

1980-10-09

Sida 1 (11)

| | | | |
|--|---|---------------|----------|
| Tjänsteställe, handläggare F:UTM/P Ståhl FFV-U/CVA 5336 B Staaf | Fastställd av R Klitte /R Hjärter | Ändrad enligt | Upphäver |
|--|---|---------------|----------|

Kabelförstärkarutrustning KF-12 M3991-012001**Underhållsföreskrift**

| Innehåll | Sida |
|----------------------|------|
| 1 Allmänt | 1 |
| 2 Utrustning | 2 |
| 3 Åtgärder | 3 |
| 4 Speciella åtgärder | 6 |

1 ALLMÄNT**1.1 Beskrivning**

1.1.1 Identifiering

| | |
|-------------------|---------------------|
| Förrådsbenämning | Kabelförstutr KF-12 |
| Förrådsbeteckning | M3991-012001 |

1.1.2 Referenser

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Beskrivning KF-12 | M7773-424910 |
| Funktionsbeskrivning KF-12 | |
| Reservdelskatalog | (under framtagning) |

1.1.3 Konstruktion och funktion

Se Funktionsbeskrivning KF-12

1.2 Underhållsdirektiv

Se UHPLAN-M, TOMT 856-181

1.3 Arbetsvolym

Arbetsvolymen varierar beroende på felorsak,
dock max cirka 4 mantimmar/system

1.4 Speciell utbildning

Verkstadskurs KF-12. Kurs nr 4348 i flygvapnets kurskatalog.

1.5 Driftavbrott

Mätningar eller åtgärder som förorsakar driftavbrott får endast utföras efter samråd med berörd stril-system- eller sektoringenjör.

1.6 Arbetsplanering

Berörs inte

1.7 Rapportering

DIDAS-rapportering sker inte kontinuerligt på utrustningen. Rapportering sker vid behov genom specialrapportering beordrad på TOMT.

1.8 Protokoll

Vid inmätning skall mätprotokoll CVA 5330/79-17P fyllas i och distribueras till berörda myndigheter. Mätprotokoll beställs från FFV-U/A avdelning 5331.

1.9 Reservdelar

Reservdelsförsörjningen sker enligt FMV-F:UR försorg.

1.10 Teknisk rådfrågning

Vid behov av teknisk rådgivning, kontakta FFV-U/A, avdelning 5336, telefon 0589/80000.

2 UTRUSTNING

2.1 Tekniskt underlag

| | |
|----------------------------|---------------------|
| Beskrivning KF-12 | M7773-424910 |
| Funktionsbeskrivning KF-12 | |
| Reservdelskatalog | (under framtagning) |
| TOMT 856-181 UHPLAN-M | |

2.2 Speciell utrustning

| Förrådsbeteckning | Förrådsbenämning | Ursprungsbezeichnung |
|-------------------|-----------------------|----------------------|
| F1250-315026 | Mätton | CVA-F1250-315026 |
| M3618-153011 | Volt-ohmmeter MT | HEWPA-427A-01 |
| M3656-140011 | Oscilloskop MT | TETRO-475 |
| M3631-154010 | Pulsfelsanalysator | HEWPA-3780A-100 |
| M3171-110011 | Frekvenstidräknare MT | HEWPA-5245L |
| | Kabelsimulator | |
| | PCM-testinstrument | |
| | Motstånd (120 ohm) | |
| | Motstånd (75 ohm) | |

Anm

De angivna instrumenten kan ersättas av andra instrument med motsvarande data.

2.3 Förbrukningsmateriel

Berörs inte

3 ÅTGÄRDER

3.1 Allmänt

3.1.1 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tillgängliga medel utförs på plats. Vid övriga fel, byt om möjligt enheten som därefter åtgärdas enligt bestämmelser i underhållsplanen. Vid behov kontakta huvudverkstaden.

3.1.2 Elektriska åtgärder

3.1.3 Mekaniska åtgärder

Se avsnitt 3.2-3.4

3.1.4 Toleransangivelser

Mätvärden och toleranser som anges i föreskriften avser avlästa värden på mätutrustningen.

Endast där så anges behöver man ta hänsyn till mätutrustningens normala onoggrannhet.

3.1.5 Kontrollera att ändringar enligt aktuella TOMÄ är införda.

3.2 Kontrollmätningar över hopp

3.2.1 Allmänt

Kontrollmätningar över hopp utförs endast vid behov.

3.2.2 Larmkontroll

Kontrollera att inga larm erhålls från utrustningarna.

3.3 Byglingar

Anm

Normalt är enheterna vid leveransen från tillverkaren bygglade för FMV behov. Byglingarnas placeringar framgår av enhetens placeringsritning.

3.3.1 Byglingstabell för KF-12

Tabell 1

| Enhet | Bygling | Anm |
|----------------------|--|--|
| Sändtagarförstärkare | 1Z-2Z, 3Z-4Z 1X-2X, 4X-5X 16Y-18Y, 18Y-20Y | 75 ohm osymmetriskt (mux-sida) Inbyggd kabelsimulator urkopplad "Option Telewatch" urkopplad |
| Larmenhet | 1Z-2Z 1E-2E 1G-2G | Huvudlarm Bitfel $> 10^{-5}$ ger huvudlarm Larmjord |

3.4 Elektrisk kontroll

3.4.1 Kontroll av spänning

Kontrollera med hjälp av volt-ohmmetern att spänningen i mätpunkten +5,6 V på kraftenheten är $+5,6 \text{ V} \pm 0,1 \text{ V}$.

3.4.2 Kontroll av larmfunktioner

3.4.2.1 Kontrollera larmet XMT TIMING genom att koppla bort inkommande signal från multiplexutrustningen.

3.4.2.2 Kontrollera att en AIS-signal matas ut på linjen när larmet XMT TIMING indikeras.

3.4.2.3 Kontrollera larmet RCV TIMING genom att koppla bort inkommande signal från kabelsträckan.

3.4.2.4 Kontrollera att en AIS-signal matas ut till multiplexutrustningen när larmet RCV TIMING indikeras.

3.4.2.5 Kontrollera att larmet PWR ALM indikeras när kraftenhetens strömställare ställs i frånläge.

3.4.2.6 Kontrollera att lampan SYS ALM tänds när någon av larmarna enligt avsnitten 3.4.2.1, 3.4.2.3, 3.4.2.5 eller 3.4.2.6 indikeras.

3.4.2.7 Kontrollera yttre larmfunktioner.

3.4.3 Pulsformer i digitalsnitt

3.4.3.1 Denna mätning utförs med ett oscilloskop kopplat över en resistiv belastning enligt följande:

- Linje sida: 120 ohm symmetrisk. Använd två probar.
- Muxsida: 75 ohm osymmetrisk.

3.4.3.2 Kontrollera att följande värden erhålls, se bild 1.

- Pulsamplitud (för positiv respektive negativ puls):
 Linjesida 120 ohm symmetrisk $3,0 \text{ V} \pm 0,3 \text{ V}$
 Muxsida 75 ohm osymmetrisk $2,37 \text{ V} \pm 0,24 \text{ V}$
- Obalans mellan positiv och negativ pulsamplitud $< 5\%$
- Pulslängd vid 50 % $244 \text{ ns} \pm 25 \text{ ns}$
- Obalans mellan positiv och negativ pulslängd $< 5\%$
- Stig- och falltid (positiv och negativ puls) $\leq 80 \text{ ns}$
- Översväng $\leq 20\%$

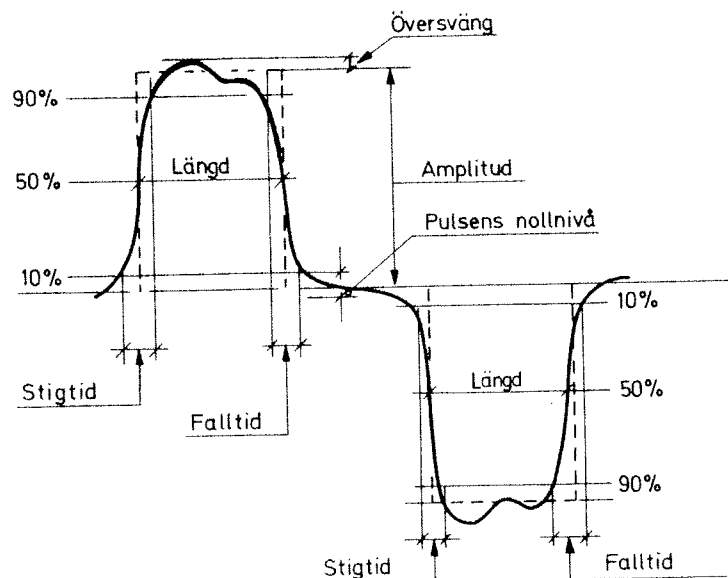


Bild 1

4 SPECIELLA ÅTGÄRDER

4.1 Allmänt

4.1.1 Kontroller och mätningar enligt detta avsnitt är föranledda av felanmälan eller larm och utförs om möjligt så att driftavbrott undviks.

- 4.1.2 Kontrollmätningar utförs i första hand i underhållsmätpunkter. Vid mätningar på enhet används kortförlängare F5841-000151.
- 4.1.3 Vid fel på utrustningen som inte kan avhjälpas med enkla medel, byt den felaktiga enheten mot en ny.
- 4.1.4 Utrustningen kan vid felsökning slingkopplas enligt följande:
- 4.1.4.1 Muxsida, slingkoppling med hjälp av byglar på sändtagarförstärkarens framsida.
- 4.1.4.2 Linjesida, direkt i OK eller kabelstrips.

4.2 Utvärdering av larm

- 4.2.1 Utvärdering av larm sker genom att:
- kontrollera vilken indikerlampa som lyser.
 - utvärdera felorsaken med hjälp av följande tabell. Kontrollera att respektive enhets säkring inte löst ut.

Tabell 2

| Larm | | | | | Felyttring | Felorsak/felaktig enhet |
|------------|---------------------------|--------------------------------|------------|---------|------------|---|
| XMF TIMING | ERR RT > 10 ⁻⁵ | ERR RT > 10 ⁻³ + | RCV TIMING | PWR ALM | | |
| | | | | x | x | Spänningsfel ● -48 V ● kraftenhet |
| | | | | | x | Larmkopplaren i läge ACO ● larmenhet ● sändtagarförstärkare |
| | | | | | | |

4.2.1 Tabell 2 (forts)

| Larm | | | | | | Felyttring | Felorsak/felaktig enhet |
|------------|---------------------------|--|---------|---------|--|---|--|
| XMT TIMING | ERR RT > 10 ⁻⁵ | ERR RT > 10 ⁻³ + RCV TIMING | PWR ALM | SYS ALM | | | |
| x | | | | x | | Utsänd data saknas | <ul style="list-style-type: none"> ● ingen signal från multiplexutrustningen ● sändtagarförstärkaren |
| | x | | | x | | Inkommande data störd. Bitfel > 10 ⁻⁵ | <ul style="list-style-type: none"> ● kabelsträcka ● motstation ● sändtagarförstärkare |
| | x | x | | x | | Inkommande data störd. Bitfel > 10 ⁻³ | <ul style="list-style-type: none"> ● kabelsträcka ● motstation ● sändtagarförstärkare |
| | | x | | x | | Inkommande data saknas | <ul style="list-style-type: none"> ● kabelsträcka ● motstation ● sändtagarförstärkare |

4.3 Åtgärder efter byte av enhet

4.3.1 Allmänt

4.3.1.1 Kontrollera att ändringar enligt aktuella TOMÄ är införda.

4.3.1.2 Efter byte av enhet, utför kontroll enligt avsnitt 3.4.2. Utför därefter stickprovskontroll av förbindelsen avseende kanalnivå och S/B.

Obs

Vid urtagning eller insättning av enhet bör kraftenheten slås ifrån.

4.4 Inmätning

4.4.1 Allmänt

4.4.1.1 Verkstadsmätning utförs inte.

4.4.1.2 Kontrollera att inga transportskador finns på utrustningen.

4.4.1.3 Kontrollera att ändringar enligt aktuella TOMÄ är införda.

4.4.1.4 Kontrollera att utrustningen är bestyckad enligt sammanställningsritning CVA-F1250-315055 eller enligt individuellt anläggningsunderlag.

4.4.1.5 Kontrollera att utrustningen är rätt byglad beträffande larm och spänningar.

4.4.1.6 Kontrollera att spänningen till stativet är $-48\text{ V} \pm 10\%$.

4.4.2 Utförande

Utför inmätningen med utrustningen uppkopplad enligt bild 2.

Mätningarna utförs i MK-OK- och OK-stativen om inget annat föreskrivs.

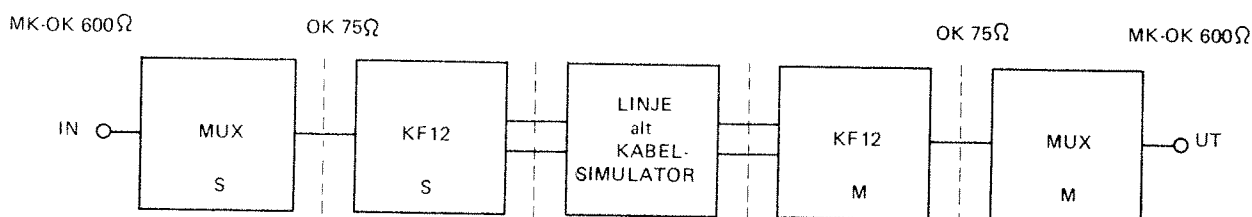


Bild 2

4.4.3 Kontroller och inställningar

4.4.3.1 Utför spänningsmätning enligt avsnitt 3.4.1.

4.4.3.2 Anslut en kabelsimulator mellan linjesidans ut- och ingång. Utför därefter följande kontroll:

- Kontrollera att utrustningen fungerar felfritt och att utsignalen till multiplexutrustningens mottagarsida överensstämmer med vad som är angivet i avsnitt 3.4.3.
- Utför stickprovskontroll på sex LF-kanaler och jämför de erhållna värdena med motsvarande värden som erhållits vid inmätning av multiplexutrustningen. Utför kontrollmätningarna avseende följande:

Nivå talkanal

Signal/brus S/B

Förståelig överhörning

Larmkontroll AIS

4.4.3.3 *Kontroll av bitfelstätheten (BER) över hopp*

- Anslut utrustningen till avsett kabelsystem.
- Anslut pulsfelsanalysatorns generator del till muxsidans ingång (J25-J30).
Ställ in generatoren för 2,048 Mbit/s (HDB3) och 2^9 bit slumpord.
- Anslut pulsfelsanalysatorns mottagardel till motstationens muxutgång (J19-J24). Ställ pulsfelsanalysatorns tidbasomkopplare i läge MAN.
- Kontrollera antalet bitfel under tre 10-minuters perioder. Endast ett fel i en av 10-minuters perioderna får förekomma.

4.4.3.3 *Kontroll av bitfelstätheten (BER) över hopp (forts)*

- Felregistrering kan göras med hjälp av en frekvens-tidräknare. Felregistreringen görs under godtycklig tid när utrustningen är i drift. I sändtagarförstärkarens mottagardel finns en felutgång, ERROR, vilken är åtkomlig på enhetens framsida. Från denna utgång erhålls en logisk "1" för varje enskilt bitfel.
- Upprepa motsvarande mätningar i motstående riktning.

