

# HÄNDIGT folk

Hjalmar Larsson:

## Lättbyggd UKV-KV-mottagare

Alla UKV- och KV-band kan avlyssnas med TFA:s nya mottagare, vilken är konstruerad så att den uppfyller alla hobbybyggares önskemål. Den är lättbyggd, materialkostnaderna är ganska låga och omsorgsfullt byggd har den god prestationsförmåga.

Här är TFA i tillfälle att presentera en mycket lättbyggd, tre rørs UKV-mottagare. Detektorn svänger upp till 100 Mp/s (3 meter) varför man kan ta in hela kortvågsområdet; UKV-bandet (30–40 Mp/s), brandkären, radiopolisen, ambulansen osv.; mellan 40–50 Mp/s Radiotjänsts eventuella direktreferat; mellan 50–70 Mp/s diverse TV-ljud t. ex. nya Nackasändaren eller TV-DX; mellan 88–100 Mp/s FM-bandet, program I och program II som nu sänds från två 60 KW-sändare. FM-stationer avstäms genom sidavstämning. Apparaten är nämligen till sin konstruktion en rak elektronkopplad AM-mottagare.

Som synes är det en hel del som man kan lyssna till. Att apparaten är enkel att bygga och lämplig för nybörjare med någon erfarenhet av apparatbygge behöver dock inte innebära att dess prestationsförmåga är mindre god. Tvärtom, byggs apparaten omsorgsfullt blir den en mycket god mottagare.

Tack vare återkopplingen kan känsligheten drivas upp och detta kan göras

utan att den blir beroende av avstämningen. Återkopplingen sker med potentiometern  $P_1$  på 50 Kohm. Katoduttaget  $L_2$  på spolen justeras så att bästa återkoppling fås. Katoduttaget är nämligen avgörande för återkopplingsfunktionen. Ju högre upp uttaget placeras ju fastare blir kopplingen. Lämpligt läge kan man finna med återkopplingspotentiometern påvriden till hälften.

Den största omsorgen bör läggas ned på den mekaniska uppbyggnaden så att mottagaren blir stabil. I ett kommande nr av TFA ska några mer detaljerade beskrivningar på den mekaniska uppbyggnaden göras. De mer avancerade amatörerna klarar sig med enbart kopplings-schemat fig. 1 och placeringsförslaget i fig. 2. På detta sätt är modell-apparaten uppbyggd och den har nu arbetat en längre tid med fullgott resultat, ibland kontinuerligt upp till 20 timmar.

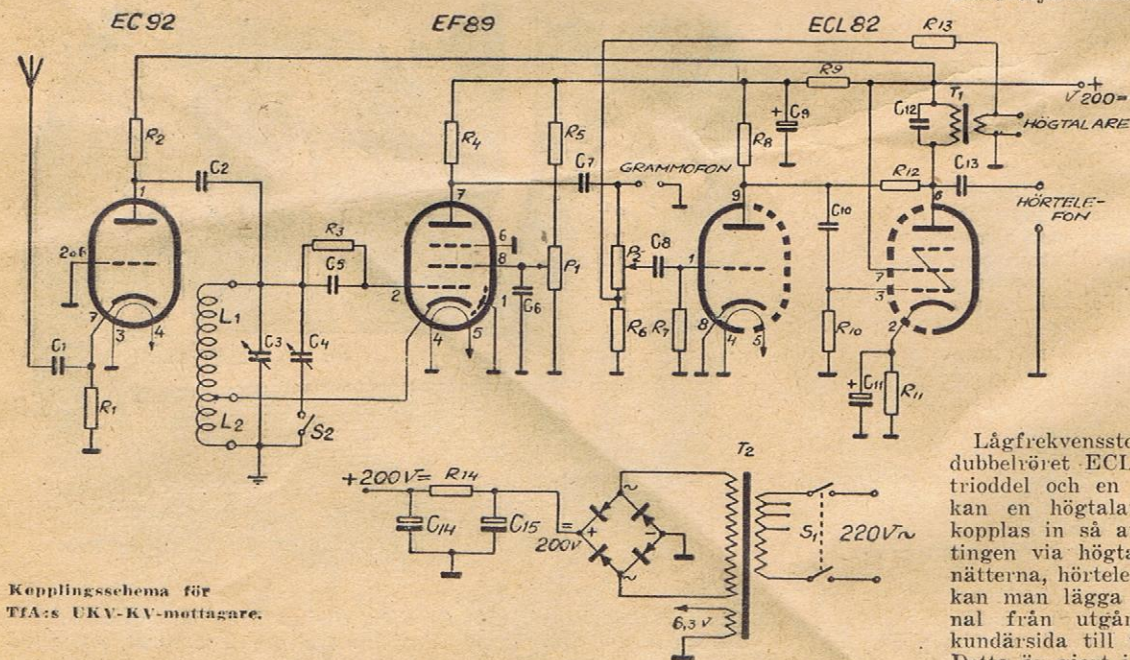
Ledningarna mellan speciellt EC92, spolkållaren, kondensatorerna  $C_3$  och  $C_4$ , och EF 89 göras så korta som möj-

MATERIALLISTA	
<b>Rör:</b>	
EC 92, EF 89, ECL 82	
<b>Motstånd:</b>	
$R_1$ — 200 ohm	$R_{10}$ — 1 Mohm
$R_2$ — 10 Kohm	$R_{11}$ — 390 ohm, 1 watt
$R_3$ — 1 Mohm	$R_{12}$ — 2 Mohm
$R_4$ — 0,1 Mohm	$R_{13}$ — 1 Kohm
$R_5$ — 0,1 Mohm	$R_{14}$ — 3 Kohm, 6 watt
$R_6$ — 300 ohm	trådindat
$R_7$ — 22 Mohm	$P_1$ — 50 Kohm
$R_8$ — 0,24 Mohm	$P_2$ — 0,5 Mohm, med
$R_9$ — 22 Kohm	strömbrytare $S^1$
<b>Kondensatorer:</b>	
$C_1$ — 100 pF	$C_8$ — 0,01 $\mu$ F
$C_2$ — 3,9 pF	$C_9$ — 16 $\mu$ F, elektro-
$C_3$ — 3–1 pF, vrid-	lyt, 500 volt
kondensator	$C_{10}$ — 0,01 $\mu$ F,
$C_4$ — 180 pF, vrid-	$C_{11}$ — 50 $\mu$ F, elektro-
kondensator	lyt, 50 volt
$C_5$ — 100 pF	$C_{12}$ — 2000 pF
$C_6$ — 0,1 $\mu$ F	$C_{13}$ — 0,1 $\mu$ F
$C_7$ — 0,01 $\mu$ F	$C_{14}$ — $C_{15}$ — 16 + 16 $\mu$ F
<b>Övrigt material:</b>	
Selenlikriktare, 90 mA, 250 V	
Rörhållare, bananhylsor, kontakter,	
spolstommar, kopplingsplintar,	
spolkållare, gummihylsor,	
rattar med planetväxlar, kopplingsstråd,	
chassi, gjuten lättmetall, 180 × 130 × 55 mm	
<b>Transformatorer:</b>	
$T_1$ — Utgångstransformator, Elfa	
$T_2$ — Nättransformator, primär 220 V	
sekundär, 200 V, glödström 6,3 V	

ligt och detta bör man beakta när man placerar ut komponenterna. Ledningarna hos kondensatorerna  $C_5$  och  $C_6$  bör också göras extremt korta. Ledningarna ger i annat fall upphov till ledningskapacitanser som kan ställa till en massa bekymmer. Dessa gör att man inte kan arbeta med så höga frekvenser som det här är fråga om. Detta är också anledningen till att vi inte kan använda en omkopplare för olika spolar utan måste använda utbytbara spolar. Bandväljarkondensatorn  $C_4$  är till för

att nedbrinka antalet spolar. För lyssning på FM-bandet måste denna kopplas ur, vilket sker med omkopplaren  $S_2$ . Med  $C_4$  inkopplad tjänstgör  $C_3$  som bandspridning och skalan kalibreras lämpligen med denna inviden 90°. Båda kondensatorerna får under inga omständigheter glappa och bör drivas med rattar med inbyggd planetväxel för att avstämningen ska kunna göras bekväm.

Lågfrekvenssteget består av det nya dubbelröret ECL 82 som utgörs av en trioddell och en pentoddell. I slutsteget kan en högtalare eller en hörtelefon kopplas in så att man kan lyssna antingen via högtalare eller, speciellt på nätterna, hörtelefon. Om man så önskar kan man lägga in en motkopplingskanal från utgångstransformatorns sekundärsida till triodhalvans gällersida. Detta är gjort i schemat och i kanalen



Kopplingschema för TFA:s UKV-KV-mottagare.



## SPOLTABELL

Spole 1: 3,5—10 Mp/s.

25 varv, tätlindad, 0,3 mm lackisolerad tråd. Katoduttag 5 varv.

Spole 2: 6,5—20 Mp/s.

13 varv, spridning varje tagg, 0,5 mm förtennad koppartråd. Katoduttag 4 varv.

Spole 3: 14—40 Mp/s.

6 varv, spridning var tredje tagg, 0,5 mm förtennad koppartråd. Katoduttag 2 varv.

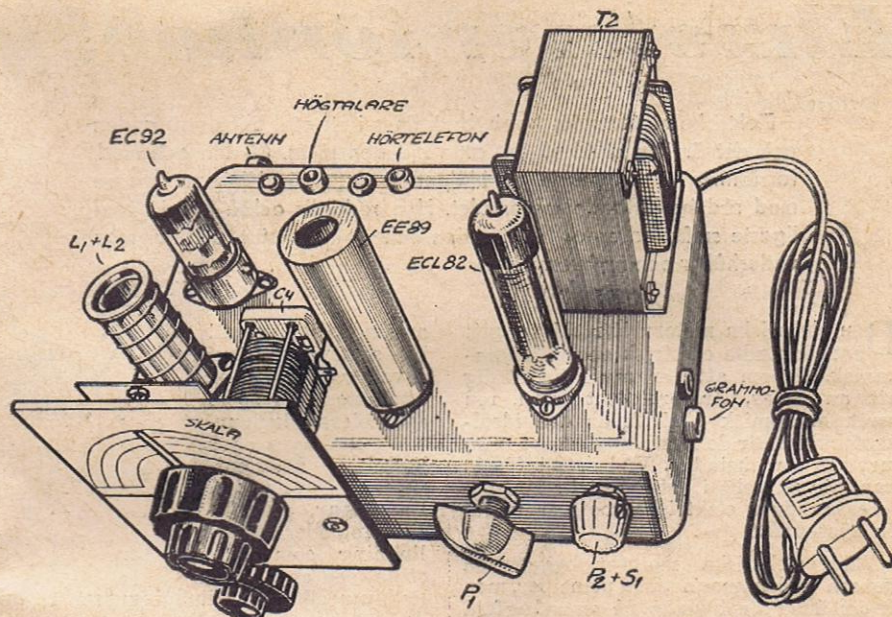
Spole 4: 18—50 Mp/s.

4,5 varv, spridning var 5 tagg, 0,5 mm förtennad koppartråd. Katoduttag 2 varv.

Spole 5: 50—100 Mp/s.

(Med denna spole kopplas kondensatorn C<sup>4</sup> bort så att endast C<sup>3</sup> ingår i kretsen frekv. omd. 88—100 Mp/s).

3 varv, spridning 15 cm, 0,5 mm förtennad koppartråd. Katoduttag 1 varv.



Så ser den ut. UKV-KV-mottagaren som konstruerats med tanke på hobbybyggarens egna önskemål.

är lagt ett motkopplingsmotstånd R<sub>13</sub> på 1 Kohm. Det är i detta fall inte fråga om någon kvalitetsmottagare vad beträffar ljudet varför denna kanal, R<sub>13</sub> och R<sub>6</sub>, helt enkelt kan tas bort.

Spolstommarna utgörs av fyrapoliga stommor med taggade kamrar och dessa lindas enligt spoltabellen här ovan. Tråden utgörs av försilvrad eller för-

tennad koppartråd, utom spole 1 som tätlindas med lackisolerad tråd på stomme med släta kamrar.

Apparaten matas från ett nätaggregat som består av nättransformatorn T<sub>2</sub>, selenlikriktaren i bryggkoppling och filtret C<sub>14</sub>, C<sub>15</sub> och motståndet R<sub>14</sub>.

Lämplig transformator med följande data kan fås genom Elfa: Primär 0—220 volt, lödnabbar 1 och 2, sekundär 0—200 volt 30 mA, lödnabbar 3 och 4, samt glödström, 6,3 volt 1,1 mA, svarta ledningar. Som byggsats kostar apparaten 114 kr.

## Marimba som hobbybygge

Byggbeskrivningen för TFA:s Marimba, vilken började i nr 21, avslutas med tips bl. a. om hur man ordnar tonstavsuppsättningen. Sist publiceras två tabeller över tonstavarnas och resonatorernas exakta dimensioner.

Mycket litet, om alls något trä behöver avlägsnas från stavarna 26—29, alltså diskantstavarna. I stället kanske man får förkorta dem en aning för att stämma av dem. Eftersom det är avsevärt lättare att stämma diskantstavarna än basstavarna är det bäst att börja med de höga tonerna och gå nedåt mot basen. Börja med stav nr 15, tonen C över normal C och fortsätt uppåt i registret. Stäm därefter den lägre oktaven. Man kommer att finna att det är mycket lättare att stämma de övriga oktaverna om man har en komplett oktav, högre och lägre, att jämföra med. Slutligen avstäms de 20 halvtoner, svarta tonstavarna, på samma sätt. Dimensionerna för dessa framgår av tabell II.

De rör som används till resonatorer, aluminium-, mässing- eller papprör, kapas till de längder som anges i tabellerna. Rörens längder måste göras noggranna. I tabellen anges dels rørets totala längd samt den i røret befintliga luftpelarens längd från rørets överkant till plomben i botten. Rørets diameter behöver inte vara exakt men man bör hålla de angivna måtten så nära som möjligt.

Plomben i resonatorernas botten består av en rund bricka av aluminium eller annan metall. Brickan ska passa precis i røret och den ska kunna pressas in till rätta läget med en pinne eller liknande. Brickan skjuts in och justeras

så att maximal ljudstyrka fås varefter røret vänds upp och ned och tätas med gips, som hålls ned mot brickan. På så sätt blir plomben fast och lufttät. Se till att metallbrickan ligger i rätt vinkel mot rørets längdaxel.

Resonatorerna skruvas fast vid två plattjärn 3×25 mm och 3×40 mm, se detalj i fig. 1 och sammanställningen i fig. 2. Järnens ändrar vilar i urtag som är gjorda i stativets gavlar och hela "resonatorbatteriet" kan lyftas bort som en enhet. Den öppna änden på varje resonator ska vara belägen mitt under respektive tonstav och på ett avstånd av 12 mm från stavens undre yta.

Resonatorernas dimensioner framgår visserligen av tabellerna men för dem som själva vill finna den exakta längden ska här nämnas ett intressant experiment med vilket man kan bestämma detta med stor noggrannhet. Häng upp ett glas- eller metallrör (diam. 40 mm)

(Forts. på sid. 27.)

## Kopparrör blir bästa hammarskaftet

Träskافت på hammare brukar gå sönder förr eller senare. Ett skaft av t. ex. ett kopparrör sitter bättre fast och är mera hållbart. Till en hammare som är 80 mm lång och har en skaftspringa på 20 mm har sign. använt ett halvhårt kopparrör med utvändigt dia-

L	A	R	B	T	S	A	M	A	R	I	N	T	E	K	N	I	S	K										
S	M	A	R	I	N	T	E	K	N	I	S	K	M	O	R	E	L	L	A	T	T	R	O	M	B	O		
V	O	L	V	O	S	I	M	C	A	E	N	J	L	D	A	S	I	L	L	S	A	R	E	V	A	T		
E	T	A	P	P	R	E	S	R	E	V	Y	P	A	I	S	C	A	P	L	T	O	L	L	A	G	M		
L	A	S	T	S	K	I	R	E	O	L	A	K	A	B	A	R	A	U	B	A	T	F	I	N	N	S	T	
N	A	P	P	A	K	A	P	H	O	T	A	T	B	A	N	D	S	P	E	L	A	R	E	N	U	L	T	
L	T	H	A	K	E	F	O	R	M	L	E	R	V	A	R	L	D	S	N	Y	T	T	A	E	B	B	S	
S	E	K	O	N	D	I	N	R	T	Y	L	L	B	I	K	A	N	T	U	R	Y	A	E	R	T	R	A	N

## TFA-KRYSS 19

"Teknisk Pressrevy finns världsnytt" lyder den mening i TFA-Kryss 19, som man fick fram genom lösningen. Femtilappen tillföll Anders Lundén, Gåsinge Prästgård, Gnesta, och de båda priserna på 25 kr vanns av John Olsson, Glömyra, Ervalla, och Anders Lundqvist, Herrängsv. 54, Älvsjö.

meter på 15 mm, 1 mm godstjocklek och 200 mm längd. Sedan røret klämts ihop i ena ändan, drivs det in i hammaren och kilas fast med spik e. dyl. Då man driver in kopparrøret måste man lägga en träklots över änden, så att man inte stukar rørkanten.

Arne.