

PROVISORISK INSTRUKTION

för

1 WATTS

BÄRBAR RADIOSTATION

1 W Br m/44

**DEL I
HANDHAVANDE**

DECEMBER 1945

SM2BYW/SM7UCZ

Beställes från: Kungl arméförvaltningens
tygavdelning, signalmaterielbyrån
Postbox 7075 Stockholm 7

ATT IAKTTAGA
BETÄRFANDE RADIOMATERIEI

PROVISORISK INSTRUKTION

för

1 WATTS

BÄRBAR RADIOSTATION

1 W Br m/44

Fastställd av

KUNGL ARMÉFÖRVALTNINGENS TYGAVDELNING

att t v försöksvis användas

(S1B/040:4083 den 4/1 1945)

DEL I

HANDHAVANDE

DECEMBER 1947 UCZ

Beställes från: Kungl arméförvaltningens
tygavdelning, signalmaterielbyrån
Postbox 7075 Stockholm 7

ATT IAKTTAGA

BETRÄFFANDE RADIOMATERIEL

All materiel underkastas i samband med leverans omfattande prov bl a med avseende på mekanisk hållfasthet. Fordringarna lämpas härvid efter materielens natur och avsedda användning för att i möjligaste mån motsvara de påfrestningar fältförhållanden medföra.

I vad avser radiomateriel innebär detta, att materielen skall vara funktionsduglig även efter den omilda behandling, som i fält stundom torde bliva ofrånkomlig men är ingalunda liktydligt med att materiel, som ständigt och omdömeslöst utsättes för omild behandling, sedan är i stånd att verkligen fylla sitt ändamål. Det måste därför vara alla angeläget, att materielen handhaves med den största möjliga aktsamhet läget i varje särskilt fall medgiver. Endast med en sådan inställning till materielen kan förutsättningarna för en säkert fungerande förbindelsetjänst skapas. Det åligger därför varje befälhavare:

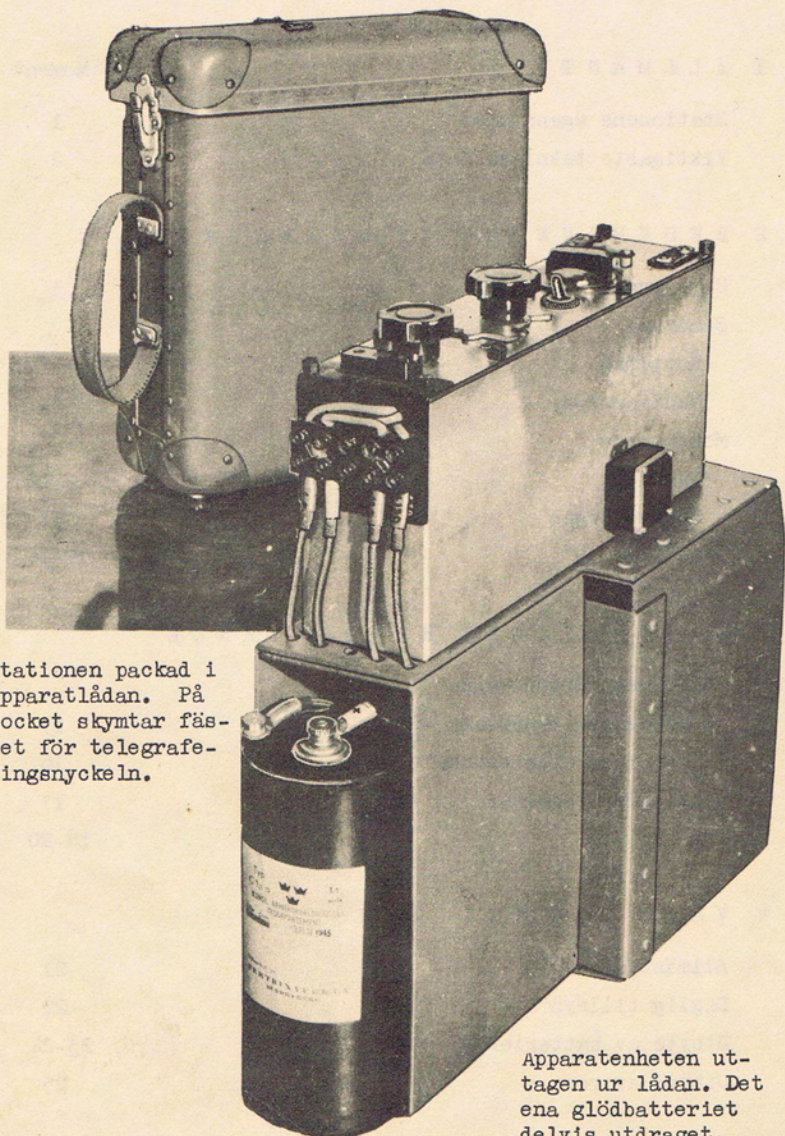
att undervisa underlydande personal i denna anda samt meddela föreskrifter ägnade att underlätta och säkerställa en god materielvård inom förbandet.

att städse övervaka, att samma anda präglar personalens handhavande av materiel samt att utgivna föreskrifter angående materielvården uppfattas och efterkommas samt

att med kraft ingripa i de fall, bestämmelser härutinnan åsidosättes.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Moment
1 ALLMÄNT	
Stationens egenskaper	1
Viktigaste tekniska data	2
2 BESKRIVNING AV MATERIELEN	
Uppbyggnad	3
Sändaren	
Koppling	4-7
Manöverorgan	8
Mottagaren	
Koppling	9-10
Manöverorgan	11
Antennen	12-14
3 MATERIELENS HANDHAVANDE	
Stationens upprättande	
Val av stationsplats	15
Antennens upprättande	16
Trafikförberedelser	17
Trafik	18-20
4 VÅRD OCH TILLSYN	
Allmänt	21
Daglig tillsyn	22
Utbyte av batterier	23-24
Utbyte av rör	25
5 ENKLARE FELSÖKNING	26-27
SM2BYW/SM7UCZ	



Stationen packad i apparatlådan. På locket skymtar fästet för telegrafefteringsnyckeln.

Apparatenheten uttagen ur lådan. Det ena glödbatteriet delvis utdraget.

1 ALLMÄNT

STATIONENS EGENSKAPER

Radiostation 1 W Br m/44 är i första hand avsedd att användas av jägarförband vid stora förbindelseavstånd. Utmärkande för stationen är dess ringa vikt och små dimensioner. Den kan utan svårighet bäras av en man i en ryggsäck. Stationen är utförd för telegrafi (A1), dock kan även telefoni, (rundradio) tagas emot. Utnyttjande av stationens egenskaper kräver personal med god signalistutbildning. Stationens utseende framgår av bild 1 och dess tekniska data av mom 2 Provisorisk satsförteckning återfinnes i bilaga 2.

VIKTIGASTE TEKNISKA DATA

SÄNDNINGSSLAG:	Telegrafi (A1)	2
ANTENNEFFEKT:	ca 0,2 W	
RÄCKVIDD:	vid rymdvåg 100 km och däröver (vid markvåg ca 5 km)	
FREKVENSOMFÅNG:	Sändare 3,8 - 4,8 Mp/s Mottagare 3,6 - 4,8 Mp/s	
RÖRBESTYCKNING:	Sändare 1 st DLL 21 (dubbelrör) Mottagare 2 st DF 11 1 st DDD 11 (dubbelrör)	
BATTERIER:	1 st anodbatteri 126 V 2 st glödbatterier 1,5 V	
MAXIMAL DRIFTTID:	ca 20 tim (vid 20 % sändning) (med nya batterier)	
DIMENSIONER	345 x 300 x 120 mm	
oc SM2BW/SM7UCZ	högst ca 8 kg.	

2 BESKRIVNING AV MATERIELEN

UPPBYGGNAD

- 3 Sändaren och mottagaren äro sammanbyggda till en gemensam apparatenhet men ha skilda inställnings- och manöverorgan. Apparatenheten står lös i apparatlådan och är försedd med fack för batterierna. I apparatlådan medföres all den materiel som ingår i stationens utrustning med undantag för reservrör och reservbatterier.

SÄNDAREN

- 4 Koppling (se bilaga 1).
Sändarröret (V1) är ett dubbelrör vars elektroder äro parallellkopplade. Röret alstrar högfrekventa svängningar vilka uppkomma genom återkoppling mellan anod- och gallerkrets (L1 → L2). Dessa svängningar styras av en kristall (K) som är inlänkad i gallerkretsen och överföras från rörets anodkrets till antennkretsen (L1 → L4) samt utstrålas som radiovågor av antennen.
- 5 Kristallen kan sägas vara den "stäm-gaffel" som anger sändarens "grundton". Sändningsfrekvensen bestämmas alltså helt och hållet av kristallfrekvensen. Genom att stationens frekvens på detta sätt hålles praktiskt taget stabil underlättas trafiken. Det blir lätt för motstationen att "hitta" sändaren på avtalad frekvens.
- 6 Sändaren kan emellertid fungera även utan kristall. Då kristallen borttages inkopplas spolen L3 som ökar återkopplingen så att rörets svängning hålles igång. Avstämning av sändaren sker i detta fall med ledning av en särskild avstämningstabell (jmf. bild 4).

2 BESKRIVNING AV MATERIELEN

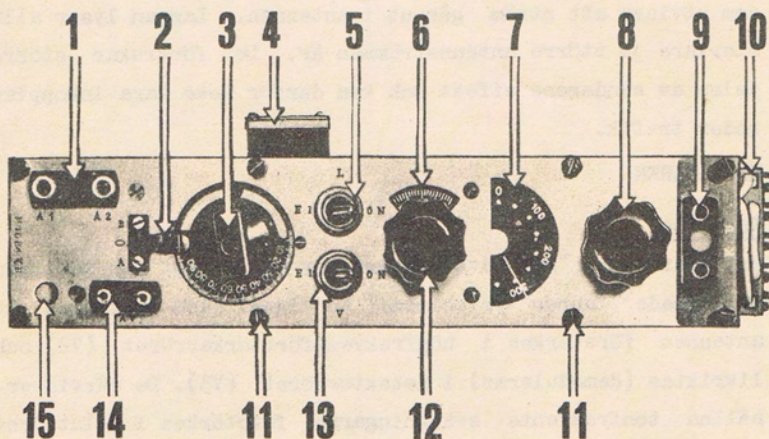


BILD 2 FRONTPLATTAN

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Antennintag | 9 Telefonuttag |
| 2 Frekvensspärr | 10 Batteriplint |
| 3 Frekvensratt | 11 Fästskruv |
| 4 Kristall | 12 Avstämingsratt |
| 5 Strömställare för sändaren ("L") | 13 Strömställare för mottagaren ("V") |
| 6 Finskala | 14 Nyckeluttag |
| 7 Grovskala | 15 Antennlampa |
| 8 Återkopplingsratt | |

Vid kristallstyrning avstämnes anodkretsen till resonans med kristallfrekvensen med hjälp av den variabla kondensatorn C3. Vid självstyrning (dvs utan kristall) regleras sändningsfrekvensen direkt med C3.

Manöverorgan (se bild 2).

Sändaren har följande manöverorgan: Strömställare (märkt "L") för till- och frånslagning av glödspänning samt omkoppling av antennen från mottagning till sändning (läge "M" och "S"). Frekvensratt som påverkar kondensatorn C3 samt antennlampa

2 BESKRIVNING AV MATERIELEN

som utvisar att ström går ut i antennen. Lampan lyser allt starkare ju större antennströmmen är. Den förbrukar större delen av sändarens effekt och kan därför icke vara inkopplad under trafik.

MOTTAGAREN

Koppling.

- 9 Mottagaren är "rak" dvs den arbetar ej enligt den vanliga tillämpade "super"-principen. En signal som uppfångas av antennen förstärkes i högfrekvensförstärkarröret (V2) och likriktas (demoduleras) i detektorröret (V3). De därvid erhållna tonfrekventa svängningarna förstärkas i slutröret (V4) som är ett dubbelrör dvs med två "rörssystem" i samma hölje. Från slutröret ledes den förstärkta tonfrekvensen till hörtelefonen där den omvandlas till ljud.

- 10 Mottagaren avstämms medelst en variabel kondensator (C9) med ledning av den avstämningstabell som hör till varje station. Mottagaren är försedd med återkoppling, som regleras med en annan variabel kondensator (C10). Återkopplingen ökar känsligheten och möjliggör mottagning av telegrafi utan ton (A1).

Manöverorgan.

- 11 Mottagaren har tre manöverorgan: Strömställare (märkt "V") för till- och fränslagning av glödspänning, avstämningratt med grov- och finskala samt återkopplingsratt.

ANTENNEN.

- 12 Antennen utgöres av en s k dipol bestående av två linor som uppspänns så att de bilda ett T. Linornas fria längd anpassas efter sändningsfrekvensen - ju högre frekvens, desto kor-

2 BESKRIVNING AV MATERIELEN

tare antenn. Anpassningen sker med hjälp av kopplingsblock som flyttas längs linorna och fastdrages med spetsförsedda skruvar vid vissa antennuttag markerade med målade märken på linan. Ett märke anger 1. antennuttaget, två märken 2. antennuttaget, tre märken 3. antennuttaget.

I avstämningstabellen anges vilket antennuttag som skall användas för en viss frekvens. "Hel antenn" betyder att linorna utdragas så långt det går, innan kopplingsblocken fästas.

Antennen måste sättas upp högt (6 m eller mera) och har då utpräglad riktningsverkan. Huvuddelen av sändningsenergin utstrålas nämligen vinkelrätt mot antennen. Detta skall alltid beaktas vid upprättandet. Huvudriktningen till motstationen bestämmas med hjälp av karta och kompass varefter antennfästena utväljas med hänsyn härtill.

3 MATERIELENS HANDHAVANDE

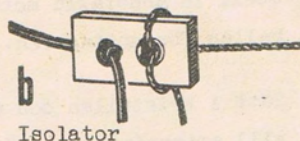
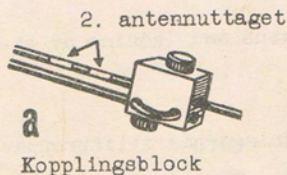
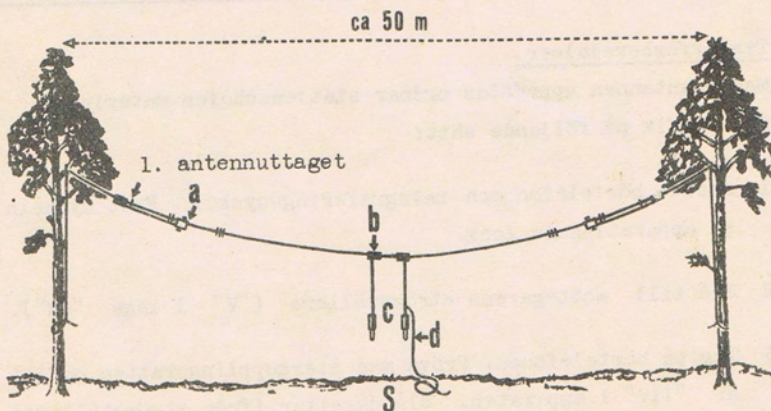



BILD 3 ANTENNEN

Som fäste för antennen väljas två träd ca 50 m från varandra med stationsplatsen "S" i mitten och antennen vinkelrätt mot förbindelseriktningen. Antennlängden anpassas efter sändningsfrekvensen med hjälp av kopplingsblocken "a".

- 7 Fira ned loden och lossa dem från kastlinorna.
- 8 Hala upp antennen och reglera dess höjd så att nedledningarna "c" utan svårighet kunna dragas ned till stationsplatsen med linan "a".
- 9 Tag vara på kastloden och lägg ned dem i apparatlådan.
SM2BYW/SM7UCZ

Trafikförberedelser.

- 17 Medan antennen upprättas ordnar stationschefen materielen för trafik på följande sätt:
- 1 Anslut hörtelefon och telegraferingsnyckel. Fäst nyckeln på apparatlådans lock.
 - 2 Slå till mottagarens strömställare ("v" i läge "ON").
 - 3 Tag på hörtelefonen. Pröva med återkopplingsratten om det är "liv" i apparaten. Slå därefter ifrån strömställaren "v".
 - 4 Ställ in anbefalld mottagningsfrekvens med ledning av tabellen för mottagaren.
 - 5 Sätt i kristallen och anslut nedledningarnas stiftproppar till antennintaget ("A1" och "A2"). För ej ned stiftet helt och hållet i "A1". Fäst nedledningarna på lämpligt sätt (t e med linan "d") så att de ej dragas loss om antennen kommer i svajning.
 - 6 Slå till sändarens strömställare ("L" i läge "ON").
 - 7 Tryck ned nyckeln och vrid samtidigt frekvensratten tills antenmlampan lyser starkast. Vrid därefter ratten ca tre delstreck så . Lampan skall fortfarande att lysa ehuru något svagare. Om kristall saknas inställes frekvensratten med ledning av tabellen för sändaren.
 - 8 Släpp nyckeln. Slå ifrån strömställaren "L". Drag åt frekvensspärren och för ned stiftet helt och hållet i A1.

3 MATERIELENS HANDHAVANDE

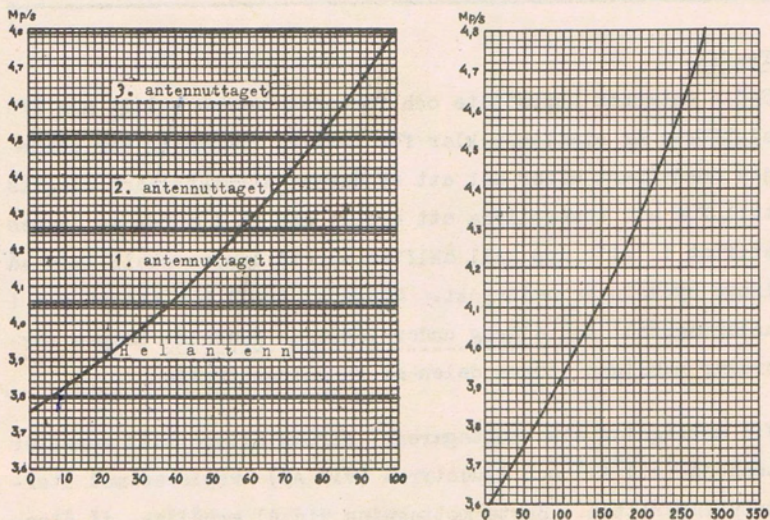
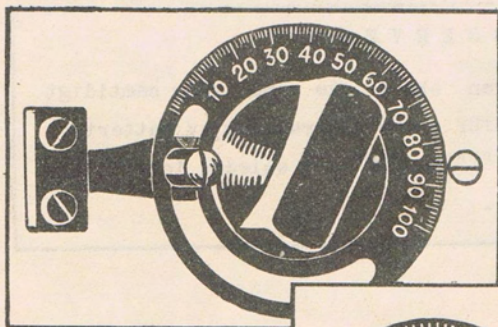


BILD 4 AVSTÄMNINGSTABELLER

för sändaren t v och
för mottagaren t h.

BILD 6 †
FREKVENSRATTEN

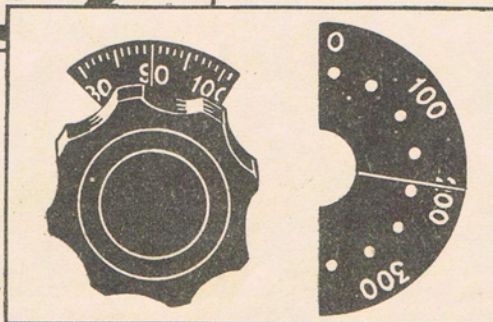
Inställning: 86 d v s
för sändning av 4,6
Mp/s (utan kristall)
enligt tabellen ovan.
3. antennuttaget skall
användas.

SM2BYW/SM7UCZ

BILD 5 †

AVSTÄMNINGSRATTEN

Inställning: 190 d v s
för mottagning av 4,3
Mp/s enligt tabellen
härövan.



3 MATERIELENS HANDHAVANDE

Trafik.

- 18 Sedan antennen upprättats och förberedelserna enligt mom 17 slutförts är stationen klar för trafik. Sändning kan påbörjas omedelbart efter det att sändarens strömställare slagits till. För att kontrollera att effekt går ut i antennen drages stiftet i "A1" upp till hälften varvid lampan skall lysa så länge nyckeln är nedtryckt. Sådan kontroll bör endast ske i undantagsfall och aldrig under pågående sändning. Lampan förbrukar nämligen större delen av sändningseffekten.
- 19 Vid mottagning slås mottagarens strömställare till varefter tonhöjd (vid A1) och ljudstyrka (vid A3) regleras med återkopplingsratten. Bästa mottagning vid A1 erhålles då återkopplingen ställes något över "gränsen".

20

O B S E R V E R A

Sändare och mottagaren skola icke vara igång samtidigt då detta medför alltför snabb förbrukning av batterierna. Strömställarna "L" och "V" få således icke samtidigt stå i läge "ON".

4 VÅRD OCH TILLSYN

ALIMÄNT

All radiomateriel är dyrbar i anskaffning och underhåll samt känslig för åverkan och temperaturväxlingar. Det bör därför vara en hederssak för den personal som anförtrotts vården av sådan materiel att på allt sätt skydda densamma. 21

Framförallt får den icke utsättas för stötar och skakningar. Stark kyla och fuktighet samt onormal uppvärmning kunna också äventyra materielens goda funktion.

DAGLIG TILLSYN

Daglig tillsyn utföres utan särskild order så snart tillfälle gives. 22

- 1 Avlägsna damm, smuts och fuktighet. Var försiktig så att metalltytor och manöverorgan ej skadas.
- 2 Kontrollera rattar, strömställare skalor osv. Fäst dem om de lossnat.
- 3 Kontrollera batterianslutningarna och drag åt dem om de lossnat.
- 4 Anslut hörtelefonen och pröva om det är "liv" i mottagaren.
- 5 Inventera materielen enligt satsförteckningen. Se till att erforderlig reserv av fullgoda rör och batterier finnes.

4 VÅRD OCH TILLSYN

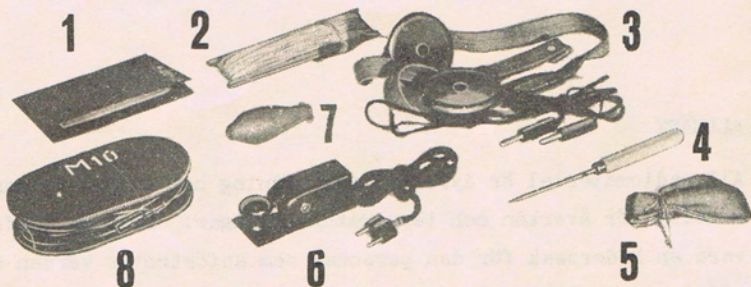


BILD 7 TILLBEHÖR

- | | |
|-------------------------|--------------------------------------|
| 1 Avstämningstabell | 5 Tygpåse med reservmtrl |
| 2 Kastlina med vinda(r) | 6 Telegraferingsnyckel |
| 3 Hörtelefon med sele | 7 Kastlod |
| 4 Skruvmejsel | 8 Antennlina o kastlina
med vinda |

UTBYTE AV BATTERIER

- 23 Vid utbyte av batterier måste polariteten noga iakttagas. De sladdar som äro märkta +1,5 anslutas till vardera glödbatteriets mittskruv (pluspol) och -1,5 till dess kantskruv (minuspol). Sladdarna märkta +120 och -120 anslutas till klämskruvarna med motsvarande märkning på anodbatteriet. Drag åt klämskruvarna ordentligt.
- 24 Förbrukat batteri skall märkas på tydligt sätt t e med ordet "SLUT" samt datum som skrives på en bit papp e d vilken fästes under klämskruvarna. Så snart ske kan inlämnas batteriet för utbyte mot ett nytt.

4 VÅRD OCH TILLSYN

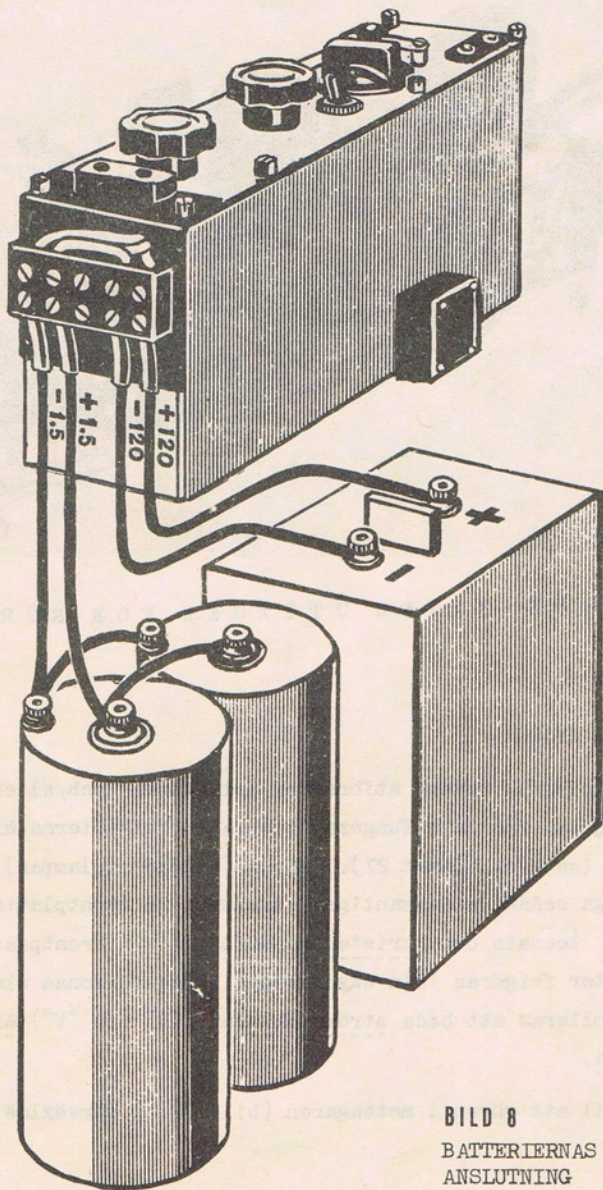


BILD 8
BATTERIERNAS
ANSLUTNING

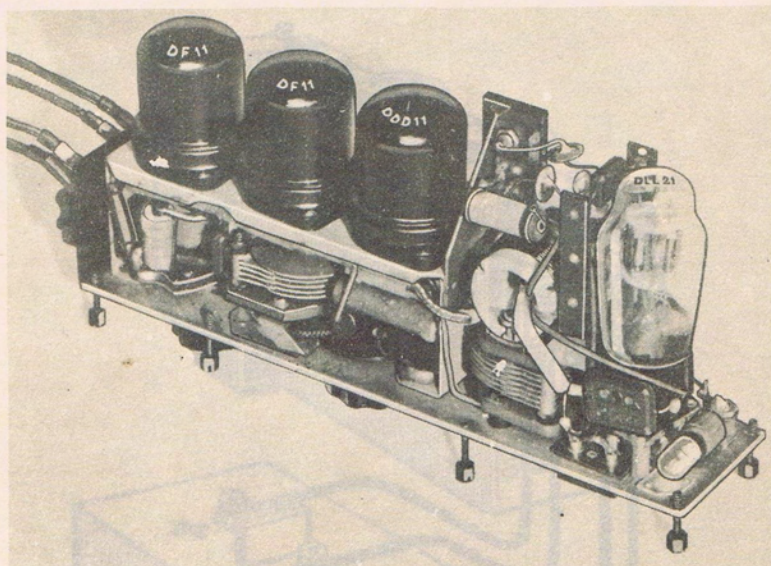


BILD 9 APPARATEN UTTAGEN FÖR RÖRBYTE

UTBYTE AV RÖR.

- 25 Rörbyte skall endast utföras om mottagaren och/eller sändaren ej kan fås att fungera trots att batterierna äro fullgoda, (se även moment 27). Rören (och antennlampan) bli åtkomliga sedan de sexkantiga skruvarna på frontplattan (bild 2:11) lossats och kristallen borttagits. Frontplattan kan därefter frigöras från skyddskåpan. Dessförinnan skall dock kontrolleras att båda strömställarna ("L" och "V") äro frånslagna.

Se till att rören i mottagaren (bild 9) ej förväxlas vid utbyte.

5 ENKLARE FELSÖKNING

Om stationen ej fungerar på rätt sätt bör först yttre grövre fel misstänkas innan mera ingående felsökning påbörjas. Kontrollera därför i första hand anslutningar, och sladdar samt tillse att manöverorganen verkligen stå i rätta lägen. 26

Nedanstående kortfattade schema är avsett att visa hur felsökningen tillgår. Om tiden är knapp utbytas i första hand rör och batterier. Kvarstår felet lokaliseras det steg för steg med hjälp av schemat. 27

Personal som ej erhållit speciell serviceutbildning får icke lossa delar i apparaten, göra omkopplingar e d.

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Hela stationen "död". Intet brus från mottagaren. Antennlampan lyser ej vid avstämning.	Batterierna totalt förbrukade eller kortslutna. Deras tilliedningar eller anslutningar felaktiga.	Undersök anslutningarna och sladdarna. Byt ut batterierna.
Mottagaren "död" Intet brus i hörtelefonen. Återkopplingen verkningslös. Sändaren normal.	Slutröret (V4) är felaktigt (eller har lossnat). Hörtelefonen eller dess anslutningar felaktiga.	Utbytes (eller fastsättes). Undersökes

5 ENKLARE FELSÖKNING

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
Sändaren "död". Antennlampan lyser ej vid avstämning. Mottagaren normal.	Lampan felaktig.	Utbytes
	Sändarröret felaktigt.	Utbytes
	Nyckeln eller dess anslutning felaktig.	Undersök nyckel-sladd och stiftpropp. I nödfall "nycklas" med en bit järntråd eller annat metallföremål i kontakt med nyckeluttagets hylsor på frontplattan.
	Antennen ej i ordning. Avbrott i antennlinorna eller anslutningsstiften. Stiftet helt nedfört i AL	Undersök antennen, och dess anslutningar.
	Kristallen felaktig.	Pröva sändaren utan kristall.
<u>Mottagaren svag.</u>	Batterier och/eller rör nedgångna	Utbytas

5 ENKLARE FELSÖKNING

FEL	TROLIG ORSAK	ÅTGÄRD
<p><u>Mottagaren verkar normal</u>, men <u>mottagning är ej möjlig</u>. Ingen eller mycket svag knäpp då stiftet i Al borttages och insättes. Återkopplingen fungerar bra.</p>	<p>HF-röret (V2) felaktigt. Signaler-na från antennen passera ej V2 och nå följaktligen ej detektorröret, (V3).</p>	<p>Låt V2 och V3 byta plats. Pröva återkopplingen. Går den bra är V2 fel-fritt och felet är att söka i antenn- eller HF- kretsar-na.</p>
<p><u>Mottagaren ger endast svagt brus</u>. <u>Mottagning ej möjlig</u>. Återkoppling-en fungerar ej, (eller endast med svårighet).</p>	<p>Detektorröret (V3) felaktigt.</p>	<p>Utbytes.</p>

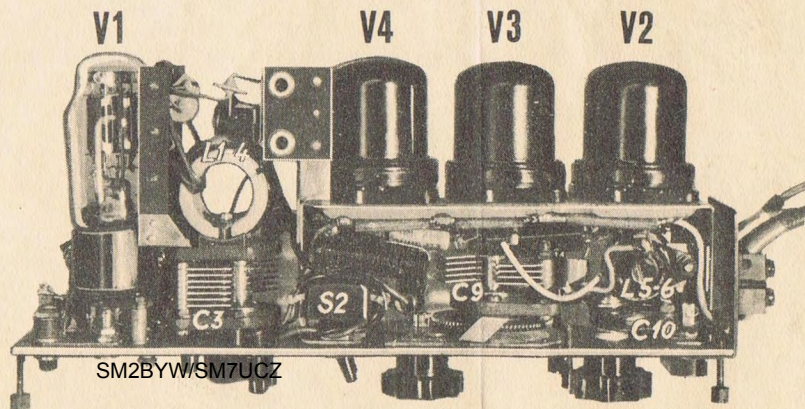
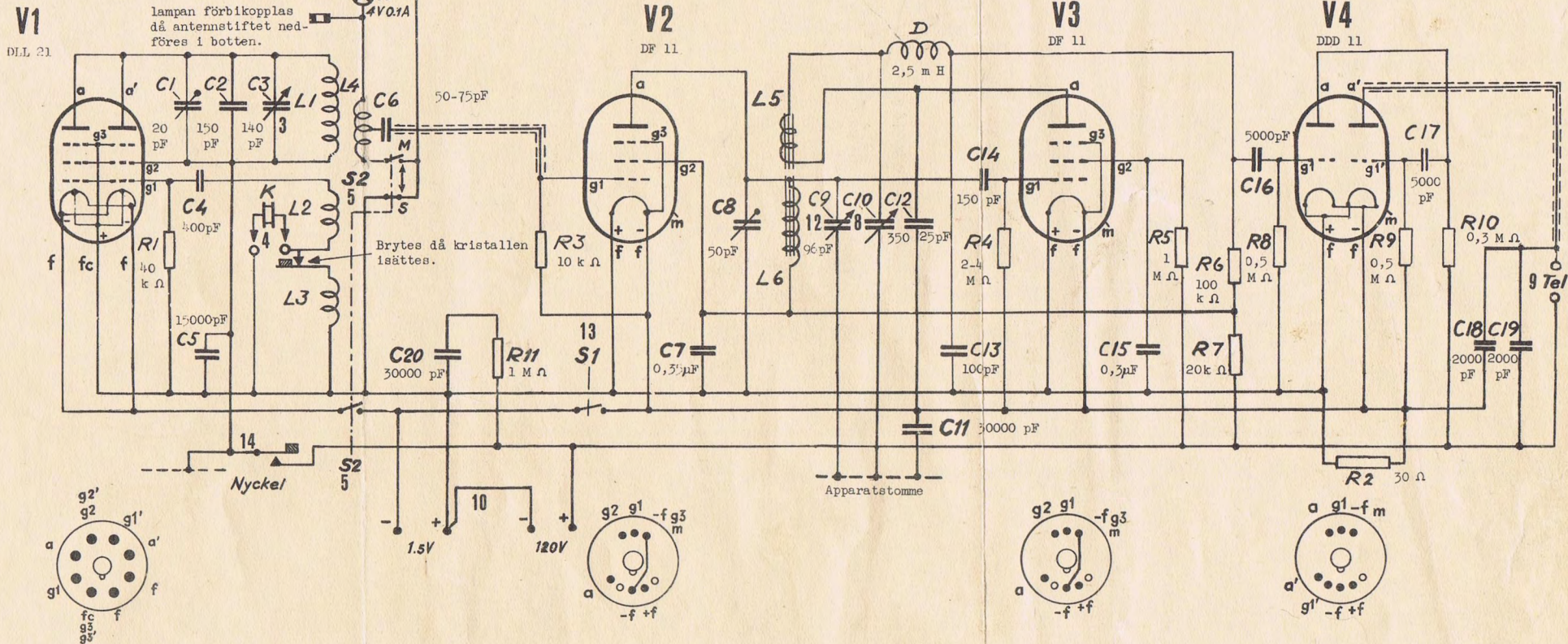
Provisorisk
S A T S F Ö R T E C K N I N G
för

Sats Tc 63. Radiostation 1 W Br m/44. Mtrlnr Tc 91310

Tc 80241	Apparatlåda med lock	st 1
Tc 92640	apparatenhet	st 1
-	batteri A 126	st 1
-	batteri C 1,5 a	st 2
-	elektronrör DF 11	st 2
-	elektronrör DDD 11	st 1
-	elektronrör DLL 21	st 1
Tc 26098	hörtelefon, dubbel med rembygel	st 1
Tc 24178	kastlod	st 1
Tx 43015	mejsel, skruv-, 3 x 80 mm	st 1
Tc 82101	påse	st 1
Tc 17037	stiftpropp	st 2
-	glödlampa A 4/0,4	st 1
Tc 63306	spetskruv	st 2
Tc 15197	telegraferingsnyckel	st 1
Tc 24177	vinda med	st 2
	antennlina och kastlina	st 2
Tc 24179	vinda med	st 1
	kastlina (r)	st 1
Tc 29109	avställningstabell	st 1
	instruktionsbok	st 1
Tc 29035	radiostationsbok	st 1

Sändare

Mottagare



FRONTPLATTAN

- 1 Antennintag
- 2 Frekvensspärr
- 3 Frekvensratt
- 4 Kristall
- 5 Strömställare för sändaren ("L")
- 6 Finskala
- 7 Grovskala
- 8 Återkopplingsratt
- 9 Telefonuttag
- 10 Batteriplint
- 11 Fästskruv
- 12 Avstämningsratt
- 13 Strömställare för mottagaren ("V")
- 14 Nyckeluttag
- 15 Antennlampa

