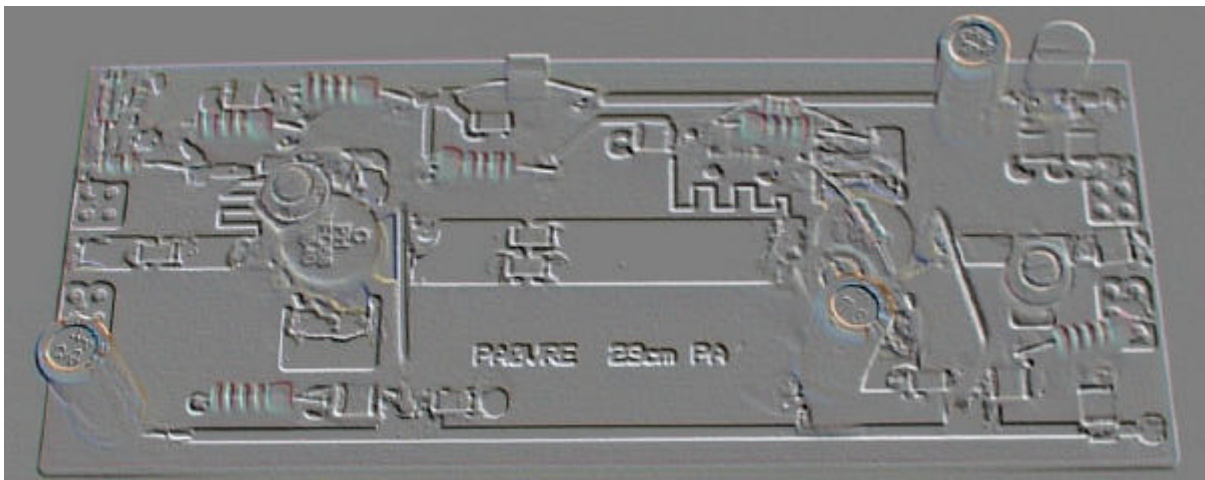


**23cm PA
PAØVRE**



23 cm 5 Watt klasse A eindtrap

Herman van Rees, PA0VRE

Met de transistors BFQ 68 and BFQ 136 (ON921) kun je een medium power versterker met een versterking van ongeveer 15 dB en een uitgangsvermogen van ongeveer 4 Watt (1-dB compressiepunt) bouwen.

Voor niet lineaire toepassingen zoals FM TV is het geen probleem tot het 1-dB kompressiepunt uit te sturen. In deze situatie is het zeker noodzakelijk een laagdoorlaatfilter achter de eindtrap te zetten om harmonischen te onderdrukken. (in de lineaire mode ook) Ik heb een 5^h order Chebyshev filter uitgerekend met een impedantie van 50Ω. Het is aan het eind van dit artikel getekend.

Rustroominstelling voor BFQ 68 en BFQ136 (ON921)

LET OP: voordat je voedingsspanning op de eindtrap zet:

- Wees er zeker van dat de diode over de BFQ136 is geplaatst; deze diode is op het kapje (thermisch contact) van de transistor geplaatst.
- Dat beide transistoren op een heatsink gemonteerd zijn.
- Er een dummyload op de uitgang van de eindtrap is aangesloten.

Het niet opvolgen van deze instructies heeft defecte transistoren tot gevolg!

De ruststroom van de BFQ 68 is ca. 30 mA en van de BFQ 136 ca. 50 mA .

R1 bepaalt de ruststroom van de BFQ 68 and R2 van de BFQ 136.

Goede beginwaarden zijn 39Ω voor R1 en 27Ω voor R2.

Schakel de voedingsspanning uit als je een van deze weerstanden wijzigt !

Enige montagetips

Monteer de transistoren op een heatsink met goed passende gaten.

Soldeer de transistoren **nadat** je ze hebt vastgeschroefd op de heatsink om mechanische spanning in de transistoren te voorkomen.

Maak de lengte van de heatsink 1mm langer dan de print Je kunt de RF konnektoren nu tegen de heatsink schroeven (flens v/d konnektor) zie fig. 3.

Aarding van de RF konnektoren is erg belangrijk. Een stukje koperfolie tussen de flens v.d konnektor en de print is een must. Zie fig. 1 en fig.2 (soldeer beide kanten v.d. folie.) 2 losse hoekjes kunnen ook met de huidige doorgemetaliseerde print omdat de folie aan de bovenzijde v/d print gesoldeerd kan worden.

Ga als volgt te werk

- Soldeer de folie op de print en monteer de RF konnektor tegen de heatsink
- Draai de schroeven niet vast
- Soldeer de folie tegen de konnektor
- Draai de schroeven van de konnektor nu vast.
- Soldeer de middenpen v/d konnektor vast op het printspoor.

Montage van de 2p2 condensatoren over de basis-emittor

- Soldeer m.b.v. een pincet de condensatoren zo kort mogelijk tegen de transistor. Een bij de BFQ 68 en een bij de BFQ 136.
- Hierna kun je de trimmers zo kort mogelijk over de basis en de emitter van beide transistors solderen.

Afregeling

Na montage en rustsroomcontrole kan begonnen worden met de afregeling. Op de uitgang is een dummyload-wattmeter aangesloten. Stuur de versterker aan met maximaal 200mW. Regel de trimmers af op maximum uitgangsvermogen.

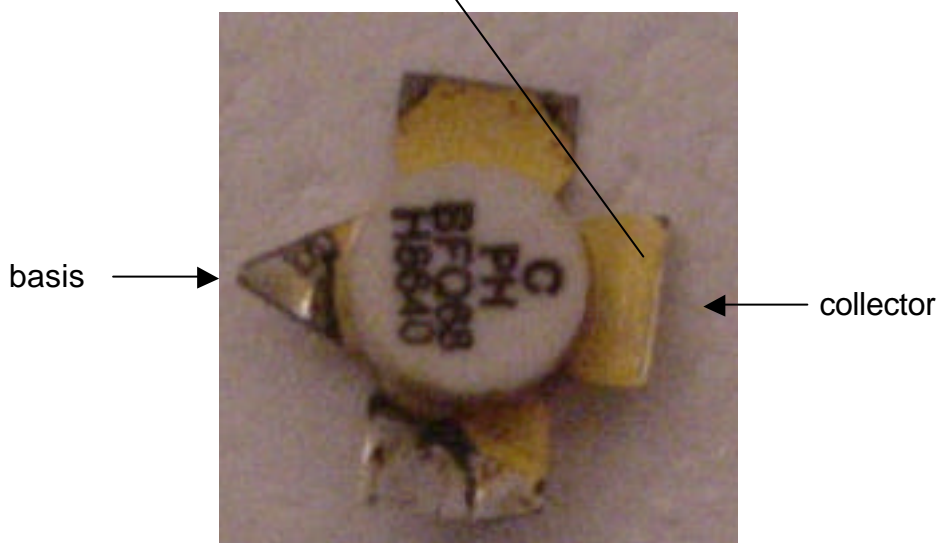
Het is gebleken dat bij sommige prototypen een extra condensator van 2n2 over L_c nodig was om ongewenste oscillaties te onderdrukken.

Een ferrietkraaltje in de kollektorspoel wil ook uitkomst bieden. (zie tekening deze pag.)

Mechanische details

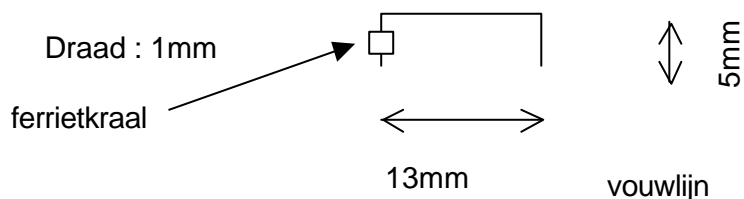
Knip de strips van de transistoren als hieronder afgebeeld.

De BFQ68 is afgebeeld, bij de BFQ136 moeten collector en basis net omgekeerd geknipt worden !



Voor beide transistoren moet een kollektorspoel worden gemaakt als hieronder Afgebeeld.

Kollektorspoel L_c :



Aardstrip voor konnektoren:
n.b.: als een blikken behuizing wordt gebruikt vervalt de aardstrip.
Soldeer de aardvlakjes v.d. print
Tegen het blik vast zie pag.5

fig. 1

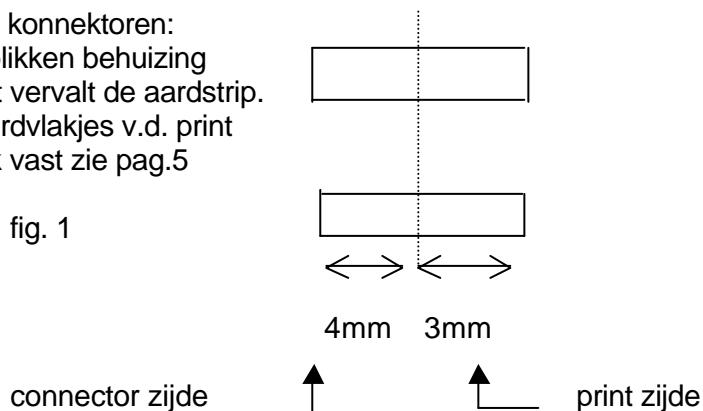


fig. 2

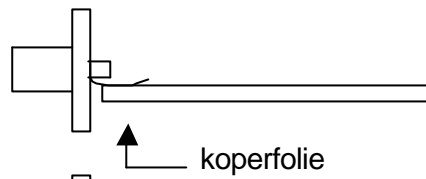
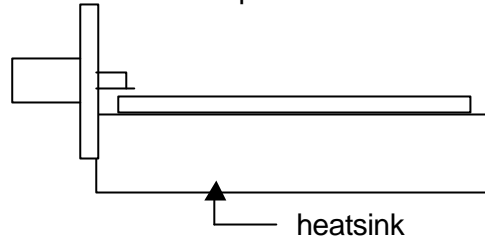
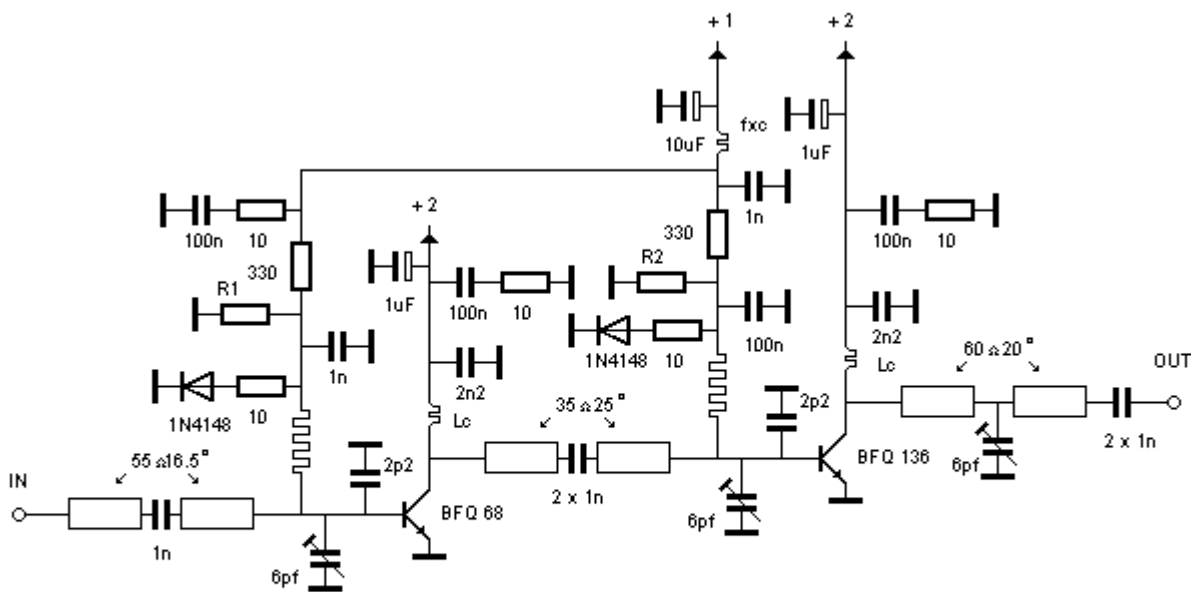


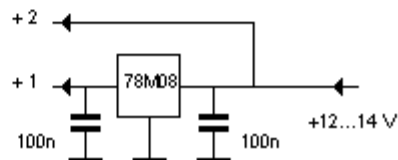
fig. 3



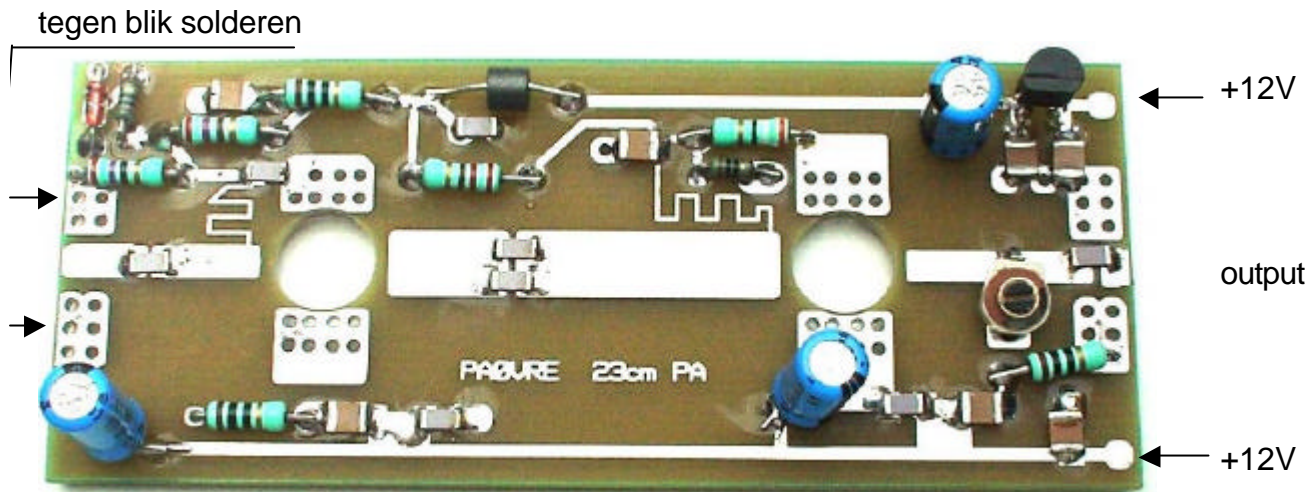
Lowpass filter



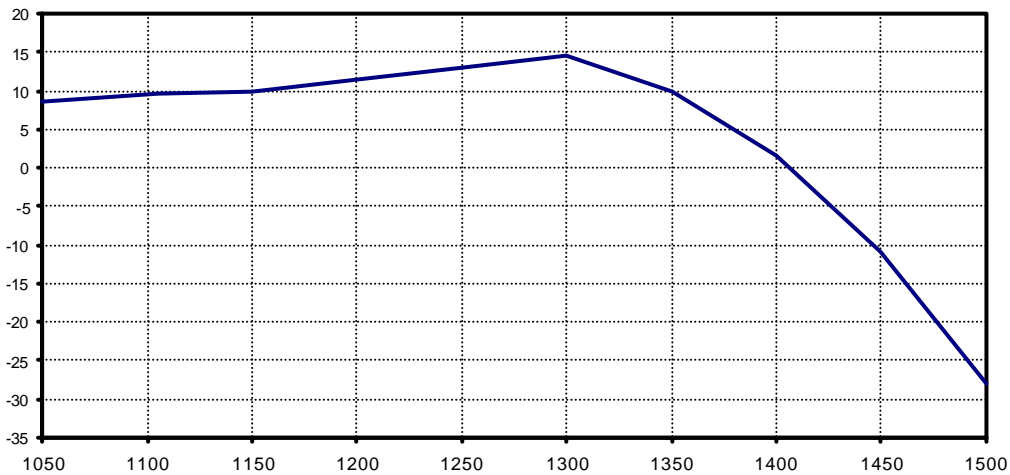
23 cm PA PA0VRE



Lay-out 23 cm PA

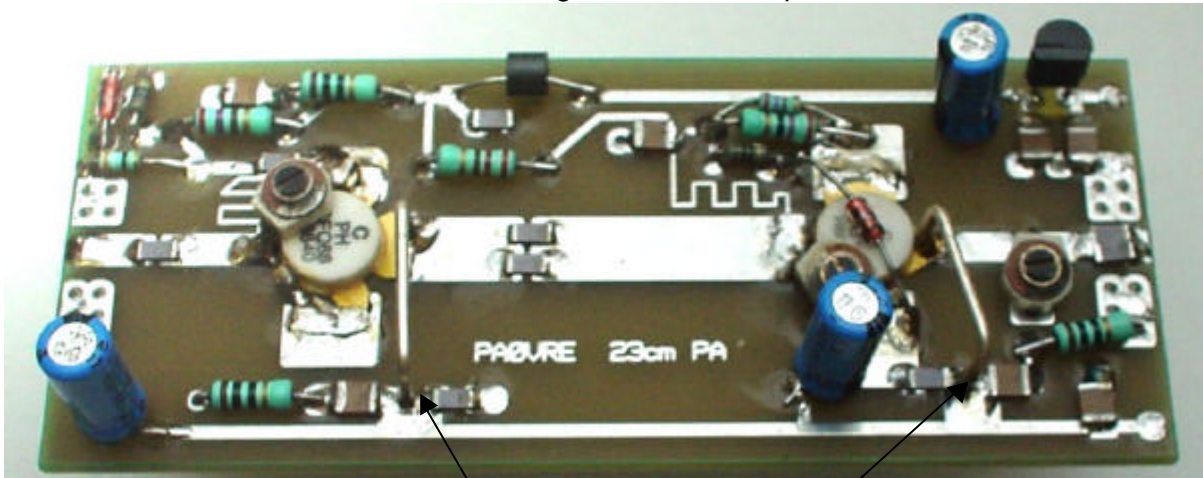


LET OP: DE NIEUWE PRINT PAST PERFECT IN EEN STANDAARD BLIKKEN BEHUIZING! (IS IETS LANGER)



Frequentie response van de versterker.

Afgebouwde eindtrap



De nu geleverde print is langer dan de hier afgebeelde print, de komponent opstelling is precies dezelfde.

Hier ferrietkraaltje