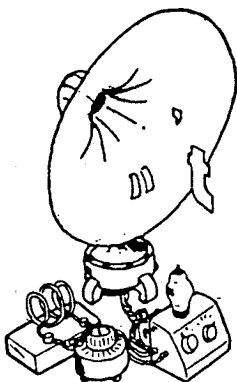


veron

regio 03

AFDELING

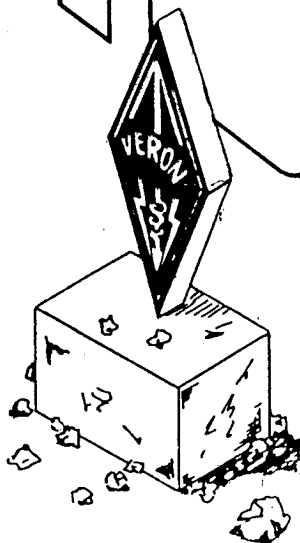
AMERSFOORT



GEWIS

vereniging voor
experimenteel radio
onderzoek in nederland

nederlandse sectie van de IARU





AFDELING AMERSFOORT

9e jaargang nummer 5 mei 1985

verschijnt 10 maal per jaar. Oplage 400 stuks.

REDAKTIE: Boy de Leeuw PA0BL
 Jan van Dalum PE1JHU

Redaktieadres:

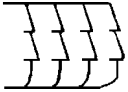
Trekvogelweg 179, 3815 LE Amersfoort.

DRUK: Arthur Dekkers PA3BRN

VERZENDING: George d'Arnaud PA3BIX
 Cor v d Wetering PA3COM

INHOUD:

Verenigingsavond	blz 2
VHF - UHF	- 3
Computer-informatie	- 4 - 7
DA4CX/P	- 8
ATV-converter PA3CPF	- 10 - 14
ICOM R-70 ontvanger	- 15 - 16



VERENIGINGSAVOND verslag

De verenigings avond van 26 april werd weer gehouden in het Van Randwijckhuis. George, PA3 BIX opende de vergadering met een aantal mededelingen.

1. Felicitaties voor allen die geslaagd zijn voor het D- of C-examen.
2. Voor de velddag op 1 en 2 juni worden mede-werk(st)ers gevraagd.
3. Op 18 augustus is er een landelijke vossejacht. Plaats: Pyramide van Austerlitz.
4. Contest op 4 en 5 mei. PI4AMF doet mee, George, zorgt voor een rooster.
5. De volgende verenigingsavond is op de 3e (DERDE) vrijdag, 17 mei.

Er waren weinig VR-voorstellen, 18 in totaal, waarvan er intussen 2 waren ingetrokken. Bovendien bevatte de lijst geen voorstellen die ingewikkeld waren of een intensieve bespreking vergden. Het resultaat was dan ook dat tegen 10 uur de avond kon worden afgerond met een onderling QSO en velen een "vroegertje" konden noteren.



MEDEDELINGEN

De eerstvolgende verenigingsavond is op de 3e (DERDE) vrijdag, 17 mei in het Van Randwijckhuis. Het programma is op het tijdstip dat copy voor het mei-nummer moet worden ingeleverd, nog niet bekend. In de "Ronde van Amersfoort" zal deze informatie worden doorgegeven.



UHF - UHF

Op 2 april kon tijdens de skandinavische activiteits-
contest, worden gewerkt met bekende stations als
OZ1ALS (JO44=EO), OZ1EQX (JO44=EO), OZ5DDS/P
(JO45=EP), OZ1KLB (JO55=FP) en OZ5UKW (JO55=FP).
Op 9 april moest de antenne weer naar het noord-
oosten gericht worden. Ditmaal was er een aurora-
opening, waarin kon worden gewerkt met onder meer
GI8YDZ (IO65=WP), GM3JIJ (IO68=WS), GM6LNM (IO75=XP)
GM6LXN (IO88YS), LA1BEA (JO28=CS) en OH2MQ (KP20=NU).
Rond de vijftiende waren er wat mogelijkheden via
tropo en konden G1AWP (JO95=ZP), DL0AFN (JO1=FL),
DG80J (JO52=FM) en DL7ZM/P (JO62=GM) gewerkt worden.
Ook kon die week elke avond met PA2GFL/MM (JO13=BN)
worden gewerkt. Verder waren OT1BCU (JO10=BK) en
OT6NH (JO20=CK) actief, twee van de 88 stations, die
dit jaar in verband met het 150 jarig bestaan van de
Belgische spoorwegen de speciale prefix OT gebruiken.
In de nacht van 20 op 21 april was er een goede
auroraopening. Gewerkt werden bijvoorbeeld GM6WQC
(IO77=XR), LA5DW (JO29=CT), LA8OW (JP40=EU), LA3EDA
(JP50=FU), SM4KYN (JO69=GT), SM5MIX (JO78=HS),
SM5CPD (JO89=IT), UR1RWX (KO29=MT), OH2CX (KP20=MU)
en OH5LK (KP30=NU).
Op de middag van de 21-ste april was er nogmaals
aurora. Ditmaal waren onder meer GI4OMK (IO74=XO),
GM4YPZ (IO86=YQ), LA60J (JO38=CS), LA5LBA (JO59=FT),
SM5GLC (JO78=HS), SM1BSA (JO97=JR) en RQ2GAG
(KO26=MQ) te werken.

GD DX en 73's

Dolf, PE1AAP.

computers

vervolg van maart/april 1985

vert: Juul, PEOJKA

DE CPU OF MICROPROCESSOR.

Het hart van de microcomputer wordt gevormd door de CENTRALE PROCESSOR UNIT, ook wel CPU genoemd. Deze centrale verwerkingseenheid bevindt zich op een enkele chip (schijfje silicium) dat diverse onderdelen bevat, zoals "buffers", die de CPU signalen versterken om te kunnen worden gebruikt door andere componenten in het systeem. De chips, ook wel IC's genoemd, kunnen rechtstreeks op een printplaatje worden gesoldeerd of in daarvoor bestemde voetjes (sockets) worden gestoken. Bij sommige microcomputers is het gehele systeem gemonteerd op een grote enkele printplaat, bij andere wordt van een bussysteem gebruik gemaakt, dat een centrale moederprint bevat en met meerdere connectoren meerdere printen, welke aanzienlijk kleiner van uitvoering zijn, bevatten kan. De printplaat heeft dan zijn specifieke functie binnen het gehele systeem. Zo kan bijvoorbeeld een print de CPU bevatten met alle bijbehorende chips. Het meest bekende bussysteem wordt de S100 genoemd. De CPU heeft een geheugen nodig, dat naast het programma ook data moet kunnen bevatten. Bij microcomputers wordt van 2 soorten geheugens gebruik gemaakt: RAM (random acces memory = willekeurig toegankelijk) en ROM (read only memory = leest alleen geheugen). De CPU kan informatie lezen, welke in RAM ligt opgeslagen, maar kan ook informatie in RAM opslaan. Er bestaan twee soorten RAM, namelijk statisch en dynamisch. Het laatste gebruikt minder vermogen en is goedkoper dan de statische, maar vereist een complexe schakeling om goed te kunnen functioneren. Beide types verliezen hun informatie zodra de spanning wordt uitgeschakeld, doch de ROM bewaart zijn inhoud permanent. Interpreters worden door fabrikanten vaak om die reden in ROM opgeslagen. De CPU kan alleen uit het ROM geheugen lezen en is niet in staat de inhoud ervan op welke wijze dan ook te veranderen.

Er zijn speciale ROM's te koop, die PROM's genoemd worden (programable ROM's) en EPROM's (Erasable PROM's) die met behulp van een speciaal apparaat geprogrammeerd kunnen worden. Met behulp van Ultra Violet licht kunnen de Eproms gewist worden en opnieuw geprogrammeerd.

PROGRAMMA OPSLAG MOGELIJKHEDEN.

Omdat RAM geheugens hun inhoud kwijtraken zodra de spanning wordt weggenomen, worden cassette's en floppy disc's gebruikt om de programma's en data voor later gebruik te bewaren. Audio tape recorders worden vaak gebruikt om data, die omgezet wordt in een serie audiotoontjes op te nemen. Later kunnen deze audiotoontjes weer omgezet worden in data, die de computer weer leest en in zijn geheugen plaatst op dezelfde plaatsen waar het vandaan gekomen is. Voor het omzetten zijn verschillende methoden in gebruik. Zo zal het op cassette opgenomen programma slechts werken op dat type computer waarvan het is opgenomen. Voor een computer van een ander merk is het dus niet bruikbaar. Het voordeel van de cassette is dat elk type cassetterecorder zich leent voor deze massale opslag van informatie. Als nadeel moet worden vermeld, dat het een tijdrovende zaak kan zijn om de gewenste informatie op te sporen en weer in te lezen. Om deze problemen te omzeilen is de floppydisc bij uitstek geschikt en wordt dan ook bij de meer geavanceerde computersystemen toegepast. Een floppydisc is gemaakt van dun plastic voorzien van een dun laagje magnetisch opnamemateriaal, hetzelfde materiaal dat ook op de cassetteband voorkomt. De schijf is voorzien van een beschermende laag en wordt hiermee in een disc-drive geplaatst, die de schijf ronddraait terwijl een lees/schrijfkop over het oppervlak van de schijf verplaatst wordt. De schijf is verdeeld in concentrische cirkels die tracks worden genoemd en elke track is weer opgedeeld in sectoren. Gebruikmakend van een speciaal programma dat DISC-OPERATING SYSTEM wordt genoemd kan de computer precies bijhouden waar de gewenste informatie ligt opgeslagen, de kop van de schijf er boven plaatsen en afwachten totdat de juiste sector onder de kop te voorschijn komt.

Twee methoden worden gebruikt om de computer duidelijk te maken waar op een track elke sector begint: in het ene geval spreken we van soft-sectoring waar speciale signalen aan de oppervlakte van de schijf zijn opgenomen om dit aan te geven en in het andere geval spreken we van hard-sectoring, waar speciale gaten in de schijf zijn geponst en wel per sector. De stringy-floppy is een opslagmogelijkheid die zich tussen de cassette en de disc plaatst. Deze is sneller dan de cassette, maar goedkoper dan een disc systeem. Hard disc systemen zijn ook verkrijgbaar voor de micro-computer. Zij kunnen per schijf meer informatie bevatten dan de floppy en de informatie kan sneller uitgewisseld worden.

DE COMMUNICATIE TUSSEN U EN DE COMPUTER.

U, als gebruiker, moet in staat zijn met de computer te communiceren en als algemeen geaccepteerd medium is dit het VDU (Visueel Display Unit), dat er uitziet als een toetsenbord. Soms is dit toetsenbord bij het systeem ingebouwd, ook wordt het los bij het systeem aangetroffen. Als u een hardcopy van uw display wenst bent u op een printer aangewezen. De computer kan op twee verschillende manieren informatie uitsturen en ontvangen, parallel en in serie. Parallel input/output (I/O) vereist een aantal draden waarmee de computer met een extern apparaat, een printer bijvoorbeeld, aangesloten wordt. De computer zendt elke keer data uit en via een afzonderlijke draad elke bit. Serial I/O betekent dat data wordt overgestuurd bit voor bit via een enkele draad waaraan extra bits worden toegevoegd om het ontvangende deel er op te attenderen zodra een byte gestart is en wanneer de byte is overgestuurd. De snelheid waarmee de data wordt verzonden wordt baud rate genoemd. Zeer ruw kan gesteld worden dat de baud rate gedeeld door 10 het aantal bytes aangeeft dat per seconde wordt verstuurd. Voor serial interfaces bestaan er standaards om er zeker van te zijn dat er tussen het ontvangende en zendende onderdeel geen elektrische verschillen kunnen optreden, welke tot tekstvermindering aanleiding kunnen geven. De meest gehanteerde standaard is RS232 (of V24) terwijl voor parallel interfaces naar printers de Centronic standaard erg populair is.

COMMUNICATIE MET DE BUITENWERELD.

Tenslotte moet het MODEM vermeld worden, waarmee de computer via de telefoonlijn gekoppeld kan worden met een andere computer, zodat informatie uitwisseling mogelijk wordt. Een modem moet met het telefoonnet gekoppeld worden en daar heeft u toestemming van de PTT voor nodig. Een accoustische koppeling kan als vervanger dienen, maar ook hier wil de PTT graag in gekend worden. Bij accoustische koppeling wordt de telefoonhoorn via een tweetal rubberen cups verbonden met de computer.

Vertaald uit Personal Computer World
febr '82 pag 164,
door PEOJKA, Juul Kanneman's.

DA4CX/P

Hierbij de resultaten van DX4CX/P op 13 april.

Gemaakte verbindingen op 2 m (3 Watt / 5 el):

16 FM QSO's waarvan 13 met R03
9 SSB QSO's -- 5 met R03
Best DX: G4ANT (AM)

Gemaakte verbindingen op 70 cm (10 Watt / 19 el):

2 FM QSO's waarvan 1 met R03
4 SSB QSO's -- 2 met R03
Best DX: PE1GWX (CM)

Volgende keer zal ik het coaxkabeltje van de eindtrap meenemen. HI . . .

73's

Dolf, PE1AAP.



DE BOUW VAN EEN ATV CONVERTER.

In dit artikel vindt u schema's en een bouwbeschrijving voor een ATV converter.

Ik kijk nu al een hele tijd a.t.v. met een k9 tuner. De nadelen zijn:

- er moet in de tv gesoldeerd worden
- schakelen van de ene tuner naar de andere moet mogelijk zijn voor normale ontvangst
- een aparte voorversterker is nodig voor 70 cm.

Deze nadelen zijn meestal te groot om a.t.v. te gaan ontvangen. Daarom ben ik op zoek gegaan naar een schema, dat deze nadelen niet heeft. Voorwaarde was dat de converter een loslopende oscillator moest bevatten en geen oscillatortrein.

Dit omdat:

- een kristal vrij duur is en moeilijk te verkrijgen
- een oscillatortrein veel onderdelen bevat die de kosten onnodig vergroten.

Een kant en klaar ontwerp heb ik niet kunnen vinden, maar wel schema's van verschillende onderdelen. De voordelen van dit ontwerp zijn:

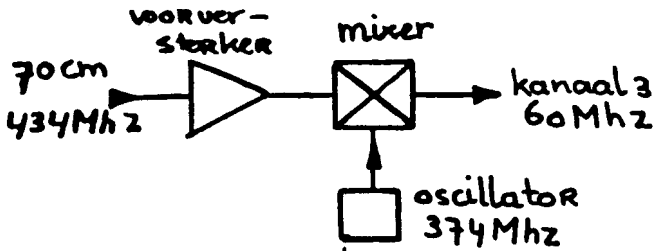
- het bevat geen moeilijk verkrijgbare onderdelen
- het aantal afregelpunten is beperkt
- de tv blijft in originele staat
- het aantal onderdelen is minimaal
- alles kan in een kastje en de kosten zijn laag.

Ontstaan er tijdens het bouwen problemen of wilt u informatie, kunt u deze vragen aan:

Albert Hillen, PA3CPF, Kaumushoek 15, 5986 NB Beringe
of: PAoSON, Postbus 180, 5660 AD Geldrop.

Succes met de bouw.

BLOKSCHEMA.



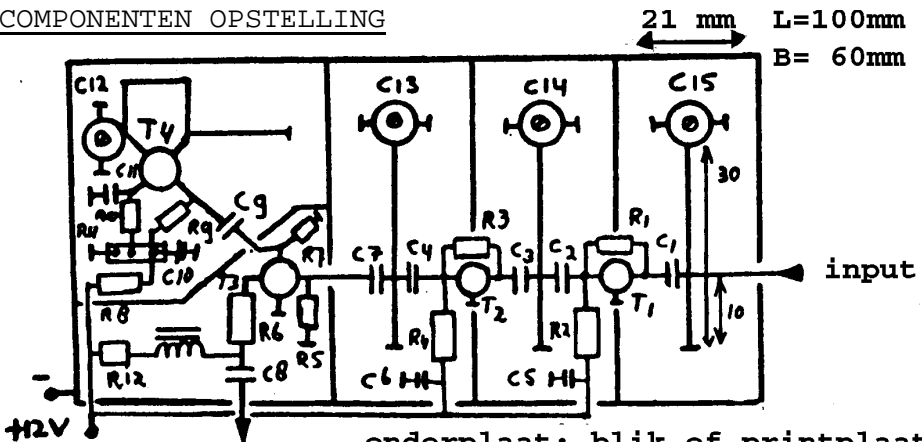
DE WERKING.

De oscillator: Condensator c12 en de spoel vormen samen een afgestemde kring die afgeregeld moet worden op 374 MHz De output kan geregeld worden met R11.

De mixer: Aan de mixer zitten geen afregelpunten, de uitkoppeling is breedbandig. Door de tv iets hoger af te stemmen in het mogelijk ook atv-stations te ontvangen die boven in de band uitzenden. (439 MHz). De meeste stations zitten in het westen van het land.

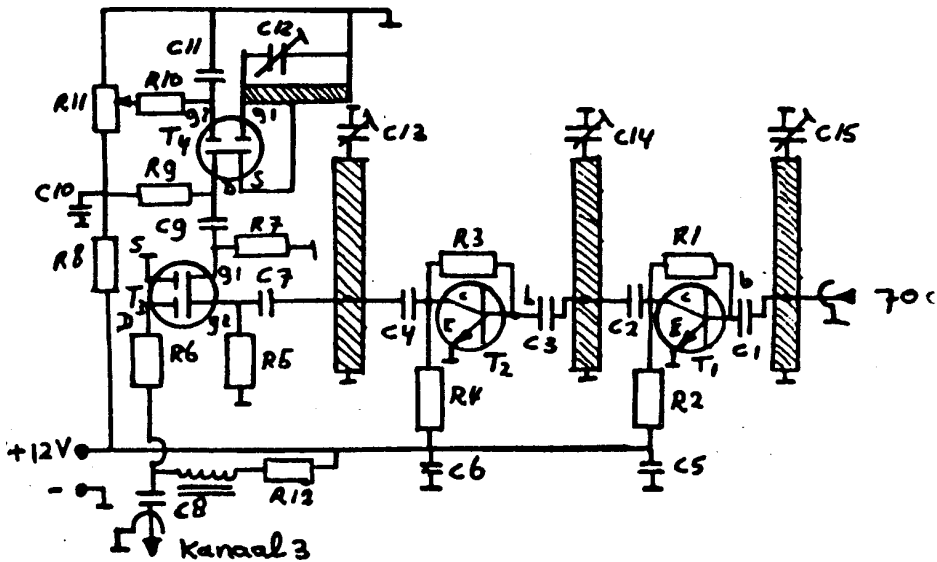
De voorversterkers: Het is een tweetraps voorversterker. Alleen de kringen van deze voorversterker moeten worden afgeregeld op 434 MHz. Voor de gelijkstroominstelling is geen afregeling nodig.

COMPONENTEN OPSTELLING



onderplaat: blik of printplaat
dus: "hangende bedrading"

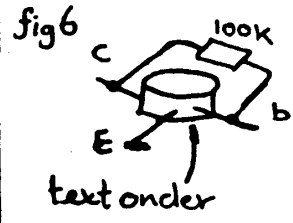
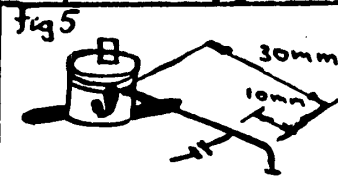
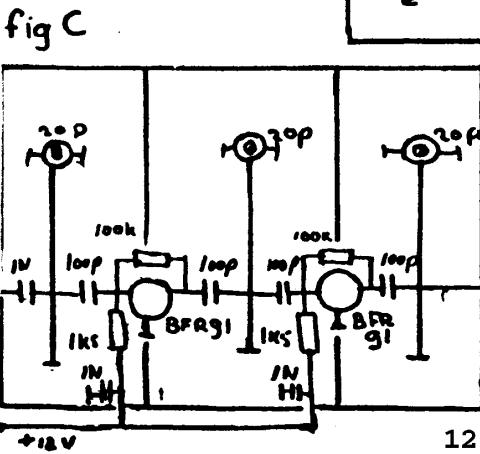
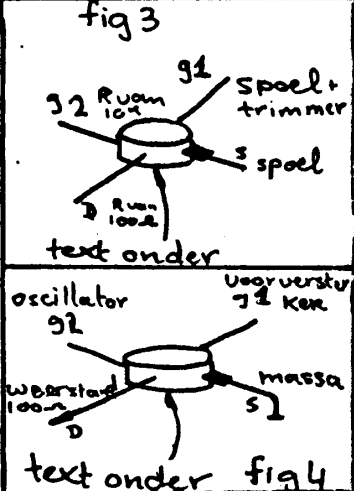
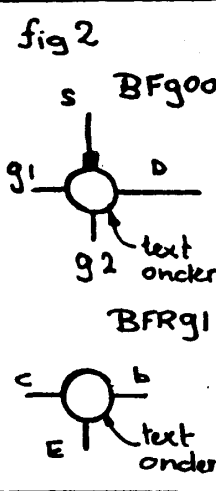
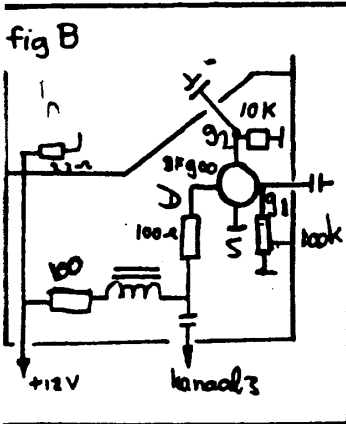
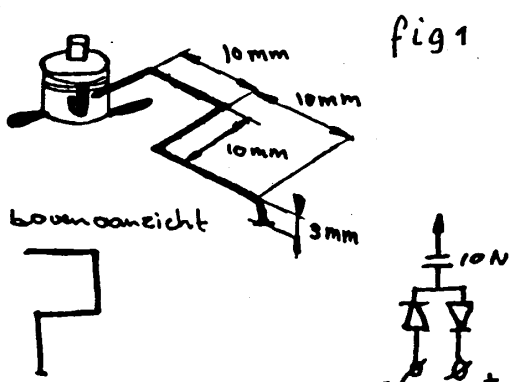
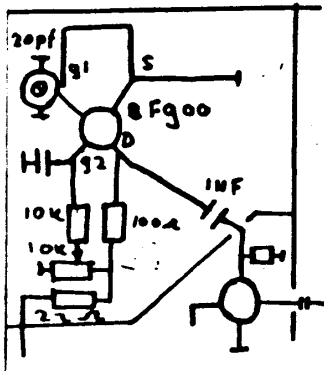
SCHEMA VAN DE A.T.V. CONVERTER.



STUKLIJST.

WEERSTANDEN,	CONDENSATOREN	TRANSISTOREN, FETS
R1 100K br/zw/ge	C1 100PF	T1 BFR91
R2 1K5 br/gr/ro	C2 100pF	T2 BFR91
R3 100K	C3 100pF	T3 BF900
R4 1K5	C4 100pF	T4 BF900
R5 100K	C5 1nF	
R6 100Ω br/zw/br	C6 1nF	
R7 10k br/zw/or	C7 1nF	
R8 22Ω ro/ro/zw	C8 1nF	
R9 100Ω	C9 1nF	
R10 10K	C10 1nF	
R11 instelpot- meter 10K	C11 1nF	
R12 100Ω	C12 20pF trimmer	
	C13 20pF trimmer	
	C14 20pF trimmer	
	C15 20pF trimmer	

Smoorspoeltje: 8wnd op 1K weerstand, koperdraad van 0,5mm



DE BOUW VAN DE CONVERTER.

OSCILLATOR. (fig A)

- als eerste wordt de trimmer gemonteerd zoals in fig 1 aangegeven is.
- De spoel wordt gebogen (fig 1) en daarna op de print gesoldeerd.
- De fet kan nu vastgesoldeerd worden, zoals in fig 3 is aangegeven. Zorg dat de aanduiding onder zit.
- Vervolgens kan men de potmeter en hierna de rest vast solderen.

MIXER. (fig B)

- Men buigt de source van de fet om en soldeert gate aan de condensator van 1 nF, afkomstig van de oscillator. (c9 zie fig 4)
- Nu kan de source aan massa gesoldeerd worden. Zorg dat de aanduiding onder zit.
- vervolgens kan men de rest op de print vast solderen.

VOORVERSTERKER.

- De spoelen en de trimmers worden op de print gesoldeerd zoals aangegeven in fig 5.
- De weerstanden van 199k (R1, R2) worden op de transistor gesoldeerd.
- De emitter wordt nu aan massa gesoldeerd. Zorg dat de aanduiding onder zit.
- Nu kan men de condensator vast solderen op 10 mm afstand van de spoel.
- Als laatste ook de rest.

AFREGELING VAN DE CONVERTER.

Sluit eerst de converter op de tv aan en zet de potmeter R11 in de middenstand. Dan kan de voedingsspanning op de converter gezet worden. Er zal nu een kleine toename van de ruis te zien zijn. Is dit niet het geval dan kan men nagaan of de oscillator werkt door de schakeling in fig 7 na te bouwen. Met een voltmeter kan men een spanning van 2 volt meten op C9, de uitgang van de oscillator. Het probleem is nu hoe we de oscillator op 374 MHz krijgen. Hiervoor zijn 2 methoden:

- afregeling m.b.v. een frequentieteller. Men houdt de frequentieteller op C9 en draait vervolgens met C12 de frequentie op 374 MHz.
- afregeling met b.v. de 3e harmonische van 145.750 MHz. Door C7 aan de zijde van de spoel los te solderen en hieraan een draadje te bevestigen, kan men de afregeling uitvoeren. De tv wordt afgestemd op het laagste UHF kanaal, dus lager dan kanaal 21. Men stemt de oscillator op deze frequentie af door aan C12 te draaien. Als men dit goed heeft uitgevoerd dan zal het beeld zwart zijn. Nu kan de tv op kanaal 3VHF band 1 afgestemd worden. Nu zet je met je 2 m of dipmeter een signaal op ongeveer 144.750. Door nu de capaciteit van de trimmer te vergroten wordt de frequentie van de oscillator verlaagd. Men draait net zo lang tot het tv-beeld zwart wordt. Neemt men nu het 2 m signaal weg dan zal het beeld weer normaal worden. De schakeling wordt hierna weer in originele staat hersteld.

Voor de afregeling van de voorversterker kan men gebruik maken van:

- tegenstation op 70 cm.
 - 3e harmonische 2 m set of dipper op 144.750 MHz.
- De trimmers C13, C14 en C15 worden op maximale signaalsterkte afgeregeld en als laatste ook R11 op maximale gevoeligheid.

PA3CPF.

Wijzigingen ICOM R-70 ontvanger.

Een van de "handicaps" van de R-70 is dat om een aantal Mhz. omhoog of omlaag te stappen je voor elke Mhz. de up dan wel down toets in moet drukken.

Een tijdrovende bezigheid en lastig!

Om dit te omzeilen heb ik de volgende schakeling bedacht.

De 4049 oscilleert op een freq. van plm. 10 Hz.

Die 10 Hz. voeren we toe aan een schakelaar in C-mos, 4066. Die schakelaar gaat dus open en dicht in een ritme van 10 maal per seconde.

Om nu geen extra schakelaar te hoeven bij plaatsen in het front van de R-70 heb ik de UP-toets (S-6) elektrisch gescheiden van de rest van de schakeling. De print sporen zijn dus door gekrast!

Als we de ontvanger op z'n kop zetten dan kunnen de printsporen zien van het "switch board".

We onderbreken 2 printsporen en brengen 1 nieuwe draad aan.

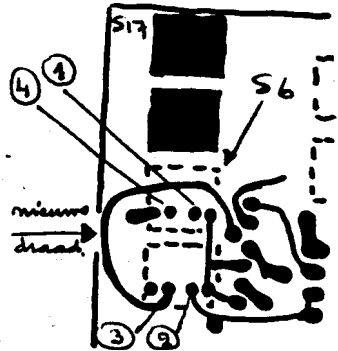
(zie hiervoor bijgaande tekening.)

Wat gebeurt er nu als we op de UP toets drukken?. (konstant)
De ontvanger stapt nu vanzelf omhoog, doordat de functie van S-6 is over genomen door het ic 4066!

De functie van de DOWN toets is niet gewijzigd.

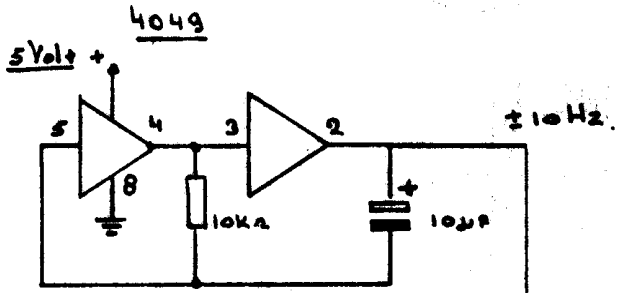
Zo hebben we de zaak van het afstemmen een klein stukje makkelijker gemaakt!

Het printje(gaatjes board) kan een plaatsje vinden boven het printje van het switchboard.



(de cijfers 1234, zijn de pinnummers van de 4066)

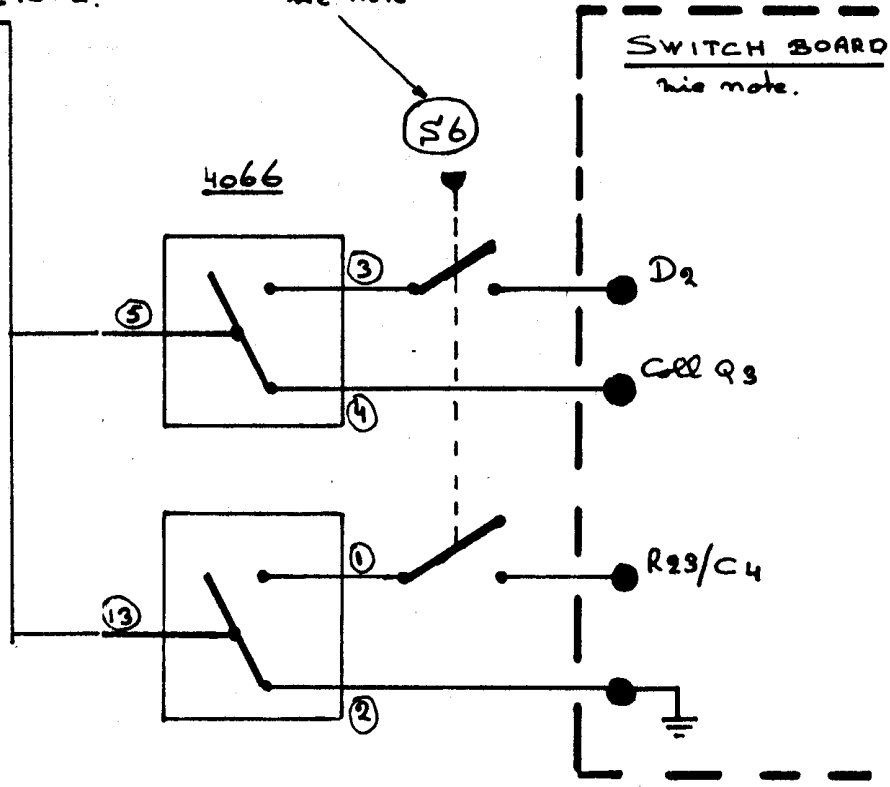
Juul Geleick PEOGJG



nie note

S6

4066



JCR-70

SWITCH BOARD

nie note.

LET OP!

alle niet gebruikte inputs van de ic's aan massa (low).

