

Ombyggnad av VHF-FM-mottagare

(s k "Konsummottagare")

Bertil Bengtsson, SM6AAL
Bååthsgatan 8,
417 20 GÖTEBORG

Presentation: Mottagaren är en dubbel-super, ursprungligen avsedd för trafik på 169 MHz. De två oscillatorfrekvenserna är multiplar av en enda kristalls frekvens.

Kristallformel: $f_x = \frac{(fs-2)}{20}$ MHz 30 pF parallellkop.

För mottagning på 145,700 MHz uträknas kristallfrekvensen enligt följande:

$$f_x = \frac{145,7 - 2}{20} = 7185 \text{ KHz.}$$

Mottagaren är rörbestyckad och har inbyggt nättagregat och högtalare men saknar squelch.

Ombyggnad till 145 MHz amatörband.

Instrument Signalgenerator och rörvoltmeter eller oscilloskop, trimmejsel, isolerad.

Börja med att mäta upp känsligheten på originalfrekvensen, den skall vara omkring 0,8 μ V — 1 μ V vid 20 dB S/N, rören kan ju vara i dålig kondition, (obs att du måste ha en signalgenerator som ej strålar hf utanför koaxkabeln till antenningången). När denna mätning är gjord kan du värma upp lödjärnet och sätta igång med ombyggnaden.

1. Den variabel vridkondensatorn på 50 pF C37, och kond. C36 kopplas bort. Hålet efter C37 användes senare till squelch pot.

2. Följande kretsar parallellkopplas med keramiska kondensatorer:

TR 1 : stift 1 — 3 = 3 pF

TR 2 : " 1 — 3 = 6,8 pF C5 från stift 6 med 15 pF

TR 11: " 1 — 3 = 3,3 pF, C30 från stift 4 med 2 pF

3. Nu kan trimningen börja. Först trimmas oscillatoren. Kristall: mellan 7150—7200 KHz. Rörvoltmeters eller oscilloskopet anslutes till stift 7 på V10 (ECC85).

Trimma kärnorna i TR 10 till max utslag, obs att du kan trimma på fel överton, skall vara 4:e överton 28,740 KHz för 145,700. En kärna trimmas uppifrån och en nerifrån. Flytta rörvoltmeters till gallret på V2 (EC92) stift 6 och trimma för max utslag.

4. Trimningen av hf och blandare: Signalgenerator anslutes till antenningången. Ställ in signalgeneratorns deviation till ca: 4 KHz FM. Anslut rörvoltmeters till MP 1 enligt schemat vid limitern. Öka nu utspänningen från signalgeneratorn tills signalen blir hörbar i bruset. Trimma i tur och ordning följande kärnor i: TR 5, TR 4, TR 3 och TR 2. Minska efterhand utspänningen från signalgeneratorn under trimningens gång så att limitern lämnar lagom spänning (ca: 2—5 volt). Var försiktig när du trimmar kärnorna, plastmejseln skall passa precis i skåran annars är risken stor att den spricker.

Eventuellt kan det behövas en fin trimning av kärnorna i oscillatorburkarna för max signal och känslighet. Nu bör du ha närmast dej känsligheten 1 μ V 20 dB S/N och limitern lämna ca: 1 volt.

Trimma nu försiktigt de övriga kärnorna i MF- och DISKRIMINATOR-burkarna. Är rören någorlunda "färska" kan detta göra ytterligare ca: 0,4 μ V till känsligheten. På en del ex. jag trimmat uppnådde jag 0,6 μ V 20 dB S/N.

5. Koppla nu in en lämplig antenn med 50 ohms impedans och lyssna om det finns någon trafik på kanalen.

Tilläggs kan att första MF blir 30,74 MHz och andra 2,0 MHz.

Tillbyggnad av squelch för AB1017

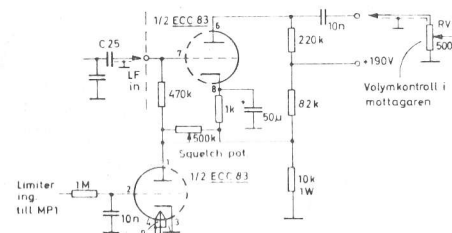
Det finns gott om plats på chassiet för denna brusspär, som har dubbeltrioden ECC 83 (12AX7) som aktivt element.

Snett bakom högtalaren är gott om ut-

rymme, där kan ta upp hål för en 9-polig rörhållare.

2 st kopplingsstöd med 3 — 4 lödöron på varje, skruvas fast i närheten och på var sida om rörhållaren.

Squelchpotentiometern 500 K skruvas



fast i hålet där C37-an satt förut. Sedan kan du börja koppla efter schemat. Löd upp förbindningen mellan C25 och volymkontrollens heta ände (RV 1). Drag en skärmad ledning från C25 till LF-ingången, och en annan skärmad ledning från LF ut till RV1 + 190 volt kan du ta från anodspänningssäkring S2 i nättagget. Anslut limiteringen till MP1 i mottagaren och tag 6,3 volt på närmaste rör till glödspänningen.

Har du kopplat det hela rätt, så kommer brusspärren att fungera fint och du har dessutom fått lite extra LF-förstärkning i mottagaren.

73 och lycka till med bygget
SM6AAL/Bertil

Vad är det för plast?

Identifiering av plaster genom brännprov:

(TABELLEN HÄMTAD FRÅN SJÖBEFALSSKOLAN I GÖTEBORG I AMNET KEMI).

Reaktion i låga	Formförändring	Lågfärg	PLAST	C° max	Egenskaper, användningsområden
Svårt att antända, självtlocknande	Mjuknar eller smälter	Antändes icke Kolnar vid 700° C	TETRA-FLUOR-ETEN (TEFLON)	200	Utomordentligt hög motståndskraft mot alla kemikalier. Låg friktionskoeff. Isolationsmaterial, ventiler, ventilatorer, packningar, lager, $\rho = 2,2$
		Gul låga med grön stänk. Klorklukt.	VINYLPAST PVC	60	Hård eller mjuk. Slang, rör, band, kabelisolering, golvläggningar, grammfonskivor, kläder, leksaker, packningar, folie. $\rho = 1,4$.
	Behåller sin form	Blå låga med gul topp. Droppar.	AMIDPLAST (NYLON, PERLON)	125	Textilmaterial, tågvirke, lager, kuggjul, hushållsartiklar. $\rho = 1,14$
		Sväller, spricker. Lukt av fenol. (Karbolsyra).	FENOLPLAST (BAKELIT)	170	Hårdplaster Oftast med fyllmedel: väv, asbest eller papper. Brunfärgad. Laminat, rör, skumplast, lack, kuggjul, lager, el-material. $\rho = 1,4-1,8$
		Gul låga med grönbå spets. Vit aska. Ammoniaklukt.	KARBAMID-PLAST	75	
		Ljusgul låga. Sväller, spricker. Lukt av urinämne.	MELAMIN-PLAST	130	Egenskaper som karbamidplast. Matservisgods, bordsskivor, laminat, el-armatur, $\rho = 1,5$
Brinner vidare	Mjuknar eller smälter	Gulröd låga starkt sotande. Mjuknar spricker. Lukt av bränd ister.	ESTERPLAST	140	Hårdas vid rumstemperatur. Vanligen armerad med glasfiber. Mycket goda hållfasthetsegenskaper. Båtar, bilkarosser, kontorsmöbler, tankar för kemikalier. $\rho = 2,1$.
		Blå i botten, gul topp.	Droppar. Parafinlukt.	ETENPLAST	90
		Svart rök. Fruktlukt.	AKRYL-PLAST	70	Plexiglas. Tål ej organiska lösningsmedel. God skärbarhet. Linser, klockglas, flyglansfönster, ljusskyltar. $\rho = 1,18$.
		Orangegul tät sotande rök. Lukt av lysgas.	STYREN-PLAST	80	Vanligtvis hård plast. Tål ej organiska lösningsmedel. El-apparater, radiomaterial, hushållsdetaljer, skumplast. $\rho = 1,05$.
		Mörkgul låga, någon rök. Droppar, lukt av ättika	CELLULOSA-ACETAT	65	Vattenabsorberande. Leksaker, pennor, glasogonbågar, film, reglage, knappar. $\rho = 1,3$

112 TR10: STIFT 1-3 18pF
: 4-4-6 15pF