? ? ?
- 17 uur sluiting contest en kamp, afbreken, opruimen.

Gedurende het hele kamp is er fris - koffie - bier - koek enz te verkrijgen, ter bestrijding van dorst, honger en onkosten.

Dit jaar zit de 2 meter en 70 cm contestgroep in een aparte tent. Dat is voor de contestgroep wat rustiger en er is meer ruimte in de grote tent. Vooral bij minder goed weer is dat een voordeel.

Rob, PAOKEL

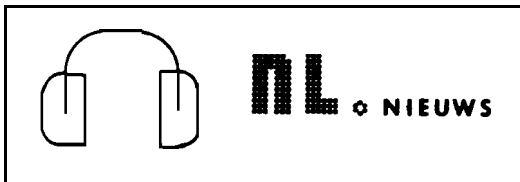


UHF - UHF

De eerste grote contest van dit jaar vond plaats op 3 en 4 maart. Ook dit jaar waren de condities niet al te best. Alleen in westelijke richting ging het vrij goed, waar stations als GJ4ICD (YJ), G4RFR/P (YK), GW4ULX/P (YL), GW4WDX/P (YL), G4PBP/P (YM) en G8WYR/P (ZN) goed waren voor meer dan 500 punten. Daarnaast kon worden gewerkt met: F1KNO (BH), PA3CAC/LX/P (CJ), HB9RCJ/P (DH), DK0BC (EI), OZ5DD (EP), DB5UK/P (FK), DL6NAA (FK), DL0KI (FO) en DL1FG (FO).

Op 6 maart was de skandinavische activiteiten contest goed voor SSB-verbindingen met OZ1ALS (EP), OZ5DDS (EP), OZ7NI (FP) en OZ7HVT (GP). Verder werden OZ1HXM/A, (EP)- die op zijn ontvanger zat - en SK7PL (HQ) in midden Nederland gehoord. Vervolgens was het op 18 maart iets boven normaal en was het mogelijk stations als DF9ID (EJ), DG3SAA (EI), DD9IK/P (EI) en OE5VHL (GI) met SSB te werken. Tenslotte was er op 25 maart nog een aurora-opening van ongeveer 2 uur waarin alleen met telegrafie wat LA- en SM-stations te werken waren. Echt goede tropo- of aurora-openingen zijn er in maart 1984 dus niet geweest.

Best 73's en GD DX,
Dolf, PE1AAP / DA4CX.



Nieuws verouderd snel. De krant van vanmorgen is vanavond oud papier. Enkele heel belangrijke gebeurtenissen krijgen nog enige tijd aandacht. De ruimtevlucht van de Columbia heeft de amateur-gemoederen in hevige beroering gebracht. Maar ook dit is "oud nieuws" geworden. Waarom dan toch nog een keer aan de orde gesteld? Eén van de Amersfoortse luisteramateurs ontving een QSL kaart van Owen K Garriott, W5LFL. En dat is toch wel het vermelden waard. Op de voorzijde de Columbia, op de achterkant Owen met zijn zender. De binnenkant vindt u hier afgedrukt.

FLIGHT OF COLUMBIA STS-9/Spacelab-1

**Launched on November 28, 1983
and after 247 hrs, 47 min**

landed at Edwards A.F.B. on December 8, 1983

- First launch of Spacelab (provided by the European Space Agency)
- Longest Orbiter flight to date
- First European crewmember
- First 'Payload Specialists' (non-career astronauts)
- First six-person spaceflight

★ First Amateur Radio station in space:

W5LFL

Transceiver: modified Motorola MX-300 2-meter FM transceiver, hand-built by the Motorola Amateur Radio Club in Florida.

Antenna: directional ring radiator with cavity, designed to fit in the upper window of the spacecraft; built for NASA by volunteer employees of Lockheed.

Power: 4.5 watts

Mode: FM, CW (by keying carrier) All transmit and receive audio were tape recorded which constitutes the station log.

Operating orbits: 40D, 56D, 62A, 71D, 91A, 96A, 97A&D, 110D, 111A&D, 112A, 113A, 129A, 130A, 134A, 134D, 135A&D, 144A&D, 145A&D, 146A, 149D and 150D.

Stations, 2-way contact: over 350

SWL: approximately 10,000 cards received

Countries: 23

Total operating time: about 4 hrs, 30 mins.

W5LFL
Space Shuttle Columbia

I am happy you were able to receive my Amateur Radio 2-meter signals from space during the STS-9/Spacelab-1 mission between 28 Nov. 1983 and 8 Dec. 1983.

73, Owen

Owen K. Garriott, W5LFL

V E R E N I G I N G S N I E U W S (vervolg)

Namens het bestuur ieder die geslaagd is veel plezier toegewenst met de verworven hobby-mogelijkheden. Na de verslagenheid over het tegenvallende resultaat hopen we dat ieder die het niet redde, de studie weer oppakt en er nog steviger tegenaan gaat om de zo begeerde machtiging te halen.

Op alle vrijdagen - behalve die van de verenigingsavond - is er Ham-soos in het lokaal achter de SBBO (school) aan de Leusderweg. Aanvang 20.00 uur. Voor info over deze avonden gelieve men de Amersfoortse ronde in de gaten te houden, iedere zondagavond om 20.30 uur op 145.485 of 145.450 MHz, afhankelijk van PI3UHF. Rondeleider is PA3AYQ.

Peter, PE1DSW.



Deze keer een wat laat verslag van de vossejacht van februari. De jacht zelf was erg leuk. Vos was Godfried, PD0DDR, die ook deze keer garant stond voor een goede grap.

Godfried had zich verstopt in de binnenstad, daar waar Muurhuizen de Korte Gracht kruist. Het leuke van deze jacht was de plaats waar de antenne verstopt was, deze dreef op een autoband in de gracht. De coaxkabel kwam uit het water omhoog en verdween in een kist strooizand, waarin de zender en accu stonden.

Veel plezier hebben we beleefd aan de jagers die over de antenne heen liepen, na een paar meter tot de ontdekking kwamen dat ze er voorbij waren en vervolgens weer te ver terugliepen. Groot was de verbazing bij sommigen, toen ze naar beneden keken en zagen waar de antenne was.

De uitslag van deze loopjacht is:

1. PA3DAM	14 min	4. NL8599	31 min
2. PE1IGX	24 min	5. PA0KEL	33 min
3. PA3COM	28 min	6. PE1DSW	38 min

Verslag vossejacht 23-3-1984.

Deze keer, ondanks de in het Geruis vermelde geruchten, weer een fietsjacht. Rob, PE1IGX was, in samenwerking met PE1JLB, vos. De jacht bleek moeilijk te zijn, dat is ook wel te zien aan de in de uitslag vermelde tijden. De plaats waar de vos verstopt was, is te zien op de tekening.

De start verliep wat moeilijk, mede door een vrij zacht signaal van de vos en een op de berg wonende QSL-manager, die een buitensporig breed FM-signaal blijkt te produceren.

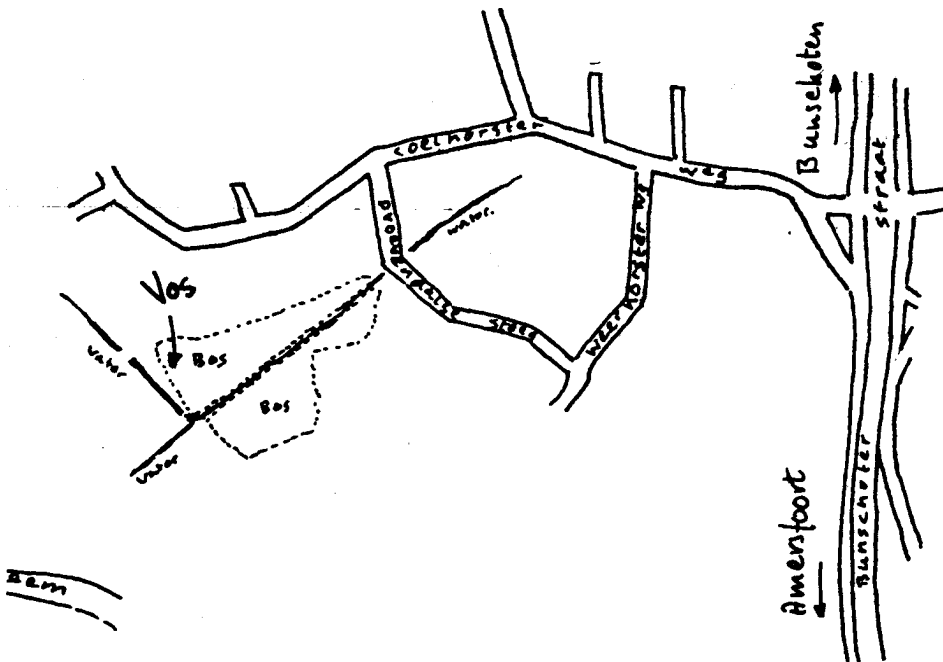
Nadat deze problemen overwonnen waren, bleek dat we in Amersfoort over goede jagers beschikken.

Ze kwamen, precies volgens onze planning, aan de verkeerde kant van de Eem terecht. Flink omfietsen dus. Bij de vos in de buurt aangekomen, kwamen de volgende problemen. De aanwezige hoogspanningskabels bleken voor flink wat reflecties te zorgen. Als antenne diende het prikkeldraad dat een weiland omheinde. Dit werd via een aanpassingsnetwerkje gevoed met coaxkabel. Voordat men zich bij de vos mocht melden, moesten eerst 4 spoetniks gezocht worden. Helaas bleek één spoetnik niet goed te werken, waardoor de binnengekomen jagers er maar drie hebben gevonden. Degene die het langst naar deze spoetnik heeft gezocht is hierdoor helaas als laatste binnengekomen.

De uitslag is:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. PA3BJV 2 uur 13 min | 3. PA0KEL 2 uur 17 min |
| 2. PD0DDR 2 uur 15 min | 4. PA3DAM 2 uur 30 min |

Allen hebben 3 spoetniks gevonden. NL 8599 bleek een lege batterij te hebben en de ontvanger van PE1DSW raakte helaas defect.





VERVOLG

AANKONDIGING VOSSEJACHT.

De volgende -en tevens laatste- jacht van de competitie zal zijn op vrijdag 25 mei. De start is om 20.00 uur vanaf de Ham-soos. Vos is Ron, PA3DAM en er zal waarschijnlijk gefietst gaan worden.

Wie wil er vossejachtmanager worden?

Omdat het door de wisselende diensten van mijn werk steeds moeilijker voor mij wordt om me vrij te maken voor de jachten, zou ik graag zien dat iemand dit per 1 september van mij overneemt. Geïnteresseerden hiervoor kunnen zich bij mij - of bij onze secretaris - melden. Uiteraard zal ik mijn opvolger met raad en daad op weg helpen.

73's PA3BIX.

Wie is wie in afdeling Amersfoort?

Voorzitter: Rob Kelder, PA0KEL 033-944798

Secretaris: Peter Stuart, PE1DSW
Landjonker 39, 3834 CM Leusden 033-941965

Penningmeester: Cor van de Wetering, PA3COM
Giro: 3888404 tnv Veron afd A'foort 033- 13537

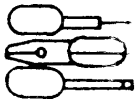
Ledenadministratie: Jan Willem Walraven Borst
PA3BHQ tel tussen 18 en 21 uur 033-631448

Aktiviteiten:

George d'Arnaud PA3BIX tel zie PE1DSW
Dominic Hoogsteder, PD0LDC 02155- 17805

Redactie 't Geruis:

Boy de Leeuw PA0BL 03495- 35270
Jan van Dalum PE1JHU 033-751511



ZELFBOUW

Boy, PA0BL

Spelen met X-tal oscillatorschakelingen.

In het eerste deel van dit artikel (zie 't Geruis maart 1984 blz 9-12) hebben we ons bezig gehouden met de theorie van het x-tal. Bovendien hebben we de schakeling voor parallelresonantie en een overtoon schakeling voor de hogere frekwenties nader bekeken. Nog even dit: wanneer een 8 MHz x-tal in de junck-box ligt en we dit x-tal gebruiken voor een overtoon-frekwentie, dan is deze frekwentie niet een oneven harmonische van de x-tal frekwentie. Het x-tal trilt n.l. op de oneven harmonische van de serie-frekwen-tie van het x-tal.

De schakelingen, die we hier gaan bespreken werken vanaf een frekwentie rond de 3 MHz. Het meest toe-gepaste x-tal is die met een AT-snede. De C heeft een waarde tussen de 5 - 7 pF, de capaciteit van het x-tal heeft een grootte van 0.02 pF en de serie-weerstand heeft een waarde tussen 10 - 100 ohm. De kwaliteitsfactor is > 50000. De meest gebruikelijke oscillatoren voor parallelresonantie zijn aperi-odische oscillatoren zonder een toegevoegde selec-tiviteit. Het x-tal werkt dan als een zelfinductie met hoge Q (fig 1).

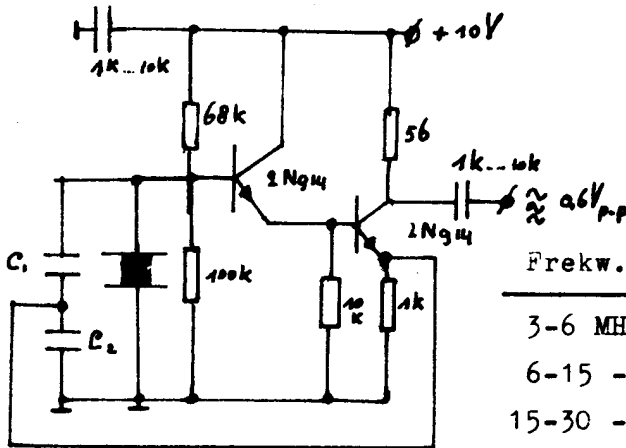


fig 1

Frekw.	C ₁	C ₂
3-6 MHz	560 pF	470 pF
6-15 -	560 -	220 -
15-30 -	220 -	100 -

Door de hoge imputimpedantie is het mogelijk om de waarden van de capaciteiten C1 en C2 hoog te kiezen. Dit betekent dat de reactie van de transistor-trap op de oscillator frekwentie laag is. De belastingcapaciteit maken we ongeveer 30pF. Hiertoe brengen we in serie met het x-tal een trimmer van 30 pF aan om het x-tal op de juiste frekwentie te krijgen. Een kwalijke kant van de aperiodische oscillator is de eigenschap om op de derde of hogere overtoon van het x-tal of op een niet-harmonische, willekeurige frekwentie te resoneren.

Hebben we te maken met een Colpittsschakeling kunnen we de capaciteiten C1 en C2 als volgt berekenen:

$$\frac{C_1}{C_2} = \sqrt{\frac{r_{be}}{r_a}} \quad C_1 \cdot C_2 = \frac{g'm}{\omega^2 \cdot R'1}$$

r_{be} = de (HF) impedantie tussen basis en emitter (van de Darlington)

r_a = de AC-output impedantie (gemeten als gemeenschappelijke emitterschakeling)

$g'm$ = de transconductantie ($= \frac{1}{R_{in}}$ met een emittervolger)

R_1 = de resonantie-weerstand van het x-tal getransformeerd door de belastingcapaciteit; $R'1 = R1 (1 + \frac{C_H}{C_{be1}})^2$; $R'1 = ca. 96.9 \text{ ohm}$

We laten nu de Colpittsschakeling met rust, daar u allen met dat ding geen problemen heeft. Parallel-resonantie schakelingen kunt u in diverse handboeken vinden.

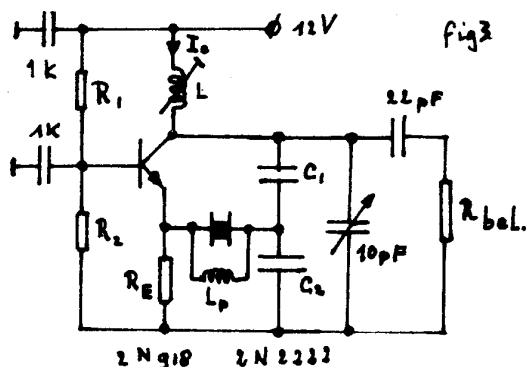
We gaan ons nu bezig houden met de overtoonschakeling met of zonder compensatie van de houdercapaciteit. Deze kan wel eens parasitaire oscillaties veroorzaken. In fig 2 is een tabel aangegeven met equivalente gegevens van AT-overtoon x-tallen. U ziet dat de serieweerstand varieert met de overtoonfactor. De Q van het x-tal zakt bij toenemende frekwentie. Daartoe neemt de serieweerstand toe in waarde en ligt tussen de 20-200 ohm. Bij de toename van de overtoonfrekwentie gaat de houdercapaciteit Ch als een steeds groter wordende bypass condensator functioneren.

over toon	frekw bereik vd houders			Ch	C(10 ⁻³)pF	Q	R ohm
	HC6/U	HC25/U	HC35/HC45				
3	18-60	40-115	27-60	} 5-7pF	2	4×10^6 f MHz	20
5	40-115	40-115	50-125		0.6-0.8	5×10^6 f MHz	40
7	70-150	70-150	70-150		0.3-0.4		100
9	150-200	150-200	150-200		0.2-0.3	150	

MHz fig 2

Daarom past men een Ch compensatie toe bij een frequentie groter dan 100 MHz. Men compenseert deze capaciteit met een spoeltje waarvan de grootte wordt bepaald met de formule $L_p = \frac{1}{\omega^2 \cdot C_h}$. In fig 3 vindt men een overtoonschakeling, waarin een tabel opgenomen is met diverse waarden voor de onderdelen als functie van de overtoonfrequentie. Het compensatiespoeltje wikkelt men op een compositieweerstand van 10 kOhm. De afstemming van het kringetje moet liggen op de werkfrequentie van de overtoon. Denk er om dat een aperiodische oscillatorschakeling nooit betrouwbaar zal werken met overtoon-kristallen al leest u wel eens het tegenovergestelde. Men moet dus altijd een resonantiekring in de schakeling opnemen, om oscillatorneigingen van het x-tal te voorkomen.

Om het x-tal in frequentie te kunnen ver trekken wordt meestal een variabele zelf-inductie met het x-tal in serie geschakeld. Hierdoor kan de frequentie omlaag getrokken worden. Daar soms parasitaire oscillaties kunnen ontstaan, doordat de houtercapaciteit met het compensatiespoeltje een afstemming veroorzaakt, is het soms onmogelijk dit de neutrodyniseren. Een schakeling, die hier erg gevoelig voor is, is in fig 4 getekend. Daarom adviseren wij de schakeling van fig 3.



	75 MHz	120 MHz	150 MHz	200 MHz
C_1 pF	8	8	5	3
C_2 pF	100	50	25	20
I_c ma	25	25	5	5
R_e Ω	510	390	1.1k	1,1k
R_{be} Ω	470	300	600	600
L_p μ H	0.25	0.1	0.08	0.05

tabel fig 3

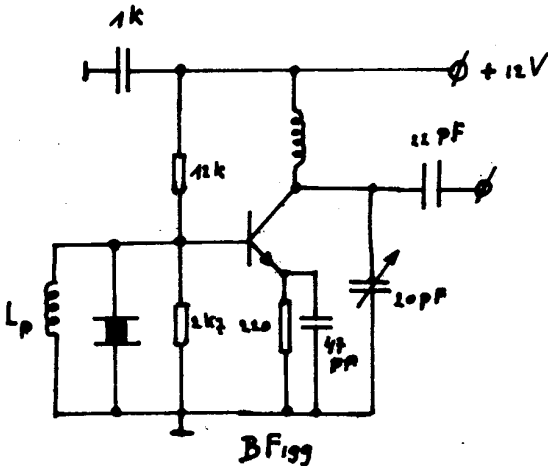


fig 4

wordt vervolgd

PA0BL

Advertentie

**V e r o n
s e r v i c e -
b u r e a u**

Voor Cursusmateriaal, Technische hobby literatuur, diverse hulpmiddelen, onderdelen en bouwpakketten.

Let ook op de aanbiedingen in Electron.

Hilde Sportel, PDoLVK, tel. 033-753927
Turpijnplaats 21 (Schothorst t.o. Postkantoor)
te Amersfoort.
Geopend: na tel. Afspraak tot 21.00 uur.

