



Försvarets Historiska
Telesamlingar
Urvalsgrupp Armén



2003-1106

Arméns äldre mottagare

Sven Bertilsson

A05/04

Innehållsförteckning:

1.	Historik	sid 3
2.	Mottagare m/36-43	” 5
3.	Mottagare m/41	” 8
4.	Mottagare Centrum	” 10
5.	Mottagare m/42 A, B och C	” 11
6.	MKL 940	” 16
7.	MKL 941	” 19
8.	Hammarlund	” 21
9.	Sky Champion	” 22
10.	Mt 600	” 23
11.	LUFOR	” 25
12.	Mt 910	” 26
13.	Mt 920	” 28
14.	Kommersiella mottagare	” 30

1. Historik

Nedanstående är saxat ur FÄLTTELEGRAFISTEN nr 2 1937 av kapten S Sjöstedt
 Artikeln heter Anteckningar till svensk fältradiohistoria.

När Fälttelegrafkåren genom **1901** års härordning uppsattes, funnos redan i Tyskland och England militära fältradiostationer – låt vara av försökstyper. Dessa stationer, vilka samarbetade med ballongtrupperna för att få höga antennfästen, voro konstruerade i anslutning till de 1895-97 av Marconi, Slaby m fl gjorda första radioförsöken med praktiskt resultat. Under kolonialkrigen i Afrika 1899-1903 fingo nämnda radiostationer sitt elddop, enligt tillgängliga källor i regel med gott resultat.

Inom vår armé har man alltid varit mer reserverad, när det gällt nya tekniska hjälpmedel. Denna ”tröghet” kan delvis förklaras i bristen på medel. Det blev först **1905**, som radioförsök började vid Kåren. Ballong och drakar användes som antennfästen. Resultaten ansågos emellertid ej motivera någon anskaffning av radiomateriel.

År **1911** gjordes försök med två marconistationer, vilka voro klövjbara, men visade sig mindre lämpliga för svenska förhållanden. Året därpå erhöles bättre resultat med en klövjbar och två åkande telefunkenstationer.

Vid försvarsriksdagen **1914** beslöts upprättande av ett radiokompani vid Fälttelegrafkåren - 3.komp – och anslogs medel till anskaffning av våra första gniststationer. Kompaniet, med sina tjugo stamnummer och till en början liten värnpliktskontingent, inryckte fr o m 1915 jämte det nya ballongkompaniet på Nedre Frösunda lilla herrgård i dess på den tiden enda barack. Stationer av telefunkenstyp började levereras från AEG i Stockholm, alla – utom en klövjbar – voro ”åkande”.

Förutom kompanichefen, kompaniadjutanten, och jag vill minnas endast en ”riktig” sergeant med radioutbildning, bestod befälet under huvuddelen av de första åren av civilmilitära ”radiotelegrafister” med sergeants grad. Som sådana konstituerades civila personer, som genomgått telegrafverkets radiotelegrafistkurs. Anordningen visade sig mindre lycklig – när grundläggande militära kunskaper ofta saknades, och ersattes dessa beställningar efter hand av nya sergeant- och underbefälsbeställningar.

Fält- liksom fredsutbildningsformationen var sektionen – eller fullständigare åkande fältradiosektionen. Denna bestod av de fyrspända stations- (apparat och aggregat-) och mastvagnarna samt de tvåspända material- och telefonvagnarna. Personalen vid denna vagnsektion uppgick förutom sektionschefen till 16 man; hästarnas antal var 14.

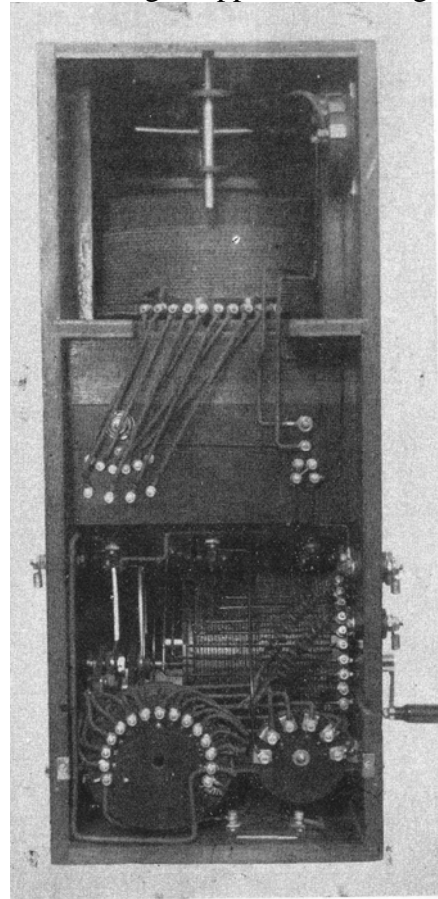
Sändarna voro av gnisttyp med seriesträcka och ett bensinmotoraggregat som energikälla. Den arbetade i stort sett mycket pålitligt, ehuru vid ”tätare” trafik med dålig störningsfrihet. **Mottagarna** voro två – stora vidlyftiga kristallmottagare – den ena med mellankrets. Det besvärliga problemet var masten, vilken på den tiden utan tillgång till förstärkare måste vara hög vid större räckvidder. Först utnyttjades en nära 25 m hög teleskopmast, som stod på marken och

vevades rördel för rördel rätt upp med hjälp av block och tågvirke. Med god uppmärksamhet gick upphissningen ofta bra, men själva block- och låsanordningarna voro mindre pålitliga. Försök gjordes tidigt även med på marken horisontalt utdragna master, vilka restes med en kortare hjälpmast. Visst var denna i hela sin 22 m längd svängbara mast besvärlig att utan knäckning få upp, men den ansågs dock pålitligare än de första teleskopmasterna och började ersätta dessa..

Ej långt efter världskrigets slut kommo de efter sista krigsåren mycket utnyttjade rörförstärkarna till Frösunda. Dessa två rörs s k ljudförstärkare började komplettera utrustningen och ökade räckvidden betydligt. Särskilt för de oftast under övningar utnyttjade räckvidderna under 100 km, kunde man nu nöja sig med lägre mastehöjder. Hjälpmaster, träd, hustak m m blevo efter 1921 allt vanligare antennfästen för den även medförda reservantennen av L- eller T-typ.

Mottagare med rör som detektor och som återkoppling började vid sistnämnda tidpunkt installeras på prov. De första av tysk typ "E 266" med utbytbara spolar voro visserligen små, men ej så fältmässiga.

Åren 1920-22 försöktes även flera olika rörsändare av utländska tillverkningar. De visade sig just icke motsvara fältlivets krav och snart framkom tanken på ett kårens eget laboratorium och radioverkstad för konstruktion och försök med verkligt fältmässiga stationer. Starten till denna betydelsefulla anordning gjordes i de s k radiobodarna på Frösundafältets krön. Sedan blev det den gamla spannmålsboden, som först "ombyggdes" för att följande år tillbyggas och påbyggas till en snart ansedd institution.



En hypermodern kristallmottagare med mellankrets (sedd bakifrån) av år 1916. På den tiden hemligstämplad och monterad i den "åkande stationen".

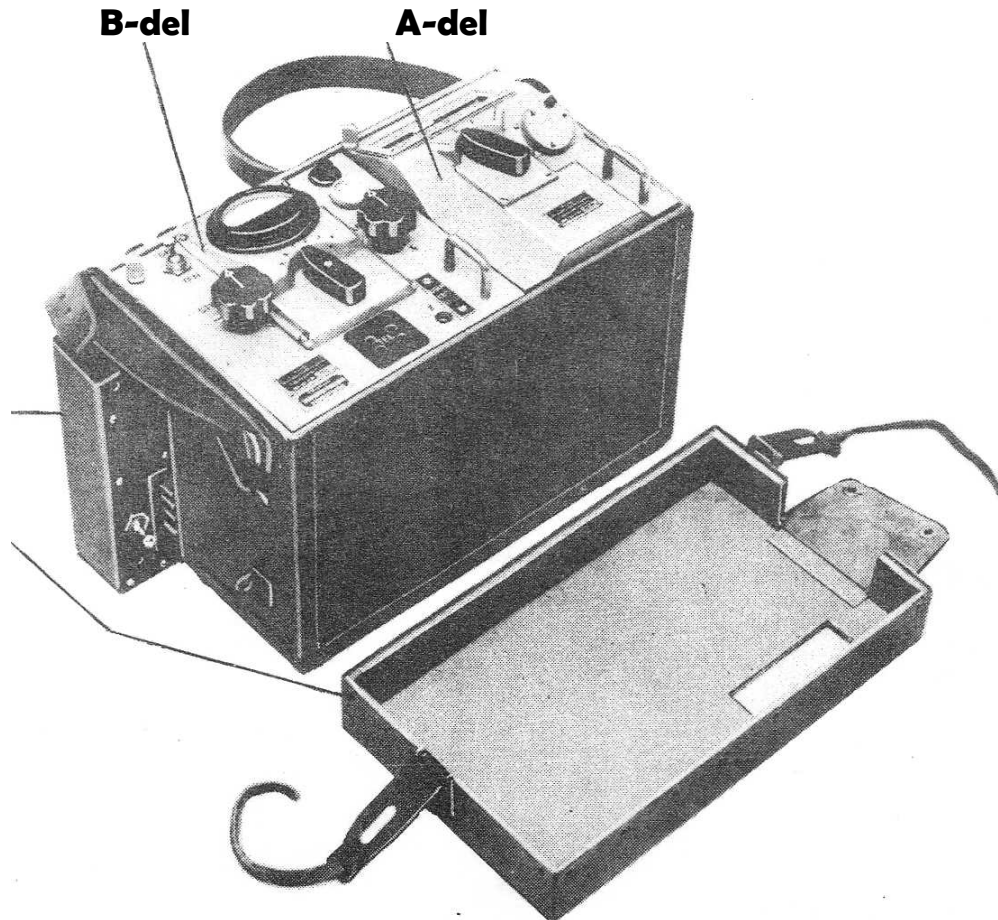
Efter denna inledning skola några episoder, problem och förhållanden "räddas".

Det var 1916 under Upplandsmanövern. En flygradiosändare bestående av en batteridrivna liten gnistinduktor medföljdes i ett plan. På marken var en kristallmottagare uppställd. Några obestämde skrapande ljud tyckte man sig uppfatta när flygplanet befann sig omedelbart över mottagaren. Resultatet var utan praktisk betydelse, men dock ett första försök.

På Smålandsmanövern 1917 deltog tre åkande stationer. Under nätterna togos i regel de långa krigsrapporter, som utsändes från Nauen, Königswursterhausen och Eiffeltornet – bl a det utförliga reportaget från Hindenburgs 70-årsdag, som firades i det tyska högkvarteret. Det var telegrafister med energi och god hörsel, som kunde åstadkomma sådant med en enkel kristall. Man visste ej vad högtalarstyrka innebar på den tiden.

2. Mottagare m/36-43

Tc 92260



Mottagare m/36-43 är samma mottagare som ingick i radiostation 10 W. Den utvecklades under krigsåren så att den kunde användas fristående utan sändare. Mottagaren kunde användas för mottagning av telefoni och telegrafi med och utan ton, endera stationärt eller under förflyttning. Den bestod av två enheter och var avsedd att betjänas av en man.

VIKTIGARE TEKNISKA DATA:

FREKVENSSOMRÅDE

1300 – 6100 kHz

PRINCIP

Superheterodyn med återkopplat MF-steg och telegrafiöverlagrare.

STRÖMKÄLLOR

Två ackumulatörer D 10 i serie för 4,8 V glödspanning och för anodspanning 126 V endera ett batteri A 126 eller två seriekopplade batterier A 63.

MAXIMAL DRIFTTID

En ackumulatorladdning räckte ca 40 tim.
Två A 63 räckte ca 40 tim medan A 126
räckte i ca 20 tim.

TOTALVIKT

19,3 kg

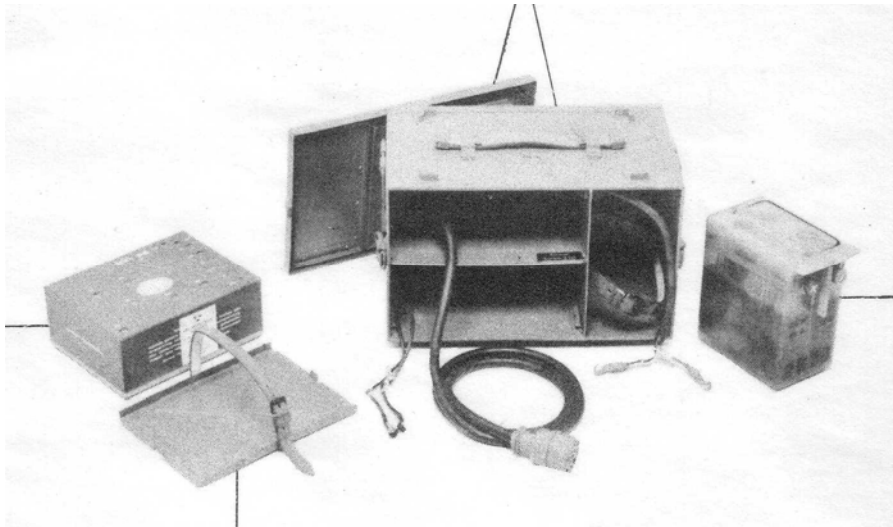
Mottagaren var uppdelad i två enheter, A- och B-del. I A-delen fanns avstärningsorgan och blandar-oscillatorsteg. I B-delen ingick mellanfrekvens-, detektor- och slutsteg. Vid byte av A-del kunde således andra frekvensområden användas. Mellanfrekvensen var på 1200 kHz.

Mottagaren hade fyra rör, blandarrör (KK2), MF-rör (KK2), detektorrör (KK2) och slutrör (KL4).

Två KK2 och ett KL4 fanns som reservrör i utrustningen.

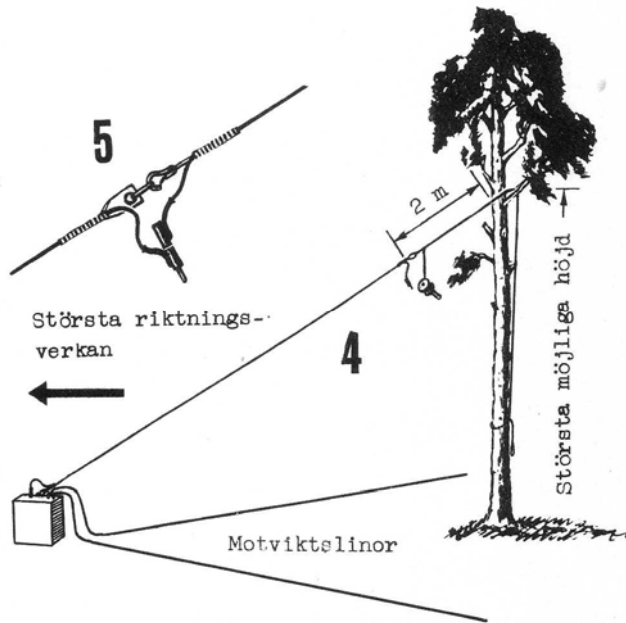
På A-delen fanns ett fönster för frekvensinställning samt omkopplarratt för frekvensområdesomkoppling samt en mikroratt för fininställning.

På B-delen fanns ett instrument för mätning av glöd- och anodspänning samt anodströmmen i de fyra rören. På denna del satt också TFN/TGF-omkopplaren, ljudstyrke- och återkopplingsrattarna. Med den sistnämnda återkopplingsratten kunde ljudstyrkan ökas. För avlyssning av mottagen signal fanns uttag för två hörtelefoner.



Tillbehörslåda

ANTENNER



Trådontenn med två motviktslinor



Marschantenn

Av följande skrivelse kan man få en antydning till hur många Mt m/36-43 som anskaffades
 Dnr 553:116, 43-04-29. VPM
 Utrustning med hörtelefoner för 450 st mt m/36-43

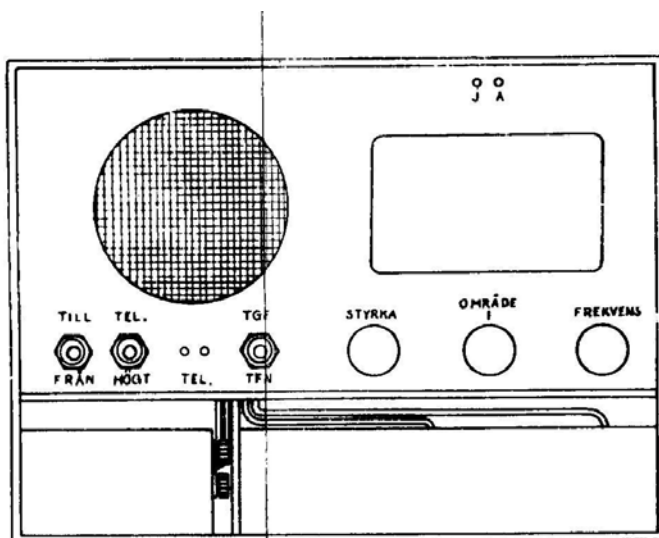
3. Mottagare m/41 m tbh Tc 92120



Mottagare m/41 hade tre frekvensområden

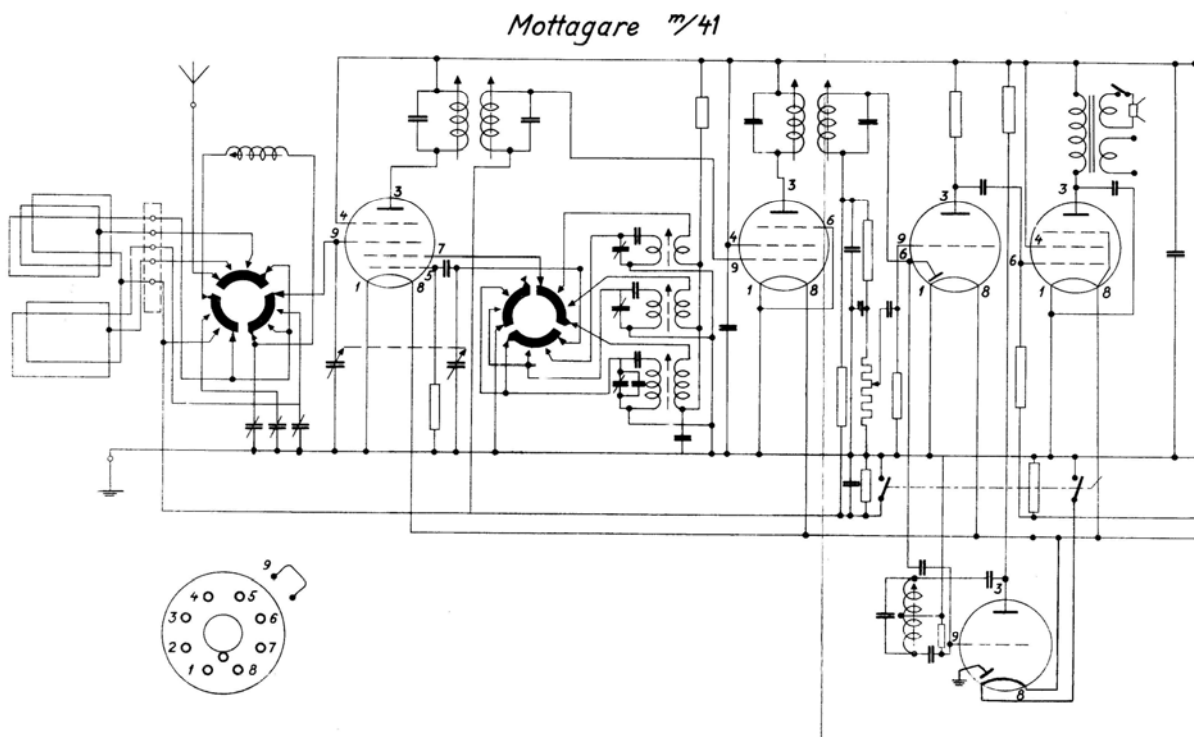
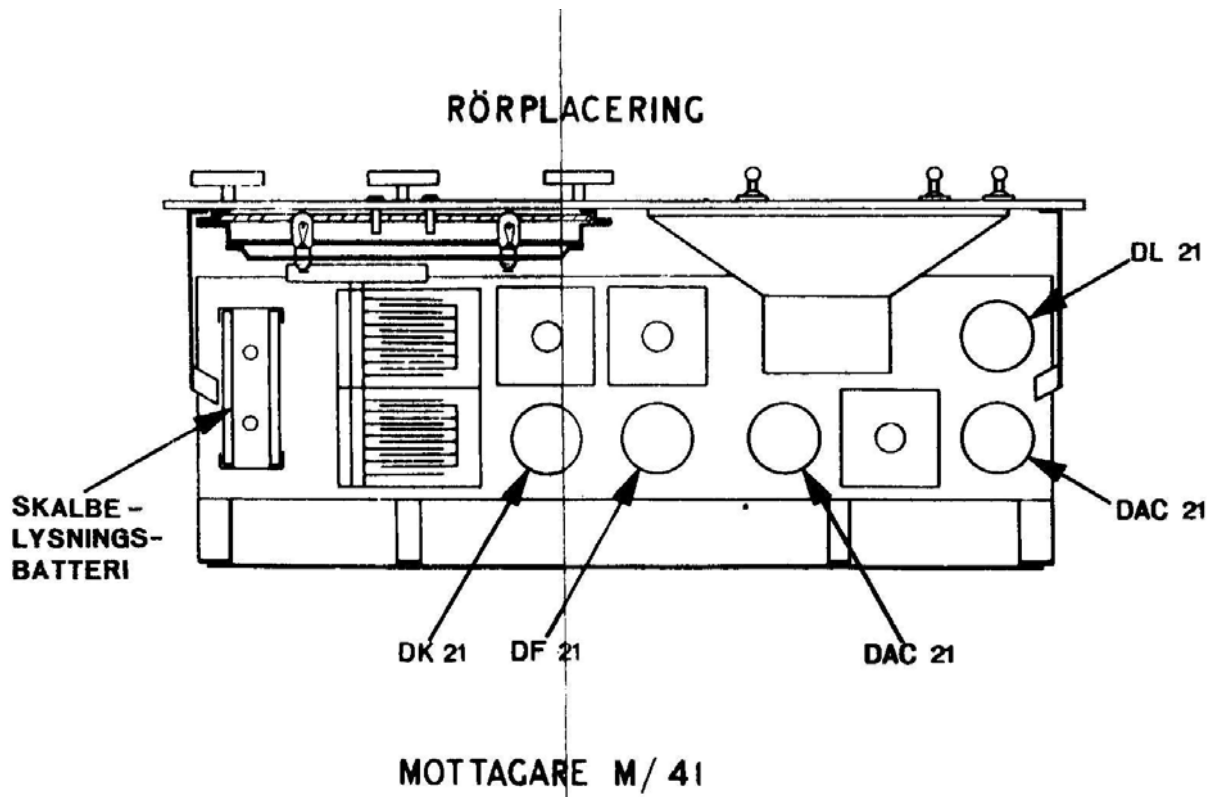
Långvåg	150 – 455 kHz
Mellanvåg	520 – 1530 kHz
Kortvåg	2250 – 6500 kHz

Som framgår av bilden var mottagaren inbyggd i en papplåda av märket Unica. Jag har inte funnit hur den användes i krigsorganisationen, det troliga var att den var placerad på kompaniexpeditionen för att avlyssna nyheter och meddelanden. Den ingick inte i några signaltruppförband.



FRAMSIDA

Mottagaren kunde avlyssnas med endera högtalare eller hörtelefon. På frontpanelen fanns ljudstyrkeratt, områdesomkopplare och frekvensinställningsratt. Under apparatenheten låg glödströmsbatteri och anodbatteri. Upptill var anslutning för antenn och jordledning.



Mottagaren var en superheterodyn med blandar/oscillatorrör (DK 21), mellanförstärkarrör (DF 21), detektor/LF-förstärkare (DAC 21), slutsteg (DL 21) och överlagringsoscillator (DAC 21).

Mottagaren hade en inbyggd ramantenn, men vid behov kunde en yttre trådantenn resp jordledning anslutas. Därtill fanns två gummiisolerade ledare som var upplindade på skyddslockets insida.

Som strömkälla för glödström användes två parallellkopplade batterier typ C 1,5 och som anodbatteri A 108 eller A 90. Ett särskilt skalbelysningsbatteri A 4,5 ingick också. Då locket sattes på bröts glödströmmen automatiskt.

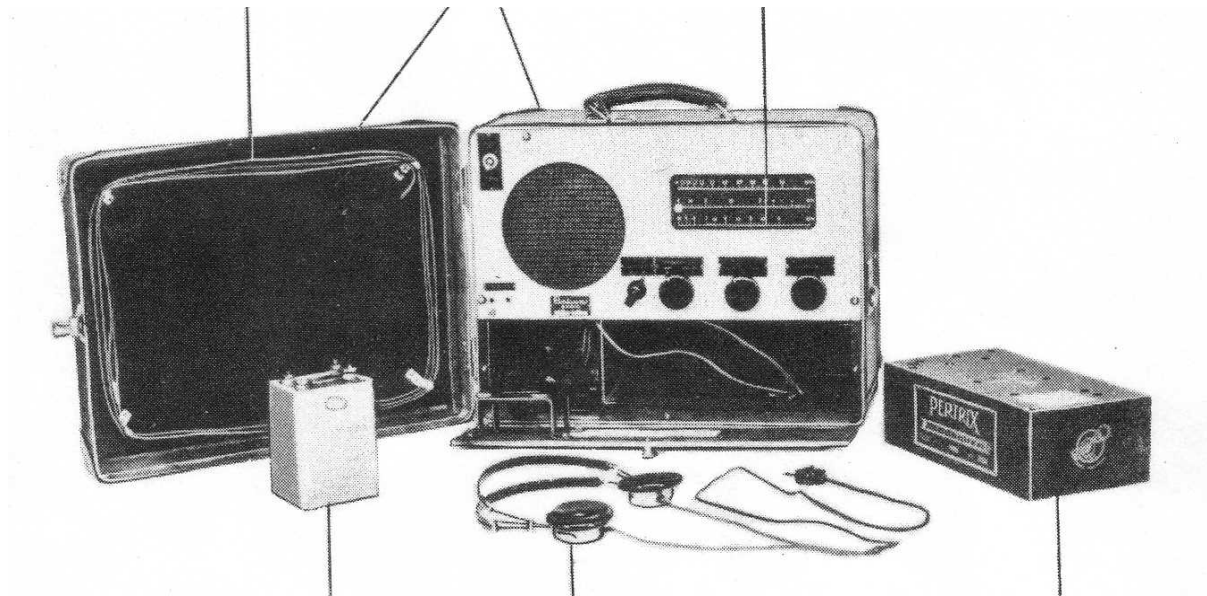
Total vikt med batterier var 14 kg. Måtten var höjd 33 cm, bredd 44 cm och djup 23 cm.

Följande skrivelse ger en antydning till hur många Mt m/41 som anskaffades.

Dnr 553:116, 43-04-29. VPM

Utrustning med hörtelefoner för 510 st mt m/41

4. Mottagare Centrum



Om denna mottagare saknar jag information, jag har aldrig träffat på den, men den påminner mycket om Mottagare m/41. Bilden finns i tygmaterielkatalogen och enligt denna var måtten längd 410 mm, bredd 220 mm, höjd 330 mm och vikten 16 kg.

Den drevs med ett batteri A 120 och ackumulator D 10.

Elektronrör: X 20, 1D5GT, 1F5EG och 2 st 1EG

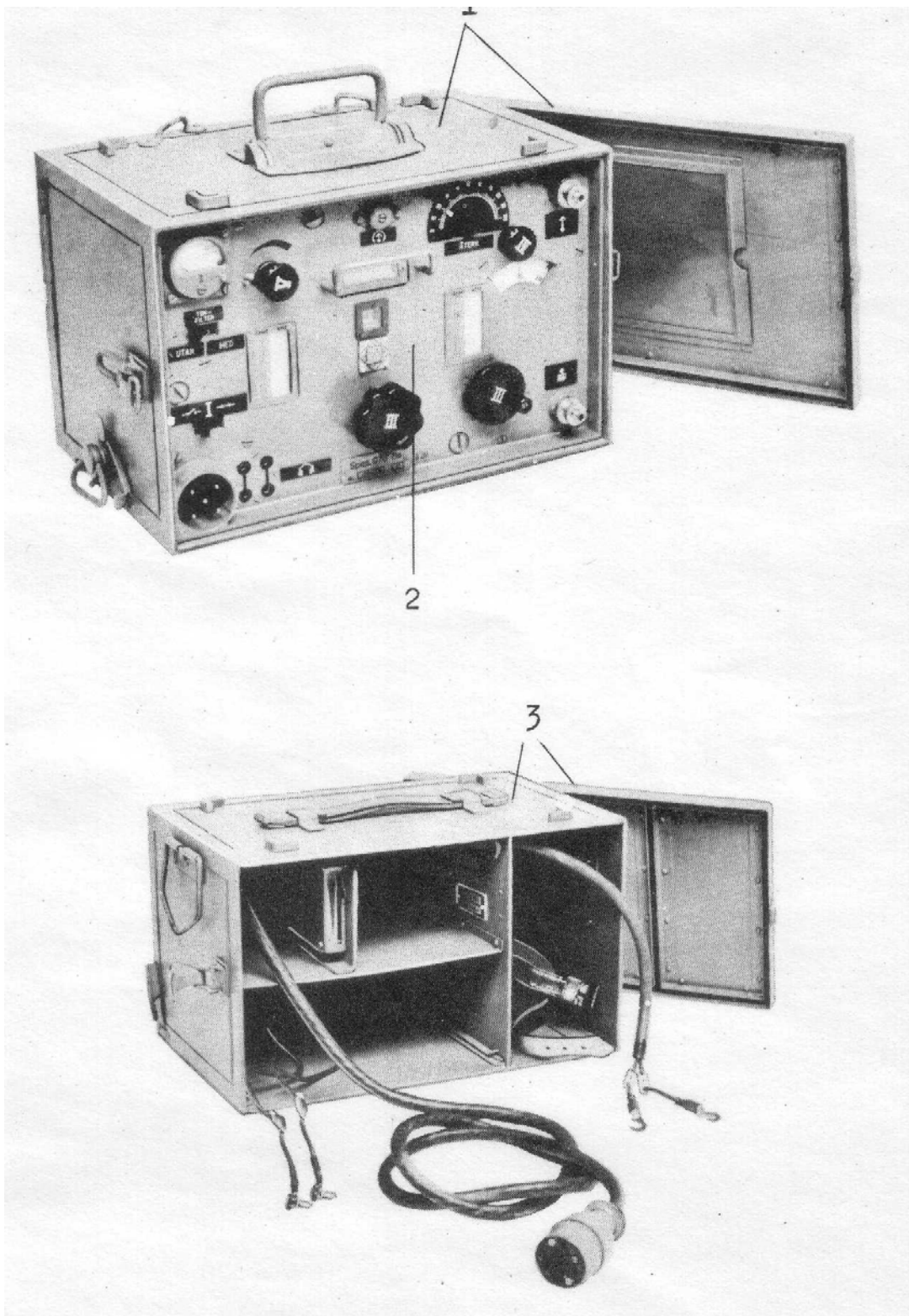
En provisorisk instruktion för radiomottagare typ Centrum KB4P Special har funnits.

Av följande skrivelse kan man se hur många Centrum-mottagare som anskaffats

Dnr 408, 40-01-15. VPM

"enligt beslut hava ytterligare 25 st Centrum-mottagare anskaffats utöver 50 st tidigare inköpta (KB4P Special).

**5. Mottagare m/42 A, B och C.
Tc 92300, Tc 92310 och Tc 92320**



Mottagare m/42 var en transportabel "rak" fyrarörsmottagare av tysk tillverkning. Med "rak" menades att det ej fanns blandaroscillator och mellanfrekvens. Den var en mycket gedigen konstruktion med en vridbar trumma för antenn- och högfrekvenskretsar. Skillnaden mellan typ A och typ B var liten. Typ C hade andra frekvensband.

Tekniska data:

Enligt Beskrivning av Mottagare m/42 A-C 1954 års upplaga S 438

VÅGTYPER

A1, A2 och A 3. (telegrafi med och utan ton samt telefoni).

FREKVENSER

Typ A och B: 96 - 7095 kHz
 Typ C: 193 - 15430 kHz
 Frekvensomfånget är indelat i följande åtta områden:

Typ A och B		Typ C	
Område	Frekvens kHz	Område	Frekvens kHz
1	96,1-177	1	193,5-366
2	171-313	2	350-661
3	304-558	3	635-1200
4	540-990	4	1157-2185
5	955-1740	5	2105-3795
6	1674-3075	6	3670-6140
7	2920-4820	7	5920-9900
8	4360-7095	8	9360-15430

ANTENNER

Mottagaren är utrustad med fyra 9 m långa gummiisolerade antennlinor. Av dessa användas två som antenn (mark- eller kastantenn) och två som motvikt.

KÄNSLIGHET

Telegrafi: Med tonfilter 1 - 8,8 μ V

Telefoni: 4 - 9 μ V

mätt vid signal/brusförhållandet 10 dB och 1 V utspänning över 4000 Ω .

RÖRBESTYCKNING

Typ A och B: 4 st RV 2 P 800

Typ C: 4 st RV 2,4 P 700

STRÖMFÖRSÖRJNING

2 st nifeackumulatorer typ D 10

1 st anodbatteri typ A 90 (gäller typ A och B)

Typ C saknar anodbatteri och är i stället utrustat med vibratoromformare.

DIMENSIONER

340 x 430 x 220 mm.

VIKT

Typ A och B 25 kg

Typ C 29 kg

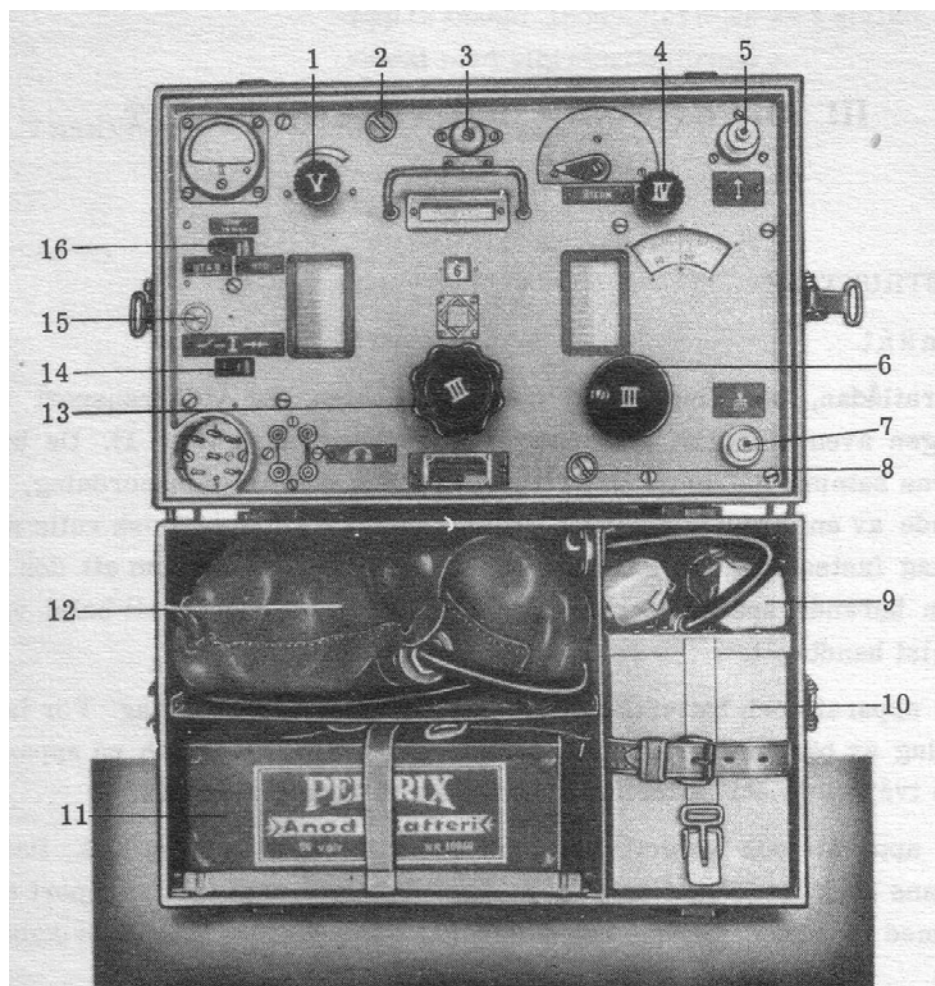
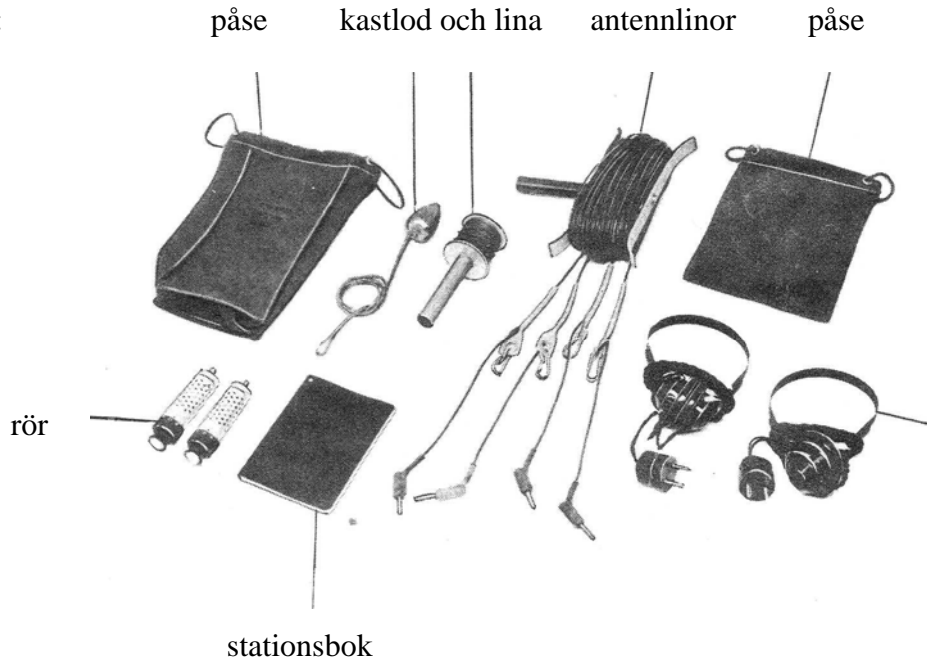


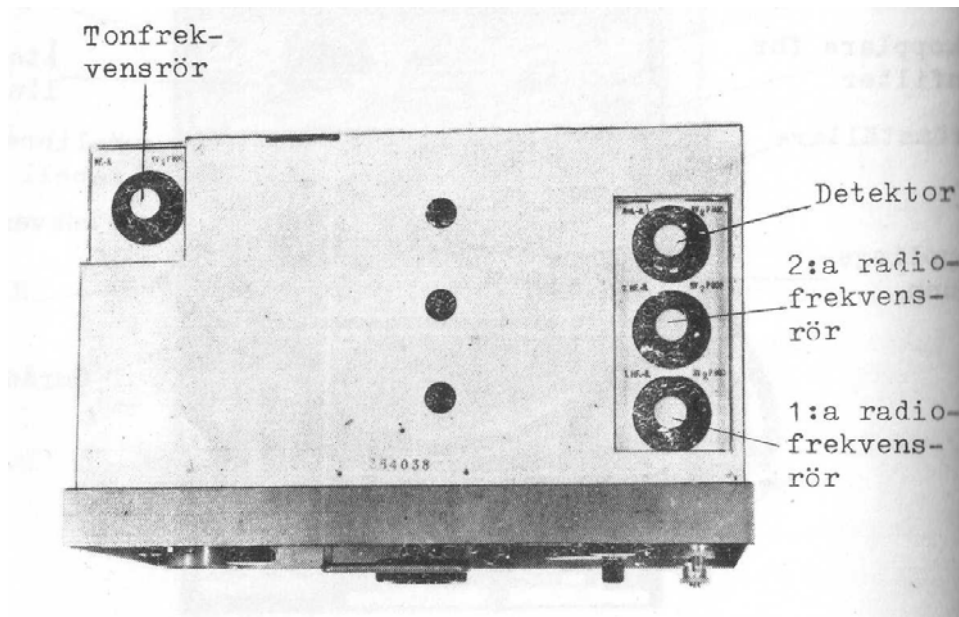
BILD 2 MOTTAGARE m/42 TYP A

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1 Styrkeregleringsvred | 9 Reservrör |
| 2 Fästskruv | 10 Ackumulatorlåda |
| 3 Antennkondensator | 11 Anodbatteri |
| 4 Återkopplingsvred | 12 Tillbehörsfack |
| 5 Antennintag | 13 Områdesomkopplare |
| 6 Frekvensratt | 14 Huvudströmställare |
| 7 Jordintag | 15 Fästskruv |
| 8 Fästskruv | 16 Tonfilteromkopplare |

Tillbehör:



Stationen var väldigt gedigen. Alla komponenter var markerade med ett nummer, som också var angivet på schemat. Rören var av en speciell typ som stacks ned uppifrån och där styrgallret var ett stift som satt i botten. Rören var stämplade med den tyska örnen, som hade hakkorset i klorna.



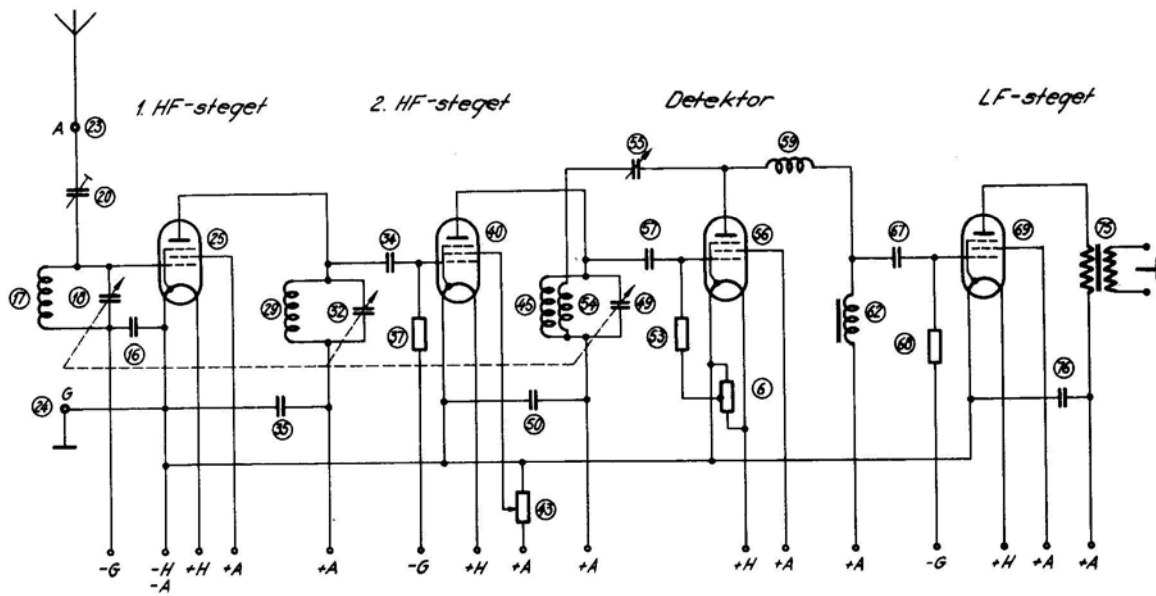
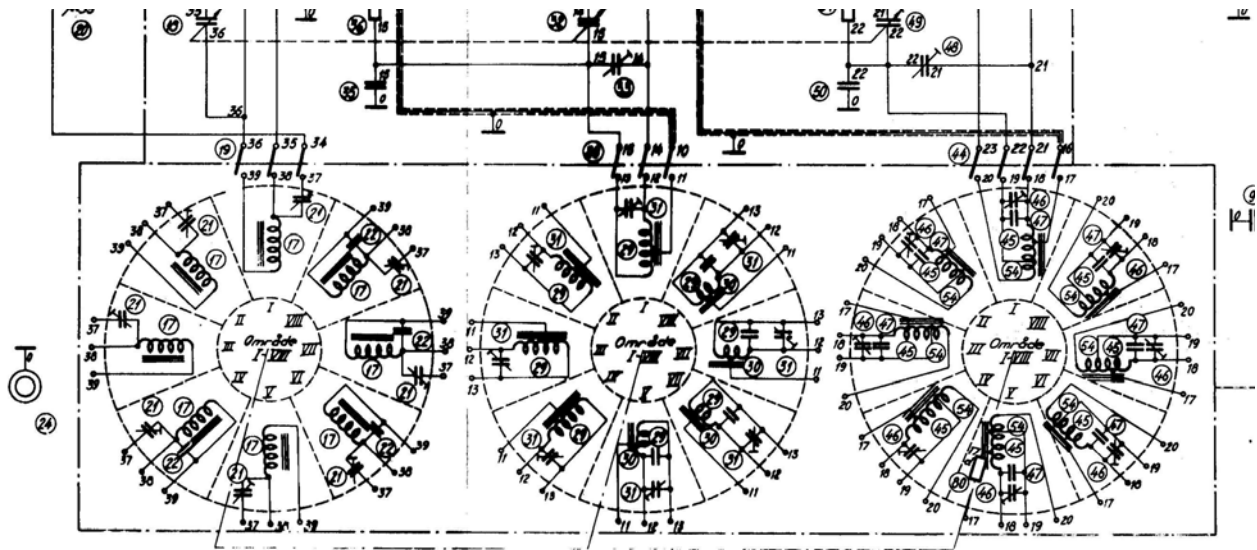


BILD 5 FÖRENKLAT PRINCIPSCHEMA ÖVER MOTTAGARE m/42



Schema över trummans högfrekvenskretsar.

Mottagare m/42 ingick i några av signaltruppernas krigsförband.

Av följande skrivelse att döma tycks den också ha levererats till truppförbanden.

Dnr 055:398, 42-12-02.

"...1/2 W Br m/42 levereras till truppförbanden med 1. omgången jan - febr 1943 och 1,5 W Vn tidigast maj-juni 1943. Mottagare m/42 knappast under år 1943."

6. MKL 940

Tc 92480

Mottagaren finns beskriven i Provisorisk instruktion för radiomottagare MKL 940 (sept 1941).

MKL 940 med tillhörande nättillsats var avsedd att användas på fasta radiostationer samt i 800 W Bilradiostation (800 W BI m/43). Mottagaren var monterad i stativ med separat högtalare eller hörtelefon och kunde ta emot A1, A2 och A3. Lågfrekvensdelen kunde också användas som förstärkare i förbindelse med mikrofon.

Mottagarens mått var 483 mm bred, 425 mm djup, 266 mm hög och vägde 25 kg.

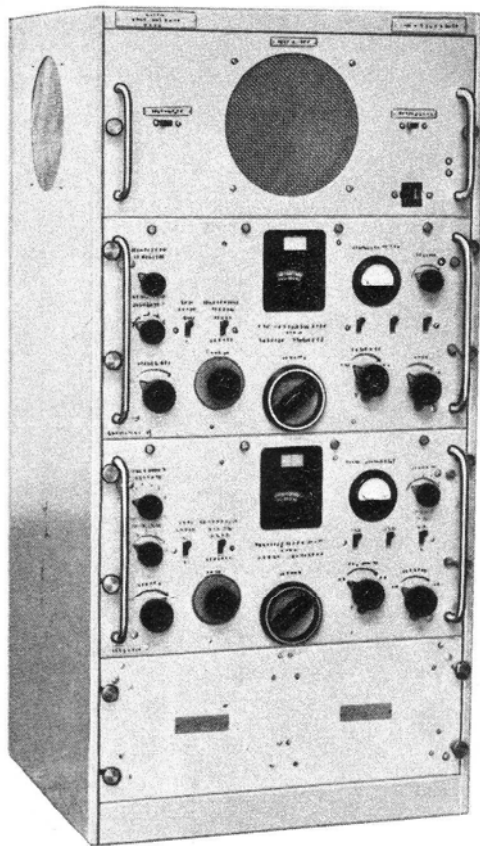


Bild 29. Mottagarestativ 1 sett framifrån.

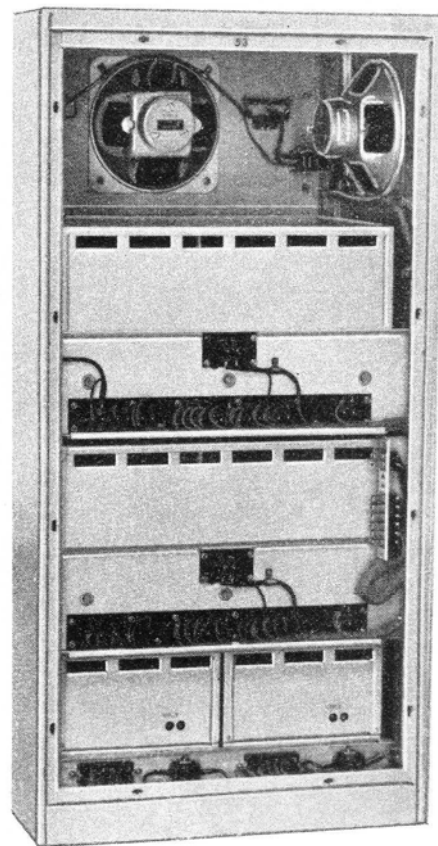


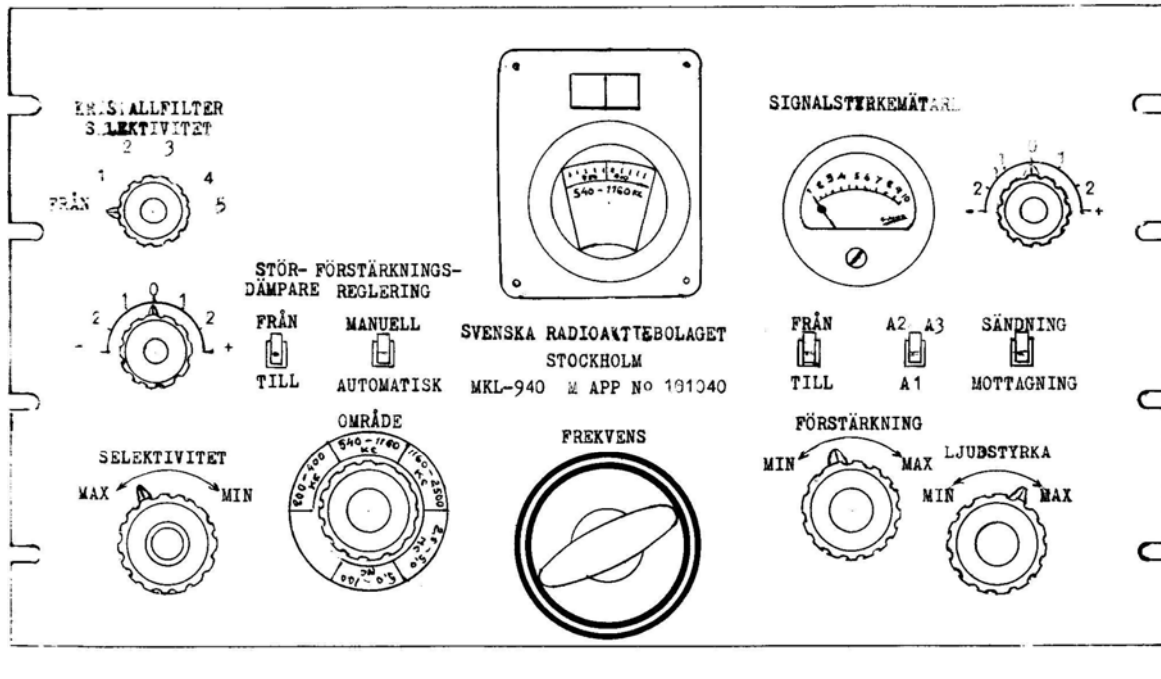
Bild 30. Mottagarestativ 1 sett bakifrån.

Mottagaren var av superheterodyntyp med 14 st elektronrör. Den var avsedd för både kortvåg och långvåg. Frekvensomfånget var uppdelat på fem områden.

Till mottagarna var kopplad en antennförstärkare. I radiobussen kunde antennen vara en antennstav på 4 m eller ett antenspröt på 2 m för mottagning under marsch.

I fast anläggning var en antenn av L-typ (Marconiantenn) lämpligast.

Antennkretsens ingångsimpedans var ca 110 Ω .



Frontpanel

Ratt märkt **OMRÅDE** hade följande frekvensområden:

200 – 400 kHz, 540 – 1160 kHz, 1160 – 2500 kHz, 2,5 – 5,0 MHz och 5,0 – 10,0 MHz

Med **FREKVENNS**-ratten påverkades avstämningskondensatorerna genom en utväxlingsanordning med förhållandet 7:1. Om ratten drogs ut, inkopplades en planetväxel och utväxlingen ändrades till 40:1. Inställningen avlästes på två skalor upptill. Den ena skalan var graderad i frekvens, den andra i 500 lika skaldelar, vilka med ett linssystem blev starkt uppförstorade.

SIGNALSTYRKEMÄTAREN var en avstämningsindikator i det fall att omkopplaren **FÖRSTÄRKNINGSREGLERING** stod på **AUTOMATISK**. Stod den på **MANUELL** var instrumentet urkopplat. Visaren gav maximalt utslag för rätt inställd frekvens.

Ratten märkt **FÖRSTÄRKNING** reglerade förstärkningen i HF- och MF-stegen.

Ratten **LJUDSTYRKA** reglerade LF-förstärkningen.

Med omkopplaren **A2/A3-A1** valdes vågtyp. I läge **A1** inkopplades överlagringsoscillatorn.

Omkopplaren **KRISTALLFILTER SELEKTIVITET** inkopplade en kvartskristall i 1. MF-filtret, vilket gav extra stor selektivitet. Högst selektivitet gavs i läge 5.

Ratten därunder skall vara märkt **INSTÄLLNING** och gick till en differentialkondensator för kompensering av kristallens kapacitet.

Med **SELEKTIVITET** reglerades selektiviteten i övriga MF-kretsar.

STÖRDÄMPARE användes för in- och urkoppling av stördämparröret. Anledningen till detta rör var att koppla bort korta knäppningar från t ex bilens tändsystem. Det var urkopplingsbart för att systemet kunde ge distorsion vid svaga radiosignaler.

Då knappen **SÄNDNING MOTTAGNING** stod i sändning bröts anodströmmen till HF- och MF-rören.

FRÅN TILL var mottagarens huvudströmställare.

Mottagarens utgångstransformator hade uttag för olika impedanser, nämligen 20 ohm; avsedd för lågohmig högtalare, 600 ohm avsedd för anslutning till telefonledning, 4000 ohm avsedd för hörtelefon eller högohmig högtalare.

Max utgångseffekt var 7 W. Högtalaren var endera permanentdynamisk eller försedd med likriktare för fältmatning. Var högtalaren placerad långt från mottagaren kunde överföring ske med telefonledning. Då var en transformator nödvändig för anpassning av högtalarens impedans till ledningens karakteristik, som var ca 600 Ω .

RÖRBESTYCKNING

1. signalfrekvenssteg	EF9
2. signalfrekvenssteg	EF9
blandar/oscillatorrör	ECH3
1. mellanfrekvenssteg	EF9
2. mellanfrekvenssteg	EF9
detektor	EBC3
störningsbegränsare	EF9
överlagringsoscillator	ECH3
signalstyrkemätare	EBC3
automat volymkontroll	EF9
1. tonfrekvenssteg	EBC3
2. tonfrekvenssteg	EBC3
utgångssteg	2 st EL2

7. MKL 941

Tc 92350

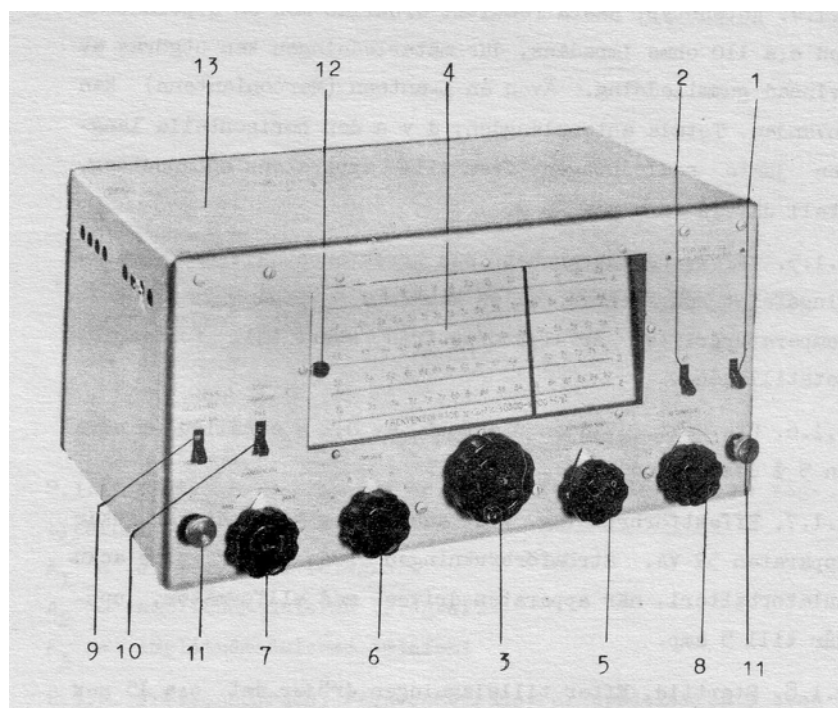
INSTRUKTIONER:

Instruktion för RADIOMOTTAGARE MKL 941 del I handhavande (maj 1945)

Provisorisk instruktion för MOTTAGARE MKL 941 Del II service (maj 1944)

Beskrivning av RADIOMOTTAGARE MKL 941 (1951 års upplaga)

Dimensioner: höjd 227 mm, bredd 460 mm, djup 274 mm och vikt 14 kg.



- | | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 1. Nätströmbrytare | 8. Tonhöjdsratt |
| 2. Vågtypsomkopplare | 9. AVC-omkopplare |
| 3. Frekvensratt | 10. Stördämpareomkopplare |
| 4. Frekvensskala | 11. Fastsättningsskruv för chassiet |
| 5. Ljudstyrkeratt | 12. Områdesvisare |
| 6. Områdesomkopplare | 13. Plåthölje |
| 7. Bandbreddsram | |

Två st mottagare MKL 941 ingick i mottagarlådan till Radiostation 75 W Tp och 250 watts bilradiostation (250 W Bl m/40 och 250 W Bl T m/40).

Mottagaren var avsedd för mottagning av vågtyperna A1, A2 och A3.

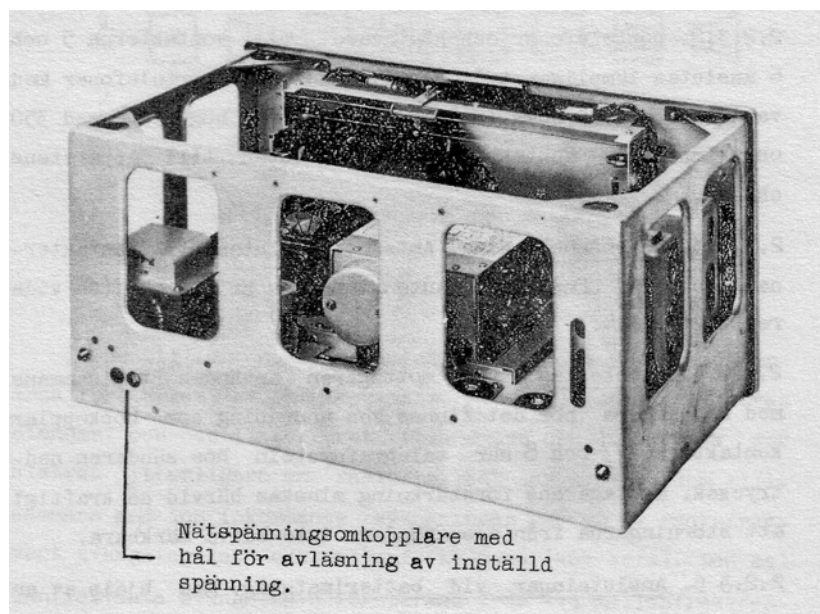
Frekvensområdet var indelat i fem band märkta A – E.

A. 1300 – 2600 kHz B. 2600 – 4200 kHz

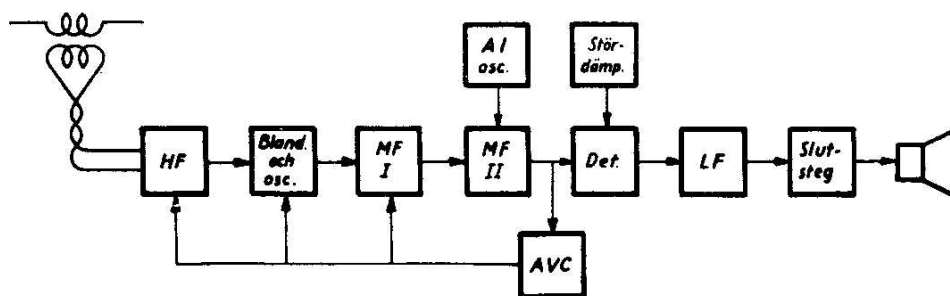
C. 4200 – 5800 kHz D. 5800 – 7400 kHz

E. 7400 – 9000 kHz

Frekvensskalan uppdelades i delstreck med ett streck för var tionde kHz. Var femtionde och hundra kHz utmärktes med ett längre streck. Frekvensen inställdes med frekvensratten. För fininställning kunde ratten dragas ut varvid en växel inkopplades, som ökade utväxlingen sex gånger.



Nätanslutningen var omställbar till spänningarna 110, 127, 140, 220 och 244 Volt, 50 – 100 Hz.



Rörtyper: Samtliga rör utom likriktarröret var ECH21, likriktarröret AZ1.

Känslighet: 50 mW uteffekt 30% 400 Hz modulering och max 20% brus = $2\mu\text{V}$

Bandbredd vid 40 dB = 12-22 kHz Bandbredd vid 3 dB = 2-8 kHz

Uteffekt = 200 mW Effektförbrukning = 50VA

Antenn: Dipol 110 Ω

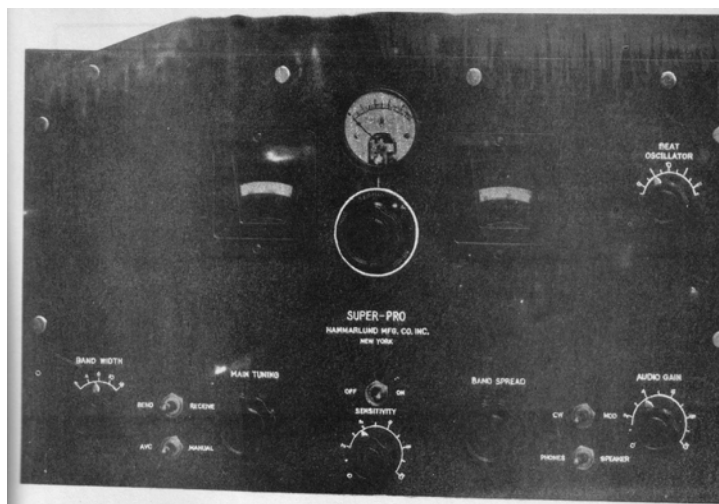
Högtalare, hörtelefon: 350 Ω

MKL 941 var tyvärr ingen bra mottagare. Den kallades allmänt för "brusförstärkaren".

8. Hammarlunds "Super – Pro" - mottagare SP – 110L

Mottagaren beskrivs i:

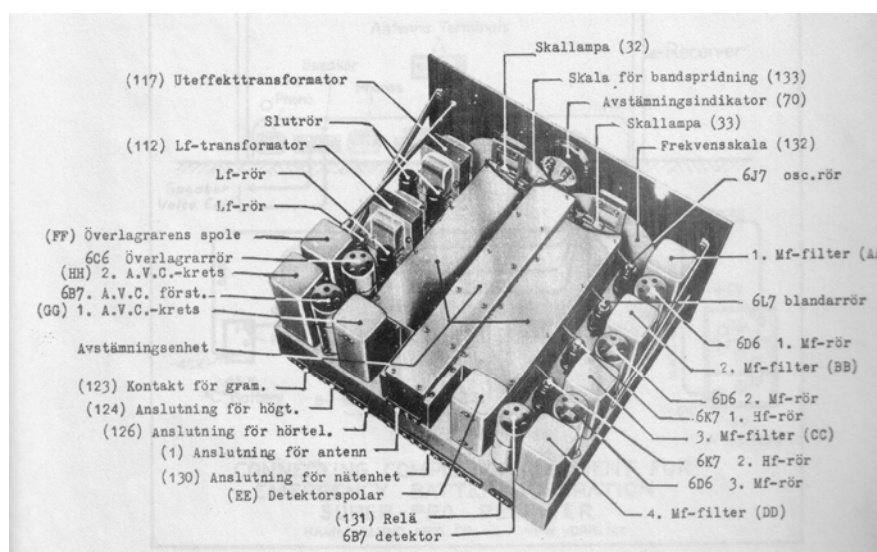
Provisorisk instruktion för mottagare Hammarlunds "super – pro" – SP – 110L (dec 1941)



Mottagaren är amerikansk och var avsedd för fast radio, men ingick också i Högkvarterets signalkompani, ett krigsförband som sattes upp av signaltrupperna.

Mottagaren var en superheterodyn med två stegs HF-förstärkning, 1. detektor/blandare, HF-oscillator, tre MF-steg, 4. MF-steg/2. detektor, AVC, beat-oscillator för MF samt tre LF-förstärkare. Ett separat nätanslutningsaggregat (110 eller 220 V), som gav anod-, glödströms- och gallerförspänningar. Mottagaren kunde också arbeta med batterier utan att några ändringar i apparaten behövde vidtagas.

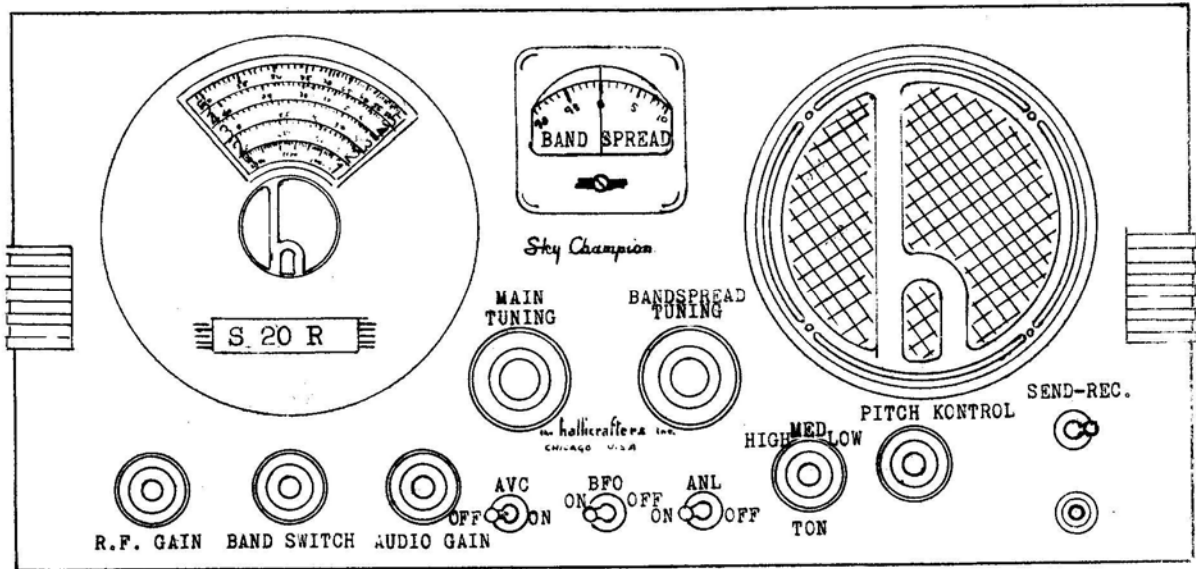
Frekvensområdet var 100 kHz – 20 MHz uppdelat i fem band.



9. Mottagare Sky Champion modell S 20 R

Mottagaren beskrivs i:

Provisorisk instruktion för radiomottagare Sky Champion modell S 20 R (sept 1941)

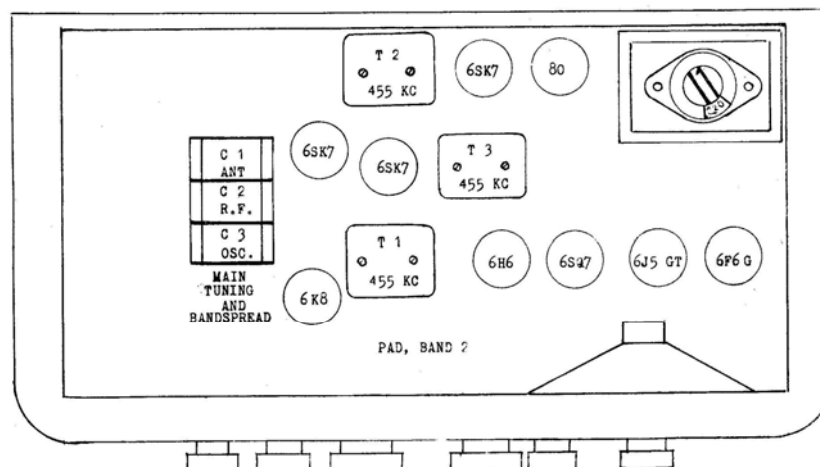


Även denna amerikanska mottagare var avsedd för fast radio. Den hade frekvensområdet från 540 kHz till 44 MHz indelat i fyra band.

Band 1	540 – 1770 kHz	Band 3	5,3 - 15,7 MHz
Band 2	1,72 – 5,4 MHz	Band 4	15,2 – 44 MHz

Mottagaren var en superheterodyn med följande rörbestyckning:

signalfrekvenssteg	6SK7	2. LF-steg och utgångssteg	6F6G
blandare och oscillator	6K8	automatisk störningsbegränsare	6H6
1. MF-steg	6SK7	överlagringsoscillator	6J5GT
2. MF-steg	6SK7	likriktare	80
2. detektor, AVC och 1. LF-steg	6SQ7		

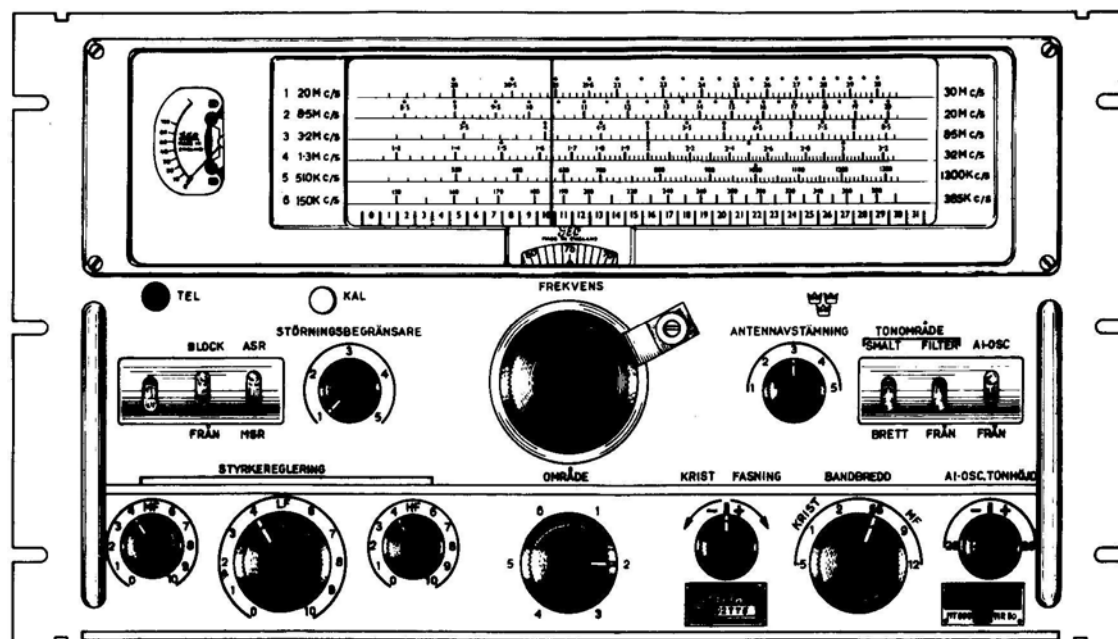


10. Mottagare Mt 600

Tc 92775

Mottagaren beskrivs i:

Beskrivning av MOTTAGARE 600 Mt 600 Del II (KAFT 1953)



Mt 600 ingick i Ra 600 (sändare 250 W), Ra 610 (sändare 800 W), mottagarbil 937 som ingick i Ra 620-systemet (sändare CT 450) och i fasta radioanläggningar.

FREKVENSSOMFÅNG: 150-385 kHz och 0,51-30 MHz fördelat på sex områden

Område 1	20 – 30 MHz	15 – 10 m
” 2	8,5 - 20 MHz	35 – 15 m
” 3	3,2 – 8,5 MHz	95 – 35 m
” 4	1,3 – 3,2 MHz	230 – 95 m
” 5	510 – 1300 kHz	585 – 230 m
” 6	150 – 385 kHz	2000 – 780 m

VÅGTYPER:

A1, A2 och A3

MELLANFREKVENNS:

455 kHz

BANDBREDD:

Omkopplingsbar i sex lägen, varav tre med kristallfilter.

KÄNSLIGHET:

bättre än 3 μ V vid en inmatad HF- spänning modulerad modulerad till 30% med 400 Hz och ett signalbrusförhållande av 14 dB. (Uteffekt 0 50 mW).

KALIBRERING:

Inbyggd kristaloscillator 500 kHz

KRISTALLER:

Kristallfilter 455 kHz

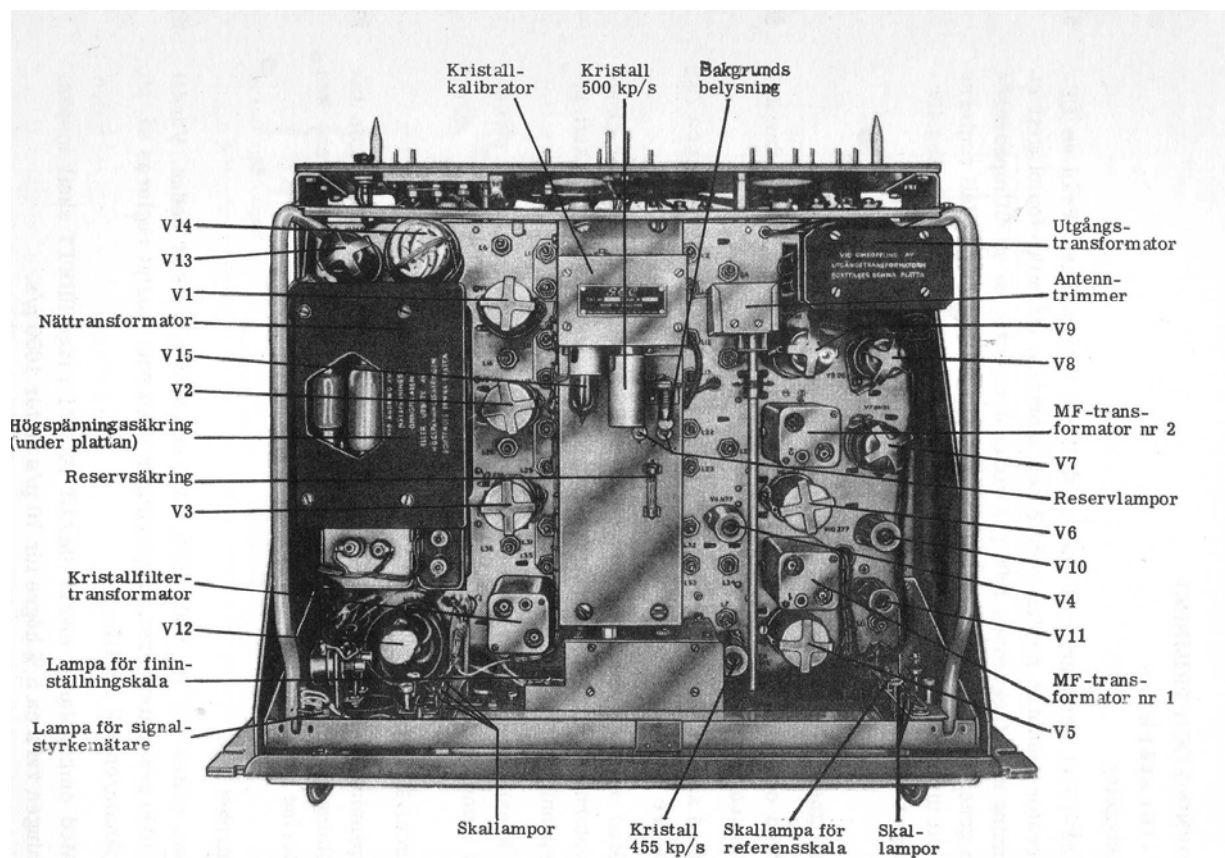
Kristallkalibrator 500 kHz

Mottagaren, som är en superheterodyn, innehåller 15 rör, varav tre i kraftaggregatet.

KRETSAR OCH RÖRBESTYCKNING:

V1	1. HF-rör	W81
V2	2. HF-rör	W81
V3	Blandarrör	X81
V4	Oscillatorrör	N77
V5	1. MF-rör	W81
V6	2. MF-rör	W81
V7	Detektor, fördröjning av MF-AKR, LF-förstärkning	DH81
V8	Störningsbegränsning, fördröjning av HF-AKR	D63
V9	Slutrör	KT81
V10	AKR-förstärkare	Z77
V11	A1-oscillator	Z77
V12	Spänningsstabilisatorrör	S130
V13	Filtreeringsrör	KT81
V14	Likriktarrör	U52
V15	Kalibreringsoscillator	Z77

DIMENSIONER: höjd 26,5 cm, bredd 48 cm, djup 42 cm och vikt ca 30 kg



Mottagaren sedd uppifrån

11. LUFOR - Luftförsvarsorientering

Kopierat från www.bolina.hsb.se/hsidor/sm7dlf. Grön radio, efter tillstånd av Thomas Hörstedt.

För att luftvärnet och andra arméförband, flygvapnet och marinen skulle få en bild av vad som rörde sig i lufthavet lästes luftförsvarsorientering, Lufor, ut över Lufor-sändare. Även civilförsvarets ledningscentraler och industrier var försedda med lufor-mottagare för att få förvarning om flyganfall och kunna starta flyglarm.

Före luformedelandet sände varje luforsändare ut en specifik igenkänningssignal (IK-signal) i form av en bokstav i telegrafi (morsetecken).

Samtliga okända och fientliga företag lästes ut, och var femte minut även *vårt flyg i luften* om sådant fanns.

Positionen på flygplanen lästes både ut i GEOREF-koordinater *) och i klartext. Det kunde låta så här: *Nytt* (Om det var första gången), *Lågt* (Om det var under 4.000 m.), *Bertil Martin femtio tio* (BM5010=GEOREF-koordinat), *David ett* (företagsnumret), *Söder Ölands södra udde mot Karlskrona*. Ibland lades tilläggsuppgifter in, t.ex. stort/litet, antal och fart.

När sändning av luformedelanden inte pågick, sändes pausmusik.

Lufor-sändningarna sändes över luftförsvarsgruppcentralernas (lgc) sändare på långvåg 255 - 430 kHz, dvs. mellan rundradiobanden långvåg och mellanvåg. Utsändningarna över långvåg upphörde 1987.

*) GEOREF, World Geographic Reference system.

Ett globalt geografiskt referenssystem.

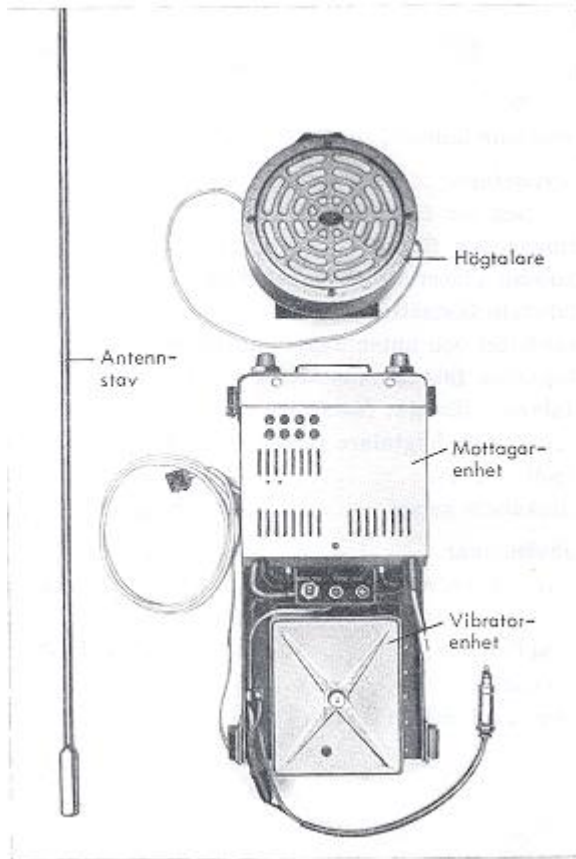
Flertalet rundradiomottagare som såldes i Sverige efter 1959 hade även möjlighet att ta emot luforsändningar. Märket till höger skulle i så fall finnas på radioapparatens baksida. Detta gällde även bilradio. En hel del apparater har märkning på stationsskalan också, "L" eller "Lufor" förekommer.



12. Mottagare 920 (Mt 920)

M3951-920xxx (Tc 96920)

Kopierat från www.bolina.hsb.se/hsidor/sm7dlf. Grön radio, efter tillstånd av Thomas Hörstedt.



Mt 920

Mt 920 är en fordonsburen mottagare avsedd för luftförsvarsorientering (luför). Den kan även användas för mottagning av meddelanden som utsänds av rundradiostationer på lång- och mellanvåg.

För att mottagarna snabbt skall kunna flyttas från en bil till en annan är mottagarenheten och vibratorenheten fastsatta på en upphängningsram. Denna ram spänns fast på en i bilen monterad fästplåt. Högtalaren är av samma anledning fastskruvad på en plåt, som kan hakas på fästplåten för högtalaren. Fordonen skall dessutom vara försedda med antennfäste och antennkabel samt uttag för anslutning av mottagaren till fordonets ackumulator.

Mottagaren finns i följande versioner:

Mt 920 A	M3951-920031	fd. Tc 96920 A	för bilar med 6 V system. Ersatt av Mt 920F
Mt 920 B	M3951-920041	fd. Tc 96920 B	för bilar med 12 V system. Ersatt av Mt 920F
Mt 920 C	M3951-920051	fd. Tc 96920 C	för bilar med 24 V system
Mt 920 D	M3951-920061	fd. Tc 96920 D	för stridsfordon med 12 V system
Mt 920 E	M3951-920071	fd. Tc 96920 E	för stridsfordon med 24 V system
Mt 920 F	M3951-920081	fd. Tc 96920 F	för bilar med 6 V eller 12 V system

Ovanstående versioner har vibratoromformare.

Mt 920 G	M3951-920071	fd. Tc 96920 G	för bilar med 6 V eller 12 V system
----------	--------------	----------------	-------------------------------------

Mt 920 G har transistoromformare, Omformare 123 (M2520-123010).



Tekniska data

Antenn	glasfiberantenn 1,87 m. Anslutningskabel 1,5-3 m med 75 ohm impedans		
Frekvensområde	mellanvåg 570-1600 kHz långvåg 170-430 kHz		
Mottagartyp	Enkel superheterodyn. Mellanfrekvens 470 kHz.		
Högtalare	impedans 5-10 ohm. Om två högtalare ansluts parallellt bör vardera ha en impedans av 8-16 ohm.		
Rörbestyckning	HF-rör	V1	6BA6
	Blandar- och oscillatorrör	V2	6BE6
	MF-rör	V3	6BA6
	LF- och fasvändarrör	V4	12AT7
	LF-slutrör	V5	6AQ5
	LF-slutrör	V6	6AQ5
	Se <u>rördata</u>		
Strömförbrukning	ca. 5,5 A vid 6 V ca. 3 A vid 12 V ca. 1,5 A vid 24 V		
Tillverkad av	Sound Radio AB		

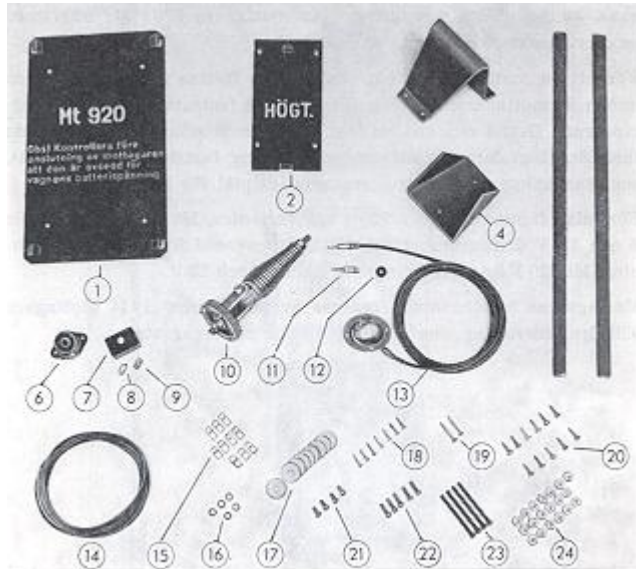
Beskrivningar

Mottagare 920 Bruksanvisning. Publ.nr: S 444 (1962).

Mottagare 920 Beskrivning del II, detaljlista. Publ.nr: S 446 (1962).

Materielförteckning

Antennstav	Tc 24307
Högtalare	Tc 26156



Monteringssett Mt 920 i bil

Anvisningarna i "Mottagare 920. Montering i bil" är så detaljerade att en bilförare skall kunna själv utföra monteringen av Mt 920 med denna monteringssett. Satsen är så sammansatt att den kan användas till de två varianterna av Mt 920 i alla slags bilar, utom raptgbil 915.

- 1 Fästplåt för mottagare
- 2 Fästplåt för högtalare
- 3 Fästvinkel för antennfäste

10 Antennfäste	F1069-525450	fd. Tc 24314
13 Antennkabel	F1063-730640	fd. Tc 37063

Beskrivningar

Mottagare 920 Montering i bil. Publ.nr: F 330-1 (1961).

Mottagare 920 Montering i bil. Publ.nr: F 330-1 (1963).

13. Mottagare 910 (Mt 910)

M3951-910020

Kopierat från www.bolina.hsb.se/hsidor/sm7dlf. Grön radio, efter tillstånd av Thomas Hörstedt.



Mt 910 är en bärbar transistoriserad mottagare avsedd för luftförsvarsorientering (luför). Den kan även användas för mottagning av meddelanden som utsänds av rundradiostationer på lång- och mellanvåg.

Strömförsörjningen sker med torrbatterier, men mottagaren kan också anslutas till yttre spänningskälla. Mottagaren har inbyggd ferritantenn och ett separat antenntag för anslutning av exempelvis en kastantenn.

Högtalaren är inbyggd i mottagarhöljet och kan kopplas bort. Mottagaren har ett uttag för hörtelefon (200 ohm).

Mt 910 med tillbehör



Tekniska data

Frekvensområde	långvåg 180-540 kHz mellanvåg 540-1620 kHz
Mottagartyp	Enkel superheterodyn. Mellanfrekvens 124 kHz.
Strömförsörjning	fem Torrbatteri B 1,5 V, M2671-002020 fd. Td 34500 anslutning till yttre spänningskälla (6-8 V) är möjlig
Tillverkad av	Svenska Radio Aktiebolaget (SRA)

Beskrivningar

Mottagare 910 Beskrivning del 2. Publ.nr: M7787-001020 (1970). Tidigare beteckning: S 428
Mottagare 910 Detalkatalog. Publ.nr: S 429 (1963)

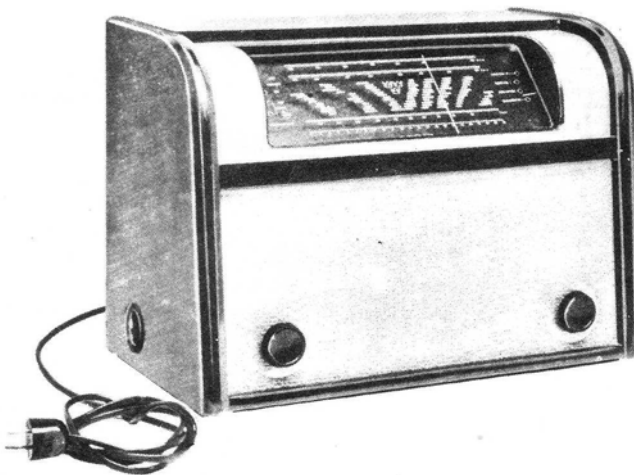
Materielförteckning

Bärrem	F6057-002096	fd. Tc 81177
Väska	F6057-002095	fd. Tc 82163
Hörtelefon	M2795-023010	fd. Tc 26197

16. Kommersiella mottagare

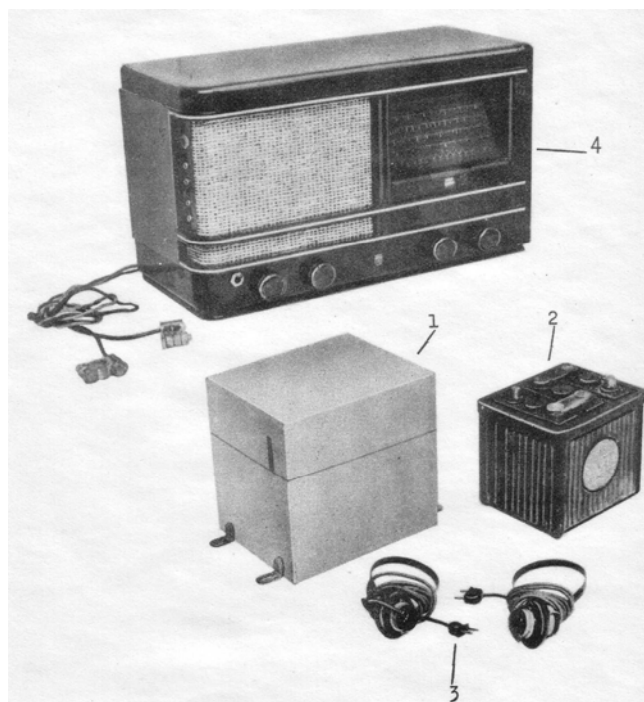
Mottagare, EIA Tc 92370

Vikt 10,2 kg
Längd 510 mm
Bredd 260 mm
Höjd 360 mm



Mottagare, Philips Tc 92170

Mottagarens elektronrör: EBF2,
EF6, EL 2
Ackumulatorlåda med 6 V 85 Ah
Extra hörtelefon, dubbel höghmigt
stålbygel



ECH3,
med