

| <u>Innehåll</u> | <u>Sida</u> |
|--------------------------|-------------|
| 1 Allmänt | 2 |
| 2 Erforderlig utrustning | 4 |
| 3 Tillsyn | 4 |
| 4 Speciella föreskrifter | 11 |

1 Allmänt

1.1 Underhållsdirektiv

Enligt gällande TOMT FMR 16-1.

1.2 Erforderlig utbildning

Tillsyn skall utföras av teleteknisk personal.

A-tillsyn kan dock utföras av operativ personal.

1.3 Arbetsvolym

C-tillsyn 1 timme effektiv arbetstid för 1 man.

D- och E- tillsyn 3 timmar effektiv arbetstid för 1 man.

1.4 Driftavbrott

Tillsyn medför driftavbrott. Driftavbrott får endast ske i samråd med TL.

1.5 Mätprotokoll

Vid tillsynerna uppmätta värden och eventuella reparationer noteras i protokoll CVA 758/69-50P.

Protokollet beställs från CVA (avdelning 758, expeditionen).

Protokollen arkiveras av den instans som utfört tillsynen.

1.6 Felrapportering

Teknisk rapport och eventuell reparationsrapport ifylls och insänds enligt gällande anvisningar för flygvapnets driftdata-system (DIDAS).

Var noggrann med att rapportera felen på rätt underenhet.

1.7 Reparation

Mindre reparationer utförs på A- eller B-nivå.

Kan fel inte avhjälpas med tillgängliga resurser, byt enheten mot en utbytesenhet. Den felaktiga enheten sänds till hv för reparation.

1.8 Utbytesenheter (ue)

Utbytesenheter är fördelade enligt U-system FMR 16
UHD A51-31:208.

1.9 Reservdelar (rd)

En mindre volym rd såsom säkringar och komponenter finns på varje förband. Övriga rd förrådshålls av UHF.

1.10 Översyn

Översyn utförs vid behov på hv.

Behov av översyn föreligger när:

- felfrekvensen för en enhet är onormalt stor.
- Reparation kräver arbetsinsats och utrustning utöver de befintliga.

1.11 Okulärkontroll

Okulärkontroll utförs när särskilda skäl därför föreligger eller när enheterna skruvats isär för justeringar eller dylikt.

Vid okulärkontroll, kontrolleras att:

- inga detaljer är lösa
- brända eller skadade detaljer byts ut.
- kablar och anslutningsdon är felfria.
- säkringarna är hela och har rätta värden.

FR 16 kanalenheter lossas genom att de två sista kanalenheter trycks in samtidigt tills låsningen släpper. Därefter kan kanalenheter tas ur.

Vid hopsättning av stationen skall stor noggrannhet iakttas att rätt frontpanel monteras och att den skruvas fast på rätt sätt.

1.12 Teknisk rådfrågning

Teknisk rådgivning ges av CVA, avdelning 443.

2 Erforderlig utrustning

| | | |
|----------------|------------------------|----------------|
| M2569-402011 | Signalgenerator MT | HEWPA-608D |
| M3613-215010 | HF-effektmeter | SIERA-164-FMN |
| M3613-215149 | Mätelement | SIERA-180A-148 |
| M2433-215010 | Avslutare | BIRD-81 B |
| M3618-140011 | URI-meter MT | GOERS 5S |
| M3612-158011 | Voltmeter MT | HEWPA-400E |
| M2569-005010 | LF-generator | OLTRO-RCO-5 |
| | Moduleringsmeter MT 1) | RAMET-AFM3 |
| F1250-303112 | Mättillsats | |
| F1250-204759 | Mätpropp 1) | |
| TOMT 851-29 | Nivåföreskrift | |
| CVA 758/69-50P | Protokoll | |

| Tillsynsperiod | | |
|----------------|---|---|
| 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 | x |

1) Under anskaffning

Eller motsvarande instrument efter samråd med huvudverkstad.

3 Tillsyn

3.1 Funktionsprovning av utrustningen från expeditionspanelen

Starta expeditionspanelen och FMR 16. Kontrollera att nätindikeringslamporna på expeditionspanelen och inkopplingsenheten tänds.

Ställ omkopplaren EXP-PANEL-FRÅN på inkopplingsenheten i läge EXP-PANEL.

Utför förbindelseprov med FMR 16 över expeditionspanelen (till på platsen befintlig RK-01-, RK-02-, eller FMR 7-station) genom att ställa aktuell expeditionssomkastare på expeditionspanelen i läge TRAFIK. Nyckla FMR 16 från expeditionspanelen.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| x | | | |

3.1 forts
Kontrollera att god ljudåtergivning erhålls och att potentiometern LJUDSTYRKA PASSNING fungerar. (Om rundsvängning uppstår, lägg handen över högtalaren.)
Sänd med motstationen och kontrollera FMR 16 mottagare enligt ovan.

3.2 Funktionsprovning av utrustningen från inkopplingsenheten

Anslut talgarnityret till inkopplingsenhetens talgarnityruttag.

Ställ omkopplaren EXP-PANEL-FRÅN på inkopplingsenheten i läge FRÅN.

Utför förbindelseprov. Nyckla FMR 16 genom att trycka in den röda S/M-omkopplaren på inkopplingsenheten.

Kontrollera att inkopplingsenhetens anropslampa och volymkontroll fungerar, samt att ljudkvaliteten är god.

3.3 Kontroll av sändarens uteffekt

Ta fram FMR 16 ur pulpeten.

Anslut HF-effektmetern till antenningången på bandpassfiltret.

Nyckla sändaren.

Kontrollera att uteffekten är minst 1,8 W.

Kontrollera sändarens uteffekt för samtliga till FMR 16 anslutna kanalenheter.

Koppla bort HF-effektmetern.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| x | | | |
| x | | | |
| | x | | |

3.4

forts

Anslut URI-metern till testuttaget AKR och jord på kontaktramen. Ställ in URI-metern på mätområde 10 V DC. Finjustera frekvensen från signalgeneratoren så att min utslag erhålls på URI-metern.

Ställ expeditionsomkastaren i läge TRAFIK.

Sänk signalgeneratorns utnivå till 5 μ V EMK.

(Brusspärren kopplas vid behov bort med mikroströmställaren, som är placerad bakom det lilla runda hålet under kanalenheter på FR16 frontpanel).

Avläs LF-nivån.

Koppla bort signalgeneratorns modulation.

Kontrollera att LF-nivån från mottagaren sjunker minst 5 dB.

Kontrollera känsligheten för samtliga kanalenheter.

3.5 Kontroll av likspänningen till FMR 16

Anslut URI-metern till 24 V uttaget på kontaktramen.

Kontrollera att likspänningen är cirka 24 V.

3.6 Kontroll av sändarens uteffekt

Anslut HF-effektmetern till antenningången på bandpassfiltret.

Nyckla sändaren.

Kontrollera att uteffekten är minst 1,8 W.

Kontrollera sändarens uteffekt på samtliga till FMR 16 anslutna kanalenheter.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| | x | | |
| | | x | x |
| | | x | x |

3.7 Kontroll av sändarens modulation

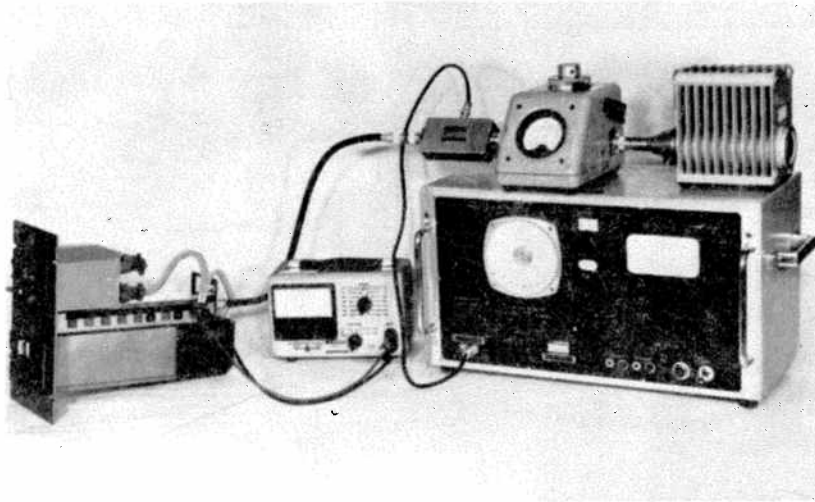


Bild 3

Anslut mättillsatsen mellan bandpassfiltret och HF-effektmetern.
 Anslut moduleringsmetern till mättillsatsen.
 Anslut LF-generatorn över mätproppen till aktuellt testjack på kontaktenhet expeditionspanel i apparatskåpet.
 Anslutningen görs till uttagen 3 och 4 på mätproppen.
 Nyckla sändaren.
 Ställ in LF-generatorn på 0,52 V och modulationsfrekvensen 1000 Hz.
 Mät upp den till sändaren erhållna nivån i testuttaget LF-SÄND på kontaktramen.
 Kontrollera att en modulationsgrad på 60 - 90 % erhålls.
 Omkring mittfrekvensen (120 - 130 MHz) skall modulationsgraden överensstämma med bild 6.
 Ställ vid behov in modulationsgraden enligt avsnitt 4.1.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| | | X | X |

3.8 Kontroll av mottagarenhetens känslighet

Se bild 2.

Anslut signalgeneratoren försedd med säkringshållaren M2569-402119 till anteningången på bandpassfiltret. (Säkringen skyddar signalgeneratoren vid oavsiktlig nyckling av FMR 16.)

Anslut voltmeteren till mottagarens LF-utgång på kontaktramen.

Ställ omkopplaren EXP-PANEL-FRÅN på inkopplingsenheten i läge EXP-PANEL.

Ställ aktuell expeditionsomkastare på expeditionspanelen i läge passning.

Ställ inkopplingsenhetens volymkontroll i moturs ändläge.

Ställ in signalgeneratoren på 1 mV EMK och modulationsfrekvensen 1000 Hz, 30% AM. Sök upp mottagarens frekvens genom att långsamt svepa med signalgeneratorns frekvens och iaktta när anropslampan på expeditionspanelen tänds.

Anslut URI-metern till testuttaget AKR och jord på kontaktramen. Ställ in URI-metern på mätområdet 10 V DC. Finjustera frekvensen från signalgeneratoren till min utslag på URI-metern. Ställ expeditionsomkastaren i läge TRAFIK.

Sänk signalgeneratorns utnivå till 5 μ V EMK. (Brus-spärren kopplas vid behov bort med mikroströmställaren, som är placerad bakom det lilla runda hålet under kanalenheterna på FR16 frontpanel).

Avläs LF-nivån.

Koppla bort signalgeneratorns modulation.

Kontrollera att LF-nivån från mottagaren sjunker minst 5 dB.

Kontrollera känsligheten för samtliga kanalenheter.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| | | x | x |

3.9 Kontroll av mottagarenhetens linjenivå

Anslut voltmeteren över mätproppen till aktuellt testjack på kontaktenhet expeditionspanel i apparatskåpet. Anslutningen görs till uttagen 1 och 2 på mätproppen.
Ställ in signalgeneratoren på 1 mV EMK och modulationsfrekvensen 1000 Hz, 30% AM.
Ställ aktuell expeditionsomkastare i läge TRAFIK.
Ställ potentiometern LJUDSTYRKA TRAFIK på expeditionspanelen i medurs ändläge.
Kontrollera att linjenivån i apparatskåpet är $0,52 \text{ V} \pm 10\%$.
Ställ vid behov in linjenivån enligt avsnitt 4.2.

3.10 Kontroll av brusspärroppning

Instrumentuppkoppling enligt avsnitt 3.8.
Ställ in signalgeneratoren på aktuell frekvens, $0 \mu\text{V}$ och modulationsfrekvensen 1000 Hz 30% AM.
Öka signalgeneratorns utnivå tills mottagarens brusspär öppnar. Mottagarnas brusspär skall öppna för en nivå som ligger mellan 3 och $9 \mu\text{V}$ EMK.
Ställ vid behov in brusspärren enligt avsnitt 4.3.

3.11 Kontroll av AKR-karakteristiken

Instrumentuppkoppling enligt avsnitt 3.8.
Ställ in signalgeneratoren på aktuell frekvens, $10 \mu\text{V}$ EMK, och modulationsfrekvensen 1000 Hz, 30% AM.
Öka utnivån från signalgeneratoren till 200 mV EMK.
Kontrollera att mottagarens LF-nivå inte ändras mer än 6 dB.
Upprepa mätningen för samtliga kanalenheter.
Vid behov utförs inställning av AKR enligt avsnitt 4.4.

| Tillsynsperiod | | | |
|----------------|---|---|---|
| A | C | D | E |
| | | x | x |
| | | x | x |
| | | x | x |

4 Speciella föreskrifter

4.1 Inställning av modulationsgraden

Ta bort den svarta kåpan över sändardelen.
Instrumentuppkoppling enligt avsnitt 3.7.
Inställning av modulationsgraden utförs på mittfrekvens
(120 - 130 MHz) eller på anbefalld frekvens.
Ställ med potentiometern 19RV1 in modulationsgraden,
enligt bild 6, med avseende på uteffekten.
Potentiometern 19RV1 sitter på modulatorenheten, på
sändarens bakre del.

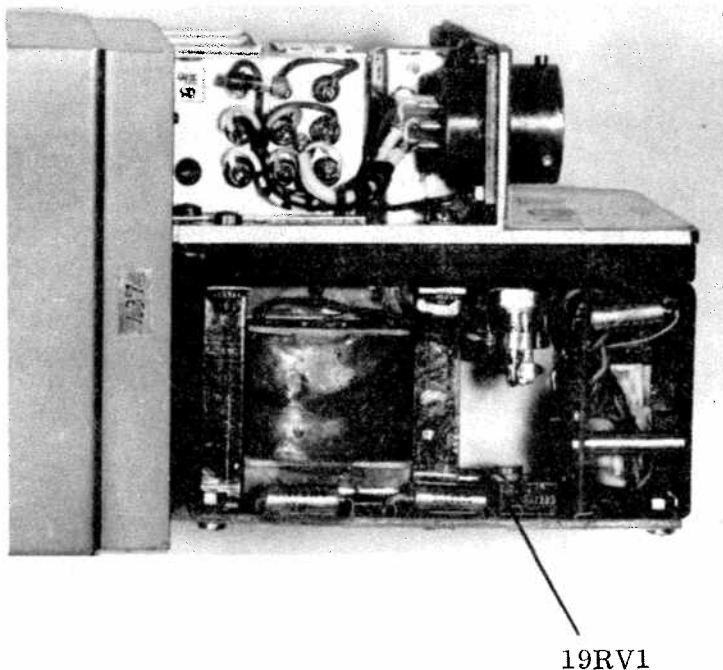


Bild 4

4.2 Inställning av linjenivån

Ta ut sändtagaren. Avlägsna sändtagarens frontpanel genom
att lossa de två skruvarna på framsidan. Ta bort locket över
mottagarstommen. Detta görs lättast genom att först
lyfta locket i framkanten. Inställning av LF-nivån görs på

- 4.2 forts
- mittfrekvensen (120 - 130 MHz) eller på anbefalld frekvens. Övriga kanalenheter tas ur. (De lösa kanalenheterna kan förorsaka kortslutning i kontaktenheten när frontpanelen är borttagen.) Instrumentuppkoppling enligt avsnitt 3.9. Ställ in signalgeneratoren på 1 mV EMK och modulationsfrekvensen 1000 Hz, 30 % AM.
- Ställ med potentiometer 5 RV2 in linjenivån till 0,52 V. Potentiometern 5 RV2 är den bakre av de tre potentiomet-rarna på mottagarstommen.

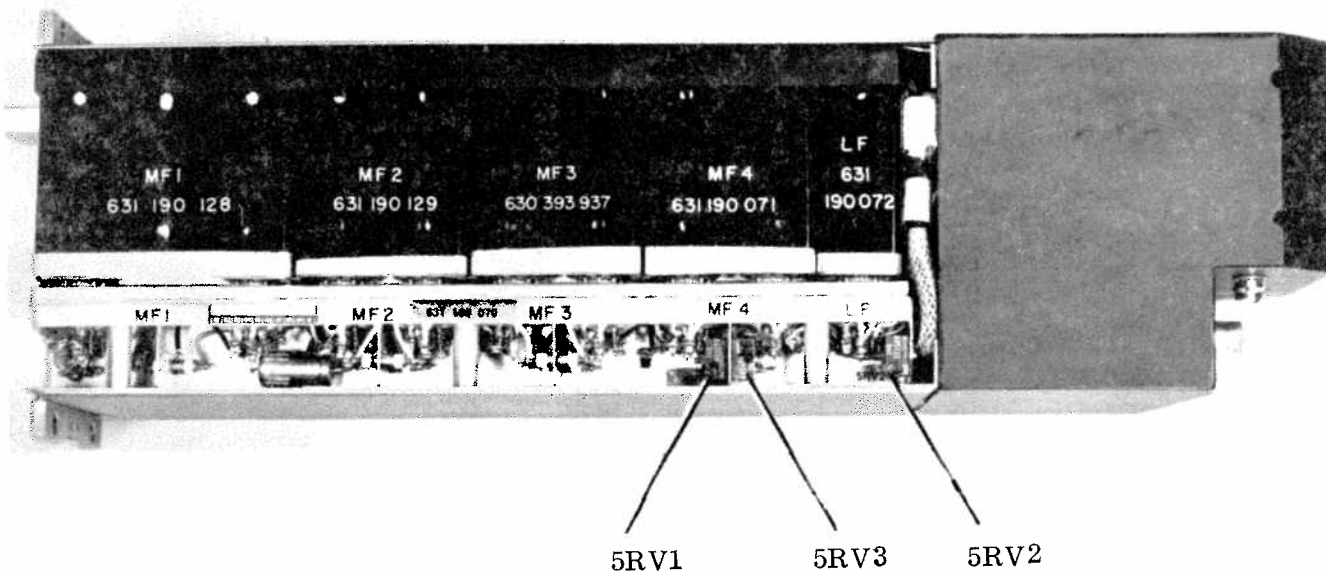


Bild 5

4.3 Inställning av brusspär

Sändtagaren bestyckas med kanalenhet för mittfrekvensen (120 - 130 MHz) eller anbefalld frekvens. Ställ in signalgeneratoren på aktuell frekvens och 5,0 μ V EMK. Modulera med frekvensen 1000 Hz, 30 % AM.

4.3 forts

Vrid potentiometern 5 RV1 (den främre av de tre potentiometrarna på mottagarstommen) medurs till brusspärren stänger. Vrid därefter potentiometern långsamt moturs tills brusspärren öppnar.

Kontrollera att mottagaren stänger när bärvågen kopplas bort.

4.4 Inställning av AKR

Sändtagaren bestyckas med kanalenhet för mittfrekvensen (120 - 130 MHz) eller anbefalld frekvens.

Ställ in signalgeneratoren på aktuell frekvens, 10 μ V EMK och modulationsfrekvensen 1000 Hz, 30 % AM.

Ställ med potentiometern 5 RV3 (den mittersta av de tre potentiometrarna på mottagarstommen) in AKR-karakteristiken tills LF-nivån varierar symmetriskt vid en ökning av inspänningen till 200 mV EMK. LF-variationen får inte överstiga 6 dB.

Kontrollera AKR-karakteristiken med övriga kanalenheter.

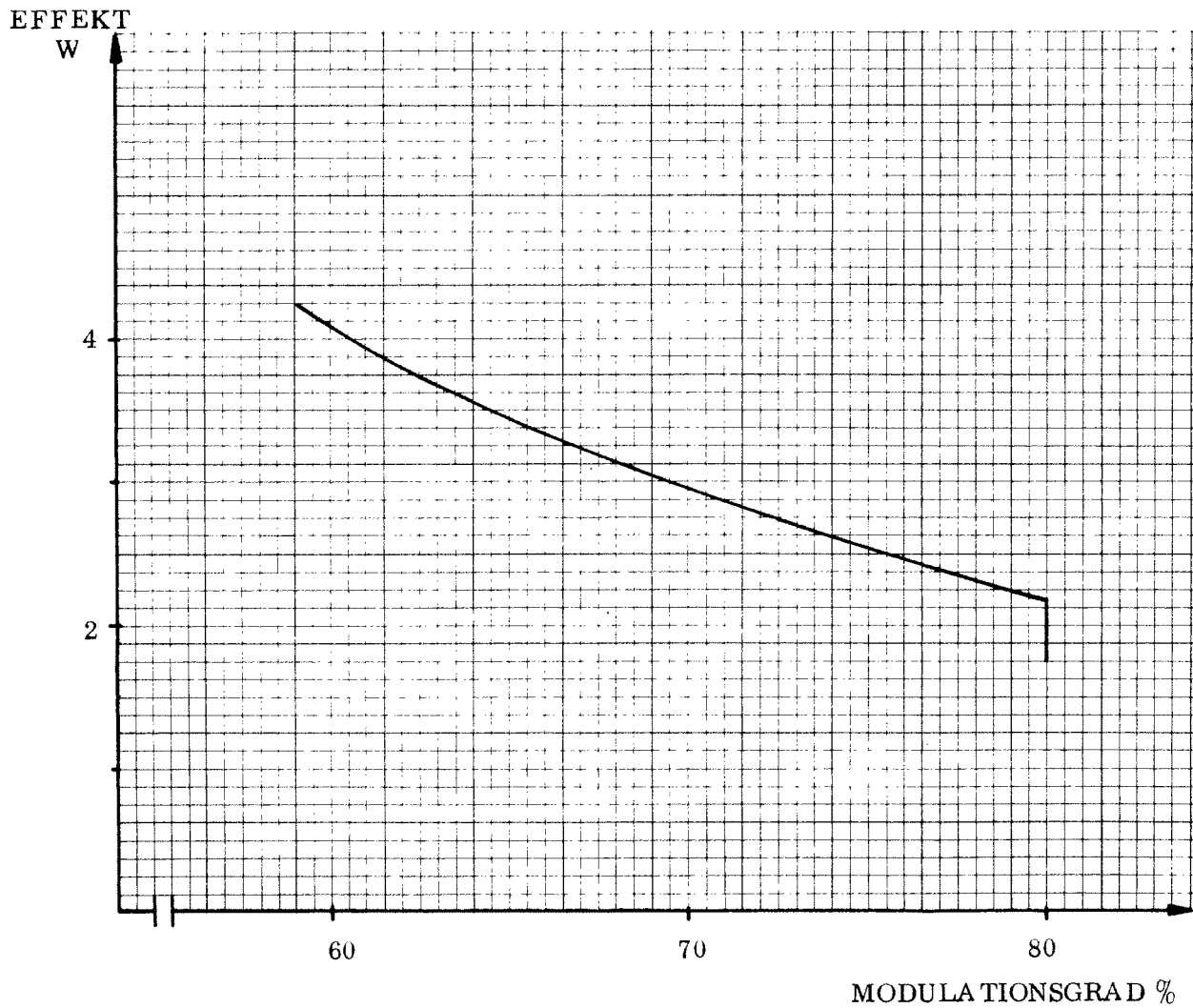


Bild 6. Inställning av modulationsgrad