

Lima SDR byggevejledning.

Lidt råd og vejledning om montage osv. af Lima printene. I henhold til den tyske manual. (Overskrift) .

Først skriver jeg lidt om den alm. samling og lodning.

Nogle af jer kan roligt springe dette kapitel over ;-)

Derefter skriver jeg lidt om punkterne (i forhold til den tyske byggevejledning , trin 1 – 2 osv.)
Men kun de punkter man skal være opmærksom på eller hvor der kan opstå fejl.

Start først med Rx printet .

Dan jer et overblik over komponenterne. Alle de der er i et bånd har jeg skrevet værdier på , der har jeg stolet på pakningen fra Reichelt . De enkelte ligger løs i posen. Der må i aflæse værdierne på hver enkelt komponent. Dem af jer der har et Lc meter ,vil jeg råde til at måle hver enkelt komponent, eller aflæse værdierne igennem en lup lampe eller hånd lup (især på kondensatorerne , da skriften der ikke er let at se).

Der har været fejl på grund af forkert komponent placeringer . Hvis i mangler en komponent så gå lidt tilbage og tjek om den er endt på en forkert plads. Skulle jeg have lavet fejl i pakningen så skriv til mig, og jeg smider en kuvert af sted , det plejer at passe, men det kan jo ske. Start med at vaske printet af med isopropyl alkohol eller tilsvarende væske uden olie/fedt i.

Ang. Statisk behandling, så er der Bs170 Mos-fet transistorerne som man skal være lidt forsigtigt med. Hvis i ikke har arm lænke og jord på loddekolben (husk 1mega ohm modstand imellem jord og krop) så sørg for at udligne potentiale ved at ligge jeres hænder på bordet med flad hånd i ca. 10 sekunder, og derefter hælde komponenterne ud på bordet. Hvis i render fra bordet så gentag processen inden i lodder videre. Brug en pincet eller en lille tang og tag fat i huset, uden at røre ved benene på bs170,erne .

Jeg har set enkelte print hvor byggeren har været lidt for sparsommeligt med tinnethed , husk det er gennemplateret print som kræver godt med tin og varme for at flyde igennem til den anden side. Især stel pads, kræver en del varme.

Når i kommer til det punkt hvor i skal have Dc og usb kablet på så er det meget vigtigt at i tager jeres multi meter og slår den i Ac området 400V og måler imellem stikket på usb stikket til pc,en og

– dc fra jeres strømforsyning og imellem usb stellet og stel på jeres antenne stik .Det er klogest at gøre det, selv om i har stel/jord på strømforsyning osv. Nogle gange er jordplanet ikke lige så god som man tror.

Ang. IC sokler så er det lidt af en smags sag om du vil bruge dem . Personligt kan jeg ikke lide sokler over 1MHz men det er et meget omdiskuteret punkt. Der er ikke leveret sokler med. Hvis man senere vil eksperimentere med den så kan det tilrådes at de 2 kontrollere monteres i sokler.

Ang. den tyske byggevejledning, er det vigtigt at i bruger den version der er på den medleveret cd som i fik med printene. Ikke den der ligger på hjemmesiden, da der er kommet ændringer på printene undervejs.

Tilføjelse til den tyske byggevejledning! Rx – printet.

Trin 1.

Følg Vejledningen på cd.

De 3 spændings regulatorer må ikke have samme stelplan. Brug glimmer skiver og plast bøsningen så de er isoleret fra køleprofil. Pas på at i ikke kommer til at bøje benene på dem undervejs, når i arbejder med printet, da de kan knække.

2 pols skrue bøsning, skal helt ned på printes overflade inden den loddes.

Udfør alle målinger i henhold til manualen.

Trin 2.

Lodning af si570 osc.

Kredsen placeres så dotten vender imod spændingsregulatorerne. Se komponents layout filen på cd,en.

Der bruges fluss og rimeligt med varme. Først fortinnes den pin der ligger diagonalt overfor dotten. Så tages kredsen med pincet og ligges på plads mens den fortinnet pin varmes op igen. Den skal ligge meget nøjagtigt. Derefter kryds loddes de resterende pins. Pas på de små pads på siden af kredsen. Det er kun den midterste af dem der skal loddes , der er ikke meget plads imellem dem.

Se Test ”Der Dspll” i manualen.

Frekvens er på 56,320 Mhz i stedet for de 15mhz der står i manualen.

Trin 3.

Følg manualen.

Usb driveren finder du på cd,en .

I stedet for at bruge USB_synth.exe har jeg valg at bruge <http://pe0fko.nl/CFGSR/>

Gå til afsnitte Installation: og klik på msi .

Når du har installeret den og startet den op ,så kan du se om der under fanebladet test står div. Parameter ned af siden , hvis de er der, er kommutationen i orden. Du kan også scrolle med frekvensen under fanebladet tune.

Hex adressen er 55 .

Trin 4.

Følg manualen.

De 2 modstand der skal ligge henover si570 osc. Skal ligge helt ned på kredsen. De 2 ntc modstande ligges helt ned på modstandene og limes (med sekund lim) limen skal flyde ned på modstanden, men ikke ned på kredsen. Det er lige med at bruge den rigtige mængde.

Trin 5

Følg manualen.

Der måles frekvens. Hvis du ikke har en frekvens tæller så spring over målingerne.

Dele faktoren sættes til 4X . Med den værdi kan du bestryge fra 1Mhz til og med 30Mhz

Trin 6

Følg manualen.

Den viste coax kabel afmonteres efter trin7. Lus afmonteres efter denne test.

Trin 7.

Følg manualen.

Jumper monteres på de 2 første pins fra dc indtaget/spændings regulatorens side på den 11 pins stiftrække .

Ft50 spolen ses som en spole/kortslutning imellem pad 1 til 4 og 2 til 3.

Brf96 transistoren vendes med teksten opad.

Trin 8.

Følg manualen.

Derefter kommer de resterende filtre.

x-tal monteres helt ned mod printet .

Ved at tune hen over frekvenserne kan man teste at filtrene skifter . Det valget filter går i tilnærmelsesvis 0V . Denne pin række kan senere bruges til at styre ekstern lavpasfilter på større pa-trin.

Trin 9.

Følg manualen.

Med filterne er det vigtigt at være omhyggeligt med komponenternes placering . Der er nogle placeringer hvor der både kan bruges komponenter med 2,5mm og 5mm og der ,er der 3 huller pr komponent. Læg der mærket til den hvide komponent aftegning på oversiden af printet.

Tx printet !

[Trin 1.

Følg manualen på cd,en .
11 pins stift række placeres på komponent siden.

Div. målinger udføres.
R16 og R40 justeres efter manualen.

Trin 2.
Følg manualen.
Div. målinger udføres.

Trin 3.

Følg manualen.

Ptt funktionen testes med Powersdr .

Med R12 justeres Ptt delay.

Trin 4.

Følge manualen.

Testen der er beskrevet i manualen følges , nogle hopper denne test over .

Sørg for at jack stikkene ligger helt imod printet inden du lodder dem.

Trin 5.

Følg manualen .

Den test der er beskrevet kræver et Oscilloskop. Nogle hopper denne test over .De 2 kredse

NE5532N er også statisk sårbare , håndteres på samme måde som bs170 transistorerne.

Trin 6.

Følg manualen.

Hvis du vælger at udføre testen så husk at fjerne coax kablet igen efter testen.

Trin 7.

Følg manualen.

På de 2 spoleforme / grise tryner , tages et bor der er ca 1-1,5 mmm større end hullerne i dem og drejes rund med fingeren så man fjerner de skarpe kanter. Vikles fast men heller ikke for stramt.

Drossel L7 vikles på en 10k modstand med 20 viklinger henover kroppen på den.

Tr 1 er vist på side 12 i manualen. Ditto med Tr2 (med et andet viklings tal).

Sørg for at de 2 pins huse til coax ligger helt imod printet .

De 4 stk. bs170 , monteres med en stump kobber eller hvidblik som køling.

Se foto !

[attachment=126] Desværer bortkommet.

Det kan gøres på flere måder.I kan selv søge flere fotos på google .
Eks. Søgestreng: Lima sdr pics .

Det er vigtigt at fortage justeringen af strøm for de 4 bs170,er.

R50 og R55 drejes helt mod venstre , over mod stel siden ,så de lukker for spændingen .

Derefter justeres R50 så strømmen stiger med 30ma. Derefter justeres R55 så strømmen stiger atter 30ma.Så man har tilsammen en strøm stigning på 60ma. Denne justering er vigtigt da man ellers kan komme til at skifte transistorerne. Du må ikke overskride 50ma pr. transistor .

Ang. Justering af spejlet på TX , kan det gøres hvis du har en med amatør der også køre sdr , så kan i monitere hinanden på eks. 20M og guide hinanden på vhf. Ellers kræver det en spektrum analysator.

Justeringen fortages i softwaren (medmindre det er meget galt). Hvis den ikke kan ligges på plads tjekkes printet for fejl placering af komponent og de 4 Bs170 tjekkes .

Jeg har bygget en lille sag der kan bruges som spektrum analysator (med visse begrænsninger) efter opskrift fra OZ1JTE med nogle få mods . Der bruger jeg en ekstern osc. der går til 280Mhz og en 10Mhz softrock (x-tal) Rx fra kb9yig som bagsats.

Link : <http://www.oz1jte.dk/> Lidt ned på siden er der et link > \$20 Spectrum Analyzer

Jeg håber denne tekst måske kan være nyttig for nogle af jer :-). Jeg er godt klar over at det ikke er så detaljeret så det er primært den tyske manual , der skal arbejdes efter.

73 vy OZ5AGK / Flemming

Ps. Skulle der være nogen der har rettelser eller kommentar så er i velkommen til at skrive med i tråden !