

Byggevejledning – del 2. Modifikationer mv.

Jeg har haft lejlighed til at samle endnu et print til EU79 rævemodtageren. Her er nogle af mine observationer:

De udleverede komponenter er stort set de rigtige – men der var fejl og mangler i begge kit, så vær opmærksom og dobbelttjek alting.

Følgende komponenter er ikke i kittet og skaffes på anden vis:

2 stk 10 nF 1% polyester/metalfilm kondensatorer. Er fejlagtig opgivet som 1 nF i styklisten. Vi har 10 nF 10% i klubben, der kan udmåles og bruges (og 1% er ikke nødvendigt alligevel – se senere)

Balanceret mixer. Mange typer kan bruges: SBL-1, HP-500 osv.

4,7 kohm trimmepotmeter – specielt footprint.

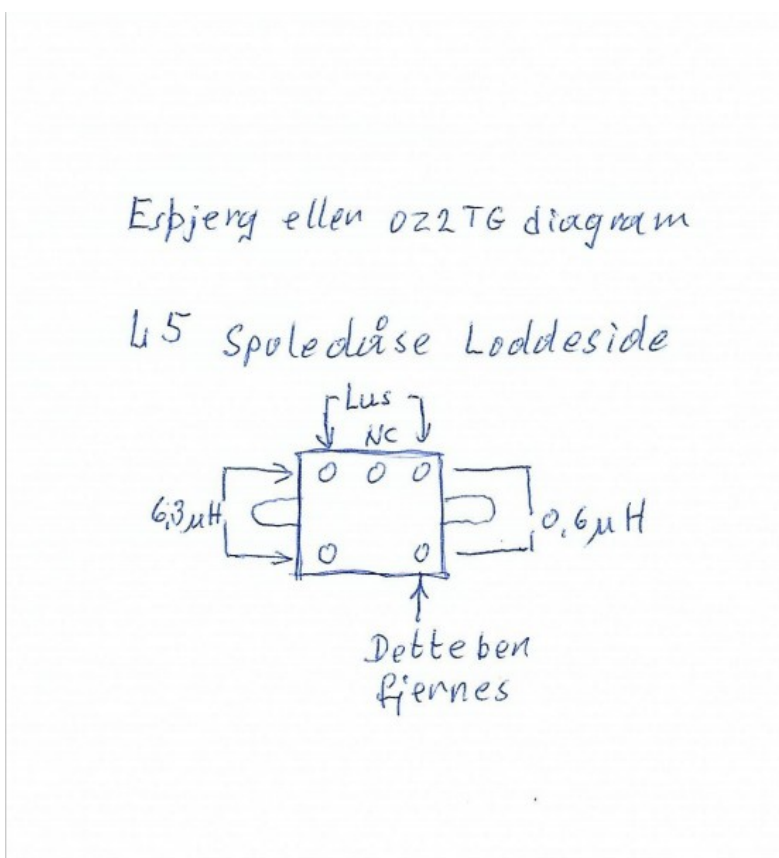
Fejl i kittet:

L1 er en drosselspole på 2,2 uH, men den medleverede drossel er på 22 uH (rød-rød-sort-sølv). Imidlertid har komponenten ingen funktion fordi sensesystemet er lavet om i forhold til den oprindelige OZ 1986 konstruktion. Så enten monter en 2,2 uH eller endnu bedre sæt en wirelink i hullerne.

Forkert fysisk størrelse:

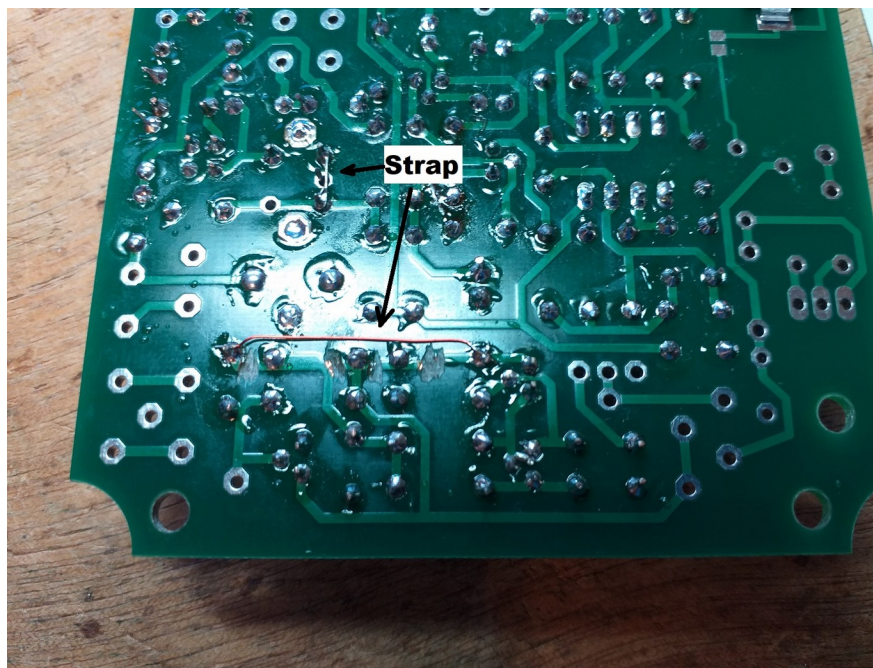
I kittet er 4 stk 100 nF skivekondensator (sorte). De har for stor benafstand, men vi har nogle egnede 220 nF i klubben (blå), som bruges i stedet.

L5 spoledåse. Spolen er færdigviklet og har den rigtige selvinduktion. Men viklingerne ligger forkert i forhold til printet og derfor skal både spoledåsen og print modificeres.

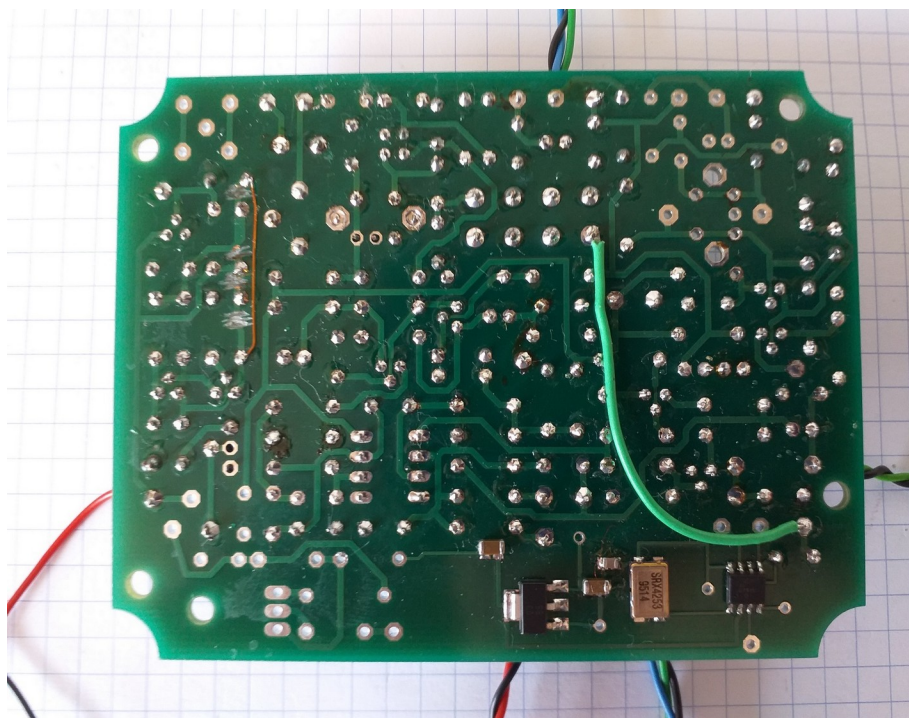


Spolen ser således ud set fra bunden

Benet der skal fjernes, klippes af så tæt på spoleformen som muligt – så benstumpen ikke kan røre ved loddeøen på printet. Lusen behøver ikke være på spoledåsen, det er meget nemmere at lægge den på printet imellem de to øer, hvor spoledåsens ben kommer ud.



De udleverede print har alle fået fjernet nogle printbaner ved senseforstærkeren. Det skyldes en fejl ved printudlægningen. Her skal loddess en strap ind for at forbinde to øer. Se billederne:



Clockoscillatoren består af SMD komponenter monteret på bagsiden. Den 8-benede IC har ben 1 markeret med en lille fordybning i huset. Ben 1 er nederste venstre ben på billedet. Forbindelse til mixer er den grønne ledning.

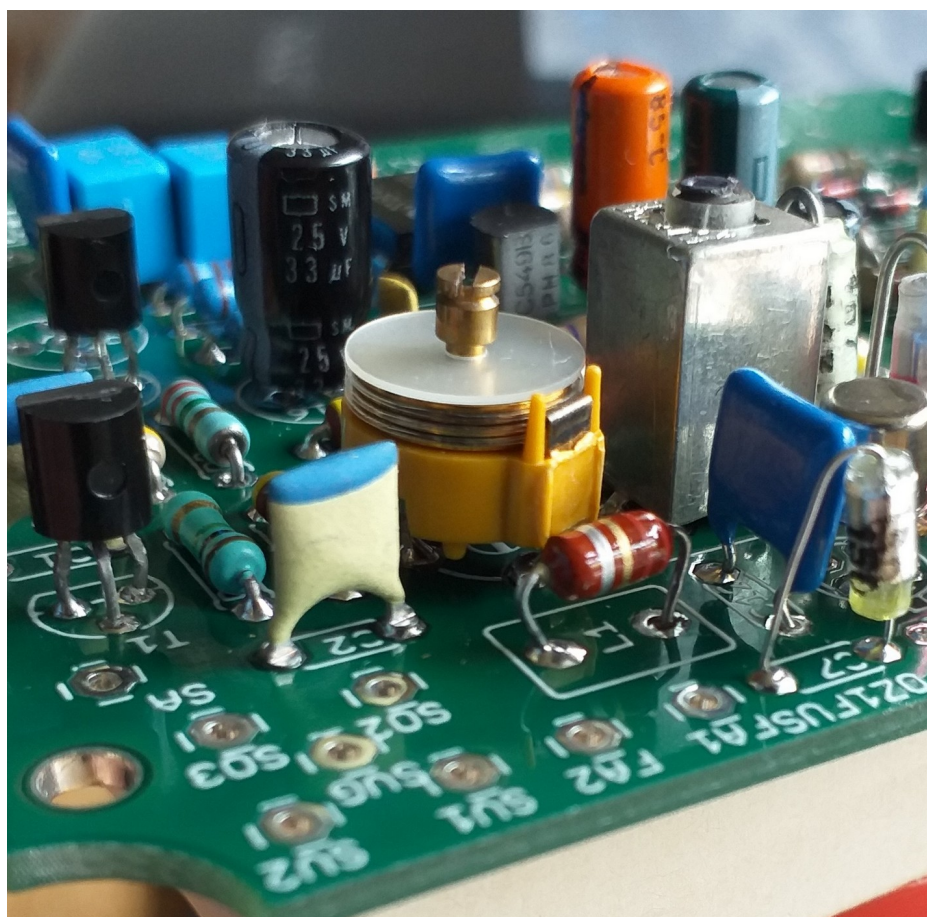
Min clockoscillatorerne lå lidt for højt i frekvens – ca 150 Hz. Normalt ikke af nogen stor betydning, men da det aktive BPF samtidig lå 50 Hz for lavt og båndbredden af LF filteret kun er på ca. 200 Hz, betød det at følsomheden var mindskes lidt.

Derfor gjorde jeg følgende – som andre måske kan få brug for:

- 1) Clockoscillator flyttes lidt ned i frekvens med en SMD kondensator. Der er to printtøer til en SMD kondensator på 47 eller 100 pF lige ved hjørnet af resonatoren med metallåg. Flytter clockoscillator ca. 100 Hz ned.
- 2) Frekvensen på det aktive LF filter flyttes op i frekvens ved at parallelforbinde en modstand over R26. (- i mit tilfælde ca. 100 Hz op ved at anbringe 8,2 kohm over R26)

Den trimmekondensator, der sidder på indgangen af HF forstærkeren og som bruges til at bringe ferritantennen i resonans, passer ikke i printet (kondensatoren er gul).

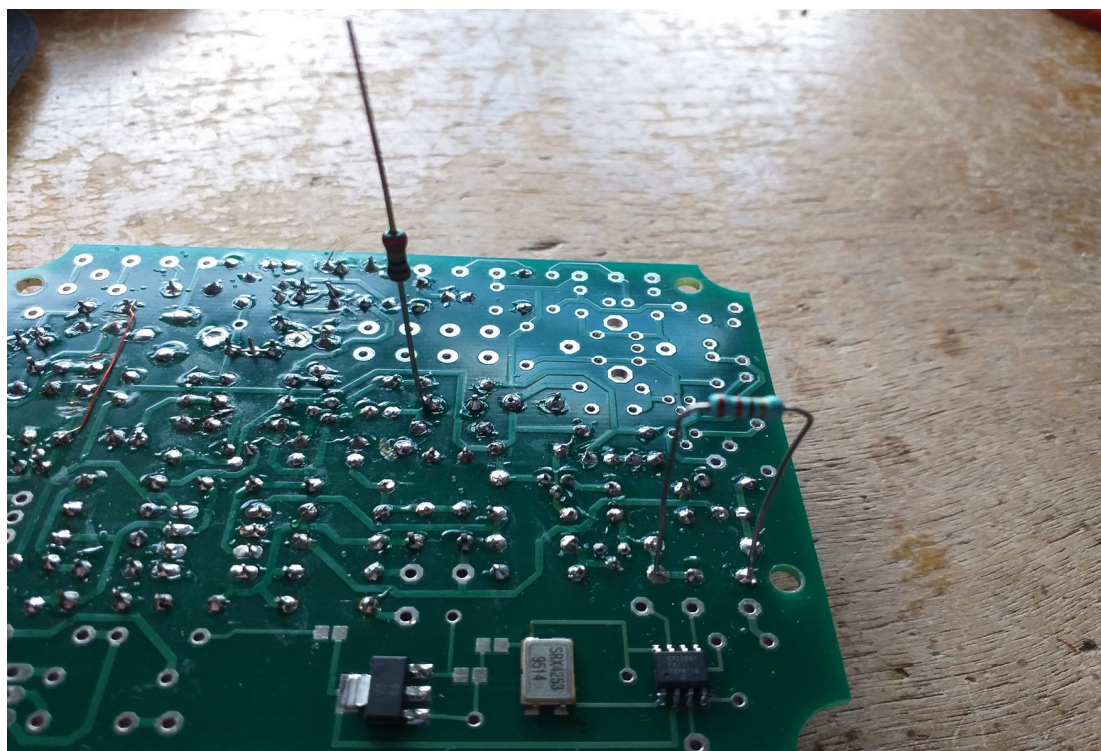
Man kan bruge den "gule" trimmer ved at bøje benene imod hinanden, så de passer med printhullerne. De bøjede ben kan ikke komme helt igennem printet, men de gennempletterede huller fyldes blot med tin. Jeg har valgt at dreje kondensatoren ca 90 grader i forhold til komponenttryk, så rotor benet sidder i det hul, hvor der på bagsiden er en printbane. Trimmeren kommer til at svæve ca. 2 mm over printet.



Afprøvning:

Inden mixeren loddess ind kan man med fordel teste de enkelte kredsløb: LF forstærker incl. det aktive BPF, HF forstærker incl. justering af L5 samt clockoscillatoren.

LF forstærker: - en LF generator tilsluttes igennem en 100 kohm modstand, der er loddet på den varme ende af R14 (1kohm). Derved introduceres en 100 gg attenuator – 40 dB – som gør det nemmere at måle den store LF forstærkning. På udgangen loddes en 220 ohm modstand over C37. Den virker som belastning for LF forstærkeren og her måles udgangssignalet med et oscilloscop. Juster styrken fra LF generatoren så udgangssignalet er sinusformet (ikke klippet) og varier frekvensen til størst mulige signal. Skal ligge omkring 950 Hz. Ved at variere frekvensen kan filterkarakteristikken observeres. Inputsignalet måles ved at flytte oscilloscoppuben hen på toppen af 100 kohm modstand – der hvor LF generatoren er tilsluttet. Målt på den måde er forstærkningen ca. 125 gg eller 42 dB gain. Lægges hertil de 40 dB som "måleattenuatoren" giver, bliver den samlede LF forstærkning fra mixer til hovedtelefon på ca. 82 dB.



Testmodstande.

HF forstærker kan tjekkes og L5 justeres ved at tilslutte en målesender på indgangen imellem FA1 og stel. Output måles med et oscilloscop, der hvor mixeren skal forbindes – den capacitive spændingsdeler med C10/C11. Hvis 10 kohm potmeter til HF regulering ikke er monteret, kan man bare lodde en strap imellem HR1 og HR3. Det sikrer fuld forstærkning af trinnet. Ved at variere frekvensen ser man hvor der er størst forstærkning og med kernen i L5 justeres til max. på 1825 kHz. Typisk ser man ca 10 gg forstærkning, men den rigtige værdi er langt større, da HF trinnet er tilpasset impedansen på en ferritantenne og ikke 50 ohm fra en målesender.

Clockoscillatoren tjekkes ved at måle frekvensen der hvor C40 er placeret (clockoscillator er kun vist på "Amager" diagram). Signalet er firkant med 3,3 Vp-p amplitude.