

5. Spänningar på rörelektroder

Tabell 2

Rör nr	Beteckn	Placering	Stift																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9									
V71	150C2	Nät-del	+150 V	0	-	0	+150 V	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
V72	85A2	Nät-del	0	-85 V	-	-85 V	0	-	-85 V	-	-	-85 V	-	-	-	-	-	-	-	-
V1	EF805S	HF-del	+1,7 V	0	-1,7 V <sup>1)</sup>	6,3 V~	0	0	-220 V	-	-	-80 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V2	E88CC	HF-del	-48 V	0	-1,35 V	0	6,3 V~	-115 V	0	-215 V	-	-2,65 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V3 <sup>2)</sup>	EF805S	HF-del	-2 V	0	+2 V	0	6,3 V~	0	-215 V	-	-	-90 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V11	E88CC	Tripplare	+115 V	0 <sup>3)</sup>	+2,6 V	0	6,3 V~	-115 V	-10 V <sup>4)</sup>	-	-	-2,35 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V21	E88CC	MF, 2:a bl	-	-	-	6,3 V~	0	-47 V <sup>3)</sup>	0	-	-	-1,3 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V31	E88CC	Stdb dem	-120 V	0	-2,65 V	6,3 V~	0	-110 V	0	-	-	-2,4 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V32	E88CC	Sidb dem	+120 V	0	-2,65 V	6,3 V~	0	-110 V	0	-	-	-2,4 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V33	E88CC	Sidb dem	-120 V	0	-2,65 V	6,3 V~	0	-110 V	0	-	-	-2,4 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V51 <sup>5)</sup>	EF805S	MF-del	+2,1 V	0	-2,1 V	6,3 V~	0	+220 V	-110 V	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
V52 <sup>5)</sup>	EF805S	MF-del	+2,1 V	0	-2,1 V	6,3 V~	0	-220 V	-110 V	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
V53 <sup>5)</sup>	EF805S	MF-del	-2,1 V	0	-2,1 V	6,3 V~	0	-220 V	-110 V	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
V61	EF805S	Reglförst	+3,9 V	0	-3,9 V	6,3 V~	0	-230 V	-118 V	0	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
V62	E88CC	Reglförst	-140 V	22,5 V	-17 V	6,3 V~	0	-110 V	0	-	-	-2,45 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V65	E184	Kontroll-först	-	0	-6,5 V	0	6,3 V~	-	-215 V	-	-	-	-220 V	-	-	-	-	-	-	-
V66 <sup>6)</sup>	E88CC	AI-osc	+90 V	-16 V	+2,3 V	6,3 V~	0	-56 V	-5,2 V	0	-	+2,4 V	0	-	-	-	-	-	-	-
V66	E88CC	Först	+90 V	0	-2,4 V	6,3 V~	0	-54 V	0	-	-	-2,75 V	0	-	-	-	-	-	-	-
Rö1	EF805S	Sel filter	+1,5 V	0	-1,5 V	0	6,3 V~	0	-222 V	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
Rö17	E88CC	Sel filter	+205 V	-	-6,3 V	0	6,3 V~	-54 V	-	-	-	-21,5 V	0	-	-	-	-	-	-	-
Rö18	E88CC	Sel filter	-205 V	-	-6,5 V	0	6,3 V~	-60 V	-	-	-	-2,25 V	0	-	-	-	-	-	-	-

1) Reglerspänning = 0 V

3) Endast vid område 5-12

5) Reglerspänning = 0 V R354 max medurs

2) Mätt utan oscillatorspänning

4) Över 1 Mohm

6) 1 Mohm i serie med URI-metra

#### 4 Transport och förpackning

Vid all transport ska största försiktighet iakttas, så att utrustningen inte utsätts för stötar eller slag. Utrustningen får inte utsättas för fukt. Under transport ska radiomottagaren förvaras i innerförpackning M7096-712510 och ytterförpackning M7033-728910.

## 3.4.10 Kontroll av A1-oscillatorn

Gör följande inställningar på mottagaren:

<u>Manöverorgan</u>	<u>Läge</u>
STYRKEREGLERING	ASR
ASR-TIDSKONSTANT	MEDELVÄRDE KORT
MF-BANDBREDD	$\pm 6,0$ kHz
A1-OSC	0 kHz
HF-NIVÅ	MF-SP DSB-DIOD

Anslut signalgeneratorn till ANTENNINGÅNG 60 ohm.

Ställ in 10,605 MHz och 200  $\mu$ V emk, omodulerat.

Avstäm mottagaren. Lokaloscillatorns interpolationsoscillator (LCO) är då inställd på 5 kHz. HF-instrumentet visar nu nollsvävning.

Ställ omkopplaren A1-OSC i läge 1 kHz. En ton på 1 kHz ska då höras i högtalaren. Ändra LCO frekvens tills nollsvävning åter inträder och läs av LCO frekvensskala.

Beräkna skillnaden mellan 5 kHz och det nu erhållna värdet.

Skillnaden ska vara 1 kHz  $\pm 10$  %.

Upprepa mätförfarandet för A1-oscillatorns övriga inställningar.

Eventuell justering av A1-oscillatorn utförs med trimkondensatorn C1054.

Tillsynsgrad		
C	D	E
		X

3.4.9 (forts)

Anslut signalgeneratoren i serie med de båda dämpsatserna till ANTENNINGÅNG 60 ohm. Ställ in signalgenerators utgångsnivå till + 10 dBm, omodulerat. Ställ in dämpsatserna på 50 dB respektive 10 dB. Anslut LF-mätenhetens nivåmeter till övre sidbandets utång. Avsluta utgången med 600 ohm. Avstäm mottagaren till nollsvävning och ställ omkopplaren KONTROLL i läge ÖVRE SIDBAND. Minska lokaloscillatorns frekvens kontinuerligt 6 kHz och läs av max utslag under minskningen. Reglera med potentiometern MSR+ASR-TRÖSKEL tills max utslag är 0 dB. Återställ lokaloscillatorns frekvens som tidigare. Öka mottagarens ingångsspänning 6 dB genom att ställa in dämpsatserna på sammanlagt 54 dB. Minska lokaloscillatorns frekvens med hjälp av interpolationsoscillatorn (LCO) tills referensvärdet på nivåmetern åter erhålls. Man skall då höra en varierande ton i högtalaren. Läs av lokaloscillatorns frekvensändring. Toleranser, se bild 2. Upprepa mätförfarandet i det andra sidbandet. LCO-frekvensen ska då ökas. För in mätvärdena i tillsynsprotokollet.

Tillsynsgrad		
C	D	E
		x

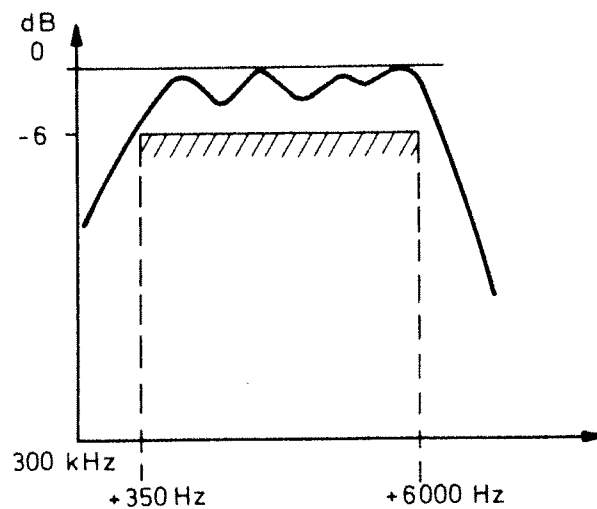


Bild 2



3.4.6 (forts)

Bandbredds- område	±a Hz	±b Hz
± 150 Hz	150	1350
± 1,4 kHz	1400	2600
± 2,1 kHz	2100	3300
± 2,8 kHz	2800	4000
± 3,5 kHz	3500	4700
± 6,0 kHz	6000	7200

Tabell 1

Om bandbreddernas toleransvärden inte innehålls, kontakta hvst.

3.4.7 Kontroll av signal-brusförhållandet

Gör följande inställningar på mottagaren:

Manöverorgan	Läge
KONTROLL	AVSTÄMNING
STYRKEREGLERING	ASR
ASR-TIDSKONSTANT	MEDELVÄRDE KORT
MF-BANDBREDD	± 6,0 kHz

Anslut signalgeneratoren till ANTENNINGÅNG 60 ohm. Ställ in 8 µV emk (m=50 %, 1 kHz). Anslut nivåmetern i LF-mätenheten till utgången DUBBELSIDBAND. Avstäm mottagaren till någon frekvens på område I. Ställ omkopplaren KONTROLL i läge DUBBELSIDBAND. Läs av nivåmetern på dB-skalan. Koppla bort moduleringen och läs av igen.

Tillsynsgrad		
C	D	E
		x
	x	x

## 3.4.6 (forts)

Öka lokaloscillatorns frekvens med hjälp av interpolationsoscillatorn (LCO) tills HF-nivåinstrumentet visar 15 V. Läs av ändringen i Hz.

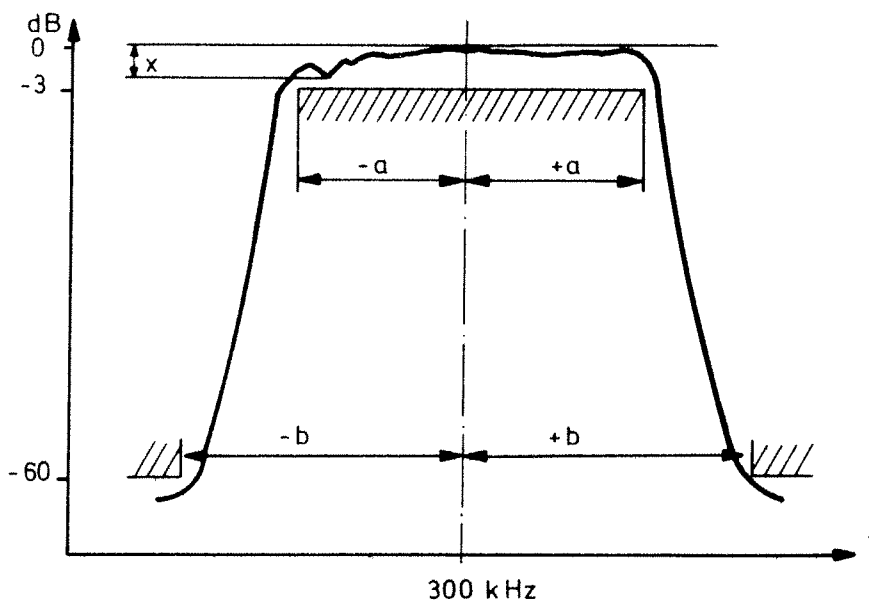
Återgå till grundinställning på lokaloscillatorn.

Minska sedan lokaloscillatorns frekvens tills 15 V erhålls på HF-nivåinstrumentet. Läs av frekvensskillnaden från grundinställningen. Toleranser, se bild 1 och tabell 1.

När bandbreddskanterna söks upp kan HF-nivåinstrumentet visa 15 V innan man nått bandkanten. Detta beror på olinjäriteten i selektionsfiltret. Utslaget 15 V får inte underskridas annat än i bandkanterna, eftersom största tillåtna olinjäritet är 3 dB. Ändra dämpsatserna till 0 dB. Upprepa mätförfarandet enligt tidigare och läs av frekvensändringarna när HF-nivåinstrumentet åter visar 15 V.

Hela mätförfarandet upprepas för övriga bandbreddsområden och erhållna värden förs in i tillsynsprotokollet.

Tillsynsgrad		
C	D	E
		x



$x$  = Olinjäritet

Bild 1

3.4.5 (forts)

Anslut LF-generatorn i LF-mätenheten till signalgeneratorns modulationsingång. Ställ in LF-generatorn på 1 kHz och modulera till 50 %.

Avstäm mottagaren.

Ändra LF-generatorns frekvens mellan 0, 2 och 6 kHz.

Ändringen på nivåmetern får vara högst 3 dB.

Flytta nivåmeterens anslutning till utgången

KONTROLLUTGÅNG LINJE och upprepa mätförfarandet.

Ändringen på nivåmetern får vara högst 6 dB.

3.4.6

Kontroll av bandbredden

Gör följande inställningar på mottagaren:

<u>Manöverorgan</u>	<u>Läge</u>
FREKVENNS	10,6 MHz
STYRKEREGLERING	MSR
MF-BANDBREDD	±6,0 kHz
KONTROLL	AVSTÄMNING
HF-NIVÅ	MF-SP DSB-DIOD

Anslut signalgeneratorn i serie med de båda dämpsatserna till ANTENNINGÅNG 60 ohm

Ställ in 10,6 MHz och 10 dBm omodulerad signal.

Ställ in dämpsatserna på 50 dB respektive 10 dB.

Avstäm mottagaren och ställ omkopplaren KONTROLL i läge DUBBELSIDBAND.

Reglera med potentiometern MSR+ASR-TRÖSKEL tills HF-instrumentet visar 15 V (skala II).

Öka mottagarens inspänning 3 dB genom att ställa in dämpsatserna på sammanlagt 57 dB.

Tillsynsgrad		
C	D	E
		x
		x





## 3.4.2 (forts)

Ställ omkopplaren NIVÅINSTÄLLNING i läge SIGNAL  
UTAN BÄRVÅG.

LF-nivåinstrumentet ska visa 0 dB.

Ställ omkopplaren NIVÅINSTÄLLNING i läge SIGNAL  
MED BÄRVÅG.

LF-instrumentet ska visa + 6 dB. Justera vid behov med  
potentiometern R251.

## 3.4.3

Kontroll av utnivåerna

Gör följande inställningar på mottagaren

<u>Manöverorgan</u>	<u>Läge</u>
FREKVENS	10,6 MHz
STYRKEREGLERING	ASR
BANDBREDD	± 6,0 kHz
ASR-TIDSKONSTANT	MEDELVÄRDE KORT
NIVÅINSTÄLLNING	SIGNAL UTAN BÄRVÅG

Anslut signalgeneratorn till ANTENNINGÅNG 60 ohm.

Ställ in 200 mV emk (m=50 %, 1 kHz). Avstäm mottaga-  
ren. Ställ omkopplarna KONTROLL och LF-NIVÅ i läge  
DUBBELSIDBAND.

LF-nivåinstrumentet ska visa 0 dB.

Nivån på dubbelsidbandsutgången kan justeras med po-  
tentiometern R380.

Ställ omkopplarna KONTROLL och LF-NIVÅ i läge  
KONTROLLUTGÅNG LINJE.

LF-nivåinstrumentet ska visa 0 dB.

Tillsynsgrad		
C	D	E
	x	x
	x	x

## 3.4.2 Kontroll av sidbandens utnivåer.

Gör följande inställningar på mottagaren:

<u>Manöverorgan</u>	<u>Läge</u>
FREKVENS	10,6 MHz
STYRKEREGLERING	ASR
ASR-TIDSKONSTANT	MEDELVÄRDE KORT
MF-BANDBREDD	±6,0 kHz
NIVÅINSTÄLLNING	SIGNAL UTAN BÄRVÅG
HF-NIVÅ	MF-SP DSB-DIOD
KONTROLL	AVSTÄMNING

Anm

Nedan angivna justeringar gäller inte områdena IX-XII.

Avsluta den sidbandsutgång som mäts med 600 ohm.

Anslut signalgeneratoren till ANTENNINGÅNG 60 ohm.

Ställ in lokaloscillatorn på 13,901 MHz. Ställ in 200 mV emk och variera frekvensen kring 10,6 MHz tills nollsvävning erhålls på HF-nivåinstrument.

Ställ omkopplarna KONTROLL och LF-NIVÅ i läge

ÖVRE SIDBAND och ändra lokaloscillatorns frekvens till 13,900 MHz

LF-nivåinstrument ska visa 0 dB.

0 dB-utslagen justeras i båda sidbanden med potentiometern R262.

Ställ omkopplaren NIVÅINSTÄLLNING i läge SIGNAL MED BÄRVÅG.

LF-nivåinstrumentet ska visa +6 dB. Justera vid behov med potentiometern R231.

Ställ omkopplaren KONTROLL och LF-NIVÅ i läge UNDRE SIDBAND.

Ändra lokaloscillatorns frekvens till 13,902 MHz.

Tillsynsgrad		
C	D	E
	x	x

3.4 Prestandakontroll

## 3.4.1 Kontroll av gränskänsligheten.

Gör följande inställningar på mottagaren:

<u>Manöverorgan</u>	<u>Läge</u>
STYRKEREGLERING	MSR
MF-BANDBREDD	±6,0 kHz
HF-NIVÅ	OFÖRDRÖJD ASR-SP
A1-OSC	FRÅN
STÖRNINGSBEGRÄNSARE	FRÅN

Anslut brusgeneratoren till ANTENNINGÅNG 60 ohm.

Avstäm mottagaren. Reglera med potentiometern MSR+ ASR-TRÖSKEL tills HF-instrumentet visar 20 V (skala 1). Mata in brus från brusgeneratoren tills HF-instrumentet visar 28 V.

Läs av värdet på brusgeneratoren och för in det i tillsynsprotokollet.

Det inmatade bruset ska vara mindre än 10 dB ( $10 kT_0$ ) utom på område XII där bruset ska vara mindre än 13,1 dB ( $20 kT_0$ ).

Gör minst en mätning per frekvensområde.

Anm

När siffran 3 ställs in på lokaloscillatorns 100 kHz-dekad kan man få falska frekvenser som påverkar gränskänsligheten. Ställ då omkopplaren STYRKEREGLERING i läge ASR och ändra A1-oscillatorns inställning. Normalt ska då endast en brusökning höras. Om interferenster hör, välj en annan mätfrekvens.

3.4.1.1 Ligger erhållet värde utanför angivna toleranser, prova med nya rör i HF-delen.

Tillsynsgrad		
C	D	E
	x	x

3.2 Rengöring och smörjning

- 3.2.1 Torka av mottagarens panel med fuktad trasa.  
Rengör mottagaren invändigt med pensel och dammsugare.  
Öppna inga enheter under rengöringen. Iaktta största försiktighet, så att läget på ledningar och komponenter inte ändras.
- 3.2.2 Rengör och smörj samtliga omkopplare med kontakt vätska  
Rengör och smörj samtliga axlar, leder och kuggväxlar med instrumentfett.  
Rengör och smörj skalvisarens glidbanor med instrumentfett.

3.3 Funktionskontroll

Konstateras felaktig funktion under funktionskontrollen, kontrollera med hjälp av beskrivningen att inget handhavandefel föreligger innan ytterligare felsökning görs. I den mån förslag till åtgärder för felavhjälpning inte återfinns i detta avsnitt hänvisas till avsnitt 4.

- 3.3.1 Kontrollera mottagarens uppstartning:
- Ställ omkopplaren NÄT i läge TILL LJUS
  - Kontrollera att samtliga skalbelysningslampor är tända
  - Ställ omkopplaren NÄT i läge TILL MÖRK
  - Kontrollera att skalbelysningslamporna lyser med försvagat sken.
- 3.3.2 Kontrollera genom avlyssning att mottagaren arbetar inom samtliga frekvensområden.  
Kontrollera att samtliga manöver- och indikerorgan fungerar felfritt.

	Tillsynsgrad		
	C	D	E
3.2.1		x	x
		x	x
3.2.2			x
			x
		x	x
3.3.1	x	x	x
3.3.2	x	x	x
	x	x	x

2.2 Speciell utrustning

Förråds- beteckning	Förråds- benämning	Ursprungs- beteckning
M2569-401010	Signalgenerator	HEWPA-606A
M2569-605011	Brusgenerator MT	(MATIC-116B)
M3618-115011	URI-meter MT	(HEWPA-410C)
M3633-302010	LF-mätenhet	SIEM-REL 3K 117 F
M2433-105010	Dämpare	HEWPA-355A
M2433-117010	Dämpare	HEWPA-355B
	Högtalare	15 ohm
M0722-097000	Kontaktvätska 097	SERVISOL
M0743-103000	Instrumentfett	FF-ME25
M2400-843708	Motstånd	600 ohm 0,25 W

Instrument med likvärdiga data kan användas efter samråd med hvst.

3 Tillsyn3.1 Okulärkontroll

Kontrollera mottagaren speciellt med avseende på:

- lösa detaljer
- skadade detaljer
- anslutningsdon och kablar
- att säkringar har rätt värde

Tillsynsgrad		
C	D	E
	x	x
x	x	x
	x	x
	x	x
	x	x
x	x	x
		x
	x	x
	x	x
x	x	x

### 1.12 Toleransangivelse

I föreskriften angivna mätvärden och toleranser avser avlästa värden på instrumenten vid varje mätuppkoppling. Hänsyn till instrumentens noggrannhet behöver inte tas.

### 1.13 Kvalitetskontroll

Kvalitetskontroll utöver denna tillsyn görs normalt inte. Uppstår behov av kvalitetshöjande åtgärder hänvisas till driftsättningsvärdena. Kontakta hvst före sådan åtgärd.

### 1.14 Översyn

Översyn utförs vid behov av hvst när felfrekvensen är för stor, och när mottagaren inte kan åtgärdas enligt denna föreskrift.

### 1.15 Teknisk rådfrågning

Teknisk rådgivning ges av Telub, Transmissionssektionen.

## 2 Erforderlig utrustning

### 2.1 Tekniskt underlag

- Beskrivning Radiomottagare EK11-10
- Tillsynsprotokoll M7102-254620

Tillsynsgrad		
C	D	E
x	x	x
	x	x

### 1.6 Tillsynsprotokoll

Tillsynsprotokoll för radiomottagare ROSWA-EK11-10, M7102-254620, ska föras vid tillsynsgrad D-och E. Protokollen kan beställas genom Försvarets Bok- och Blankettförråd.

### 1.7 Rapportering

Rapportering beordras enligt särskild teknisk order och utförs i enlighet med anvisningar för flygvapnets drift-datasystem (DIDAS).

### 1.8 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på anläggningen. Är enheten i behov av en mer ingående reparation ska den sändas till hvst.

### 1.9 Utbytesenheter (ue)

Utbytesenheter är fördelade enligt fördelningsplan FMV-F:UHD A 51:54. Vid uppkommen brist på utbytesenheter anlita Telub ue-förråd.

### 1.10 Reservdelar

Lagerförs av F:UR och fördelas till tv och anläggningar enligt särskild fördelningsplan.

### 1.11 Modifieringsläge

Inga modifieringar är aktuella.



## 1.1 (forts)

För exakt avstämning av mottagaren, nollsvävas mottagarens 300 kHz MF-signal med en kristallnoggrann 300 kHz-signal från lokaloscillatorn.

Nollsvävningen kan iakttas på ett inbyggt HF-instrument. För kontroll av utnivåerna används ett inbyggt LF-instrument.

I mottagaren finns kontrollförstärkare vars inställning inte påverkar linjeutgångarna.

Mottagaren används i huvudsak för fjärrskriftsmottagning med enkelt och dubbelt sidband.

1.2 Underhållsdirektiv

Enligt TOMT 851-31.

1.3 Erforderlig utbildning

Enligt CFV kurskatalog.

1.4 Arbetsvolym

Tiderna avser effektiv arbetstid vid nedanstående tillsynsgrader. Reparationstid och ställtid ingår inte.

Tillsynsgrad-C En (1) man i 0,5 timmar

Tillsynsgrad-D En (1) man i 2,5 timmar

Tillsynsgrad-E En (1) man i 8 timmar

1.5 Driftavbrott

Vid tillsynsgrad D-och E måste mottagaren tas ur drift. Samråd ska tas med operativ chef innan utrustningen tas ur drift. Använd ue för att minska avbrottstiden.

Luppi av 705 250 00095/ 96

FÖRSVARETS MATERIELVERK

TEKNISK OF

UF Ra 751-000001  
Mtrlgrp: SAMBAND 100  
Fbet: M7781-002086  
(851-42B)

1975-05-05

Tjänsteställe, handläggare F: UTM/P Ståhl TELUB/TAT/ S Lindh	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	851-42
---	---	---------------	--------

Radiomottagare M3951-751010 (ROSWA-EK11-10)

Tillsynsföreskrift

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Erforderlig utrustning	4
3 Tillsyn	5
3.1 Okulärkontroll	5
3.2 Rengöring och smörjning	6
3.3 Funktionskontroll	6
3.4 Prestandakontroll	7
4 Transport och förpackning	17
5 Spänningar på rörelektroder	18

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

Radiomottagare M3951-751010 är en superheterodyn-  
tagare med frekvensområdet 0,7 - 30,1 MHz. Vid frek-  
venser under 6,1 MHz arbetar mottagaren som enkel-  
super och vid frekvenser över 6,1 MHz som dubbelsuper.

Mottagarens lokaloscillator är dekadiskt inställbar.

1) Föreskriften helt omarbetad