

M7787-001030
(S 354)
B2 RA 190 MT

RADIOSTATION 190

Beskrivning del 2

FÖRSVARETS MATERIELVERK

Armématerieförvaltningen 1970

RADIOSTATION 190

(M3955-190011)

Beskrivning del 2

Beställes från FBF, Bokdetaljen, Fack, 172 20 Sundbyberg

Fastställd jämlikt
FMV-A:EA/040:611
1970. 10. 27

INNEHÅLL

Allmänt	5
Tekniska data	7
Konstruktion	9
Sändare	9
Frontplatta	9
Stomme	9
Mottagare	10
Frontplatta	11
Stomme 1	11
Stomme 2	11
Funktion	13
Sändare	13
Oscillator	13
Effektsteg	14
Antennkrets	14
Mottagare	15
HF-förstärkare	16
Lokaloscillator	16
Blandarsteg	17
MF-förstärkare	17
Detektor	18
LF-steg och slutsteg	18
A1-oscillator	18
Service	20
Allmänt	20
Trimning	20
Utrustning	20
Förberedelser	20
Sändare	21
Mottagare	21
Funktionskontroll	23
Allmänt	23
Sändarens antenneffekt	23
Mottagarens känslighet	24
Bilagor	
Sändare, kretsschema	
Mottagare, kretsschema	

ALLMÄNT

Radiostation 190 är en kortvågsstation avsedd för telegrafiförbindelse. Stationen är utförd som enmansbörda och är uppdelad i fyra enheter (bild 2):

- sändare
- mottagare
- batterienhet
- väska med tillbehör

Sändaren, mottagaren och tillbehörsväskan bärs i ryggsäck eller stridssele, medan batterienheten, som har formen av ett bälte, bärs runt midjan. Om stationen inte skall användas under en längre tid eller om den skall transporteras placeras den i två plastpåsar.

Sändaren och mottagaren sammankopplas med en kabel, och batterienheten ansluts till sändaren med en batterikabel. Sändaren och mottagaren kan användas var för sig. När enbart mottagaren används kopplas batterikabeln till stifttaget som normalt är anslutet till kabeln från sändaren.

Radiostationen drivs med två 67,5 V batterier för anodspänning och fyra 1,5 V batterier för glödspänning. Mottagaren kan stämmas inom frekvensområdet 1,1–1,7 MHz och 2,5–16 MHz. Den kan även användas för A3-mottagning. Sändaren kan stämmas av till ett antal kanaler inom området 1,6–16 MHz. Sändaren är kristallstyrd och utförd endast för telegrafi (A1).

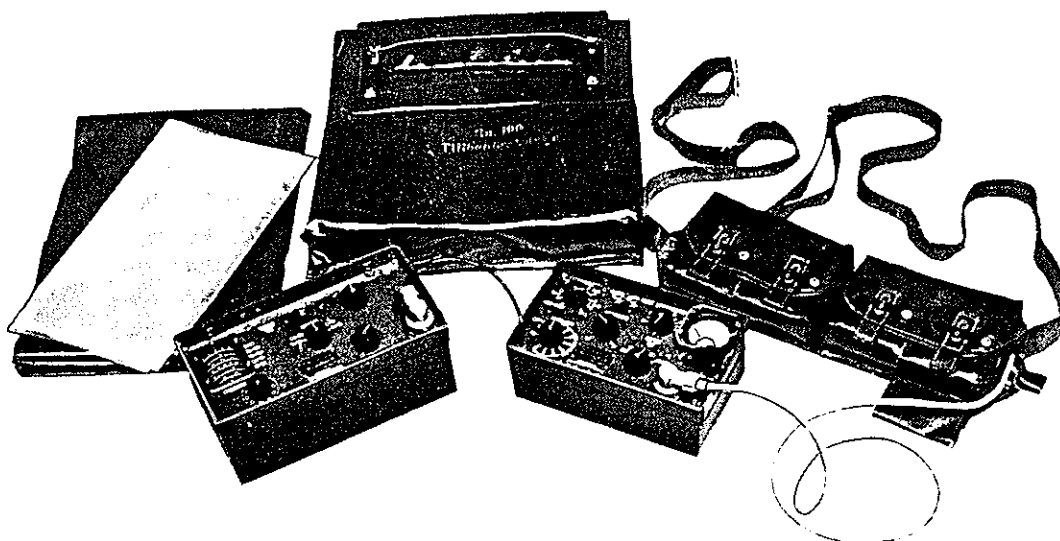
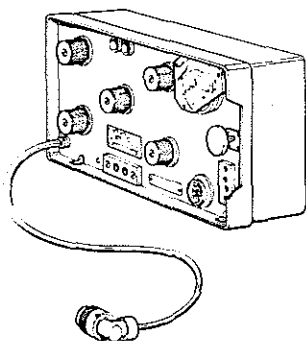
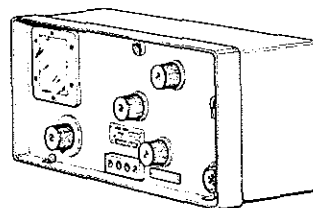


Bild 1. Radiostation 190 (Ra 190)

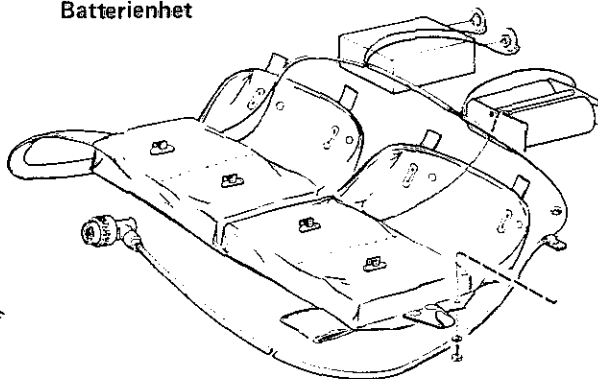
Sändare



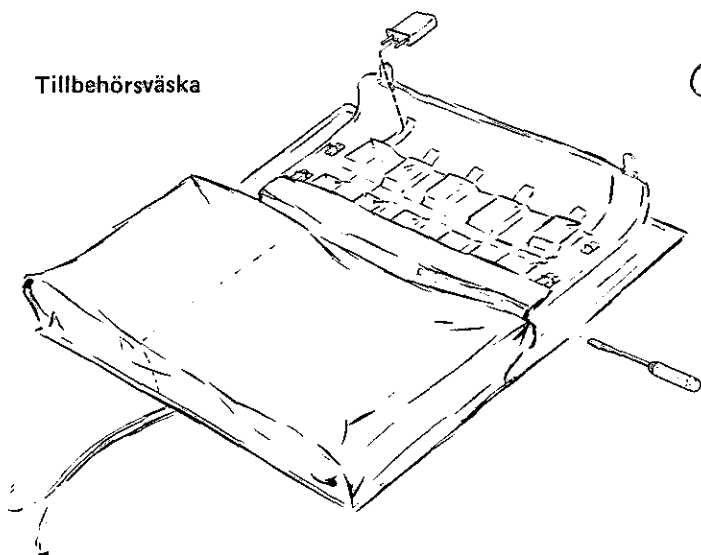
Mottagare



Batterienhet

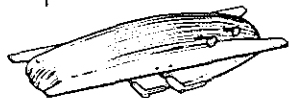


Tillbehörsväska

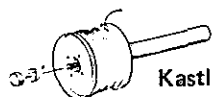
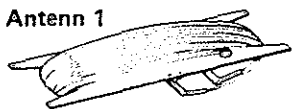


TILLBEHÖR

Antenn 2



Antenn 1

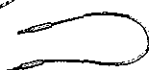


Kastlina

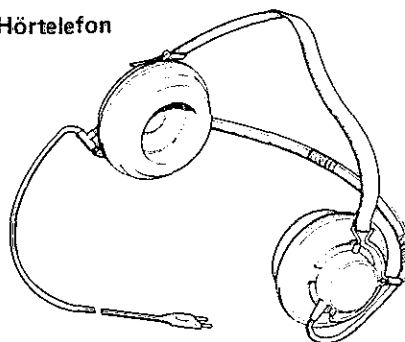
Kastlod



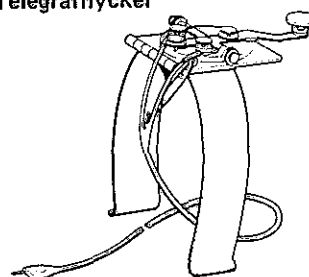
Antennkabel



Hörtelefon



Telegrafnyckel



Plastpåsar



TEKNISKA DATA

ANTENNER		Uteffekt	större än 1 mW vid 10 μ V polspänning på konstantennen
Kastantenn 1	20 m	Utgångsimpedans	600 Ω
Kastantenn 2	25 m, uttag var femte meter		
		Frekvensomfång	
SÄNDARE		Område 1	1,1—1,7 MHz
		Område 2	2,5—3,9 MHz
Antenneffekt	0,8 W området 1,6—8 MHz	Område 3	3,9—6,3 MHz
	0,4 W området 8—16 MHz	Område 4	6,3—10 MHz
		Område 5	10—16 MHz
Frekvensomfång		Rörbestyckning	5 st 1L4
Område 1	1,6—3 MHz		1 st 1R5
Område 2	3—5 MHz		1 st 1U5
Område 3	5—9 MHz		1 st 3V4
Område 4	9—16 MHz		
Rörbestyckning	2 st 3A4	Dimensioner	210x113x100 mm
Kristaller	10 st under 8 MHz	Strömkälla	gördel innehållande 2 st 67,5 V batterier och 4 st 1,5 V batterier
Sändningsslag	telegrafi (A1)		
Dimensioner	18x115x75 mm		
MOTTAGARE		Drifttid	ca 6 timmar per batterisats
Mottagartyp	superheterodyn, MF 470 kHz	Vikt	
Kalibrering	mottagaren intonas till sändarens frekvens i ett speciellt kalibreringsläge	sändare	1,2 kg
		mottagare	1,8 kg
Känslighet	S+B+D minst 7 dB vid 15 μ V polspänning på konstantennen	batteriväska	
		med batterier	1,6 kg
		väska med tillbehör	1,8 kg
		Totalt	6,4 kg

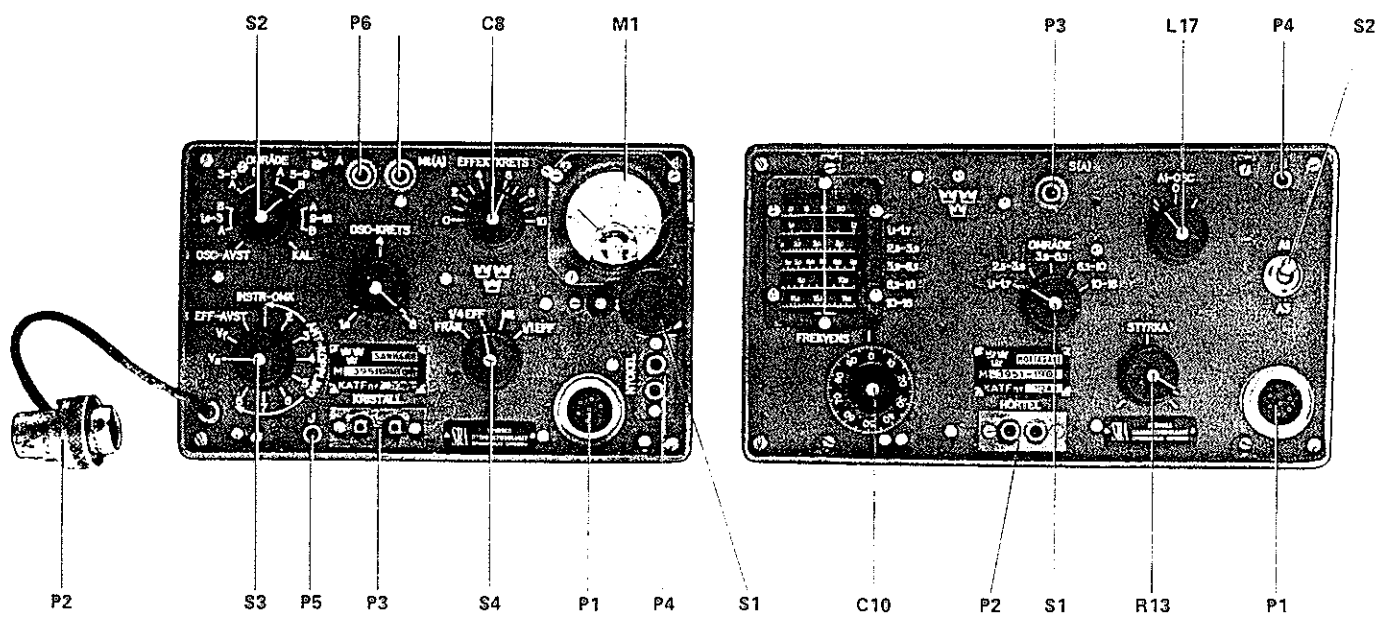


Bild 3. Sändare, sedd framifrån

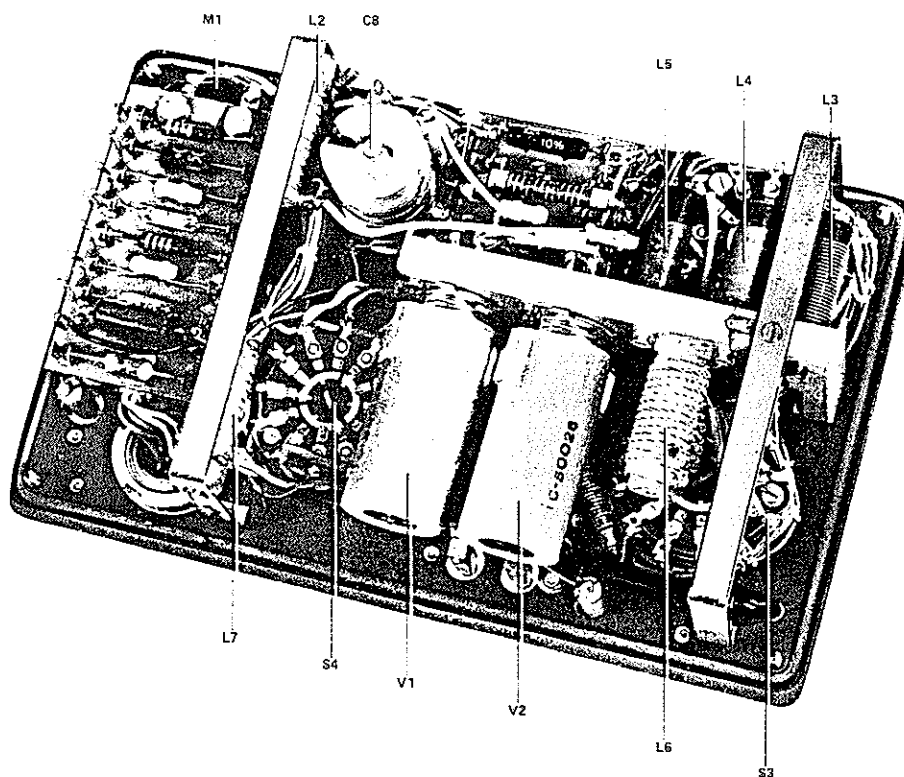


Bild 4. Sändare utan kåpa, sedd bakifrån

KONSTRUKTION

Komponentbeteckningar i texten hänför sig till kretsschemat på bilaga 1 (sändare) och 2 (mottagare).

SÄNDARE

Sändaren är uppbyggd på frontplattans baksida med hjälp av två tvärgående, kraftiga byglar och en stomme av plåt för bl a rörhållarna. Sändarens komponenter skyddas av en löstagbar metallkåpa, som är fastsatt på frontplattan med fyra genomgående skruvar åtkomliga från frontpanelen. För att sändarens inre skall skyddas mot regn och föroreningar finns en gummipackning runt frontplattans baksida. Gummipackningen ligger an mot kåpan, när denna är fastskruvad vid frontplattan. Av samma skäl är genomföringarna i frontplattan för batterianslutningens stifttag och telegraferingsnyckelns hyls- tag försedda med gummimembran.

Frontplattans olika kontroll- och manöverorgan framgår av bild 3.

Frontplatta

På frontplattan är följande komponenter placerade (bild 3 och 4):

- avstärningskondensatorn C8 i effektkretsen
- instrumentomkopplaren S3
- områdesomkopplaren S2
- manöveromkopplaren S4

Stomme

På stommen är följande komponenter placerade (bild 3 och 4):

- oscillatorröret V1
- effektröret V2
- spolarna L3—L6 i effektkretsen

I den ena bygeln sitter två stoppspolar, L2 och L7 och på en plint i anslutning till instrumentet M1 är mättillsatsen för antenneffektindikering placerad.

MOTTAGARE

Mottagaren (bild 6 och 7) är uppbyggd på frontplattans baksida på två stommar, stomme 1 och stomme 2. Stomme 1 är fastsatt på frontplattan och stomme 2 är rörligt förenad med stomme 1 genom en gångjärnsanordning. Komponenterna skyddas av en lättmetallkåpa, som är

fastsatt vid frontplattan med fyra genomgående skruvar åtkomliga från frontpanelen. Runt frontplattans baksida finns en gummipackning, som tätar mot skyddskåpan. Härigenom skyddas mottagarens inre mot väta.

Mottagarens kontroll- och manöverorgan framgår av bild 5.

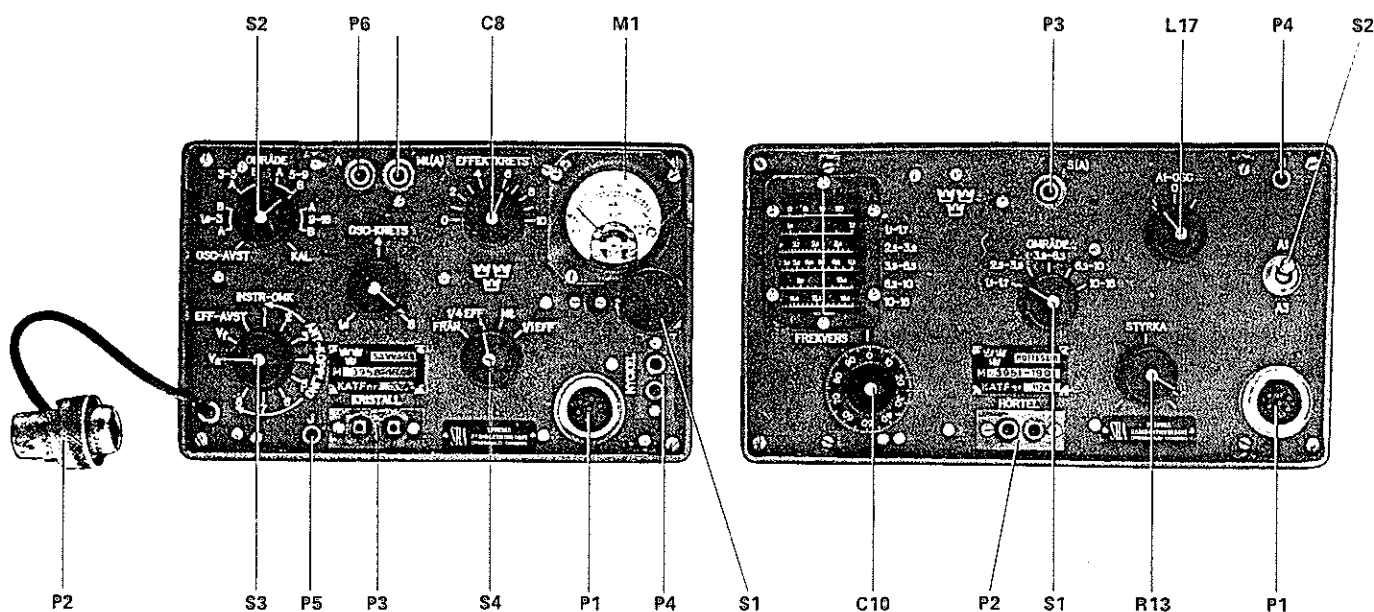


Bild 5. Mottagare, sedd framifrån

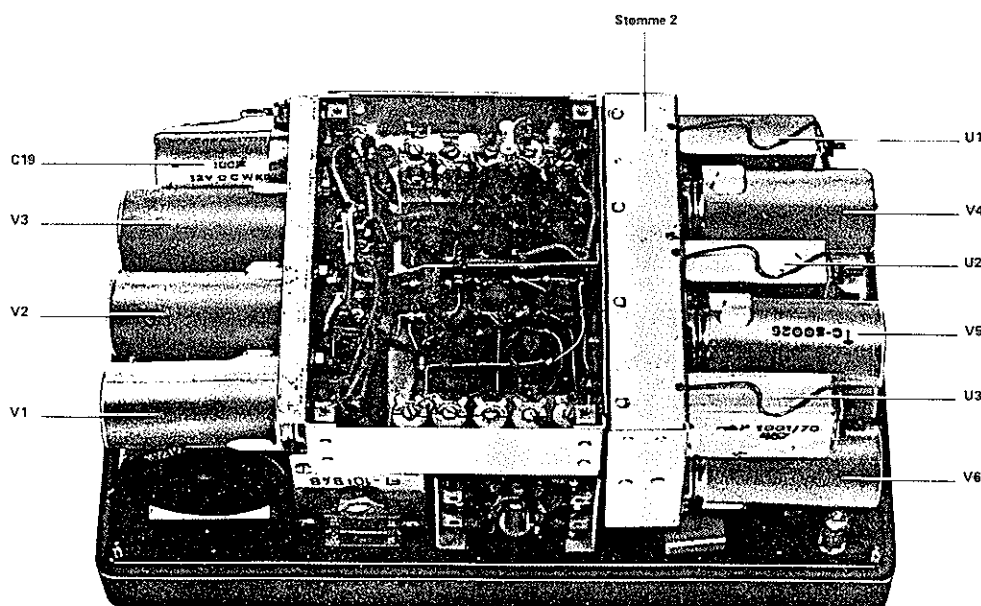


Bild 6. Mottagare utan kåpa, sedd bakifrån

Frontplatta

På frontplattan är följande komponenter placerade:

- potentiometern R13 för förstärkningsreglering
- stifttag för batterikabel P1
- vågtypsomkopplaren S2
- variabel induktans L17
- hylstag för antenn P3
- hylstag för jord P4

Stomme 1

Stomme 1 omfattar följande

- antennspolarna L6–L10 och trimkondensatorn C8
- HF-kretsarna L1–C2, L2–C3, L3–C4, L4–C5 och L5–C6
- oscillator-kretsarna L11–C20, L12–C22, L13–C24, L14–C26 och L15–C28
- HF-röret V1, blandarröret V2 och oscillatorröret V3

Till stommen hör dessutom områdesomkopplaren S1 och vridkondensatorn C10, båda man-

övreras från mottagarens framsida. Omkopplaren har fyra däck kallade S1a–S1d. Vridkondensatorn har tre gangade sektioner kallade C10a–C10c. Antenn- och HF-kretsarna är skyddade med skärmlåtar, som är borttagna på bild 6. I plåtarna är trimhål upptagna för att trimning skall kunna ske i normalt drifttillstånd. De trimbara kretsarnas placering framgår av bilderna 21 och 22 i kapitlet service.

Stomme 2

Stomme 2 omfattar följande kretsar:

- mellanfrekvenskretsarna U1, U2 och U3 (V4, V5)
- detektorn V6
- LF-steget V6
- slutsteget V8

Stommen är ledbart förenad med stomme 1 och fastsatt i denna med en oförlorbar skruv. Stommen kan fällas ut så komponenterna på undersidan blir åtkomliga. Enheternas placering framgår av bilderna 6 och 7.

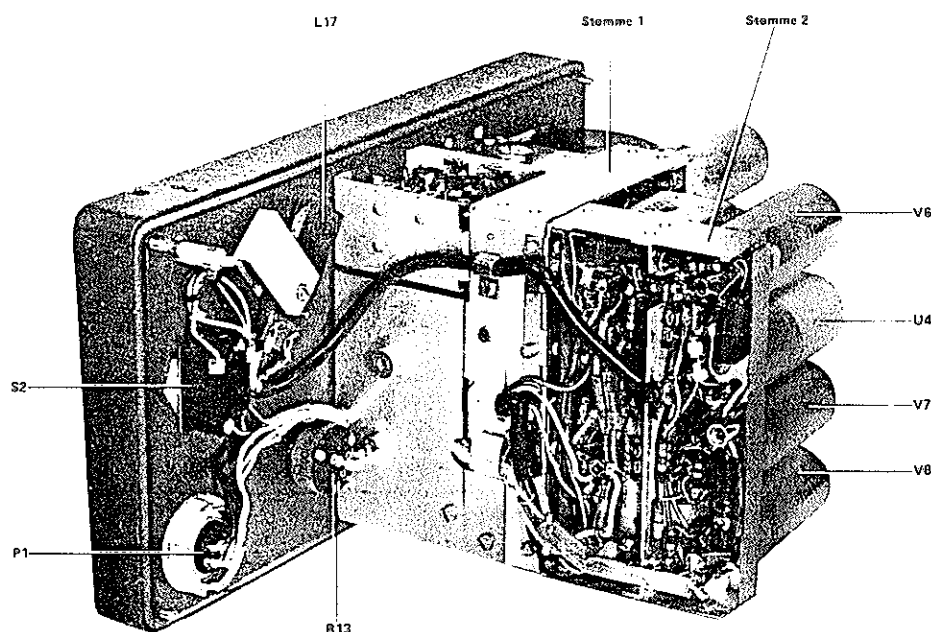


Bild 7. Mottagare, stomme 2 utfälld

FUNKTION

Stationens funktion beskrivs med hänvisningar till kretsschemana, på bilaga 1 och 2.

SÄNDARE

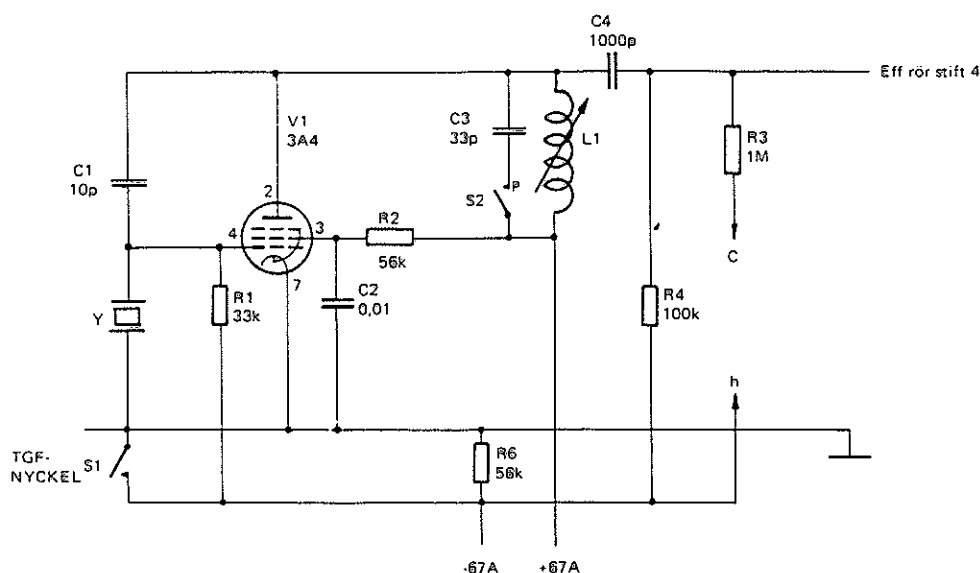
Sändaren består av oscillator, effektsteg och antennkrets.

Oscillatorn är kristallstyrd med utbytbara kristaller. (bild 8) I kopplingen ingår elektronröret V1 (3A4), spolen L1, kondensatorerna C1 och C3 samt gallermotståndet R1 och den utbytbara kristallen. För matning av skärmgallret tillkommer skärmgallermotståndet R2 och avkopplingskondensatorn C2.

Oscillator

Oscillatorn startas genom att man jordar galler-
motståndet R1 och kortsluter motståndet R6

med telegraferingsnyckeln S1. Vid mottagning ligger ett spänningsfall över motståndet R6, varigenom galler 1 blir negativt och stryper anodströmmen i röret. En liten viloström flyter dock alltid. Detsamma gäller även för rör V2. Kondensatorn C1 är återkopplingskondensator. Inom det lägsta frekvensområdet kopplas kondensatorn C3 in parallellt över avstämningsspolen L1 för att bättre avstämning skall erhållas. Kondensatorn C4 kopplar oscillatorns högfrekventa spänning till effektrörets styrgaller. Högfrekvensspänningen mäts som ett spänningsfall orsakat av gallerström genom gallermotståndet R4. Mätningen görs med mätinstrumentet och förkopplingsmotståndet R3, som kopplas in över gallermotståndet när områdesomkopplaren S2 står i läge OSC-AVST och instrumentomkopplaren S3 i läge EFF-AVST.

Bild 8. *Oscillator*

Effektsteg

Effektsteget består av elektronröret V2 (3A4), vridkondensatorn C8 och spolarna L3, L4, L5 och L6. De tre förstnämnda spolarna kopplas in vid högre frekvenser (bild 9).

Effektkretsen kopplas till röret med kondensatorn C6 och anodspänningen genom HF-stoppspolen L2.

Skärmgallret avkopplas med kondensatorn C5.

Motståndet R7 utgör mätshunt för mätinstrument, som visar anodströmmen när instrumentomkopplaren står i läge EFF-AVST och områdesomkopplaren i något av lägena märkta A. Instrumentet ligger då inkopplat mellan punkterna a och b. Kondensatorn C7 skyddar och avkopplar instrumentet växelspanningsmässigt.

Motståndet R4 är effektrörets gallermotstånd, motståndet R5 utgör förkopplingsmotstånd för instrumentet vid mätning av glödspänning och motståndet R8 har samma funktion vid mätning av anodspänning. Effektröret ligger i vila blockerat med en negativ spänning på styrgallret.

Denna spänning uppstår över motståndet R6 och orsakas av vilostrommen.

När man trycker ned nyckeln S1 kortsluts motståndet och röret arbetar med den förspänning som uppstår när gallerström flyter genom motståndet R4. Med områdesomkopplaren S2 kopplar man in önskat frekvensområde och med vridkondensatorn C8 avstäms effektrörets anodkrets.

Antennkrets

Antennkretsen (bild 10) består av antennkopplingsanordningen S3, med vars hjälp antennen kopplas till spolen L6 så att kopplingsgraden blir så gynnsam som möjligt. För indikering av antenneffekten kan mätinstrumentet kopplas till en måttillsats, vilken är ansluten till antennen genom en spänningsdelare, kondensatorerna C9 och C10. Måttillsatsen består av kristalldioderna V3 och V4, stoppspolen L7 samt ett högfrekvensfilter, som består av kondensatorerna C11, C12 och C13 samt motstånden R9 och R10.

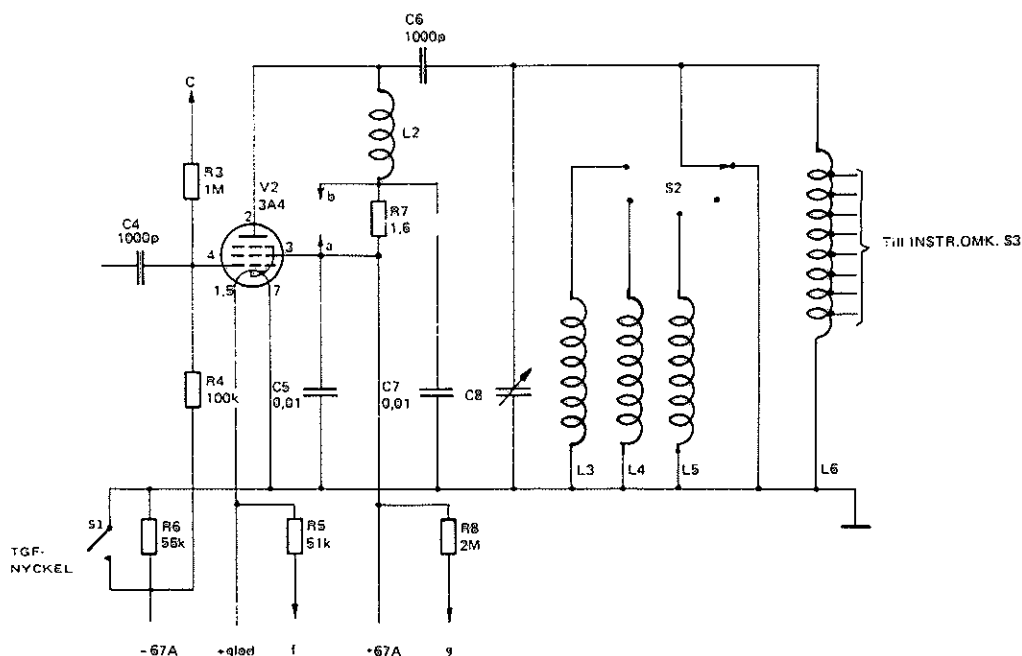


Bild 9. Effektsteg

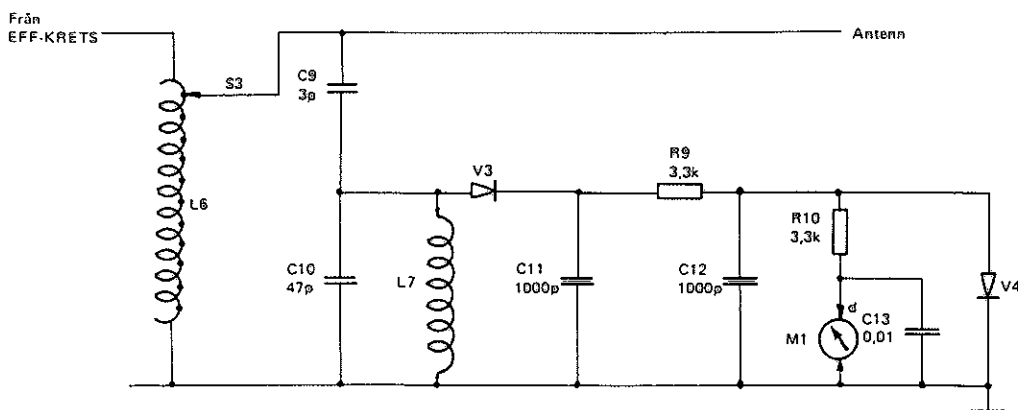


Bild 10. Antennkrets

Över kondensatorn C10 erhålls en del av högfrekvensspänningen från antennkretsen. Denna spänning matas till mättillsatsen och likriktas i dioden V3, varefter den filtreras i HF-filtret och leds till instrumentet, vilket indikerar antenneffekten. Instrumentet skall inte överbelastas vid höga effekter men utslagen skall ändå vara tydliga vid låga effekter. På grund härav har man över instrumentkretsen kopplat in en kristalldiod (V4), som shuntar instrumentet mera vid högre spänningar än vid lägre.

HF-stoppspolen L7 sluter likströmskretsen för dioden V3. Instrumentet kopplas till mättillsatsen mellan punkt d och jord om man ställer instrumentomkopplaren i läge EFF-AVST eller

1–8 och områdesomkopplaren i något av B-lägena. B-läget väljs med hänsyn till önskad frekvens.

MOTTAGARE

Mottagaren består av följande steg (se blockschemat bild 11)

- HF-förstärkare
- blandarsteg
- lokaloscillator
- MF-förstärkare (två steg)
- detektor/LF-förstärkare
- LF-effektförstärkare
- A1-oscillator

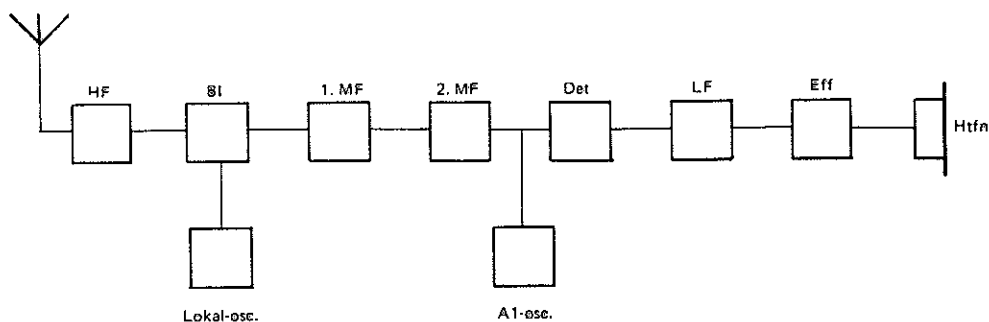


Bild 11. Blockschemat, mottagaren

Blandarsteg

Till blandarröret matas två HF-signalerna (bild 14). Från lokaloscillatorn matas signalen genom C14 till stift 4, galler 1 och från HF-steget matas den förstärkta antensignalen genom C11 till stift 6, galler 3. Anodkretsen är avstämd till skillnadsfrekvensen (470 kHz) och ingår i det första MF-bandfiltret. Likspänning till anod och galler 4 matas till röret genom bandfiltrets primärlindning och motståndet R2. Glödtrådarna till V1 och V2 är seriekopplade och erhåller 1,5 V vardera.

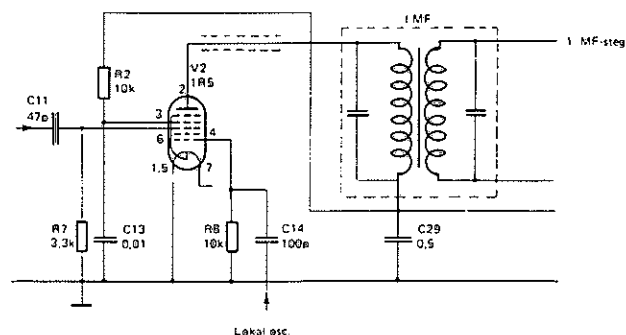


Bild 14. Blandarsteg

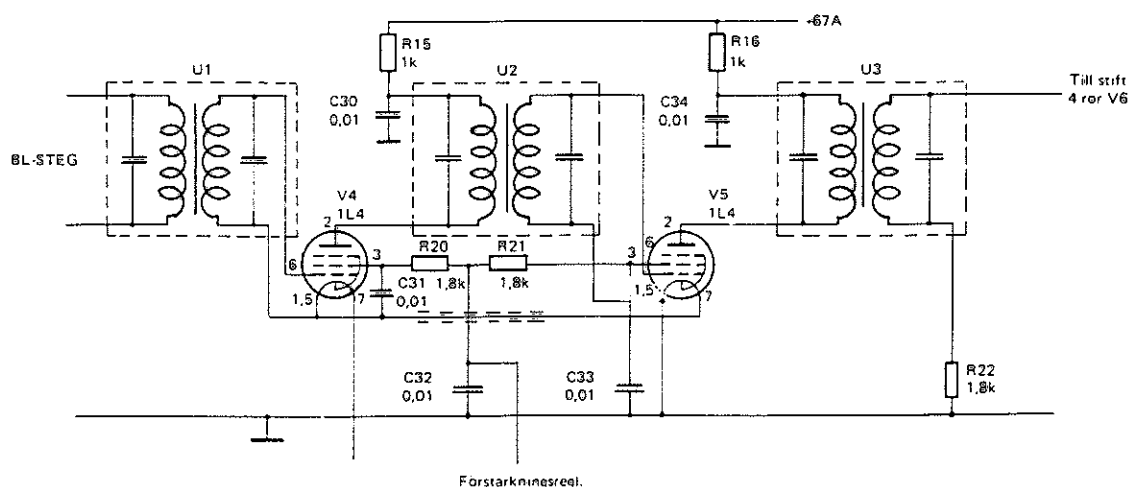


Bild 15. MF-förstärkare

MF-förstärkare

MF-förstärkaren, (bild 15), består av två bandfilterkopplade steg med rören V4 och V5. Bandfiltren (V1, V2 och V3) är alla avstämda till 470 kHz. Signalen från det sista bandfiltret matas till detektorn, rör V6 stift 4. Förstärkningen i rören kan ändras genom att rören har variabel branthet. Brantheten är beroende av skärmgallerspänningen, vilken i detta fall ställs in manuellt med R13 (bild 16). När skärmgallerspänningen sjunker, minskar förstärkningen.

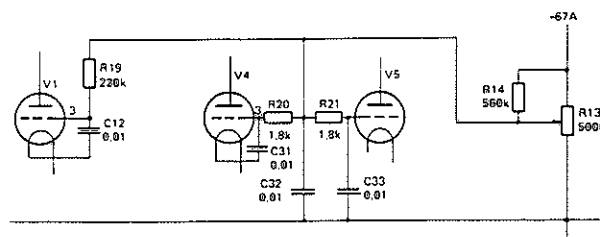


Bild 16. Förstärkningsreglering

Detektor

Mellanfrekvenssignalen likriktas i dioddelen i V6. Under varje positiv halvperiod leder dioden och en pulserande likström flyter i kretsen. Det spänningsfall som därvid uppstår över motståndet R22 laddar upp kondensatorn C35. Förloppet framgår av bild 18. Är den mottagna signalen modulerad, varierar likspänningen över R22—C35 i takt med modulersignalen, se bild 18. I filtret R23—C39 filtreras HF-ripple bort varefter modulersignalen matas till lågfrekvensförstärkaren genom C38.

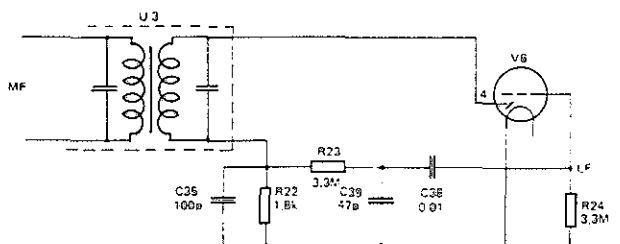


Bild 17. Detektor

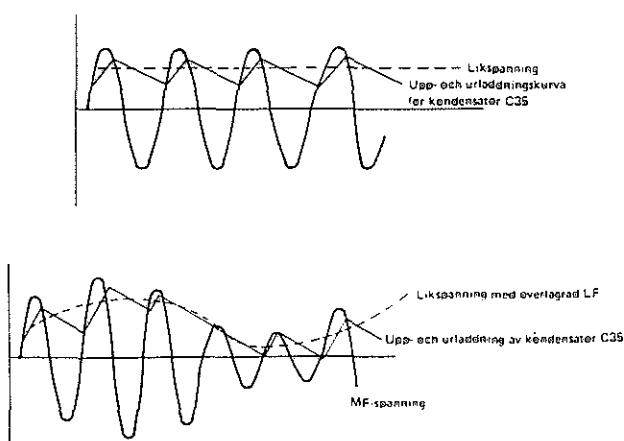


Bild 18. Signalens utseende efter detektorn

LF-steg och slutsteg

LF-steget består av pentoddelen i röret V6 (1U5), som tjänstgör som LF-förstärkare. Glödtråden ligger i serie med slutröret, vilket innebär att glödspänningen är 1,5 V i vardera röret. LF-förstärkaren är motståndskopplad med motståndet R17 som anodbelastning.

Genom detta motstånd får röret också sin anodspänning. Signalen matas från anoden över kondensatorn C37 till slutrörets (rör V8) styrgaller.

Mellan anoden på röret V6 och stommen ligger kondensatorn C36 och kopplar kvarvarande mellanfrekvenssignal till jord. Skärmgallret tillförs spänning över motståndet R18 och avkopplas med kondensatorn C40. Signalen förstärks i röret V8 och tas ut från anoden över transformatorn T1. Sekundärsidan på denna skall belastas med en impedans på 600 Ω och uttaget passar för en vanlig lågohmig hörtelefon. Skärmgallret får spänning från batteriet och avkopplas med kondensatorn C29, som även jordar utgångstransformatorns primärsida lågfrekvensmässigt.

A1-oscillator

Med hjälp av A1-oscillatoren kan man avlyssna sändningar med omodulerade signaler. Oscillatoren (bild 20) är avstämd till ca 470 kHz (mellanfrekvensen är 470 kHz). När oscillatorsignalen interfererar med MF-signalen, uppstår en ton vars frekvens bestäms av hur stort frekvensavståndet är mellan MF- och oscillatorsignalen. Oscillators frekvens kan finjusteras med vredet A1 OSC. (L17) Röret får sin glödspänning genom stoppspolen L16. Spolen har sådan resistans, att ett spänningsfall på 1,5 V uppstår över den. Glödspänningen till röret blir därför även 1,5 V.

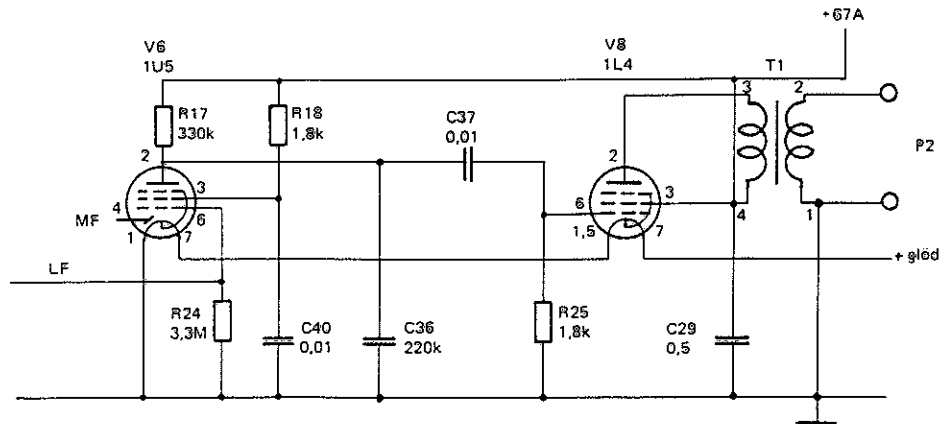


Bild 19. LF-förstärkare

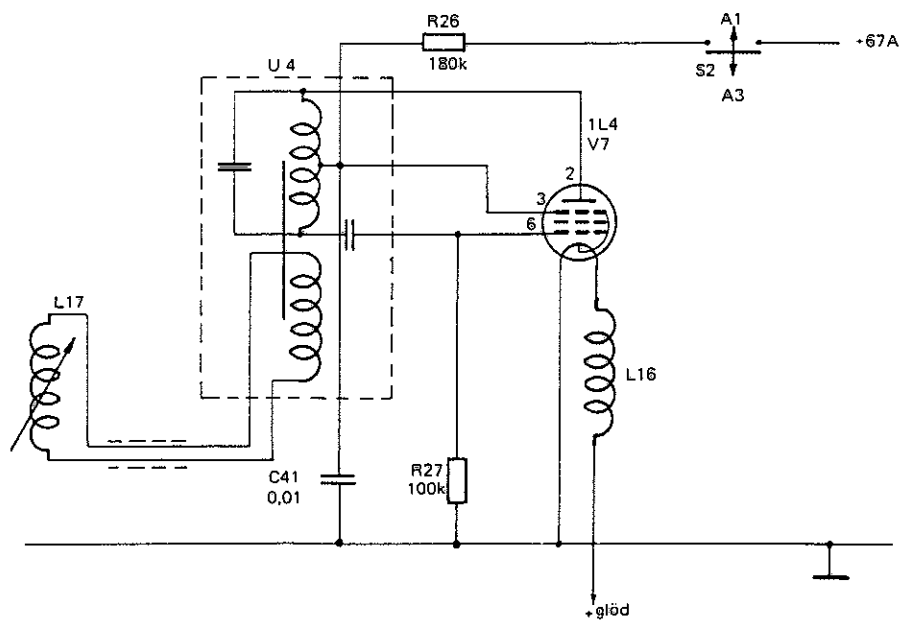


Bild 20. A1-oscillator

SERVICE

ALLMÄNT

Om stationen behöver trimmas om bör den först kontrolleras med avseende på mottagarens frekvens och känslighet samt sändarens uteffekt. Kontrollen av mottagaren utförs på några kända frekvenser inom varje område. Finner man härvid att det finns skäl för omtrimning görs denna enligt följande anvisningar.

TRIMNING

Utrustning

Signalgenerator 425 MT	M2569-425031 eller motsvarande (470 Hz 1,1—16 MHz)
LF-effektmeter	M3613-104010 eller motsvarande (se anm) Z = 600 Ω
Kalibrator	M3743-134011 (100 och 1000 kHz)

Antennströmsinstrument Termokors 0—100mA

Konstantenn För sändaren, motstånd 200 Ω ytskikt

Konstantenn För mottagaren, motstånd 1000 Ω ytskikt

Anm. Alternativt kan man använda voltohmmeter MT M3618—113011 parallellkopplad med ett motstånd på 600 Ω .

Förberedelser

Ta bort skyddskåpan på mottagaren och koppla upp stationen med nya batterier enligt handhavandeinstruktion, dock utan antenn. Anslut en konstantenn till antennnuttaget. Sändarens skyddskåpa behöver inte tas av.

Ta av skyddsplåten på stomme 1, så att blandarörets styrgaller blir åtkomligt för anslutning av signalgeneratören. Mottagaren kan även köras separat, varvid man ansluter batterikabelns hylspropp P8 direkt till mottagarens hylstag P1.

Sändare

Trimning av några speciella trimorgan utöver de som kan manövreras från frontpanelen vid avstämning av sändaren görs inte. Trimningen av sändaren inskränker sig därför till prov på och kontroll av avstärningsanordningarna i oscillator-, effekt- och antenncretsarna samt kontroll av uteffekten. Gå till väga på följande sätt:

1. Anslut antennströmsinstrumentet i serie med konstantennen.
2. Stäm av sändaren till en kristallfrekvens inom lägsta frekvensområdet.

Starta sändaren och läs av antennströmmen både vid 1/1-eff och vid 1/4-eff. Gör sedan samma mätning på de tre andra områdena. Se tabell 5.3 och 5.4.

Sändarens uteffekt skall uppgå till 0,8 W vid läge 1/1-eff inom frekvensområdet 1,6–8 MHz. Konstantennens resistans är $200\ \Omega$. Antennströmmen blir därvid 63 mA. ($P=I^2 \cdot Z$) Inom frekvensområdet 8–16 MHz skall uteffekten vara minst 0,4 W, vilket motsvarar en antennström av 45 mA. Den lägre uteffekten beror på frekvensdubblingen.

Mottagare

MF-kretsar och A1-oscillator

1. Anslut LF-effektmeter till hörtelefonuttaget P2
2. Ställ mottagaren i läge till
3. Ställ vågtypsomkopplaren i läge A3
4. Ställ ratten A1-OSC i 0-läge
5. Vrid ratten STYRKA i höger ändläge
6. Anslut signalgeneratorns utgång över en kondensator på 10 nF till blandarrörets (V2) styrgaller (stift 6)
Ställ in signalgeneratoren på 470 kHz, 30 % modulerings vid 1000 Hz.

7. Trimma U1, U2 och U3 till maximal uteffekt
8. Slå ifrån moduleringen på signalgeneratoren och ställ vågtypsomkopplaren i läge A1.
9. Trimma LU4/1 till nollton i hörtelefonen

Kontroll av MF-förstärkarens känslighet:

100 μ V polspänning skall ge 5–10 mW uteffekt (1,72–2,44 V över $600\ \Omega$). $\frac{S+B+D}{B}$ skall vara bättre än 20 dB.

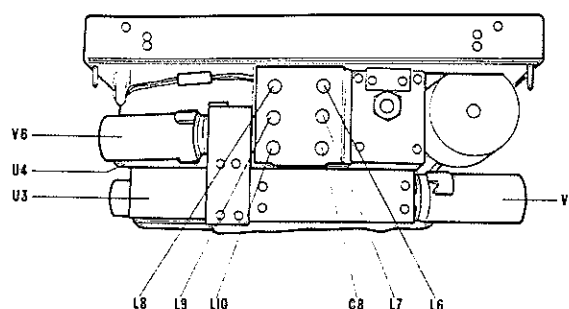


Bild 21. Trimpunkter, mottagaren

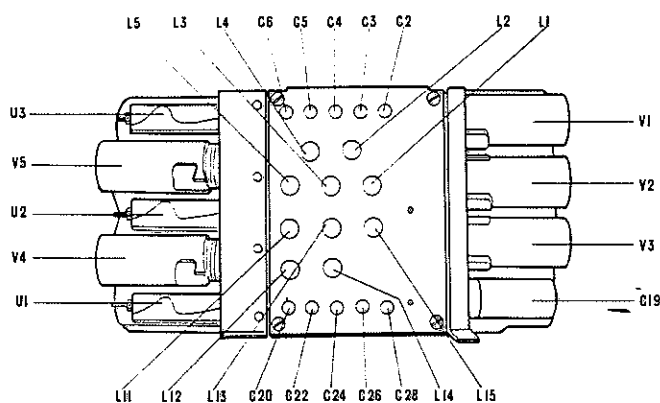


Bild 22. Trimpunkter, mottagaren

Kontroll av MF-förstärkarens bandbredd

Använd samma inställning och inkoppling som vid MF-trimningen.

1. Ställ in signalgeneratorns utspänning så att 5 mW uteffekt erhålls (1,72 V över 600 Ω).
2. Öka generatorspänningen till dubbla värdet (6 dB).
3. Ändra generatorns frekvens uppåt och nedåt och notera vid vilka frekvenser uteffekten är 5 mW (1,72 V).
Bandbredden utgör summan av frekvensavvikelseerna.
Bandbredden skall vara 6 kHz.
4. Öka generatorspänningen till 100 ggr begynnelsevärdet (40 dB).
Bandbredden skall vara mindre än 18 kHz.

Om dessa värden inte erhålls måste MF-kretsarna justeras på nytt.

Lokaloscillator

Anslut en frekvensnormal (kalibratör) till antenningången.

Ställ vågtypsomkopplaren i läge A1 och ställ in mottagaren på interferenspunkterna enligt tabell 5.1.

Trimma varje band till överensstämmelse med frekvensnormalen.

Härvid trimmas kondensatorn på toppfrekvensen och spolen på bottenfrekvensen inom varje band. Man skiftar mellan trimpunkterna tills nollton erhålls.

HF-kretsar

1. Anslut signalgeneratör till antenningången i serie med konstantennen (1000 Ω).
2. Anslut LF-effektmetern till mottagarens utgång.
3. Ställ in mottagaren och generatören till 15,5 MHz.
4. Justera kondensatorerna C6 och C8 till maximal uteffekt.
5. Ställ in mottagaren och generatören till 10,5 MHz.
6. Justera spolarna L5 och L6 till maximal uteffekt.
7. Skifta mellan trimpunkterna tills maximal uteffekt uppnås.
8. Trimma övriga områden på samma sätt. Följ tabell 5.2.

Anm

Eftersom det i antennkretsarna finns endast en trimkondensator, C8, skall trimningen påbörjas vid de högsta frekvenserna och gå mot de lägre. Observera att kondensatorn C8 trimmas endast vid 15,5 MHz. Sedan får den inte röras. Vid frekvensen 1,2 MHz trimmas enbart spolen L1. L10 (antennkretsspolen) trimmas så att känsligheten blir så jämn som möjligt inom området.

Mottagarens uteffekt skall vara större än 1 mW (0,77 V över 600 Ω) vid 10 μ V polspänning in på konstantennen. Mottagarens $\frac{S+B+D}{B}$ skall vara bättre än 7 dB vid

15 μ V polspänning in på konstantennen.

TABELL 5.1 TRIMPUNKTER LOKALOSCILLATORN

Område	Bottenfrekvens MHz	Spole	Toppfrekvens MHz	Kondensator
1	1,2	L11	1,6	C20
2	2,6	L12	3,8	C22
3	4,1	L13	6,0	C24
4	6,5	L14	9,5	C26
5	10,5	L15	15,5	C28

TABELL 5.2 TRIMPUNKTER HF-KRETSARNA

Område	Toppfrekvens	Kondensator	Bottenfrekvens	Spole
5	15,5	C6 C8	10,5	L5 L6
4	9,5	C5	9,5	L4 L7
3	6,0	C4	4,1	L3 L8
2	3,8	C3	2,6	L2 L9
1	1,6	C2	1,2	L1 —

FUNKTIONSKONTROLL

Allmänt

Efter avslutad trimning, reparation eller justering bör man kontrollera att stationen uppfyller vissa tekniska minimikrav. Kontrollmätningarna utförs enligt nedanstående anvisningar.

Erforderliga instrument: se trimningsanvisningar.

Sändarens antenneffekt

Anslut antennströmsinstrumentet och konst-antennen mellan antennuttaget och jord. Utför kontrollmätningar på varje område och på lämpliga frekvenser i läge 1/1 EFF och 1/4 EFF, varvid nedanstående värden skall erhållas, om batterispänningen (anodspänningen) är lägst 115 V:

TABELL 5.3 SÄNDARENS ANTENNEFFEKT

Frekvensområde	1/1 EFF	1/4 EFF
1,6—8 MHz	63 mA (i 200 Ω = 0,8 W)	25 mA 0,14 W
8—16 MHz	43 mA (i 200 Ω = 0,4 W)	19 mA 0,07 W

Om batterispänningen är lägst 105 V erhålls följande värden:

TABELL 5.4 SÄNDARENS ANTENNEFFEKT

Frekvensområde	1/1 EFF	1/4 EFF
1,6—8 MHz	56 mA	22 mA
8—16 MHz	38 mA	17 mA

Mottagarens känslighet

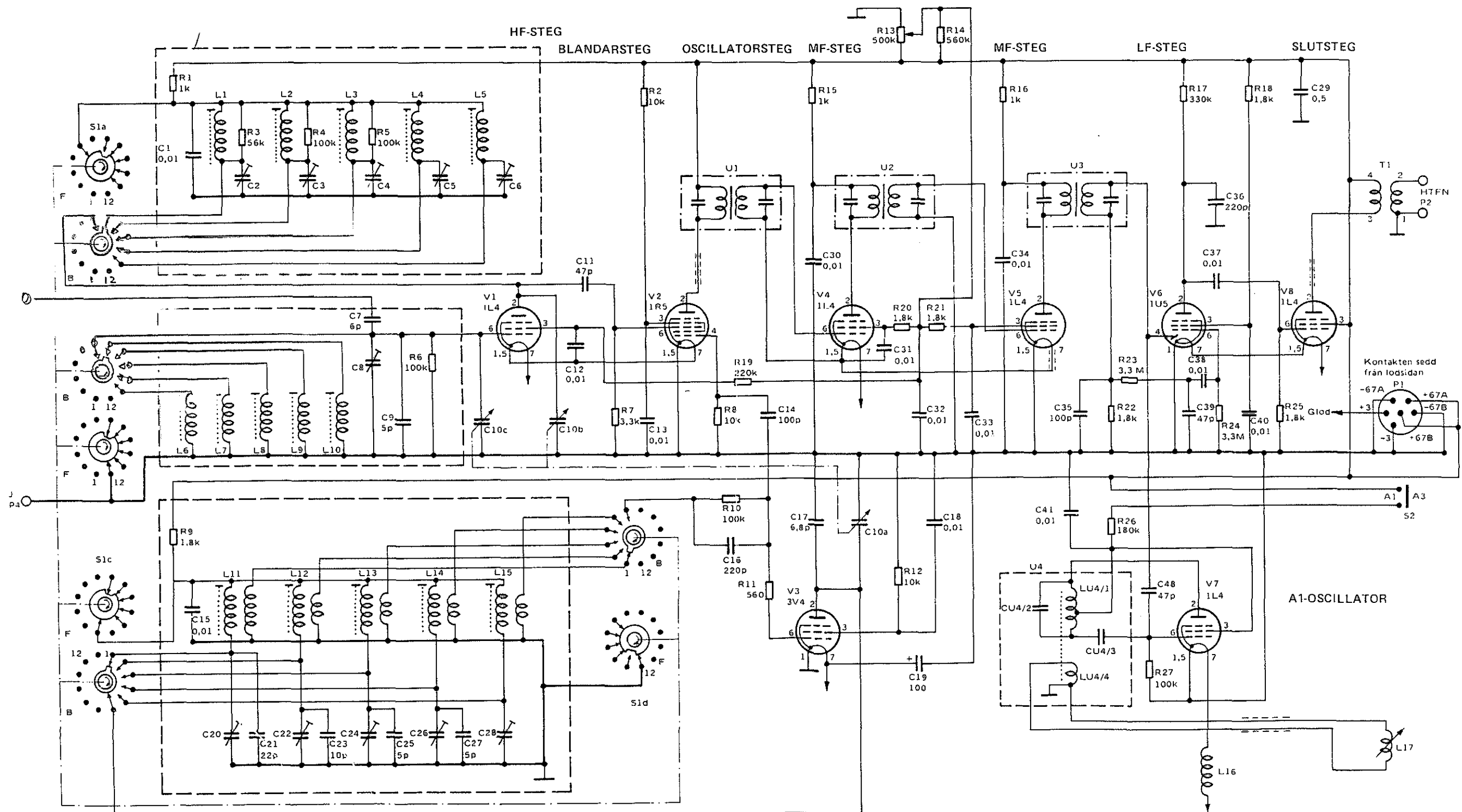
Anslut signalgenerators till antenningången i serie med konstantennen och anslut LF-effektmetert till hörtelefonens uttag. Utför kontrollmätningar fördelade med jämna mellanrum inom hela frekvensområdet 1,1–16 MHz. Vid varje kontrollfrekvens utförs följande:

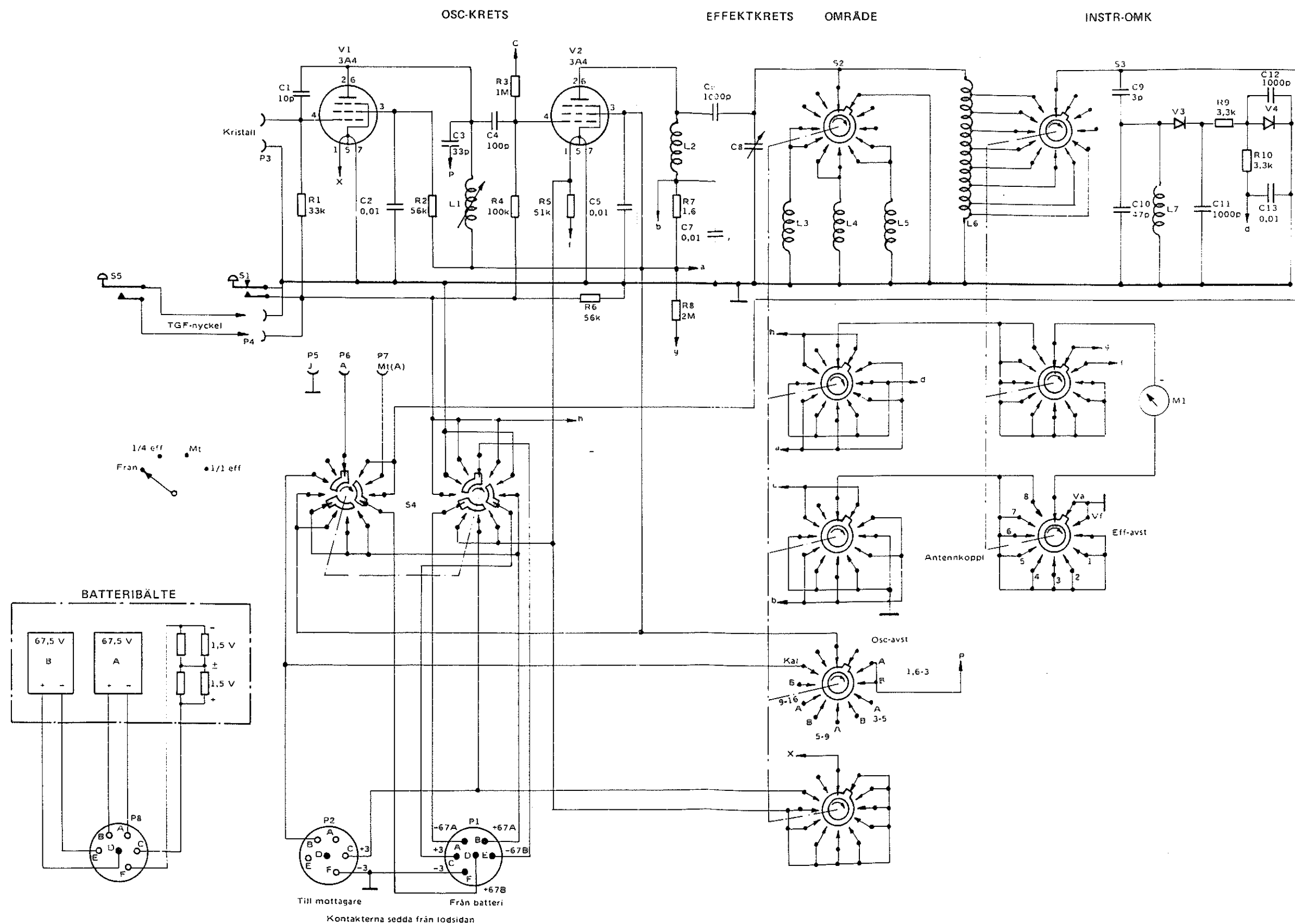
Ställ in signalgenerators så att den lämnar 15 μV polspänning.

Modulera generators till 30 % med 1000 Hz och avläs uteffekten i dB (minst 1 mV dvs 0,77 V över 600 Ω).

Koppla bort modulationen och avläs uteffekten i dB på nytt.

Skillnaden mellan de båda effektnivåerna (i dB) anger $\frac{S+B+D}{B}$, vilket skall vara bättre än 7 dB för 15 μV polspänning in på konstantennen. Mottagarens uteffekt skall vid mätningarna vara mer än 1 mW (0,77 V) för 10 μV polspänning in på konstantennen.





SM7UCZ

FMV-A tr 9381-70