

# Techniek

## OH... WAT ZIJN ZE KLEIN

### MIDDENGOLFONTVANGER ZN 414

Het IC ZN 414 bevat een complete MG ontvanger en heeft slechts 3 aansluitingen.

Het inwendige van de ontvanger bestaat uit een impedantie-omzetter, een 3-traps HF versterker, een detektor en een automatische versterkingsregeling. De ZN 414 werkt bij een voedingsspanning tussen 1,2 en 1,6 Volt. Op de uitgang kan direct geluisterd worden met een oortelefoontje of -zoals in het schema- met een versterker, welke ook weer uit één IC bestaat. Dit versterker-IC is uitgebreid beschreven in het F.R.M. van februari 1983.

De ontvanger moet nog wel worden voorzien van een afstemkring. Hiervoor kan (zie schema) een ferrietstaafje worden gebruikt, omwikkeld met 50 à 100 windingen geëmailleerd koperdraad met een doorsnede van 0,4 mm. Het aantal windingen is afhankelijk van de capaciteit van de gebruikte afstemcondensator. Zelf heb ik erg goede resultaten gehad met een MG spoel met aftakking, waarop een stukje draad is aangesloten als antenne. Wie nog een kapot middengolfontvanger heeft liggen, kan uiteraard hieruit de ferrietstaaf en de afstemcondensator gebruiken.

Al met al wordt bij gebruik van een ferrietstaaf en een afstemcondensator de schakeling toch nog vrij "groot", vandaar dat een miniatuur MG-spoel van Amroh of Toko een wat compacter resultaat geeft. Wie het echt superklein wil houden, kan dan de afstemming realiseren met een -uiteraard- miniatuur potmeter + varicap diode en voor de volumeregeling ook weer een miniatuur potmeter. Deze potmeters zijn ook in printuitvoering leverbaar, zodat dan alles op een printje kan worden gemonteerd.

Op de uitgang van de LF versterker kan zonder meer een laagohmige koptelefoon aangesloten worden. Zodat in combinatie met de FM-chip een complete AM/FM vestzakwalkman gemaakt kan worden.

De eindversterker kan behoorlijk wat pep leveren (max. 10 Watt) en met een koelplaatje voor dat IC kan er van de hele schakeling een leuke miniatuur autoradio gemaakt worden.

(Zie ook F.R.M. februari 1983).

### FM-ONTVANGER TDA/7000- TDA/7010T

Ook dit IC bevat weer een complete ontvanger met alles er op en er aan.

De TDA 7000 is een normaal 18-pens IC en de TDA 7010T is een mini-mini-ontvanger in een 16-pens minipack behuizing. Voor de TDA 7010T heb je dan ook een héél klein soldeerstiftje nodig.

Voor de hier beschreven TDA 7000 is er buiten enkele externe condensatoren ook weer alleen een afstemkring nodig. Ook hier weer is de mooiste oplossing de afstemkring te maken met een varicap + potmeter in plaats van een afstemcondensator.

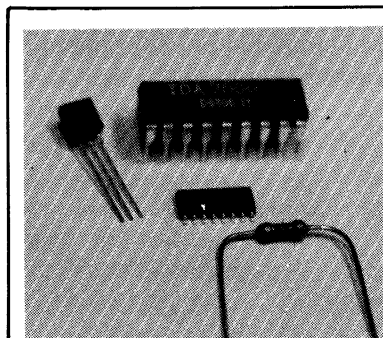
De spoelen kunnen het beste op de print geëet worden. Hierbij is het aantal windingen ongeveer gelijk aan een normaal gewikkelde spoel.

Een en ander vraagt wel wat experimenteerwerk, maar het resultaat is erg goed.

Beide ontvangers geven voor de prijs en vooral het formaat naar verhouding goede resultaten. Uiteraard zijn door gebruik met iets afwijkende spoelen ook ontvangers te maken voor de ontvangstfrequenties, welke iets buiten de omroepbanden liggen.

Voor de middengolfontvanger heb je eventueel een varicap met een groot capaciteitsbereik nodig. Ik heb de BB 212 gebruikt (22 - 550 pF) omdat dit -voorzover mij bekend- de enige goedkope varicap is met zo'n groot bereik.

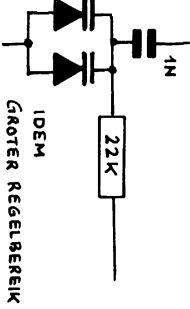
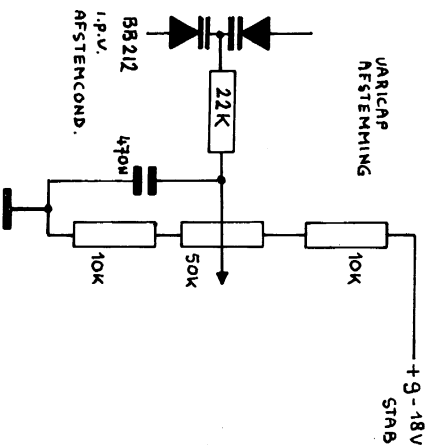
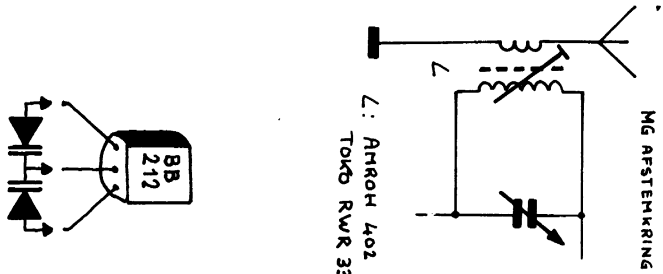
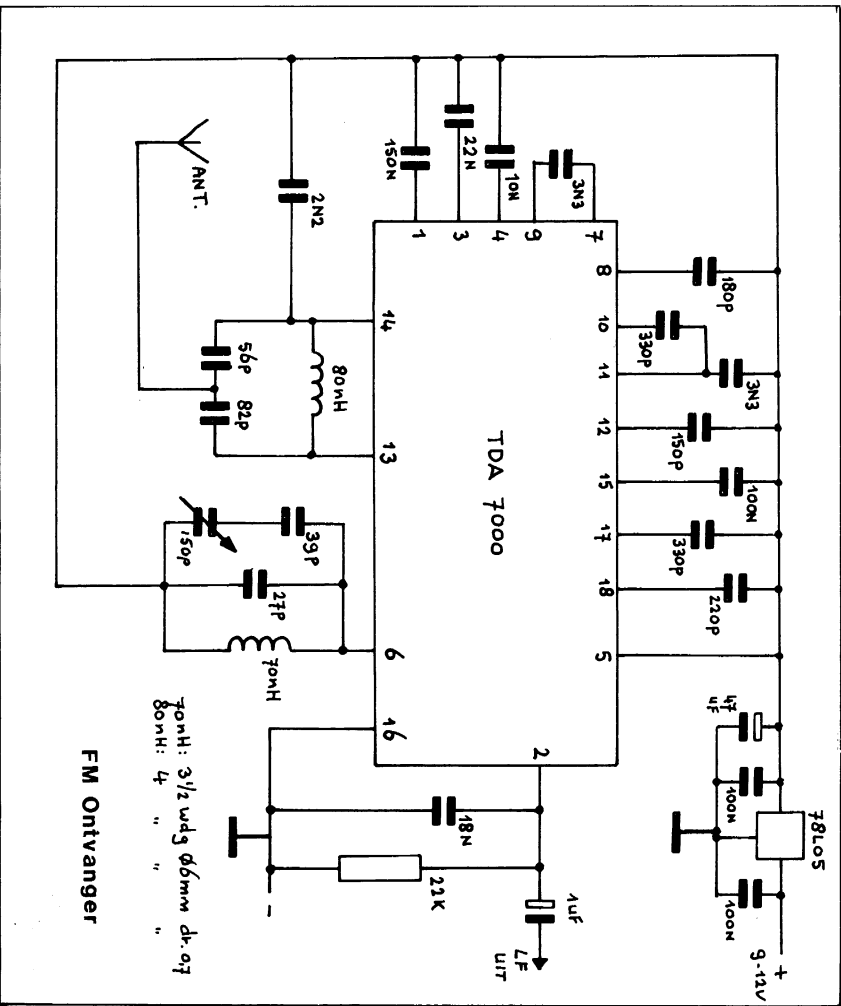
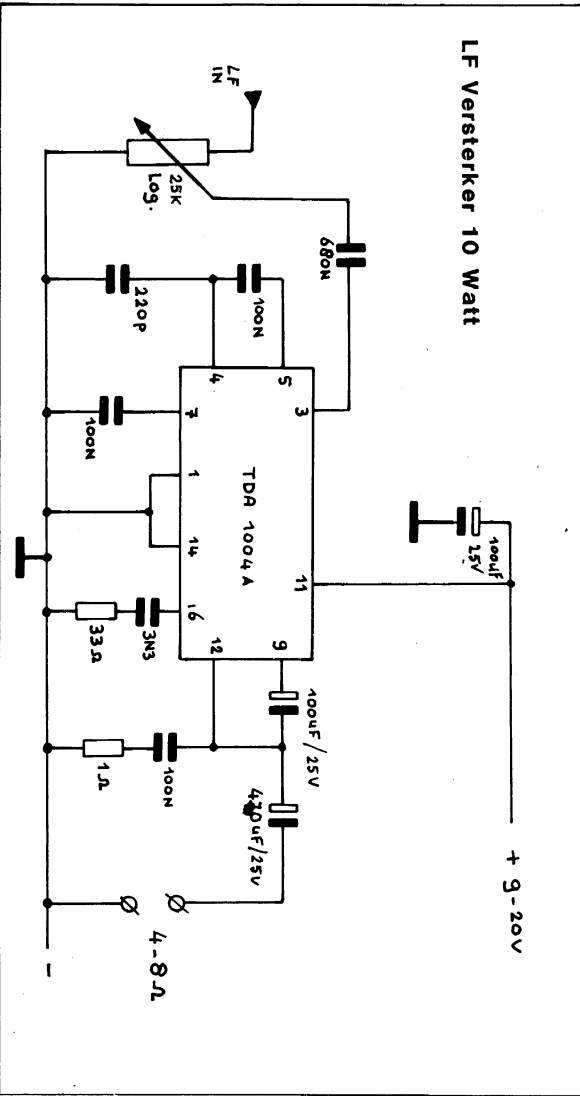
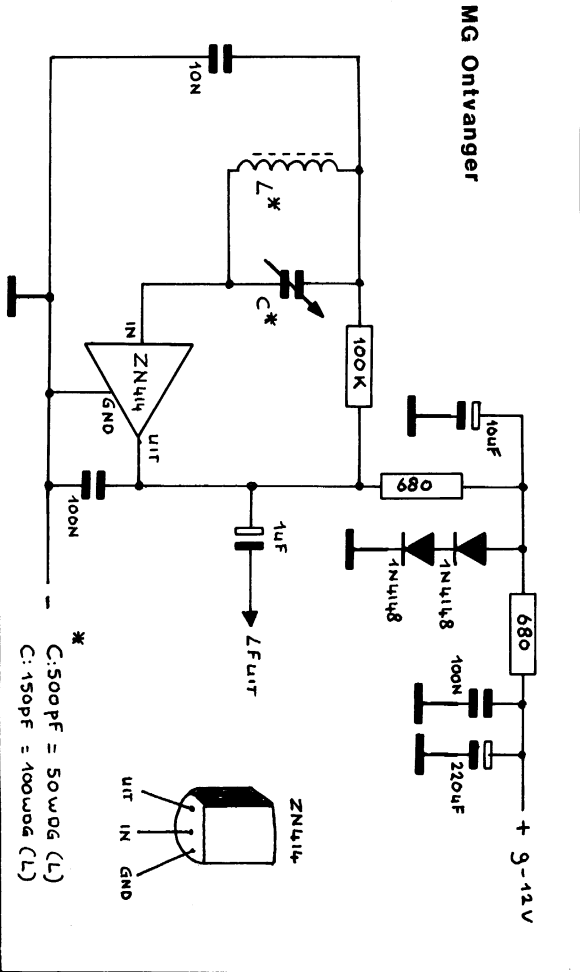
Andere varicaps kosten al gauw tien tot twintig gulden. De ZN 414 kost ongeveer f 8,- en de TDA kost ongeveer f 16,-. De prijs van de BB 212 ligt rond de f 3,-, terwijl die van de TDA 1004A rond de f 12,50 ligt.



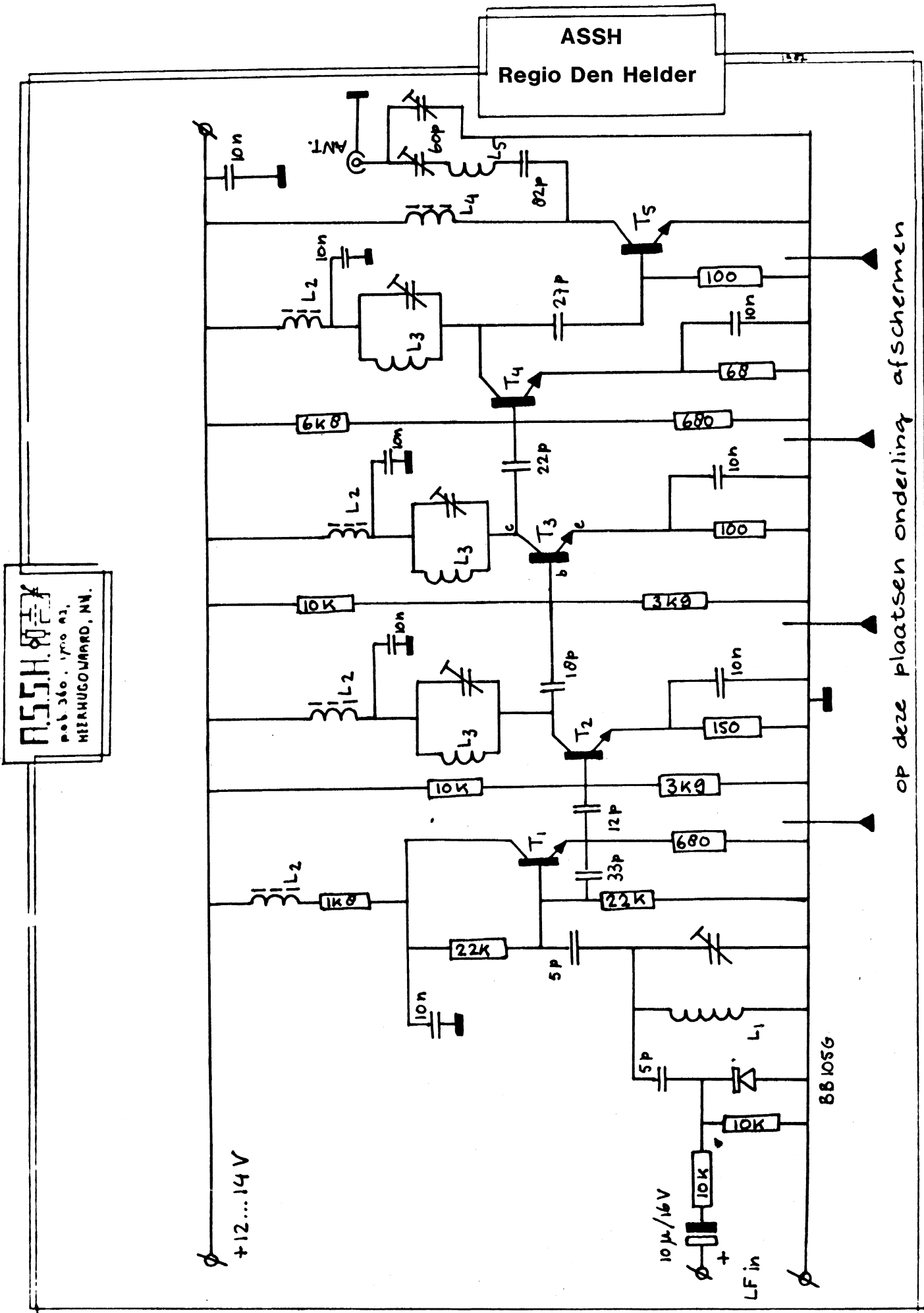
De ZN 414,  
TDA 7000  
en TDA 7010T  
op ware grootte

Alfred Debels.





# 5-Traps TRANSISTORZENDER 3-3,5 Watt



# Gegevens:

T1: BF 115  
 T2: 2N2219a  
 T3: 2N2219a  
 T4: 2N3866  
 T5: 2N3553

L1: 5 wdg, 1 mm. CuAg of Cu  $\varnothing$  6 mm.  
 L2: Smoorspoel 5 wdg 0,1 mm Cudraad op ferrietkraaltje of 25 wdg op 1 MOhm weerstand.  
 L3: 1 1/2 wdg CuAg of Cu 1 mm,  $\varnothing$  6 mm.  
 L4: Ferrietkraal met 6 gaatjes  
 L5: 8 wdg, 1 mm CuAg of Cu  $\varnothing$  5 mm.

Alle trimmers: 6 . . . . 35 pF, tenzij anders vermeld.

## BOUWTIPS:

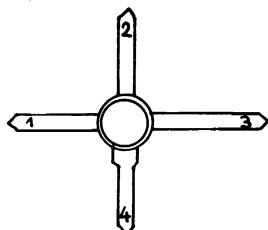
- De 2N3866 en 2N3553 koelen met een koelster
- De trappen onderling - als aangegeven in schema- afschermen met schotjes van blik of printplaat. Ter voorkoming van parasitair oscilleren.
- De verbindingen tussen de componenten zo kort mogelijk houden, anders gaan de draden als spoel werken. Dit is niet bevorderlijk voor de goede werking.

ERIC, POSTBUS 1023, 1780 AE DEN HELDER.



## OSC. m. DUAL GATE FET (FRM 5-'83)

Naar aanleiding van het schema van de Dual Gate Oscillator (blz.33) dat ik eerder instuurde volgen hier enkele punten, die vergeten zijn te vermelden. De gebruikte transistor is de BF 900.



1 = G1  
 2 = G2  
 3 = D  
 4 = S

De modulatie moet met een varicapdiode op het punt tussen de 47k weerstand en 33p condensator worden aangesloten.

Eventuele vragen kun je sturen naar onderstaand adres (met retourpostzegel). Succes,

RADIO OLYMPIC, P.O.BOX 707, RIJSWIJK Zh.

\*\*\*\*\*

Red. De hierboven opgegeven aansluitgegevens wijken af van die van Olympic. Zij stammen uit de Steidle "Transistoren-Taschen-Tabelle" van Franzis' -uitgave 1981.

Volgens Olympic zou D 2 zijn, 1 G1, 3 G2 en 4 S. Wie gelijk heeft, de transistorexperthen uit Duitsland of de amateur uit Rijswijk, blijkt waarschijnlijk wel tijdens het toepassen van deze punten.

Nogmaals: let goed op wat je instuurt. . . . .

## VOEDINGEN (FRM 5-'83)

Hier wat kritiek op het artikel "Voedingen" van R.v/d Plas (Pag.37):

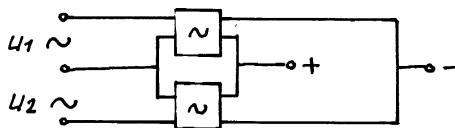
Fig.4. Hier wordt geopperd dat de uitgangsspanning 10V. zou zijn. Maar  $U_z = (10V) - U_{be} (0,6V) = U_{uit} (9,4V)$ . Voorts wordt er niets gedaan aan de zenerruisonderdrukking.

Fig.5: Ik weet niet of de schrijver ooit van germ. of silicium heeft gehoord (drempelspanning 0,2, resp. 0,6 Volt), n.l.:  $U_2 (14V) - U_{be1} - U_{be2} (2 \times 0,6V) = (12,8V) U_{uit}$ .

Verder begrijp ik de 1 Ohm weerstand niet erg (tekenfoutje?). Deze zou alleen bij een veel hogere waarde de 2N2219 kunnen beschermen. (Berekenen op max. dissipatie t. 2N2219).

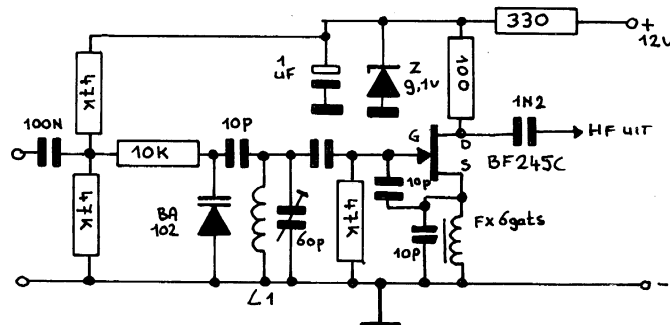
Fig.6: Gaat ie weer. Er staat " $U_{be} T1 = 0,4$  Volt . . . . Zou ik ouderwets zijn? Zou de fabrikant nieuw halfgeleidermateriaal hebben gevonden? Onzin. 0,6 Volt dus.

Bij nadeel 2 van Fig.2 heb ik m'n twijfels. Waarom niet 2 brugcellen? Dan + aan plus en - aan -.



Het kan, probeer maar. . . . .

## BEKENDE OSCILLATOR MET FET



L = 4 wdg. 1 mm. cul.  $\varnothing$  8 mm.

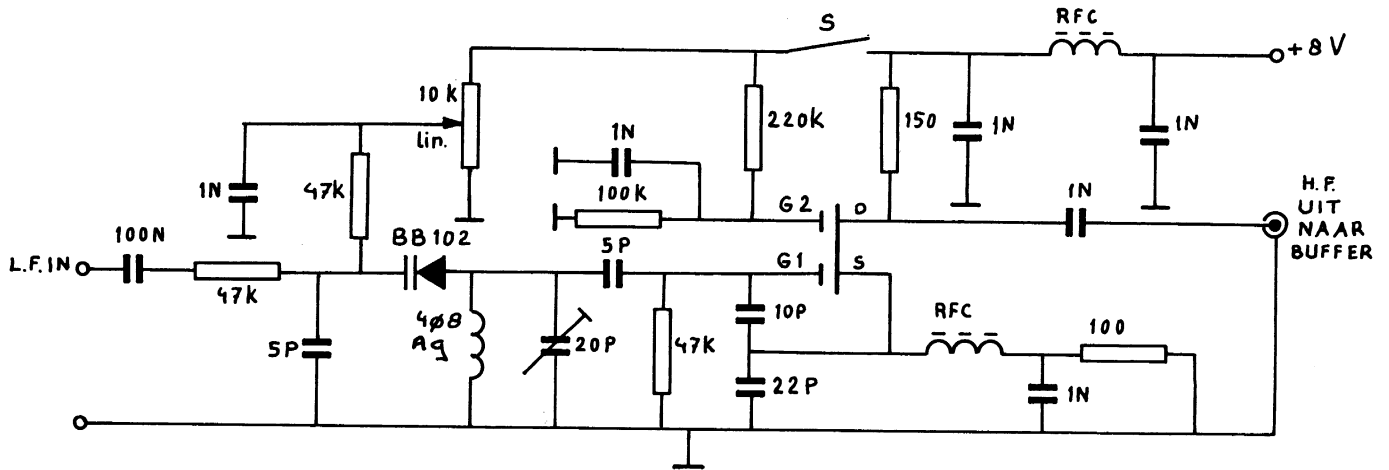
SJORS KAAGMAN, P.B.229, 1600 AE ENKHUIZEN.

## ONTWERPEN HF-VERSTERKERS

Er werd gevraagd of het onderwerp "Het ontwerpen van HF Amp's" een goed onderwerp is. Naar mijn mening vind ik het iets te rommelig opgezet en hoe kom ik aan verschillende gegevens van de torren? Er staat bij, dat je ze kunt terugvinden bij de gegevens van Motorola en Philips. Nu moet je dus de databoeken daarvan gaan kopen? Natuurlijk is het een ontzettend goed idee dat u dit publiceert (dat ontwerpen van HF Amp's dus), dus ik zou zeggen: ik wacht met smart op het volgende gedeelte en ga zo door. Het is uitstekend. Nog één vraag: kan er ook zo iets komen voor de gewone FM oscillatoren?

R.MACARÉ - ROTTERDAM.

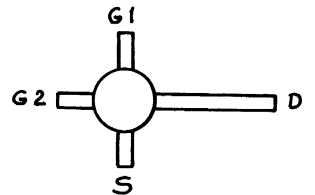
# OSCILLATOR met DUAL - GATE MOSFET



## Prestaties:

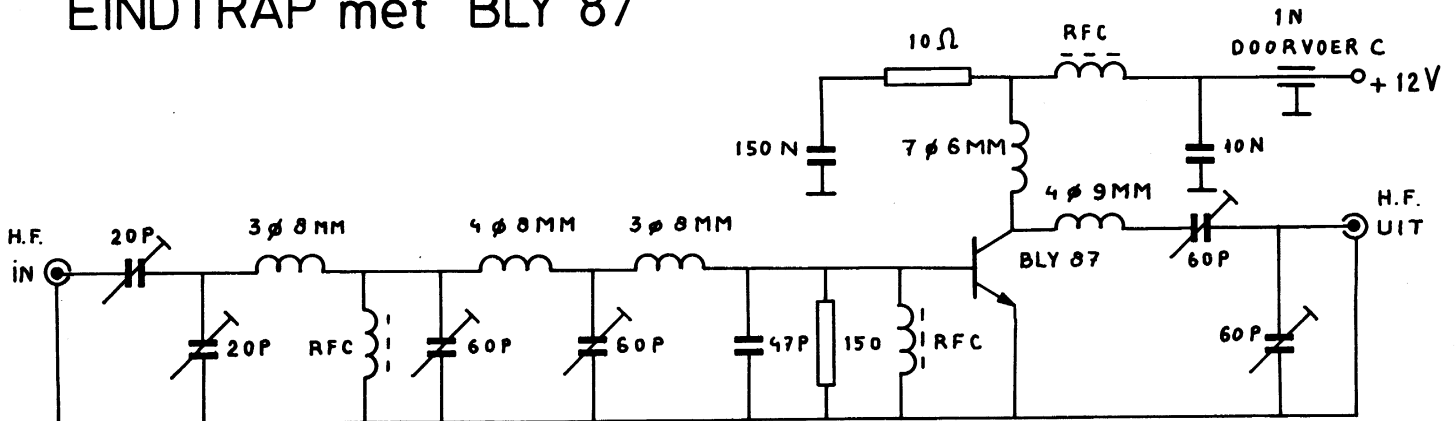
1. Zeer stabiel sinusvormig
2. Ruisarm (gebruik liefst metaalfilmweerstanden met een zo klein mogelijk P.max. klein van afmetingen, korte aansluitdraden.
3. VFO ca. 4 MHz.
4. Schakelen in gate 2
5. Lineaire ingang voor muziek of spraak.
6. Bromvrij + goede HF-ontkoppeling
7. Schuift niet in tijdens inschakelen.

BF 900, BF 907



fx = 6 gats

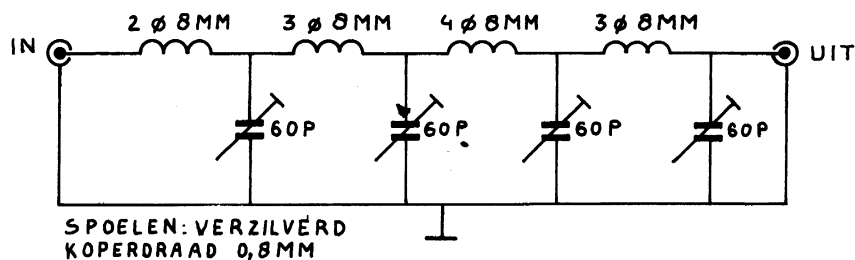
# EINDTRAP met BLY 87



SPOELEN: VERZILVERD KOPERDRAAD 0,8MM  
 7 ø 6MM  
 ↑  
 SPOELDIAMETER  
 AANTAL WDG.

De eindtrap BLY89 werkt zeer goed, maar is ook zéér selectief. Wel schotjes tussen de spoelen, goed afschermen. . . .

# filter voor BLY eindtrap



SPOELEN: VERZILVERD KOPERDRAAD 0,8MM

Inzending van "B.M.X." - HALFWEG, oftewel Nando.

Zender: BF907 2N918 2N 2219 2N3553, 24 Volt, 3 1/2 Watt.

Antenne: 10 elements long Yagi, 5,5 m. lang op 10 meter hoogte roterend.