

Rak mottagare, modell 1954

Mycket litet intresse har ägnats den återkopplade mottagaren efter superheterodynens genombrott. Här kommer emellertid en ny intressant variation.

Den gamla återkopplade eller »raka» mottagaren är nog den enklaste och trevligaste amatörmottagaren. Bl.a. på grund av sin dåliga selektivitet och instabilitet har den dock under senare år nästan helt undanträngts av supern. Då superheterodynerna för nybörjaren ofta bereder en hel del svårigheter i konstruktivt hänseende och dessutom inte blir särskilt enkel att trimma, har dock den raka mottagaren sitt givna intresse. En förbättrad upplaga av den raka mottagaren, som angivits av en amerikansk amatör, förefaller mycket tilltalande och bör ge den raka mottagaren en extra chans.

Principskemat (fig. 1) är uppbyggt kring en anodjordad detektor, som används tillsammans med ett särskilt rör, som fungerar som buffertrör i återkopplingskanalen mellan den anodjordade detektorns utgångs- och ingångskrets. Samma rör (12AT7, högra triodhalvan) fungerar samtidigt som LF-förstärkare.

Genom detta kopplingsförfarande har man fått en detektor med egenskaper, som saknades i tidigare detektorkonstruktioner, nämligen hög selektivitet och ingen frekvensförskjutning, då återkopplingen ändras.

Lågfrekvenssteget utgöres av en triod, exempelvis 6C5, som förstärker signalen ett tiotal gånger. Som slutrör användes 6V6.

Spolarna lindas på rössocklar för oktalrör. Lindningsdata återfinnes i tab. 1. Andra spolar och spoldiametrar kan givetvis användas, men då får man räkna om varvtalet¹. För att få ett gott Q-värde på spolen är det lämpligt att använda litz-tråd 7×0,05 mm eller liknande. Vanlig emaljerad koppartråd kan också användas.

¹ Se exempelvis RATHEISER—KECLIK—SCHRÖDER: Radioteknisk Uppslagsbok, s. 65.

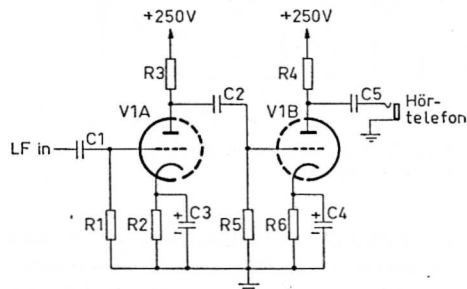


Fig. 2. Annan variant för LF-delen av mottagaren enligt fig. 1.

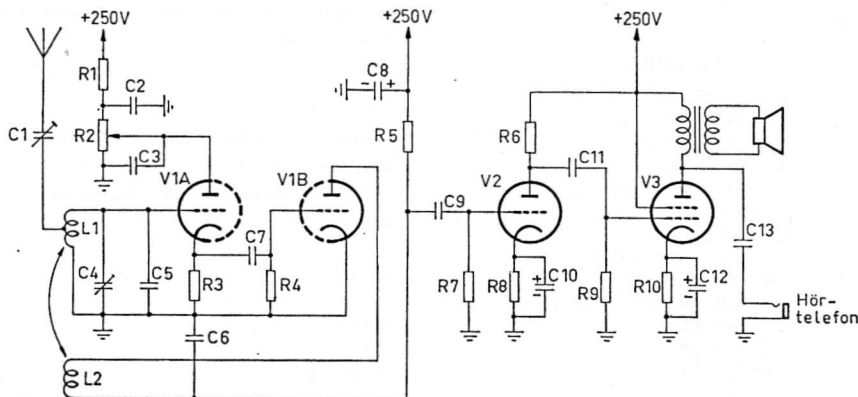
Stycklista (fig. 2)

- R1=1,2 Mohm
- R2=R6=3 kohm
- R3=R4=500 kohm
- R5=1,2 Mohm
- C1=C2=10 000 pF
- C3=C4=25 μF
- C5=0,1 μF
- V1=12AX7 ell. 6SL7-GT

Stycklista (fig. 1)

- R1=150 kohm
- R2=200 kohm, pot.
- R3=4,7 kohm
- R4=1,5 Mohm
- R5=R7=470 kohm
- R6=220 kohm
- R8=4 kohm
- R9=330 kohm
- R10=220 ohm
- C1=35 pF, trimmer
- C2=C3=C9=C11=C13=0,1 μF
- C4=150 pF, trimmer
- C5=30 pF
- C6=100 pF
- C7=250 pF
- C8=8 μF, 250 V, el.-lyt
- C10=C12=20 μF, 50 V, el.-lyt
- V1=12AT7
- V2=6C5
- V3=6V6
- L1 och L2=se tab. 1.

Fig. 1. Principskema för rak mottagare med anodjordad detektor och buffertrör.



Tab. 1. Spoldata

Frekvensområde	L1	L2	Antennuttag:
3—4 Mp/s	26 varv	7 varv	på spolens mitt
5—10 Mp/s	14 »	5 »	»
10—20 Mp/s	8 »	3 »	3:e varvet från jordsidan.

Sedan avstämningsspolen lindats, fixeras lindningen med zaponlack. Återkopplingslindningen lindas däremot tämligen löst, så att avståndet mellan de båda lindningarna kan justeras för erhållande av bästa återkopplingsgrad. Jfr fig. 3.

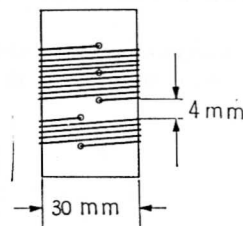


Fig. 3. Spolens ytterdimensioner.

Inget hindrar naturligtvis att andra rör än de nu föreslagna användas, men i så fall måste resistansvärdena för anod och katodmotstånd räckas om. Önskas bandspridning kan man placera en vridkondensator på ca 10 à 15 pF parallellt över C4.

Den som önskar bygga en mottagare med små dimensioner och endast avsedd för hörtelefonavlyssning kan använda en dubbeltriode som kombinerat LF- och slutsteg som visas i fig. 2.

Som strömkälla till apparaten kan exempelvis användas det nättaggregat som beskrevs i POPULÄR RADIO nr 11/1952.

Clapp-Franklin-oscillatorn

Som bekant är det mycket trångt på amatörbanden nu för tiden, och sändaramatörerna har därför efterhand tvingats att ägna åtskillig uppmärksamhet åt frekvensstabiliteten i sina sändare. Det har också framkommit flera olika kopplingar för frekvensstabla styroscillatorer och bland dessa är väl Clapp-oscillatorn och Franklin-oscillatorn de mest kända och mest utnyttjade av amatörerna.

Både Clapp-oscillatorn och Franklin-oscillatorn har emellertid var för sig sina nackdelar. Genom en kombination av de båda kopplingarna har man försökt komma fram till en styroscillatorkoppling, som skulle ha båda oscillatorernas fördelar, men inte deras nackdelar. Denna koppling, som går under benämningen »Clapp-Franklin-oscillatorn», torde vara en ur många synpunkter synnerligen lämplig »amatörkoppling».