

1984-12-30

Sida

1 (20)

Tjänsteställe, handläggare FMV:FuhD/S Möller FFV EL/TTU/ B Niward	Fastställd av R Hjärter /R Johansson	Ändrad enligt	Upphäver
--	--	---------------	----------

Telefonutrustning 860 M8321-860000

Underhållsföreskrift

Innehåll

1	Allmänt	1
2	Utrustning	2
3	Förebyggande underhåll	3
3.1	Allmänt	3
3.2	Underhållsåtgärd 1	3
3.3	Underhållsåtgärd 2	4
4	Avhjäljande underhåll	4
4.1	Allmänt	4
4.2	Felindikering	4
4.3	Fellokalisering	5

1 Allmänt

1.1 Beskrivning

1.1.1 Identifiering

Förrådsbenämning: Telefonutrustning 860
Förrådsbeteckning: M8321-860000
Referensbeteckning: AXT 101

1.1.2 Referenser

Funktionsbeskrivning Trafiksystem 860, M7773-400310 kap 7.

1.1.3 Konstruktion och funktion

Se Funktionsbeskrivning Trafiksystem 860, M7773-400310 kap 7.

1.2 Underhållsdirektiv

Se UHP-M Telefonutrustning 860, TOMT 857-257.

1.3 Arbetsvolym

Underhållsåtgärd 1: 1 man i ca 0,5 timme
Underhållsåtgärd 2: 1 man i ca 0,5 timme

Anm

Angivna tiden avser arbetsvolymen under avsnittet Förebyggande underhåll, i angivna tiden ingår inte ställtider och eventuella restider.

1.4 Speciell utbildning

Specificerad befattningsutbildning: CFV kurs 4259, Trafiksystem 860/RIR.

1.5 Driftavbrott

Åtgärder som medför driftavbrott får endast utföras efter samråd med driftledning eller motsvarande.

1.6 Arbetsplanering

Berörs inte.

1.7 Rapportering

Rapportering sker enligt särskild teknisk order.

1.8 Protokoll

Berörs inte.

1.9 Reservdelar

Viss reservmateriel finns förvarad i anläggningen. Övrig reservmateriel beställs från berörd TSB, PS-förråd eller från FFV Elektronik AB, Växjö.

1.10 Teknisk konsultation

Vid behov av tekniskt underhållsstöd kontakta FFV Elektronik AB, Växjö.

2 Utrustning

2.1 Tekniskt underlag

- Funktionsbeskrivning Trafiksystem 860, M7773-400310 kap 7.
- Reservdelskatalog Telefonutrustning 860, M7776-409561 grupp 12.

2.2 Speciell utrustning

Förråds- beteckning	Förråds- benämning	Referens beteckning	Anm
Underhållsåtgärd 1			
M0844-705434	Finsprit		
M6410-806310	Putspinnar		
Underhållsåtgärd 2			
F3200-705434	Kretskort MOU1	LME-ROF 131382/1	ue
F3200-016838	Kretskort ROU	LME-BFB 100009/2	ue
M6290-855811	Kortutdragare	LME-LTD 11702, 11712	

2.3 Förbrukningsmateriel

Berörs inte.

3 Förebyggande underhåll

3.1 Allmänt

Förebyggande underhåll på telefonutrustningen utförs enligt följande avsnitt. Direktiv för när underhållsåtgärderna skall utföras framgår av UHP-M. Fel som upptäcks vid tillsyn åtgärdas enligt avsnitt 4 Avhjälpan underhåll.

3.2 Underhållsåtgärd 1

3.2.1 Allmänt

Underhållsåtgärderna omfattar rengöring av läs-/skrivhuvudet och kapstanrullen i kassettbandspelarenheten CTD, LME-ROD 90603, som är placerad i magasin CTE, LME-BFD 191 016/2, /3.



Kassettbandspelarenhet CTD

Vid rengöring används finsprit och putspinnar eller motsvarande.

3.2.2 Rengöring av läs/skrivhuvudet

- Doppa en putspinne i finsprit.
- För putspinnen till läs/skrivhuvudet genom öppningen för kassetten. Se bild 1.
- Rengör läs/skrivhuvudet i samma riktning som bandet rör sig.

Anm

Var försiktig så att läs/skrivhuvudet inte repas.

3.2.3 Rengöring av kapstanrullen

- Påverka den nedre omkopplaren av de två omkopplare som är placerade upptill inne i kassettoppningen. Kapstanrullen skall nu rotera.
- Doppa en putspinne i finsprit.
- För putspinnen genom öppningen för kassetten.
- Pressa putspinnen lätt mot kapstanrullen.

Anm

Var försiktig med mängden av rengöringsvätska.

3.3 Underhållsåtgärd 2

3.3.1 Allmänt

Underhållsåtgärden omfattar byte av vissa kretskort för kontroll och inställning.

3.3.2 Byte av kretskort

Byt kretskort MOU1, LME-ROF 131382/1, och ROU, LME-BFB 100009/2, som är placerade i magasin CLM, LME BFD 191 017/5, mot utbytesenhet.

Utbytesenheter beställs från FFV Elektronik AB, Växjö. Utbytta kretskort sänds till FFV Elektronik AB, Växjö för kontroll och inställning.

4 Avhjälpande underhåll

4.1 Allmänt

I telefonutrustningen finns inbyggda övervakningsfunktioner för trafikövervakning och fellokalisering. Fel i utrustningen resulterar i larmsändning till en larmtablå. Detaljerad information om felets art presenteras på bildskärmen VDT (Video display terminal) i en feltablå.

4.2 Felindikering

Fel i telefonutrustningen indikeras genom:

- att programladdningen inte fungerar
- larmsändning
- feltablå på bildskärmen VDT.

4.2.1 Programladdning fungerar inte

Programladdningen skall normalt vara slutförd tre minuter efter det att den har initierats. Misslyckad programladdning indikeras på följande sätt:

- Lampan i tangenten ON-LINE på bildskärmen VDT tänds inte vid tryckning av INIT- och ON-LINE-tangenterna.
- Stationens bokstavskod kommer inte upp på raden PROGRAMLADDNING KLAR på tablå F3 02 vid uppstart från annan station (vid nystart eller manuell start).

Om programladdningen inte fungerar, se avsnitt 4.3.5.

4.2.2 Larmsändning

Vid fel i telefonutrustningen sänds larm till en larmtablå. Beroende på hur allvarligt felet är sänds A-, B- eller C-larm. Larmarna har följande betydelse:

- A-larm Allvarligt fel, skall åtgärdas omedelbart.
- B-larm Mindre allvarligt fel, bör åtgärdas snarast.
- C-larm Mindre fel, åtgärdas vid lämpligt tillfälle.

Förutom larm A, B och C sänds även ett samlingslarm vid varje nytt fel. Samlingslarmet kvitteras från bildskärmen.

4.2.3 Feltablå

Feltablån används för presentation av felaktiga enheter, larmklass, feltyp i kodad form och fel som försvunnit utan åtgärd. Dessutom kan feltablån användas för bland annat manuell blockering av enheter eller ledningar.

4.2.3 (forts)

Feltablån omfattar endast en sida, vilket innebär att högst 17 felmeddelanden (eller blockeringsmeddelanden) kan presenteras.

Om antalet felaktiga enheter är större än 17, sker en prioritering på så sätt att fel i enhetstypen med den lägsta koden presenteras på den första raden, därefter fel i enhetstypen med den näst lägsta koden o s v. På detta sätt kommer alltid fel i de centrala eller "viktiga" enheterna att presenteras på feltablån.

4.3 Fellokalisering

Fellokalisering utförs då larm erhållits. Efter erhållet larm kallas feltablån upp för detaljerad information om orsaken till larm. Feltillstånden presenteras i kodad form på feltablån. Dessutom kan en informationstablå kallas upp. I informationstablå finns felkoderna i feltablåerna översatta till klartext.

4.3.1 Feltablå uppkallning

Det finns en feltablå för anläggningen (F310) och en för varje station (F311). Feltablån kallas upp genom att man skriver t ex F310 och trycker tangenten SKRIV.

Om feltablåuppkallningen inte fungerar, se avsnitt 4.3.6.

Feltablån är indelad i sju kolumner med följande betydelse:

Kolumn ENHET och NR

I kolumn ENHET och NR anges i klartext benämningen på felaktig enhet eller ledning samt dess nummer, nollnumrerat (tre siffror). Observera att ledningarnas nummer svarar mot multipellägen i telefonutrustningens väljare och får inte förväxlas med de externa ledningarnas referensnummer.

Kolumn LARM

I kolumn LARM anges larmklassen på larmet. Tre larmklasser finns, A, B och C, i fallande prioritetsordning. Larmklasserna motsvarar de larmar som även sänds till larmtablån. Larmarna kvarstår i tablån till dess felet åtgärdats.

Kolumn NUVAR FEL

I kolumn NUVAR FEL anger telefonutrustningen med en kod vilken typ av fel som enheten eller ledningen är behäftad med. Tolv olika feltyper finns 0-9, A, B.

Kolumn FELHISTORIK

I kolumn FELHISTORIK anger telefonutrustningen med samma kod som för NUVAR FEL feltypen för kvarvarande fel, men även för fel som upphört utan att manuell åtgärd vidtagits.

Kolumn BLOCK

I kolumn BLOCK anger telefonutrustningen med bokstaven M, att ifrågavarande enhet blivit manuellt blockerad.

Kolumn STN

I kolumn STN anges i vilken station felet finns.

4.3.2 Informationstablå

Informationstablå används för översättning av felkoderna i feltablåerna till klartext. Tablå är uppbyggd av en löpande text som inte kan ändras. Varje funktionsenhet behandlas inom en separat deltablå. Vid uppkallning av informationstablå för viss funktionsenhet används därför funktionsenhetens namn som referens. Informations-tablå kallas upp genom att man skriver t ex F331, CPU och matar in på vanligt sätt med tangenten SKRIV. Tablå är indelad i tre kolumner med följande betydelse:

Kolumn ENHET

I kolumn ENHET anges den enhet för vilken felkoderna skall tolkas.

Kolumn KOD

I kolumn KOD anges felkoderna (0-9, A, B).

Kolumn FÖRKLARING

I kolumn FÖRKLARING anges kortfattat felkodens betydelse och felets innebörd.

4.3.3 Manuella åtgärder i feltablån

Med hjälp av feltablån kan följande manuella åtgärder vidtas:

- Radering av fel
- Blockering av enheter eller ledning
- Deblocering av enheter eller ledning
- Kvittering av samlingslarm

Angivna manuella åtgärder vidtas genom att du flyttar ner rad "ÅTGÄRD" till rad 22. Skriv därefter in åtgärden enligt följande:

Radering

Efter reparation av fel som indikerats skall felindikeringen för gällande enhet eller ledning raderas från feltablån.

Skriv RAD följt av enhetstyp och nummer efter ÅTGÄRD: och gör en inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV. Felindikeringarna i kolumnerna LARM, NUVAR FEL samt FELHISTORIK raderas nu. Om felet kvarstår återkommer strax indikeringarna i kolumn LARM och NUVAR FEL.

Vid radering av samtliga felindikeringar i tablå skriv RAD TABLÅ efter ÅTGÄRD: och gör inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV.

Blockering

Blockering företas när någon enhet eller ledning skall tas ur drift, t ex efter felindikering.

Skriv BLO följt av enhetstyp och nummer efter ÅTGÄRD: och gör en inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV.

Blockering kan även ske av felfria organ eller ledningar som inte tidigare presenterats i tablå.

Deblocering

Deblocering företas, när någon tidigare blockerad enhet eller ledning åter skall tas i drift efter, t ex reparation.

Skriv DEBLO följt av enhetstyp och nummer efter ÅTGÄRD: och gör en inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV.

4.3.3 (forts)

Kvittering av samlingslarm

A-, B-, och C-larm sänds vid något fel som svarar mot respektive larmklass. Detta innebär att om det t ex redan finns ett fel som orsakat sändning av B-larm, så kommer ett nytt fel som också är klassat som B-larm inte att uppmärksammas.

Därför sänds även ett samlingslarm, när ett *nytt* fel upptäcks. Detta larm kvarstår tills det kvitteras med hjälp av feltablån. Nästa nya fel resulterar i nytt samlingslarm o s v

Skriv KVITTO efter ÅTGÄRD: och gör en inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV. Samlingslarmet upphör nu, men övriga felindikeringar kvarstår i tablån.

4.3.4 Feltyper

För varje funktionsenhet finns upp till 12 olika feltyper. Betydelsen av varje feltyp framgår av följande avsnitt tillsammans med sannolika felorsaker och lämplig åtgärd.

Det är viktigt att se hela feltablån som helhet och i första hand kontrollera om flera fel kan ha gemensam orsak. Fellokaliseringen utförs i följande ordning om fel indikerats i flera funktionsenheter.

- CLM
- TSM
- ETCA
- ETCC
- PCD
- MJC-D
- TP/OP
- CSDTMF
- OPE
- LEDN
- SEA
- WSU
- CPU
- CTE
- BIM
- LIA

Inom varje funktionsenhet utförs fellokalisering i prioritetsordning, där denna finns angiven.

CLM, feltyper

Prioritering B, A, 3, 4, 5, 0, 1.

Efter åtgärd i CLM görs alltid systemåterstart.

Feltyp 0

CLM är inte synkroniserad till den exekutiva referensen.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7 om felet kvarstår en timme efte uppstart.

Feltyp 1

CLM arbetar nära utstyringsgränsen.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7.

4.3.4 (forts)

Feltyp 3

För stor frekvensavvikelse mellan CLM och RCM. Kontrollera spänningarna i RCM.

Kontrollera kabeln från RPU, ROF 137 1195/1. Byt ROU, BFB 100 009 och RPU, ROF 137 1195/1. Om detta fel föreligger tillsammans med feltyperna 4 och 5, kontrollera övriga spänningar i CLM. Kontrollera kablarna till MPU1, ROF 131 356/1. Byt MOU1, ROF 131 382/1, MPU1, ROF 131 356/1 och MBU1, ROF 131 366/1.

Feltyp 4

För stor frekvensavvikelse mellan CLM och länken till ETCCO.

Om felindikering finns för ETCCO, åtgärda detta först. Kontrollera kabeln mellan ETCCO/LIU och CLM/MPU1, ROF 131 356/1. Byt MPU1, ROF 131 356/1.

Feltyp 5

För stor frekvensavvikelse mellan CLM och länken till ETCC1. Om felindikering finns för ETCC1, åtgärda detta först. Kontrollera kabeln mellan ETCC1/LIU och CLM/MPU1, ROF 131 356/1. Byt MPU1, ROF 131 356/1.

Feltyp A

RP-störning

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår efter 5 minuter, gör systemåterstart.

Feltyp B

RP ur funktion

Kontrollera busskabeln, adresspluggen och spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 1616/8.

TSM, feltyper

Prioritet B, A, 0, 4, 1, 2, 3, 5, 6, 7.

Gör alltid systemåterstart efter åtgärd i TSM.

Feltyp 0

TIU-fel

Kontrollera CLM-larm. Kontrollera kabel CLM/MBU-TIU. Byt TIU-kort ROF 131 363/1.

Feltyp 1

SSA-fel

Kontrollera CLM-larm. Byt SSA-kortet ROF 131 330/1 (MEM 1).

Feltyp 2

SSB-fel

Kontrollera CLM-larm. Byt SSB-kortet, ROF 131 330/1 (MEM 1).

Feltyp 3

CSA(B)-fel

Kontrollera CLM-larm. Byt CSA(B)-kortet, ROF 131 330/1 (MEM 1).

Feltyp 4

CIU-fel

Byt CIU-kortet, ROF 131 142/1.

4.3.4 (forts)

Feltyp 5

CSC-fel

Kontrollera CLM-larm. Byt CSC-kortet, ROF 131 330/1 (MEM 1).

Feltyp 6

SPMS-fel

Kontrollera CLM-larm. Byt SPMS-kortet, ROF 137 1264/1.

Feltyp 7

Kvoten för misslyckade upp/nedkopplingar har överskridits.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp A

RP-störning

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår efter 5 minuter, gör systemåterstart.

Feltyp B

RP ur funktion

Kontrollera busskabeln, adresspluggen och spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/9.

ETCA, feltyper

Prioritet B, A, 5, 1 0, 6, 7, 8, 3, 2, 4. Efter åtgärd återstarta enheten genom manuell deblockering

Feltyp 0

Synkroniseringsfel på PCM-länken.

Möjliga felorsaker: Fel i ansluten utrustning (PCM-mux, kabelförstärkare eller kabel).

Kontrollera utrustningen.

Byt kort, ett och ett i följande ordning.

LIU, ROF 131 152/1, PFRU, ROF 131 151/1, och TPLU, ROF 131 150/1. Kontrollera funktionen efter varje byte.

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan ETCA och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och ETCA. Byt kort TPLU, ROF 131 150/1.

Feltyp 2

Bitfel på PCM-länken.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7 om felet återkommer efter radering.

Feltyp 3

AIS-signal (Alarm Indicator Signal) från PCM-länken.

Fel i motstation

Feltyp 4

"Slip" på PCM-länken.

Felrapportera om felet återkommer efter radering.

4.3.4 (forts)

Feltyp 5

Paritetsfel på länken mellan ETCA och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och ETCA. Byt TPLU, ROF 131 150/1. Byt LMU, ROF 131 138/1, i TSM.

Feltyp 6

REF-signal (Remote End Fault) om ramsynkroniseringsfel från PCM-länken.

Motstationen har rapporterat ramsynkroniseringsfel från egna stationen.

Möjlig felorsak: Fel i ETCA i egen station, PCM-mux, kabelförstärkare eller kabel. Byt kort, ett och ett i följande ordning:

LIU, ROF 131 152/1, PFRU, ROF 131 151/1 och TPLU, ROF 131 150/1. Kontrollera funktionen efter varje byte.

Feltyp 7

Multiramsynkroniseringsfel på PCM-länken. Fel i motstationen.

Feltyp 8

REF-signal (Remote End Fault) om multiramsynkroniseringsfel från PCM-länken.

Rapport från motstation om felaktig ramsynkronisering.

Byt LIU, ROF 131 152/1, PFRU, ROF 131 151/1 och TPLU, ROF 131 150/1.

Feltyp A

RP-störning

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår efter 5 minuter, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp B

RP ur funktion

Kontrollera busskabeln och adresspluggen. Om alla RP i samma magasin (ETCA) rapporterar fel, kontrollera spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/3.

ETCC, feltyper

Prioritet B, A, 5, 1, 0, 7, 9, 8, 3, 2, 4. Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp 0

Synkroniseringsfel på PCM-länken.

Möjliga felorsaker: Fel i ETCC i motstationen, kabelförstärkare eller kabel.

Kontrollera felbilden i motstationen. Byt kort ett och ett i följande ordning LIU, ROF 131 152/1, PFRU1, ROF 131 375/1 och TPLU, ROF 131 150/1. Kontrollera funktionen efter varje byte.

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan ETCC och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och ETCA. Byt kort TPLU, ROF 131 150/1.

Feltyp 2

Bitfel på PCM-länken.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7, om felet återkommer efter radering.

Feltyp 3

AIS-signal (Alarm Indication Signal) från PCM-länken. Fel i motstationen.

4.3.4 (forts)

Feltyp 4

"Slip" på PCM-länken.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7 om felet återkommer efter radering.

Feltyp 5

Paritetsfel på länken mellan ETCC och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och ETCC. Byt TPLU, ROF 131 150/1. Byt LMU, ROF 131 138/1 i TSM.

Feltyp 6

CCP ur funktion.

Byt CCP-kortet, ROF 137 1238/1.

Feltyp 7

CCP-störning. CCP har detekterat felaktiga signaler från RP.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7, om felet återkommer efter radering.

Feltyp 8

GK-länken inte "in service".

Kontrollera larm från CLM, TSM. Kontrollera att motstationen är uppstartad.

Byt kort LIU, ROF 131 152/1, PFRU1, ROF 131 375/1 och TPLU, ROF 131 150/1.

Feltyp A

RP-störning.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår eller återkommer inom 5 minuter, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp B

RP ur funktion.

Kontrollera busskabeln och adresspluggen. Om alla RP i samma magasin (ETCC) rapporterar fel, kontrollera spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/7.

PCD, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan PCD och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och PCD. Byt kort TPL-U-T, ROF 137 7015/1.

Feltyp 5

Paritetsfel på länken mellan PCD och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och PCD. Byt TPLU-T, ROF 137 7015/1. Byt LMU, ROF 131 138/1 i TSM.

MJC-D, feltyper

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan MJC-D och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och MJC-D. Byt kort TPLU, ROF 131 150/1.

4.3.4 (forts)

Feltyp 5

Paritetsfel på länken mellan MJC-D och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och MJC-D. Byt TPLU, ROF 131 150/1. Byt LMU, ROF 131 138/1, i TSM-magasinet.

Feltyp 6

Testkonferensfel.

Byt MJC-U, ROF 131 569/1, och MJAU, ROF 131 568/1.

Feltyp A

RP-störning

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår eller återkommer efter 5 minuter, gör systemåterstart.

Feltyp B

RP ur funktion

Kontrollera busskabeln och adresspluggen. Om alla RP i samma magasin (MJC-D, CSDTMF) rapporterar fel, kontrollera spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/4.

TP/OP, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell blockering och deblockering.

Feltyp A

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår eller återkommer efter 5 minuter, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp B

RP ur funktion.

Kontrollera busskabeln och adresspluggen. Kontrollera spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/6.

CSDTMF, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp A

RP-störning.

Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet kvarstår eller återkommer inom 5 minuter, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp B

RP ur funktion.

Kontrollera busskabeln och adresspluggen. Om alla RP är i samma magasin (MJC-D) rapportera fel, kontrollera spänningsmatningen. Byt RP, ROF 131 616/5, i MJC-magasinet.

OPE, feltyper

Feltyp B

OPE ur funktion.

CP har inte fått korrekt kvitto på testorder. Starta testprogram för displayer med kommando *91#. Om detta fungerar är regionalprocessorn i funktion och felet ligger förmodligen i kort OPA, RP-189014, kabeln till LIA eller i LIA-kortet, ROF 137 1227/1.

Om testprogrammet inte fungerar, kontrollera spänningsmatningen. Byt MCU, ROF 137 1204/15, OPA, RP-189014. Kontrollera kablarna till panelkorten. Byt panel.

4.3.4 (forts)

LEDN, feltyper

Feltyp 0

Fel på ledningen som hör till multipelläget. LEDN-nr är detsamma som numret på tillhörande multipelläge i TSM. Byt TP/OP-kort, ROF 137 1234/1, med tillhörande felaktig ledning. Om felet kvarstår finns detta i ansluten ledning eller organ.

SEA, feltyper

Feltyp 0

Rutintestprogrammet har hittat fel på SEA-kortet. Byt SEA-kort, ROF 137 1232/1.

WSU, feltyper

Feltyp 0

Rutintestprogrammet har hittat fel på minneskort. Antingen minnesfel eller utebliven SSYN. Kontrollera adresspluggarna. Byt WSU-kort, ROF 137 1151/1. Gör systemåterstart.

CPU, feltyper

Feltyp 0

Liten systemåterstart har utförts, därför att något programfel har upptäckts. Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 1

Liten systemåterstart har utförts, därför att ett antal programfel har upptäckts. Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 2

Liten systemåterstart har utförts på grund av paritetsfel eller utebliven busskvittens. Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 3

Liten systemåterstart har utförts, därför att den korta programövervakningstiden har löst ut. Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 4

Stor systemåterstart (utan program- och dataladdning) utförd, därför att antalet små återstarter överskridit gränsvärdet.

Feltyp 5

Stor systemåterstart (med program- och dataladdning) har utförts, därför att den långa programövervakningstiden har löst ut. Felrapportera enligt avsnitt 1.7. Om felet återkommer efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 7

Signal "Nätspänningsbortfall" har kommit. Om felet kvarstår, kontrollera nätspänningen och säkringarna.

Feltyp 8

Grundfrekvensen 100 Hz på MAU-S har fallit bort. Byt MAU-S, ROF 137 1270/1.

4.3.4 (forts)

CTE, feltyper

Feltyp 0

Fel i drivenheten. Kontrollera spänningarna i CTE-magasinet. Kontrollera kabeln mellan CCU-B, ROF 137 5030/1 och CTA, ROF 137 1157/1 i CP-magasinet.

Byt CTVC, ROF 137 1178/1, CCU-A ROF 137 5029/1, CCU-B, ROF 137 5030/1 i CTE-magasinet. Byt CTA, ROF 137 1157/1 i CP-magasinet. Funktionskontrollera efter varje kortbyte. Om CTA-kortet byts måste programladdning utföras.

Om felindikering fortfarande finns kvar, byt kassettdrivenheten ROD 906 03.

Feltyp 1

Paritetsfel eller utebliven SSYN på APN-163-bussen. CTA har upptäckt SSYN-fel. Om felet kvarstår efter radering, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.

Feltyp 3

Checksummafel vid läsning på kassetten. Byt kassett.

Feltyp 4

Skrivförsök på skyddat spår. Kontrollera att kassetten inte är skrivskyddad. Pilen skall peka från SAFE. Kontrollera omkopplarna under locket på drivenhetens front. Omkopplaren för spår 3 skall stå mot kassetten.

Feltyp 5

Positionsfel på kassetten. Byt kassett.

BIM, feltyper

Feltyp 0

RP-bussfel.

Fel upptäckta på flera RP samtidigt. Kontrollera felindikering från RP-styrda enheter (TSM, ETCA, MJC-D, TP/OP, ETCC och CLM).

Feltyp 1

RP-fel.

Fel på någon RP. Kontrollera felindikering från RP-styrda enheter. (TSM, ETCA, MJC-D, TP/OP, ETCC och CLM.)

Feltyp 2

Scannerfel. Byt BCRP, ROF 137 1242/1.

Feltyp 3

Buffertfel. Återstarta om felet kvarstår efter 5 minuter. Kan orsakas av toppbelastning.

Feltyp 4

ADLC-fel: Byt BCRP, ROF 137 1242/1.

Feltyp 5

Programminnesfel. Byt BCAP, ROF 137 1241/1.

Feltyp 6

Dataminnesfel. Byt BCAP, ROF 137 1241/1.

Feltyp 7

RP-adressregisterfel. Byt BCRP, ROF 137 1242/1.

4.3.4 (forts)

Feltyp 8

Utlöst tidsövervakning i samarbetet RPMON-BIM. Gör återstart. Om felet kvarstår efter radering byt BCAP, ROF 137 1241/1, och BCRP, ROF 137 1242/1.

Feltyp 9

Inget testsvar från BIM vid rutintest. Gör återstart. Om felet kvarstår efter radering byt BCAP, ROF 137 1241/1, och BCRP, ROF 137 1242/1.

LIA, feltyper

Feltyp 0

Rutintestprogrammet har funnit ett fel. Kontrollera adresspluggarna och anslutningskabeln. Byt LIA, ROF 137 1227/1.

4.3.5 Programladdning fungerar inte

Vid misslyckad programladdning kan inte det inbyggda testsystemet utnyttjas för felutpekning. Därför används följande manuella förfarande vid felsökningen.

Förberedande kontroller och åtgärder

Kontrollera att strömförsörjningsutrustningen lämnar spänningen 48 V till telefonutrustningen.

Kontrollera att kretskort, kabelproppar och byglingsproppar i magasinen CTE och CP inte har lossnat.

Tryck in kassetten i kassettdrivenheten CTD, om den har kastats ut.

Kontrollera att omkastaren MAN/AUT på kretskortet MAU-S står i läge AUT, om den aktuella uppstartstypen är automatisk återstart.

Indikeringar vid lyckad programladdning

Följande visuella indikeringar skall erhållas:

- Lamporna LOADED och ON-LINE på kassettdrivenheten CTD i CTE- magasinet och lysdioden på kretskortet BIF i CP-magasinet skall vara tända.
- Vid automatisk återstart skall programladdningen påbörjas, när spänningen slås på. Vid nystart och automatisk återstart initieras programladdningen, när man påverkar knappen START på kretskortet MAU-S.
- Kassettbodyet börjar efter kort tillbakaspolning, röra sig ryckvis, medan programmet laddas in. Lysdioden på fronten på kretskortet MAU-S i CP-magasinet lyser med fast sken.
- När programladdningen är avslutad efter ca 3 minuter, fortsätter lysdioden på MAU-S att lysa med fast sken (men med vissa flämtningar). Kassettbodyet skall spolas tillbaka men inte kastas ut. Lamporna LOADED och ON-LINE på CTD förblir tända.

Om den aktuella uppstartstypen är automatisk återstart, skall vidare följande indikeringar erhållas:

- Kassettbodyet börjar röra sig ryckvis framåt, medan stationsdata laddas in från återstartfilen.
- När stationsdatainladdningen är avslutad efter ca 25 s, skall kassettbodyet spolas tillbaka men kastas inte ut.

4.3.5 (forts)

Felsökning

Felsökningen utförs på så sätt, att du går igenom följande moment i tur och ordning. Om den erhållna felindikeringen överensstämmer med den som anges, utför du den åtgärd som specificeras i momentet. Om programladdningen trots detta misslyckas går du till nästa moment såvida inte annat anges.

Varje moment inleds med omstart av programladdningen genom att knappen START på kretskortet MAU-S påverkas. Om kassetten har kastats ut vid föregående moment skall den tryckas in igen och tangenten ON-LINE påverkas före omstart.

● Moment 1

Felindikation	Alla lampor på fronten på CTD samt lampan i öppningen för kassetten på CTD (till höger om kassetten) är släckta. Lysdioden på kretskortet BIF i CP-magasinet är släckt och förblir släckt när den understa av de tre knapparna på kretskortet påverkas.
Trolig felorsak	AXT 101 får inte 48 V-spänning, p g a fel i strömförsörjningsutrustningen eller i kabligen.
Åtgärd	Kontrollera strömförsörjningsutrustningen och kabligen.

● Moment 2

Felindikation	Programmet börjar att laddas in (kassettbandet rör sig) men inladdningen avbryts och kassetten kastas ut. LOADED och ON LINE-lamporna på CTD släcks.
Trolig felorsak	Kassettfel.
Åtgärd	Byt kassett och starta om. Om programladdningen åter misslyckas, fortsätt med moment 7.

● Moment 3

Felindikation	Lampan ON LINE på VDT tänds <i>inte</i> vid intryckning av tangenterna INIT och ON LINE.
Trolig felorsak	Fel i VDT eller kretskortet LIA 0 ROF 137 1227/1 i CP-magasinet i station A.
Åtgärd	Anslut tillfälligt VDT till station B genom att ställa den övre vippomkastaren på kretskort V24-MUX i CP-magasinet i det nedersta läget. Tryck in tangenterna INIT och ON LINE. Om lampan ON LINE inte tänds, skall VDT bytas. Ifall lampan tänds kan felet finnas i kretskort LIA, ROF 137 1227/1, i CP-magasinet i station A. Byt kretskort och starta om stationen. Efter avslutat prov ställ åter omkastaren på V24-MUX i det översta läget.

● Moment 4

Felindikation	Alla lampor på fronten på CTD är släckta. Lampan i öppningen för kassetthinmatning på CTD (till höger om kassetten) är tänd.
Trolig felorsak	a Avbrott i säkring till spänningsomvandlare +5 V, ROF 131 529/1, i CTE-magasinet.

4.3.5 (forts)

- Åtgärd
- b Fel i spänningsomvandlare +5 V, ROF 131 529/1, i CTE-magasinet.
 - c Fel i kretskort CTVC, ROF 137 1178/1, i CTE-magasinet.
- a Kontrollera spänningen -48 V i testuttaget på spänningsomvandlaren i CTE-magasinet. Byt säkringen 1 vid fel.
- b Kontrollera +5 V-spänningen i testuttaget. Vid fel, byt spänningsomvandlaren.
- c Om varken -48 V- eller +5 V-spänningen är felaktig, byter du kretskortet CTVC.
- Starta om efter varje delmoment.
- Om programladdningen skulle misslyckas trots dessa åtgärder, så fortsätt med moment 8.
- Moment 5
- Felindikation
- Lamporna LOADED och ON LINE på CTD och lysdioden på BIF-kortet är tända. Kassetten kastas inte ut när knappen ON LINE påverkas och REWIND/UNLOAD-knappen hålls nedtryckt mer än 1 sekund.
- Trolig felorsak
- a Avbrott i säkring till spänningsomvandlare +20 V, -20 V, ROF 131 572/1, i CTE-magasinet.
 - b Fel i spänningsomvandlare +20 V, -20 V, ROF 131 572/1, i CTE-magasinet.
 - c Fel i kretskort CTVC, ROF 137 1178/1, i CTE-magasinet.
 - d Fel i CTD, ROD 906 03.
- Åtgärd
- a Kontrollera spänningen -48 V i testuttaget på spänningsomvandlaren. Byt säkringen 1 vid fel.
 - b Byt spänningsomvandlaren.
 - c Byt kretskortet CTVC.
 - d Byt CTD.
- Starta om efter varje delmoment.
- Om programladdningen skulle misslyckas trots dessa åtgärder, fortsätt med moment 7.
- Moment 6
- Felindikation
- Inga lampor på fronten på CTD är tända. Lampan i kassetttöppningen på CTD (till höger om kassetten) är släckt. Lysdioden på BIF-kortet är tänd eller tänds, när den understa av de tre knapparna på kretskortet påverkas.
- Trolig felorsak
- a Avbrott i säkring till spänningsomvandlare +12 V, -12 V, ROF 137 7017/1, i CTE-magasinet.
 - b Fel i spänningsomvandlare +12 V, -12 V, ROF 131 251/1, i CTE-magasinet.
 - c Fel i kretskort CTVC, ROF 137 1178/1, i CTE-magasinet.

4.3.5 (forts)

- Åtgärd a Kontrollera spänningen -48 V i testuttaget på spänningsomvandlaren. Byt säkringen vid fel.
- b Byt spänningsomvandlaren.
- c Byt kretskortet CTVC.
- Starta om efter varje delmoment.
- Om programladdningen inte skulle lyckas trots dessa åtgärder, fortsätt med moment 8.
- Moment 7
 - Felindikation Någon av lamporna LOADED eller ON LINE på fronten på CTD eller lampan i kassettoppningen är inte tänd. Ingen av felindikationerna i momenten 3-6 har erhållits eller åtgärderna har inte lett till lyckat resultat.
 - Trolig felorsak Fel i CTD ROD 906 03.
 - Åtgärd Byt CTD.
 - Moment 8
 - Felindikation Lysdioden på BIF-kortet i CP-magasinet är släckt och tänds inte när den understa av de tre knapparna på kretskortet påverkas.
 - Trolig felorsak
 - a Avbrott i säkring till spänningsomvandlare +5 V, BFB 100 007/1, i CP-magasinet.
 - b Fel i spänningsomvandlare +5 V, BFB 100 007/1, i CP-magasinet övervåning
 - c Fel i kretskort BIF, ROF 137 1070/1, i CP-magasinet.
 - Åtgärd
 - a Kontrollera spänningen -48 V i testuttaget på spänningsomvandlaren. Vid fel byt säkringen.
 - b Kontrollera spänningen +5 V i testuttaget. Vid fel byt spänningsomvandlaren.
 - c Byt kretskortet BIF
- Starta om efter varje delmoment

4.3.5 (forts)

● Moment 9

Felindikation Ingen av felindikationerna i föregående moment stämmer med den verkliga eller vidtagna åtgärder leder inte till lyckat resultat.

Trolig felorsak

- a Fel i kassettdrivenhet CTD ROD 906 03.
- b Avbrott i säkring 18.
- c Fel i spänningsomvandlare ± 12 V, ROF 131 251/1, i CP-magasinet.

d Fel i något av följande kretskort i CP- magasinet:

ALU	ROF 137 1069/1
BIF	ROF 137 1070/1
CTA	ROF 137 1157/1
WSU 0	ROF 137 1265/1

e Fel i något av följande kretskort i CTE- magasinet:

CCU-A	ROF 137 5029/1
CCU-B	ROF 137 5030/1
CTVC	ROF 137 1178/1

Åtgärd

a Bryt förbindelsen mellan CP-magasinet och MEM-magasinet genom att lossa de två kablarna till kretskortet BTX-L i CP-magasinet.

b Starta om. Programladdningen skall börja men upphöra efter ca 10 sekunder. Om så är fallet, återställs förbindelsen mellan CP- och MEM-magasinet. Fortsätt med moment 10.

c Kontrollera säkringen till spänningsomvandlare ± 12 V, ROF 131 251/1, i CP-magasinet.

d Byt kassetbandspelarenheten CTD 906 03.

e Byt spänningsomvandlare.

f Byt följande kretskort i CP-magasinet:

ALU	ROF 137 1069/1
BIF	ROF 137 1070/1
CTA	ROF 137 1157/1
WSU	ROF 137 1265/1

g Byt följande kretskort i CTE-magasinet:

CCU-A	ROF 137 5029/1
CCU-B	ROF 137 5030/1
CTVC	ROF 137 1178/1

Starta om efter varje delmoment d-g.

Återställ förbindelsen mellan CP-magasinet och MEM-magasinet.

4.3.5 (forts)

- Moment 10

Felindikation Ingen av felindikationerna i moment 1-9 stämmer med de verkliga. Vidtagna åtgärder i moment 9 har inte lett till lyckat resultat.

Trolig felorsak Fel i något av de kretskort i CP- och MEM- magasinen som inte har bytts ut i moment 9.

Bryt förbindelsen mellan MEM- och LIA- magasinet genom att lossa de två kablarna till BTX-L i MEM-magasinet.

Åtgärd Byt följande kretskort i MEM-magasinet

WSU 1	ROF 137 1265/1
WSU 2	ROF 137 1265/1
WSU 3	ROF 137 1265/1
WSU 4	ROF 137 1265/1
BTX-L	ROF 137 1012/1
BTX-R	ROF 137 1033/1
LIA 15	ROF 137 1157/1
LIA 16	ROF 137 1157/1
LIA 17	ROF 137 1157/1
SEA	ROF 137 1488/1

4.3.6 Tablåuppkallningen fungerar inte

Kontrollera att bildskärmen VDT fungerar. Sätt bildskärmen i OFF LINE genom att trycka in INIT-knappen. Nu skall det gå att skriva på skärmen. Tryck på ON LINE om skärmen fungerar.

Kontrollera kabeln mellan VDT och LIA-kortet, ROF 137 1227/1, i CP-magasinet.

Kontrollera adresspluggen på LIA-kortet.

Kontrollera spänningarna i CP-magasinet. Kontrollera att lampan på BIF-kortet, ROF 137 1070/1 lyser. Den indikerar att oscillatorn på BIF-kortet är inkopplad. Om lampan inte lyser, kontrollera att ingen av knapparna på BIF-kortet är intryckt. Kontrollera kabeln mellan ALU-kortet, ROF 137 1069/1, och BIF-kortet.

Kontrollera att lampan på MAU-S-kortet, ROF 137 1270/1, lyser. Den indikerar att programavverkningen fungerar.

Kontrollera systembusskablarna mellan BTX-korten.

Gör liten systemåterstart genom att trycka in nedersta knappen på BIF-kortet.

Om tablåuppkallningen fortfarande inte fungerar, byt LIA-kort, ROF 137 1227/1, och gör stor systemåterstart. Tryck därvid in startknappen på MAU-S-kortet, ROF 137 1270/1. Se till att bandkassett sitter i kassettdrivenheten.

Om programladdningen fungerar, men tablåuppkallningen fortfarande inte fungerar, tillkalla hjälp från FFV Elektronik AB, Växjö.