

MODS til ICOM IC756 Pro 2

Oversat af OZ6YM, Palle i Februar 2021

Når nu man er ejer af en ICOM, IC756 PRO II, er det vel egentlig meget normalt, at man interesserer sig for, hvad der skal til for, at den gør som man ønsker. Til det skal der af og til laves nogle modifikationer, og her er de anbefalede fra <http://www.MODS.dk>

1. Udvid tx-frequency til IC756-PRO (<http://www.worldwidedx715.com/#1575>)
2. ICOM IC-756PRO CW Filter Shape Selection (<http://www.worldwidedx715.com/#2325>)
3. Fjern et tilstødende kanalstøjproblem (QST-mod til IC-756PRO) (<http://www.worldwidedx715.com/#2488>)
4. 50 Mhz 100 watt justering (<http://www.worldwidedx715.com/#2488>)
5. 50 MHz 100 watt justering

"TO DO"

Åbn radioens nederste låg.

Ser på hovedkortet efter det lille potentiometer i bunden af transceiveren.

Der er kun numre markeret på tavlen.

Du skal kigge i servicehåndbogen for at finde ud af, hvilket nummer der er korrekt.

R-509 er den, der justerer 6m 100W - R-509 er placeret på "hovedenheden".

R-509 er det rette justeringspunkt, men du skal sørge for at følge den korrekte procedure i henhold til servicehåndbogen.

Af Kevin McClinton, W7JRL

Icom Technical Support Representative

Udvid tx-frequency til IC756-PRO

Forfatter: Hans, PA3HGT - pa3hgt@amsat.org

Du har brug for et meget fint [loddejern for](#) at fjerne de 3 dioder fra hovedkortet!

Du er nødt til at fjerne bunddækslet på 756PRO.

Når du fjernede dækslet, og bagenden af 756-PRO vender mod dig, kan du finde dsp-boksen i venstre side (den skinnende boks). Løft dsp-boksen (med forsigtighed!) ud af hovedkortet.

Når du har fjernet dsp, kan du se en række dioder med nogle mellemrum. Til højre for rækken kan du se tallet "3751", at dioden allerede mangler, hej.

Du skal fjerne 3 små dioder placeret på venstre side af nummeret "3751" (dioder 3752, 3753 og 3754), når du har en version "# 03"

Når du har en version "# 02": fjern diode 3751, 3752 og 3753!

RRRIIXXIIXXIIX diode-række IC756-PRO version "# 03" 3 3 3 3 før ændring.

7 7 7 7 6 6 5 5 3 0 5 1 RRRIIXXIIXXXXXX efter version "3" mod.

RRRIIXXIIXXIXXX efter version "2" mod. I = diode installeret X = diode ikke installeret R = modstand.

Har du problemer med at finde dioderaden? Det handler om 1/2 tomme placeret under CPU'en.

Hvis du ikke kan finde ud af versionen af din 756-PRO (# 02 eller # 03), skal du se på oversiden af kassen. (Se hvidt klistermærke).

Hvis der går noget galt jeg '

73 van Hans / PA3HGT uit Yerseke

PA3HGT@ON1CED.WVL.BEL.EU

Brugerkommentar:

Gør 756P kontinuerlig Xmit 1,6 - 29,999 MHz

Mods ønsket at bruge 756P som Xverter på 24 MHz, der er uden for dets lager Tx rækkevidde. Jeg fulgte de foreslåede trin til at lave 756P kontinuerlig Xmit fra 1.6 - 29.999. Bunddækslet fjernes med 10 skruer (6 i bunden og 4 på siderne), det er ikke nødvendigt at fjerne fjødderne. CPU-boksen er tilsluttet moderkortet via to multi-leder stik. Let at "rocke" det forsigtigt frem og tilbage, springer lige ud. Dioder på min Ver # 2 kunne straks identificeres. Opvarmet i den ene ende, brugt meget lille kniv til at løfte afloddet ende. Venstre dioder tilsluttet og "hængende" i anden ende. Samlet krævet tid ca. 10 minutter. Ingen observerbar reduktion i drift, når den fyres op.

Brugerkommentar:

Udvidet Xmit inklusive 30-60MHz Fra: K3CW

På min 756PRO fandt jeg ud af at lade diode 3753 være på plads (og alle andre placeringer fra 3751 til 3756 tom) muliggør transmission kontinuerligt fra 1,6MHz til 60MHz. Den ovenfor foreslåede **MOD** muliggør transmission fra 1,6 til 30, men transmission er stadig slået fra fra 30 til 50 MHz. Jeg synes, det er en ældre 756PRO, serienr. 1090.

Bemærk:

- 1) Eksperimenter på egen risiko. Jeg er! :)
- 2) Brug en dummy-belastning, ikke en antenne.

Brugerkommentar:

IC 756 Pro Freq Mod - Fra: NL7HQ - Derek Edmondson -
(find_derek@yahoo.com.MODIFICATION.NET)

Efter at have eksperimenteret med flere af dioderne (D3751 til D 3756), er dette, hvad jeg fandt på min 756 Pro (I) (S / N 01850):

Fjernelse af 3751, 3752, 3753 giver TX 1,6 MHz til 30 MHz plus normal 50 MHz til 54 MHz. Fjernelse af 3756 (3754 og 3755, var allerede fjernet fra fabrik), dræbte TX på 50 MHz til 54 MHz. Geninstallation af 3756 gendannede 50 MHz til 54 MHz.

Geninstallation af 3753 åbnede TX fra 100 kHz til 60 MHz kontinuerlig.

Vær dog meget forsigtig fra 30 MHz til 50 MHz, da blokdiagrammet ikke viser understøttelse af lavpasfilter der.

Båndpasfilterområdet for 30 MHz til 50 MHz er også unormalt bredt sammenlignet med tilstødende båndpasfilterblokke (20 MHz bredt sammenlignet med mellem 2 MHz og 8 MHz).

Brugerkommentar:

100kHz ~ 60MHz TX Mod - Fra: Bonnie KQ6XA (radioadventure@aol.com.MODIFICATION.NET)

Rapporterer nu succes for 1600kHz til 60MHz kontinuerlig transmission. Dette inkluderer selvfølgelig 5MHz-båndet.

Model: IC-756 PRO (original)

Serienummer: Serienummer ca. # 2650.

Versionsnummer: # 2 på originalemballage til USA-markedet.

Fremgangsmåde: Kun fjernelse af diode 3751 og 3752.

Efter vellykket ændring gælder følgende noter:

Note 1: Dioder 3753 og 3756 forbliver på plads.

Note 2: Dioder 3751, 3752, 3754, 3755 er fraværende.

Følgende bemærkninger gælder for driftsområdet:

Bemærk 3: TX-strøm falder ud under 1600 kHz på grund af båndfilter.

Bemærk 4: Transmission under 1600 kHz anbefales ikke.

Bemærk 5: Overførsel er mulig kontinuerligt fra 1,6 MHz til 60 MHz.

Note 6: Transmission anbefales ikke fra 30.000 MHz til 37.000 MHz på grund af potentialet for harmoniske emissioner.

Hvis der kræves transmission i dette interval, kan det være muligt at bruge et eksternt transmitter-lavpasfilter med en afskæring ved 40MHz for at undertrykke harmoniske ved 60MHz og derover.

Note 7: Til testformål er transmission af et signal med meget lav effekt mulig mellem 100 kHz

og 1599 kHz.

Dette kan være nyttigt som en signalkilde med kort varighed, men hvis der kræves kontinuerlig transmission i dette interval, skal der udføres mere test for at kontrollere, at transceiveren ikke bliver beskadiget.

Ansvarsfraskrivelse: Amatørradiooperatører har en lang tradition for at ændre radioudstyr. Mange mennesker bruger amatørtransceivere som testudstyr. Denne meddelelse er kun til uddannelsesmæssige formål. Alle de oplysninger, der er kendt på dette tidspunkt, er leveret i denne kommentar. **Kontakt ikke forfatteren** angående denne kommentar til ændringen.

Bundlinjen: Det er din radio. Gør med den, som du vil. Fortæl mig ikke om det.

Brugerkommentar:

5MHz-drift, effektforstærker lavpasfilter - Fra: Bonnie KQ6XA
(radioadventure@aol.com.MODIFICATION.NET)

Opdatering: 5 MHz Channel USA / UK-betjening af IC-756 PRO og IC-756 PRO 2.

Forsigtig: 5.3 MHz-drift er ikke rådes indtil en yderligere ændring af senderforstærkerens lavpasfilter er udført.

I øjeblikket har PRO et lavpasfilter efter RF-effektudgangsforstærkeren, der præsenterer en høj SWR til PRO's RF-forstærker i området fra 5.100 til 5.999MHz. Denne LPF er i kredsløbet fra 2MHz til 6MHz. Det har dog et 1dB-afrundingspunkt ved ca. 5,0 MHz, der stiger til mere end 3 ~ 6 dB ved ca. 5,35 MHz.

I min foreløbige test på 5,3 MHz ser det ud til, at lavpasfiltret får 50 til 75 watt af udgangseffekten til at blive konverteret til varme inden i PRO's kredsløb (RF-forstærkertransistorer, RF-udgangstransformator, omskiftningsrelæer og 2 ~ 6 MHz LPF sektion).

Vi ser nu på designet af en modifikation til PA LPF for at muliggøre sikker drift af IC-756PRO2 og PRO på 5,3 MHz.

Her er en skematisk oversigt over PRO's 2 ~ 6MHz LPF før ændring:

FILTER SKEMATISK LAV PASS KLIK HER

(<http://www.mods.dk/%22http://www.qsl.net/kq6xa/mods/prolpf.jpg%22>)

Der er to løsninger på dette problem:

1. Ændring, der ændrer de eksisterende kondensatorer / induktorer i LPF sammen med mulig tilføjelse af en anden induktor eller fælde.
2. Ændring for at skifte den eksisterende 6MHz til 8MHz LPF i kredsløbet på 5MHz i stedet for 2MHz til 6MHz LPF.

Venligst kontakt ikke forfatteren af denne kommentar om denne mod. Alt, hvad der vides på dette tidspunkt om det, er allerede blevet sendt.

ICOM IC-756PRO CW Filter Shape Valg:

Forfatter: Greg Ordy - ordy@seed-solutions.com af Greg Ordy

1. Introduktion (<http://www.worldwidedx715.com/#Introduction>)
2. Den udokumenterede BPF-indikator (<http://www.worldwidedx715.com/#BPF>)
3. To måder at specificere filterbredden på
(<http://www.worldwidedx715.com/#FilterWidth>)
4. Gør det selv (<http://www.worldwidedx715.com/#DoitYourself>)
5. Forskellen (<http://www.worldwidedx715.com/#Difference>)

Introduktion:

ICOM 756PRO-dokumentationen er tavs, når det kommer til at beskrive CW-filterets formfaktor, og hvordan den kan vælges.

ICOM forsøgte at forbedre situationen med en kort omtale af dette emne i sin Advanced Operation Guide (<http://www.icomamerica.com/>) til 756PRO, men det beskriver ikke klart, hvordan man vælger filterform. Jeg vil forsøge at gøre det lidt bedre på denne side. Jeg vil gerne takke Rob Peebles, W8LX, for at have gjort mig opmærksom på disse funktioner i radioen. 756PRO-modtagelyden, der kommer ud af et DSP-mellemfrekvenstrin (DSP), er meget anderledes i karakter end andre rent analoge modtagere.

Jeg har fanget nogle af mine indtryk på en anden side (<http://www.seed-solutions.com/gregordy/Amateur%20Radio/Experimentation/IC756Pro.htm>).

På CW er filterresponset oprettet af DSP ekstremt skarpt. Det vil sige signaler uden for passbåndet dæmpes væsentligt. I det analoge domæne kan skarpe filtre føre til ringning og andre artefakter. Digitale filtre kan have lignende problemer.

Derudover er det blevet hævdet, at 756PRO-modtageren fremhæver fejl (nøgletik) i det transmitterede signal. Med andre ord, det hører klikene bedre end andre modtagere. Disse forskellige faktorer fører til CW-modtagers ydeevne, som nogle operatører ikke kan lide. Et forslag til forbedring af ydeevnen har været at ændre CW-filterformen. Måske hvis filteret ikke var så skarpt, ville artefakterne ikke være så markante.

Tilsyneladende er der en speciel DSP-ROM

(<http://www.qsl.net/ab4oj/icom/jpro/index.html>) (software) tilgængelig i Japan, men information om denne ændring har været vanskelig at få, og under alle omstændigheder ændring af DSP-softwaren hævdes at være et stort projekt med hensyn til at adskille radioen for at få adgang til de relevante dele. Det viser sig, at det for filterbredder på 500 Hz og mindre er muligt at vælge en af to filterformfaktorer. Den ene er det skarpe CW-filter, og det andet ser ud til at være SSB-formfaktoren, som ikke er så skarp.

At kalde den ene CW-formfaktor og den anden SSB-formfaktor er min egen terminologi. Rob Peebles, W8LX, estimerede den skarpe CW-formfaktor til 1,5 og SSB-formfaktoren til 2,0. Denne side beskriver, hvordan man vælger de to forskellige formfaktorer (i CW-tilstand kan den ikke vælges i SSB-tilstand).

Den udokumenterede BPF-indikator:

Den øverste linje på hovedskærmen indeholder en gul indikator mærket BPF. Denne indikator er ikke nævnt i dokumentationen (756PRO brugervejledning). Det vises straks til højre for passbåndsbreddesindikatoren (side 10 i min manual). Det er min overbevisning og hævder, at denne indikator viser tilstanden for IF-filterformfaktor. Når indikatoren er slukket, er displayet mørkt, SSB-formfaktoren er i brug.

Når BPF-tegnene er synlige, bruges CW (skarp) formfaktor. Tidlige 756PRO-brugere opdagede BPF-indikatoren kort efter radioen blev introduceret. Det var tydeligt, at det var bundet til CW-filterbredden. Så godt jeg kan fortælle, skal du være i CW-tilstand for at kunne bruge det skarpere filter. Når CW-filterbredden er indstillet til 500 Hz eller mindre, via BW (F-1) -knappen, i HVIS filtervalgstilstand tændes BPF-indikatoren og -tilstand automatisk. Indtil jeg talte med Rob Peebles, W8LX, antog jeg, at alle CW-filtre 500 Hz eller mindre i bredden ville have BPF-indikatoren tændt. Dette viser sig at være usant. Det er muligt at have CW-filtre på og under 500

Hz uden at have BPF-indikatoren tændt. Da BPF-indikatoren ikke er tændt, bruger du SSB-formfaktoren, selvom filterbredden er reduceret til minimumsværdien på 50 Hz.

To måder at specificere filterbredden:

Den aktuelle filterbredde og forskydning (forskydning) vises på den øverste linje i hovedskærmen. BW-feltet angiver filterbåndbredden, og SFT-feltet angiver filterskiftet. Jeg tror, at disse to felter sammen med BPF-indikatoren fuldstændigt indfanger radioens IF-filtertilstand.

Der er ikke flere data at se eller ændre. Der er to forskellige måder at specificere filterbredden på. Indtil dette problem kom op, antog jeg, at begge veje altid ville nå frem til identiske resultater. Det er ikke sandt. Den ene måde ændrer BPF-indikatoren, og den anden ikke.

Igen gælder denne diskussion for CW-tilstand.

I SSB-tilstand vil BPF-indikatoren aldrig tænde. Den første måde at justere IF-filterbredden er at bruge BW [F-1] -knappen sammen med VFO-hovedknappen. Du skal gå ind i IF-filterindstillingstilstand for at kunne bruge denne måde. Når denne måde bruges, vil BPF-

indikatoren tænde for alle bredder på 500 Hz eller mindre. Den anden måde at justere IF-filterbredden på er at bruge Twin PBT-drejeknapperne. Disse koncentriske drejeknapper kan justeres for at indsnævre filterbredden.

Her er hele denne websides punkt: Når IF-bredden justeres med Twin PBT-drejeknapperne, tændes BPF-indikatoren ikke, selv for bredder lig med og under 500 Hz. Du skal selvfølgelig starte med en bredde, der er større end 500 Hz, så PBT-indikatoren er slukket til at begynde med. Min egen mening er, at dette er en fejl, der virkelig er en funktion.

Mit gæt er, at ICOM-ingeniører ønskede, at det skarpe CW-filter skulle være tændt i alle bredder på 500 Hz eller mindre. Når du bruger BW-knappen, fungerer det sådan. Men når Twin PBT-kontrollerne bruges, foretages kontrollen for at krydse 500 Hz-grænsen ikke, og filteret ændrer ikke form.

Gør det selv:

Den bedste måde at evaluere de to forskellige filterformfaktorer på er at sammenligne A / B for en konstant filterbredde. Her er mit forslag til at gøre det.

Vælg et bånd som 40 meter, der normalt har et antal CW-signaler og lidt baggrundsstøj (især om natten).

Indstil 756PRO til CW-tilstand, og gå ind i filterindstillingstilstand ved at trykke på filterknappen i 2 sekunder.

Vælg det første filter, og tryk på DEF-knappen for at returnere filteret til fabriksstandardbredden på 1,2 KHz. Da denne bredde er større end 500 Hz, slukkes BPF-indikatoren. Drej den ydre Twin PBT-knap til højre for de 10 klik. Drej den indvendige Twin PBT-knap til venstre for de 10 klik. Dette skal resultere i et 200 Hz filter. Da filteret blev indsnævret med Twin PBT-drejeknapperne, skulle BPF-indikatoren stadig være slukket.

Du har nu et 200 Hz bredt filter med SSB formfaktor.

Vælg det andet filter, og tryk på DEF-knappen for at returnere filteret til fabriksstandardbredden på 500 Hz. Da filterbredden er 500 Hz eller mindre, vil BPF-indikatoren være tændt. Tryk på BW [F-1] -knappen, og mens du holder knappen nede, skal du dreje VFO-hovedknappen til venstre, indtil bredden reduceres til 200 Hz. Du har nu et 200 Hz bredt filter med CW formfaktor.

Du har nu to filtre med identiske bredder, men med de to forskellige formfaktorer. Stil rundt om båndet, og brug knappen Filter til at vælge de forskellige filtre. Husk, at når du vurderer filtre, skal du kontrollere BPF-indikatorens tilstand. Når BPF er tændt, bruger du den skarpe CW-filterform. Når indikatoren er slukket, bruger du den bredere SSB-filterform.

Forskellen:

Så er dette en forskel med en forskel? Selvom forskellen ikke er stor, er min egen subjektive opfattelse, at den er signifikant. SSB-filterformen lyder meget mere som traditionelle filtre i en analog IF-radio. CW-signalets kanter er ikke så skarpe og gitterende. Lyden er lidt blødere. Selv båndets baggrundsstøj ændres. Jeg kunne forestille mig, at det ville være meget mindre trættende for ørerne at lytte til SSB-filterformen i længere perioder. I

konkurrencesituationer vil CW-filterformen sandsynligvis være mere ønskelig med overfyldte bånd. Din kilometertal kan variere. Med passende testudstyr ville det være muligt at foretage et mere nøjagtigt skøn over filtrernes former. Selvom jeg ikke har det udstyr, har jeg programmet Digipan (<http://www.digipan.net/>), som er PSK31-software med en integreret lyd spektrumanalytiker. Her er en Digipan skærmoptagelse, der viser tre filtervalg.

http://www.worldwidedx715.com/756pro_cwfilter.jpg Digipan Visning af udvalgte filtre

Digipan-skærmoptagelsen viser lyd spektrumoutputtet fra tre forskellige filtre. Optagelsen blev foretaget på et støjende 80 meter bånd og overvågede baggrundsstøj. Min CW-centerfrekvens var 400 Hz. Da programmet ruller fra top til bund, er det første valgte filter faktisk i bunden af det fangede skærbillede. Det nederste filter er et 200 Hz filter med CW formfaktor (BPF er tændt). Bemærk de skarpe kanter, der er angivet med de lige lodrette linjer, der adskiller den sorte (ingen output) zone fra den gule zone (tilfældig baggrundsstøj kommer gennem filteret). Over 200 Hz BPF-filteret er 200 Hz non BPF (SSB) -filteret. Kanterne er ikke længere så skarpe.

Yderligere energi omkring 200 Hz bredde kommer gennem filteret. De blå linjer angiver mellemliggende energiniveauer (mellem gul og sort). Endelig er det øverste og sidste filter et 300 Hz BPF-filter. Larry Benko, W0QE, en 756PRO-bruger, der uafhængigt opdagede de to

CW-filterformer, informerede mig om et andet program, Spectrogram (<http://www.hitsquad.com/smm/programs/SPECTROGRAM/>), som er et gratis lydanalyseværktøj . Jeg brugte Spectrogram til at oprette spektrumdiagrammer af de 200 Hz brede BPF og ikke BPF CW-filtre. Disse skærbilleder, der er lavet, mens du lytter til det samme støjende 80 meter bånd, afslører de forskellige filterformer.

200 HZ BPF filter (CW form)

200 Hz ikke BPF filter (SSB form)

NonBPF-filterformfaktoren har et helt eget tegn. Under nogle omstændigheder kan du finde det nyttigt, og i det mindste bør ICOM dokumentere det. Brug af en bredbånds ensartet RF-støjkilde, såsom 80 meter om natten, kombineret med en lydspektrumanalysator implementeret i software på en computer, er en enkel, men effektiv tilgang til at foretage rimelige målinger af modtagerfilterets passbåndskarakteristika. Flere af denne slags plot findes på en webside (<http://www.gsl.net/ab4oj/icom/passband/passband.html>) vedligeholdt af Adam, VA7OJ / AB4OJ. Disse plot sammenligner ICOM IC-756PRO med ICOM IC-765.

Denne ændring kan også findes på Greg Ordys

(<http://www.seed-solutions.com/gregordy/Amateur%20Radio/Experimentation/CWFilter.htm>) hjemmeside.

Fjern et tilstødende kanalstøjproblem:

(QST-mod til IC-756PRO) Forfatter: K3CW, Chris

I juni 2002-udgaven af QST beskrives en ændring af 756PRO. Yderligere strømforsyningsomgåelse tilføjes for at eliminere et tilstødende kanalstøjproblem. Problemet er løst i 756PRO-II. Side 68

Her er flere detaljer:

Hærder nøglekliklignende støj (på CW) og rumlende støj (på SSB) på grund af IF-passbåndskobling til 8V-forsyningsskinnen. Opstår, når stærke signaler er inden for 7,5 kHz fra den angivne frekvens.

Fjern bunddækslet på 756PRO.

Med bagsiden af 756-PRO vendt mod dig skal du finde DSP-boksen på venstre side (den skinnende boks).

Løft DSP-kassen (med forsigtighed!) Ud af hovedkortet.

C316 er en 100uF kondensator placeret under DSP-modulet.

Lod forsigtigt 2 ledninger parallelt med C316, PCB-kontaktpuder strækker sig lidt på begge sider og forbinder ledningerne til en 1000uF 16V kondensator.

Overhold polariteterne på begge kondensatorer - den negative side af C316 er mod frontpanelet.

Der er plads til at montere den nye hætte ved hjælp af dobbeltsidet tape ved siden af hukommelsens **back-up**-batteri.

Det vil forbedre omgælsen på 8V-skinnen og skulle afhjælpe problemet.

Chris K3CW