

1982-12-15

Sida 1 (117)

Tjänsteställe, handläggare F:UTM/S Möller TELUB/TTU/ B Nivard	Fastställt av Å Svensson /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver
TRAFIKSYSTEM 860/RIR M9999-905300 UNDERHÅLLSFÖRESKRIFT			Insätts även i Servicepärm Strilradar- anl 860

Innehåll	Sida
1 ALLMÄNT	1
2 UTRUSTNING	3
3 FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL	4
3.1 Allmänt	4
3.2 Månadstillsyn	4
3.3 Tremånadstillsyn	6
3.4 Tvåårstillsyn	7
3.5 Tillsyn vid brytning	7
4 AVHJÄLPANDE UNDERHÅLL	10
4.1 Allmänt	10
4.2 Telefonutrustning 860	11
4.3 Telefonväxel GTD 120	76
4.4 Telegrafinlagrings- utrustningsutr 217	79
4.5 Datatransmissions- utrustning DT 120	89
4.6 Kabelförstärkare KF12	95
4.7 Trådterminalutrustning TTU	98
4.8 Signalomformare 1225 Hz	100
4.9 Strömförsörjningsutrustning	102
4.10 Datatransmissions- utrustning DT 116	106
4.11 Datatransmissions- utrustning DT 101	110
4.12 Datamuxutr TM-19 och TM-20	111
5 FELSÖKNINGSSCHEMAN	112

1 ALLMÄNT

1.1 Beskrivning

1.1.1 Identifiering

Förrådsbenämning: Trafiksystem 860/RIR
 Förrådsbeteckning: M9999-905300
 Referensbeteckning: -

1.1.2 Referenser

Allmän beskrivning RIR och Strilradaranläggning 860

Funktionsbeskrivning RIR/L, RIR/H och Trafiksystem 860

Driftföreskrift RIR/L, RIR/H och Trafiksystem 860

1.1.3 Konstruktion och funktion

Se Funktionsbeskrivning Trafiksystem, RIR/L, RIR/H eller Trafiksystem 860.

1.2 Underhållsdirektiv

Se UHP-M Trafiksystem 860/RIR, TOMT 857-236.

1.3 Arbetsvolym

Månadstillsyn: 1 man i ca 0,5 timme

Tremånadstillsyn: 1 man i ca 0,5 timme

Tvåårstillsyn: 1 man i ca 0,5 timme

Tillsyn vid brytning: 2 man i ca 1,0 timme

Anm

Angivna tider avser arbetet under avsnitt Förebyggande underhåll. I angivna tider ingår inte ställtider och restider.

1.4 Speciell utbildning

Specificerad befattningsutbildning.

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 skall tills vidare ske enligt direktiv i TOMT RADAR 086-501.

1.8 Protokoll

Berörs inte.

1.9 Reservdelar

Viss reservmateriel finns förvarad i hyddorna. Övrig reservmateriel rekvireras från berörd TSB PS-förråd eller från huvudverkstaden.

1.10 Teknisk konsultation

Kontakta vid behov huvudverkstaden. Se UHP-M, TOMT 857-236.

2 UTRUSTNING

2.1 Tekniskt underlag

- o Allmän beskrivning RIR och Strilradaranl 860.
- o Funktionsbeskrivning Trafiksystem (RIR/L, RIR/H eller Trafiksystem 860).
- o Driftföreskrift Trafiksystem (RIR/L, RIR/H eller Trafiksystem 860).
- o Reservdelskatalog Trafiksystem 860/RIR.

2.2 Speciell utrustning

Förråds- beteckning	Förråds- benämning	Referens- beteckning	Anm
Månadstillsyn			
F3200-018214	Rengöringssats	LME-KDY 14211	
M0844-333930	alt Finsprit		
M6410-805810	Putspinnar		

2.2 Speciell utrustning (forts)

Förråds- beteckning	Förråds- benämning	Referens- beteckning	Anm
------------------------	-----------------------	-------------------------	-----

Tremånadstillysn

Speciell utrustning erfordras inte.

Tvåårstillysn

F3200-016842	Kretskort MOU1	LME-ROF 131382/1	ue
F3200-016838	Oscillator ROU Kortutdragare	LME-BFB 100009	ue

Tillsyn vid brytning

Rengöringstraror
Fett
Smörjolja

3 FÖREBYGGANDE UNDERHÅLL

3.1 Allmänt

Förebyggande underhåll på trafiksystemet utförs enligt följande intervallsrubricerade avsnitt. Fel som upptäcks vid tillsyn åtgärdas enligt avsnitt 4 AVHJÄLPANDE UNDERHÅLL.

3.2 Månadstillysn

3.2.1 Telefonutrustning 860

3.2.1.1 Allmänt

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

3.2.1.1 (forts)



Bild 1. Kassetbandspelarenhet CTD

Vid rengöring används rengöringssats F3200-018214 eller motsvarande. Rengöringssatsen innehåller spritkanna, rengöringspinnar och rengöringsdukar för rengöring cirka femtio gånger.

3.2.1.2 Rengöring av läs/skrivhuvudet

- o Doppa en rengöringspinne i spritkannan.
- o För rengöringspinnen till läs/skrivhuvudet genom öppningen för kassetten. Se bild 1.
- o Rengör läs/skrivhuvudet i samma riktning som bandet rör sig.

Anm

Var försiktig så att läs/skrivhuvudet inte repas.

3.2.1.3 Rengöring av kapstanrullen

- o Påverka den nedre omkopplaren av de två omkopplare som är placerade upptill inne i kassetttöppningen. Kapstanrullen skall nu rotera.
- o Doppa en rengöringspinne i spritkannan.
- o För rengöringspinnen genom öppningen för kassetten.
- o Pressa rengöringspinnen lätt mot kapstanrullen.

Anm

Var försiktig med mängden av rengöringsvätska.

3.3 Tremånadstillsyn

3.3.1 Strömförsörjningsutrustning

3.3.1.1 Allmänt

Underhållsåtgärderna omfattar kontroll av utspänningen samt cykling (urladdning - uppladdning) av batterienheten.

3.3.1.2 Kontroll av utspänningar

- o Kontrollera att voltmetern UTSPÄNNING på likriktarpanelen visar ca 70 V.
- o Kontrollera att gröna kontrollampan DRIFT/LADDNING lyser.
- o Kontrollera att voltmetern UTSPÄNNING på likspänningsregulatorpanelen visar ca 48 V.
- o Kontrollera att voltmetern UTSPÄNNING på växelriktarpanelen visar ca 220 V.

3.3.1.3 Cykling av batterienheten

- o Ställ omkopplaren LIKRIKTARE på säkringsenheten i läge 0 (frånslag).
- o Kontrollera att röda kontrollampan BATTERI-URLADDNING och NÄTFEL tänds.

3.3.1.3 (forts)

- o Återställ omkopplaren LIKRIKTARE i läge 1 (tillslag) efter 1,5 minut eller när spänningen på voltmeteren UTSPÄNNING på likriktarpanelen understiger 60 V.
- o Kontrollera att röda kontrollampan BATTERI-URLADDNING och NÄTFEL släcks.
- o Upprepa ovanstående åtgärder efter cirka 10 sekunder.
- o Strömförsörjningsutrustningen skall därefter vara i drift minst 5 timmar för återuppladdning av batterienheten.

3.4 Tvåårstillsyn

3.4.1 Telefonutrustning 860

3.4.1.1 Allmänt

Underhållsåtgärderna omfattar byte av vissa kretskort för kontroll och inställning.

3.4.1.2 Byte av kretskort

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

Utbytesenheter beställs från huvudverkstaden. Utbytta kretskort sänds till huvudverkstaden för kontroll och eventuell inställning.

3.5 Tillsyn vid brytning

3.5.1 Rörlig kabelmateriel

3.5.1.1 Allmänt

Underhållsåtgärderna omfattar vård av kabelmaterielen vid brytning av anläggning.

3.5.1.2 Materielvård

Vården omfattar:

- o Omspolning och rengöring av kablar.
- o Rengöring av skarvdon och kontakter.
- o Kontroll av märkningar.
- o Rengöring av kabelrullar och justering av mindre felaktigheter.

Telefonkabel 10DL (200 m)

Om vården inte kan göras i samband med brytning skall kabeln spolas om. Av kabelns innerände skall 3-4 m vara upplindad på axeln i kabelrullens fack.

Kabeln skall sedan rullas upp varvrätt, lager efter lager, så att det inte bildas slingor eller lösa varv som försvårar utläggningen. Om kabeln är tvinnad skall den tvinnas tillbaka, och om kinkar har uppstått skall dessa försiktigt rätas ut.

Om kabeln är smutsig kan man låta den löpa genom fuktiga trasor.

Se till att locken på kontakterna är påsatta så att inte kontakterna blir blöta.

Kabeln kan om så erfordras spolas av med rent vatten före omspolning. Se till att kabeln får torka innan den läggs i förråd.

Kontrollera att kabeln och kontakterna inte har några mekaniska skador. Kontrollera att märkningen i båda ändarna på kabeln är läslig.

Tvätta ren utläggningsskärren och fyll på med fett i de två smörjkopparna vid lagren för kabelrullens axel. Olja rörliga delar lätt om de gnisslar eller kärvar.

Anm

Bromsbandet får inte smörjas.

3.5.1.2 (forts)

Telefonkabel 10DL (20 m)

Rengör kabeln och kabelkontaktarna.

Kontrollera att kabeln eller kontaktarna inte har några mekaniska skador. Kontrollera att märkningen är läslig.

Telefonkabel 75DL (8 m)

Rengör kabeln och kabelkontaktarna.

Kontrollera att kabeln eller kontaktarna inte har några mekaniska skador.

Kontrollera speciellt att alla röda tätningshylsor är kvar på stiften i kabelkontaktarna.

Sätt på skyddslocken på kontaktarna. Skruva fast locken med ratten på kåpan.

Kontrollera att märkningen på kabeln är läslig.

Telefonkabel DL (1000 m)

Spola om kabeln och kontrollera den under omspolningen.

Se till att kablar med trasiga ytterhöljen eller med tillfälliga skarvar blir reparerade.

Gör ren kabelrullarna och rätta till mindre felaktigheter.

I samband med omspolningen skall kabeln rengöras t ex genom att låta den löpa genom våta trasor. Hela rullen kan doppas eller spolas i rent vatten före omspolningen.

Anm

Kabeländarna skall skyddas vid tvättning.

Se till att kabeln får torka innan den läggs i förråd.

3.5.1.2 (forts)

Specialkabel

Rengör kabeln och kabelkontakterna.

Kontrollera att kabeln eller kontakterna inte har några mekaniska skador.

Sätt på skyddslocken på kabelkontakterna.

Kontrollera att kabelmärkningen är läslig.

4 AVHJÄLPANDE UNDERHÅLL

4.1 Allmänt

Avhjälpande underhåll på trafiksystemet utförs efter erhållet larm. Larmindikering erhålls på följande sätt:

- o larm genom ITS-utskrift
- o hyll-larm samt del-larmar på larmande utrustnings frontpanel.

Reparation av fel som kan åtgärdas med tilldelade resurser utförs på plats. Vid övriga fel, byt felaktig utrustning eller enhet mot ue. Felaktig utrustning eller enhet åtgärdas enligt underhållsplanen. Kontakta vid behov TSB eller huvudverkstaden.

4.2 Telefonutrustning 860

4.2.1 Allmänt

I telefonutrustningen finns inbyggda övervakningsfunktioner för trafikövervakning och fel-lokalisering. Fel i utrustningen resulterar i larmsändning till ITS. Detaljerad information om felets art presenteras på bildskärmen VDT i en feltablå.

4.2.2 Felindikering

Fel i telefonutrustningen indikeras genom:

- o att programladdningen inte fungerar
- o ITS-utskrift
- o feltablå på bildskärmen VDT.

4.2.2.1 Programladdning fungerar inte

Programladdningen skall normalt vara slutförd två minuter efter det att den har initierats.

Misslyckad programladdning indikeras på följande sätt:

- o Lampan i tangenten ON-LINE på bildskärmen VDT tänds inte vid tryckning av INIT- och ON-LINE-tangenterna.
- o Hyddans bokstavskod kommer inte upp på raden PROGRAMLADDNING KLAR på tablå F3 0201 vid uppstart från annan hydda (vid nystart eller manuell start). Om programladdningen inte fungerar, se avsnitt 4.2.3.4.

4.2.2.2 ITS-utskrift

Larm från telefonutrustningen ger följande ITS-utskrift:

- | | | |
|---|------------|--------------|
| o | TFNUTR 860 | Samlingslarm |
| o | TFNUTR 860 | A-larm |
| o | TFNUTR 860 | B-larm |
| o | TFNUTR 860 | C-larm |

4.2.2.2 (forts)

Beroende på hur allvarligt felet är sänds A-, B- eller C-larm. Larmarna har följande betydelse:

- o A-larm Allvarligt fel, skall åtgärdas omedelbart.
- o B-larm Mindre allvarligt fel, bör åtgärdas snarast.
- o C-larm Mindre fel, åtgärdas vid lämpligt tillfälle.
- o Samlingslarm Indikering av nytt fel av samma larmklass som redan indikerats av ITS. Kvitteras i feltablån.

4.2.2.3 Feltablå

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

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.

4.2.3 Fellokalisering

Fellokalisering utförs då larm erhållits till ITS. Efter erhållet larm kallas feltablån för berörd hydda upp för detaljerad information om orsaken till larm.

4.2.3.1 Feltablåuppkallning

Det finns en feltablå för varje hydda samt en för egen hydda. Ur tablåförteckningen framgår vilken feltablå som hör till respektive hydda. Tablåförteckningen kallas upp genom att skriva F3 01 01 SKRIV.

Feltablåerna för de olika hyddorna är lika, och normalt vid fellokalisering används feltablå för egen hydda. Övriga feltablåer kallas upp vid kontroll av felsituation i annan hydda. Feltablå för egen hydda kallas upp genom att skriva F3 10 01 SKRIV. Om feltablåuppkallningen inte fungerar, se avsnitt 4.2.3.5.

Feltablån är indelad i sex 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.

Observera att ledningarnas nummer svarar mot multipellägen i telefonutrustningens väljare och får ej förväxlas med de externa ledningarnas referensnummer. Följande enheter finns: CPU, WSU, SEA, CTE, BIM, LIA, TSM, MJCD, CLM, ETCA, ETCC, PCD, TP/OP, TS/TR, OPE och LEDN.

Kolumn LARM

I kolumn LARM anges larmklassen på larmet. Tre larmklasser finns, A, B eller C, i fallande prioritetsordning. Larmklasserna motsvarar de larmar som även sänds till ITS.

Larmarna kvarstår i tablån tills dess felet åtgärdats, och sänds även till ITS under samma tid.

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.

4.2.3.1 (forts)

Kolumn BLOCK

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

4.2.3.2 Manuella åtgärder i feltablån

Med hjälp av feltablån kan följande manuella åtgärder vidtas:

- o Radering av fel.
- o Blockering av enheter eller ledning.
- o Deblocering av enheter eller ledning.
- o Kvittering av samlingslarm till ITS.
- o Liten återstart.

Ovanstående manuella åtgärder vidtas genom att du flyttar ner rad "ÅTGÄRD" till rad 22. Skriv där-
efter 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 tablån skriv RAD TABL 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 tablån.

4.2.3.2 (forts)

Deblockering

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

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

Kvittering av samlingslarm till ITS

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 i ITS.

Därför sänds även ett samlingslarm, när ett nytt fel upptäcks. Detta larm kvarstår tills det kvitteras med hjälp av feltablå. 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 till ITS upphör nu, men övriga felindikeringar kvarstår i tablån och i ITS.

Liten återstart

Liten återstart kan företas vid fel i CP. För trafikavverkningen innebär liten återstart att förbindelser i uppkopplingsskedet förloras medan etablerade förbindelser upprätthålls.

Skriv LITEN ÅTERSTART efter ÅTGÄRD: och gör inmatning på vanligt sätt med tangenten SKRIV.

4.2.3.3 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.

- o CLM
- o TSM
- o ETCA
- o ETCC
- o PCD
- o MJC-D
- o TP/OP
- o TS/TR
- o OPE
- o LEDN
- o SEA
- o WSU
- o CPU
- o CTE
- o BIM
- o 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 efter uppstart.

Feltyp 1

CLM arbetar nära utstyrningsgränsen.
Felrapportera enligt avsnitt 1.7.

4.2.3.3 (forts)

CLM, feltyper (forts)

Feltyp 3

För stor frekvensavvikelse mellan CLM och RCM. Om detta fel föreligger och inte feltyperna 4 och 5, kontrollera spänningarna i RCM. Se avsnitt 4.2.4.

Kontrollera kabeln från RPU, ROF 137 1195/1. Byt RCM, ROU, BFB 100 009, RPU, ROF 137 1195/1. Om detta fel föreligger tillsammans med feltyperna 4 och 5, kontrollera övriga spänningar i CLM. Se avsnitt 4.2.4.

Kontrollera kablarna till MPU1, ROF 131 356/1. Byt CLM, MOU1 ROF 131 382/1, MPU1, ROF 131 356/1, 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.

4.2.3.3 (forts)

CLM, feltyper (forts)

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. Se avsnitt 4.2.4. 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).

4.2.3.3 (forts)

TSM, feltyper (forts)

Feltyp 4

CIU-fel

Byt CIU-kortet, ROF 131 142/1.

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 huvudverkstaden.

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. Se avsnitt 4.2.4. Byt RP, ROF 131 616/2.

4.2.3.3 (forts)

ETCA, feltyper

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

Feltyp 0

Synkroniseringsfel på PCM-länken.

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

Kontrollera felbild i motstationen.

Byt kort ett och ett i 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.

Möjliga felorsaker: Störningar på synkroniserings-
pulser från TSM till ETCA.

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 åter-
kommer efter radering.

Feltyp 3

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

Fel i motstation.
Feltyp 3 kan inte erhållas om länkens andra ände
är ansluten till ETCA eller ETCC.

4.2.3.3 (forts)

ETCA, feltyper (forts)

Feltyp 4

"Slip" på PCM-länken.
Felrapportera om felet återkommer efter radering.

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, kabelförstärkare eller kabel.

Byt kort, ett och ett i 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.

4.2.3.3 (forts)

ETCA, feltyper (forts)

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. Se avsnitt 4.2.4. 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 felbild i motstationen. Byt kort ett och ett i 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.

Möjlig felorsak: Störningar på synkroniseringspulser från TSM till ETCC.

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

4.2.3.3 (forts)

ETCC, feltyper (forts)

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.

Feltyp 3 kan inte erhållas om länkens andra ände är ansluten till ETCA eller ETCC.

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

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

Motstationen har rapporterat ramsynkroniseringsfel från egna stationen.

Möjlig felorsak: Fel i ETCC i egen station, kabelförstärkare eller kabel.

Byt kort, ett och ett i ordning:

LIU, ROF 131 152/1, PFRU1, ROF 131 375/1 och TPLU, ROF 131 150/1. Kontrollera funktionen efter varje byte.

4.2.3.3 (forts)

ETCC, feltyper (forts)

Feltyp 7

CCP ur funktion.
Byt CCP-kortet, ROF 137 1238/1.

Feltyp 8

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

Felrapportera enligt avsnitt 1.7 om felet återkommer efter radering.

Feltyp 9

GK-länken ej "in service".
Kontrollera larm från CLM, TSM. Kontrollera att motstationen är uppstartad, att ledning är ansluten.

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

Feltyp A

RP-störning.
Felrapportera enligt avsnitt 1.7 om felet kvarstår, 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. Se avsnitt 4.2.4. Byt RP, ROF 131 616/7.

4.2.3.3 (forts)

PCD, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell deblockering.

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan PCD och TSM.

Möjlig felorsak: Störning på synkroniseringspulser från TSM till PCD.

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

Feltyp 5

Paritetsfel på länken mellan PCD och TSM.

Kontrollera kabeln mellan TSM och PCD.

Byt TPLU, ROF 131 150/1.

Byt LMU, ROF 131 138/1 i TSM.

Feltyp 6

KODEC-fel.

Byt MOD-kortet, ZHR 524 01.

Byt DEM-kortet, ZHR 524 02/2.

MJC-D, feltyper

Feltyp 1

Synkroniseringsfel på länken mellan MJC-D och TSM.

Möjlig felorsak: Störningar på synkroniseringspulsen från TSM till MJC-D.

Kontrollera kabeln mellan TSM och MJC-D.

Byt kort TPLU, ROF 131 150/1.

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 i TSM, ROF 131 138/1.

4.2.3.3 (forts)

MJC-D, feltyper

Feltyp 6

Testkonferensfel.

Byt MJCU, ROF 131 569/1, MJAU, ROF 131 568/1.

Feltyp A

RP-störning.

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

Feltyp B

RP ur funktion.

Kontrollera, busskabeln och adresspluggen. Om alla RP i samma magasin (MJC-D, TS/TR) rapporterar fel, kontrollera spänningsmatningen. Se avsnitt 4.2.4. Byt RP, ROF 131 616/4.

TP/OP, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell blockering och deblockering.

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. Kontrollera spänningsmatningen. Se avsnitt 4.2.4. Byt RP, ROF 131 616/6.

TS/TR, feltyper

Efter åtgärd, återstarta enheten genom manuell deblockering.

4.2.3.3 (forts)

TS/TR, feltyper

Feltyp 0

Långtidsuppkoppling nedkopplad.

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 (MJC-D, TS/TR) rapporterar fel, kontrollera spänningsmatningen. Se avsnitt 4.2.4. Byt RP, ROF 131 616/5.

OPE, feltyper

Feltyp B

OPE ur funktion.

CP har inte fått korrekt kvitto på testorder.

Starta testprogram för displayer med kommando *91 # och därefter testprogram för lampor med kommando *92 #. Om dessa fungerar är mikro-datorn i funktion och felet ligger förmodligen i kort OPA, RR-189 160, kabel till LIA eller i LIA-kortet, ROF 137 1227/1.

Om testprogrammet inte fungerar, kontrollera spänningsmatningen. Se avsnitt 4.2.4.

Byt mikro-datorkort MCU, ROF 137 1204/1, OPA-kortet, RR-189 160. Kontrollera kablarna till panelkorten. Byt panel.

4.2.3.3 (forts)

LEDN, feltyper

Feltyp 0

Fel på ledningen som hör till multipelläget. LEDN-nr är detsamma som numret på tillhörande multipelläge i TSM. Se avsnitt 4.2.4, bild 16.

Byt TP/OP-kort ROF 137 1234/1 tillhörande felaktig ledning.

Om felet kvarstår finns detta i ansluten ledning eller organ.

För orientering ledningsnummer - TP/OP-kort, se avsnitt 4.2.4.

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 huvudverkstad.

4.2.3.3 (forts)

CPU, feltyper (forts)

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 huvudverkstad.

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 huvudverkstad.

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 huvudverkstad.

Feltyp 4

Stor systemåterstart, (utan program- och data-laddning) 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 huvudverkstad.

Feltyp 7

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

4.2.3.3 (forts)

CPU, feltyper (forts)

Feltyp 8

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

CTE, feltyper

Feltyp 0

Fel i drivenheten. Kontrollera spänningarna i CTE-magasinet. Se avsnitt 4.2.4. 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 huvudverkstaden.

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.

4.2.3.3 (forts)

BIM, feltyper

Feltyp 0

RP-bussfel.

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

Feltyp 1

RP-fel.

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

4.2.3.3 (forts)

BIM, feltyper (forts)

Feltyp 8

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

Feltyp 9

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

LIA, feltyper

Feltyp 0

Rutintestprogrammet har funnit ett fel.
Kontrollera adresspluggarna och anslutningskabeln.
Byt LIA, ROF 137 1227/1. LIAO-3 i CP-magasinet,
LIA4-6 i CTE-magasinet.

4.2.3.4 Programladdning fungerar ej

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 48 V-spänning till telefonutrustningen och att säkringsomkastarna för AXT är tillslagna.

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

Tryck in kassetten i kassettdrivenheten CTD, i det fall att den har kastats ut.

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

Disponeringen av stativ och magasin framgår av bilderna 2 - 4.

4.2.3.4 (forts)

Felsökning

Felsökningen utförs på så sätt att du går igenom följande moment i tur och ordning. Om den erhållna felindikationen 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 telefonutrustningen. Omstarten tillgår på så sätt att omkopplaren TEKN DRIFT, på säkringsenheten i kraftstativet, slås ifrån och sedan till igen efter ca 10 sekunder.

Om kassetten har kastats ut vid föregående moment, trycks den in igen innan omkopplaren TEKN DRIFT slås ifrån. Vid nystart och manuell återstart påverkas knappen START på kretskortet MAU-S.

o 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.

o 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.

4.2.3.4 (forts)

- o Moment 2 (forts)

Trolig felorsak

Kassettfel.

Åtgärd

Byt kassett och starta om. Om programladdningen åter misslyckas, så fortsätt med moment 7.

- o Moment 3

Felindikation

ON LINE-lampan på hyddans VDT tänds inte vid tryckning av INIT- och ON LINE-tangenterna. Hyddans bokstavskod kommer upp på raden PROGRAMLADDNING KLAR på tablå F3 02 01 på VDT i annan hydda (vid nystart och manuell återstart).

Trolig felorsak

Fel i VDT eller i kretskort LIA 0 ROF 137 1227/1 CP-magasinet.

Åtgärd

- a Byt VDT
- b Byt kretskort LIA 0

Starta om efter varje moment.

Om programladdningen skulle misslyckas trots dessa åtgärder, så fortsätt med moment 7.

- o Moment 4

Felindikation

Alla lampor på fronten på CTD är släckta. Lampan i öppningen för kassetthinmatning på CTD (till höger om kassetten) är tänd.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 4 (forts)

Trolig felorsak

- a Avbrott i säkring 1
- 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.

Åtgärd

- a Kontrollera -48 V-spänningen 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 7.

o Moment 5

Felindikation

LOADED- och ON LINE-lamporna på CTD och lysdioden på BIF-kortet är tända. Kassetten kastas inte ut när ON LINE-knappen påverkas och REWIND/UNLOAD-knappen hålls nedtryckt mer än 1 sekund.

Trolig felorsak

- a Avbrott i säkring 2.
- 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.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 5 (forts)

Åtgärd

- a Kontrollera -48 V-spänningen i testuttaget på spänningsomvandlaren. Byt säkring 2 vid fel.
- b Byt spänningsomvandlaren.
- c Byt kretskortet CTVC.
- d Byt CTD.

Starta om efter varje delmoment.

Om programladdningen skulle misslyckas trots dessa åtgärder, så fortsätt med moment 7.

o Moment 6

Felindikation

Inga lampor på fronten på CTD är tända. Lampan i kassettoppningen 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 3.
- 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.

Åtgärd

- a Kontrollera -48 V-spänningen i testuttaget på spänningsomvandlaren. Byt säkring 3 vid fel.
- b Byt spänningsomvandlaren.
- c Byt kretskortet CTVC.

Starta om efter varje delmoment.

Om programladdningen inte skulle lyckas trots dessa åtgärder, så fortsätt med moment 7.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 7

Felindikation

Någon av lamporna LOADED eller ON LINE på fronten på CTD eller lampan i kassetttöppningen är inte tänd. Ingen av felindikationerna i momenten 2 - 6 har erhållits eller åtgärderna har inte lett till lyckat resultat.

Trolig felorsak

Fel i CTD ROD 906 03.

Åtgärd

Byt CTD.

o Moment 8

Felindikation

Programladdning påbörjas inte (kassetbandet rör sig inte) när START-knappen på MAU-S-kortet i CP-magasinet påverkas men påbörjas vid påverkan av knappen på CTA-kortet i CP-magasinet.

Trolig felorsak

a Avbrott i säkring 17.

b Fel i spänningsomvandlare +5 V 70 W BFB 100 007/1 i CP-magasinet under-våning.

c Fel i kretskort MAU-S.

Åtgärd

a Kontrollera -48 V-spänningen i testuttaget på spänningsomvandlaren. Vid fel byts säkring 17.

b Kontrollera +5 V-spänningen i testuttaget. Vid fel byts spänningsomvandlaren.

c Byt kretskortet MAU-S.

Starta om efter varje delmoment.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 9

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 16.
- 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 -48 V-spänningen i testuttaget på spänningsomvandlaren. Vid fel byts säkring 16.
- b Kontrollera +5 V-spänningen i testuttaget. Vid fel byts spänningsomvandlaren.
- c Byt kretskortet BIF.

Starta om efter varje delmoment.

o Moment 10

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.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 10 (forts)

Trolig felorsak (forts)

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 1151/1
WSU 2	ROF 137 1151/1
WSU 3	ROF 137 1151/1

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 över- och undervåningen i CP-magasinet genom att du lossar de två kablarna till kretskortet BTX-L i CP-magasinet övervåning.

b Dra ut följande kretskort i CP-magasinet övervåning. Dra ut dem ett par cm.

WSU 10	ROF 137 1151/1
WSU 3	ROF 137 1151/1
WSU 11	ROF 137 1151/1
WSU 12	ROF 137 1151/1
WSU 13	ROF 137 1151/1
WSU 14	ROF 137 1151/1

c Gör omstart. Programladdningen skall påbörjas men avbrytas efter ca 10 sekunder. Om så är fallet, återställs förbindelsen mellan CP-magasinet över- och undervåning. Tryck åter in kretskorten. Gå till moment 11.

d Byt kassettdrivenhet CTD ROD 906 03.

e Byt säkring 18.

f Byt spänningsomvandlare ± 12 V
ROF 131 251/1 i CP-magasinet.

4.2.3.4 (forts)

o Moment 10 (forts)

Åtgärd (forts)

g Byt följande kretskort i CP-magasinet.

ALU	ROF 137 1069/1
BIF	ROF 137 1070/1
CTA	ROF 137 1157/1
WSU 0	ROF 137 1151/1
WSU 2	ROF 137 1151/1

h Byt följande kretskort i CTE-magasinet

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

Efter delmomenten d - h gör du omstart.

Återställ förbindelsen mellan CP-magasinet över- och undervåning. Tryck in de kretskort som har dragits ut.

o Moment 11

Felindikation

Ingen av felindikationerna i moment 1 - 9 stämmer med den verkliga eller vidtagna åtgärder i moment 10 har inte lett till lyckat resultat.

Trolig felorsak

Fel i något av de kretskort i CP- och CTE-magasinen som inte har bytts ut i moment 10.

Åtgärd

a Byt följande kretskort i CP-magasinet

WSU 10	ROF 137 1151/1
WSU 3	ROF 137 1151/1
WSU 11	ROF 137 1151/1
WSU 12	ROF 137 1151/1
WSU 13	ROF 137 1151/1
WSU 14	ROF 137 1151/1
BTX-L	ROF 137 1012/1 (i övervåningen)
BTX-L	ROF 137 1012/1 (i undervåningen)

4.2.3.4 (forts)

o Moment 11 (forts)

Åtgärd (forts)

LIA 3	ROF 137 1157/1	
LIA 2	ROF 137 1157/1	
LIA 1	ROF 137 1157/1	(i OP- och Radarhydda)
LIA 0	ROF 137 1157/1	(i OP- och Radarhydda)
WSU 17	ROF 137 1151/1	
WSU 16	ROF 137 1151/1	
WSU 15	ROF 137 1151/1	
MAU-S	ROF 137 1270/1	
SEA	ROF 137 1232/1	
BCAP	ROF 137 1241/1	
BCRP	ROF 137 1242/1	

b Byt följande kretskort i CTE-magasinet (endast i OP-hyddas)

BTX-R/T	ROF 137 1033/1
LIA 4	ROF 137 1227/1
LIA 5	ROF 137 1227/1
LIA 6	ROF 137 1227/1
BTX-E	ROF 137 1034/1.

4.2.3.5 Tablåppkallningen fungerar inte

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

Tryck ON LINE om skärmen fungerar.

Kontrollera kabeln mellan VDT och LIA-kortet, ROF 137 1227/1, pos 15C, D i CP-magasinet.

Kontrollera adresspluggen på LIA-kortet.

Kontrollera spänningarna i CP-magasinet. Se bild 4. 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.

4.2.3.5 (forts)

Kontrollera systembusskablarna mellan BTX-korten, pos 31 A, B och pos 31 C, D samt i OP-hyddan CP, pos 8 C, D till CTE-magasin, pos 22 A, B.

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

Om tablåppkallningen fortfarande inte fungerar, byt LIA-kort 0, ROF 137 1227/1 och gör stor systemåterstart, genom att du trycker in startknappen på MAU-S-kortet, ROF 137 1270/1. Se till att bandkassett sitter i kassettdrivenheten.

Om programladdningen fungerar, men tablåppkallningen fortfarande inte fungerar, tillkalla hjälp från huvudverkstaden.

4.2.3.6 Fel som inte upptäcks av testsystemet

Signaler, som sänds och tas emot av TP/OP anslutna till yttre organ, t ex KR-AT/Ö, kan inte övervakas av testsystemet. Inte heller analog taltransmission genom enskilda kanaler i PCD kan övervakas.

Fel som uppkommer i dessa delar blir således inte upptäckta. Felsökning och reparation av sådana fel måste ske genom lokalisering av felaktig ledning och utbyte av trasig enhet i TP/OP respektive PCD. För orientering, ledningsnummer TP/OP-PCD, se avsnitt 4.2.4.

4.2.4 Felavhjälpning

I detta avsnitt redovisas de bilder som erfordras vid felavhjälpning för lokalisering av, dels magasin i stativen, dels kretskort och kablar i varje magasin. Dessutom redovisas tabeller för lokalisering av ledningsnummer (mulipelläge) till enheter och yttre anslutningar.

- Bild 2 - Magasinens placering
- Bild 3 - CTE-magasin
- Bild 4 - CP-magasin
- Bild 5 - TP/OP-magasin
- Bild 6 - TS/TR, MJC-D-magasin
- Bild 7 - CLM-magasin
- Bild 8 - TSM-magasin
- Bild 9 - ETCA-magasin
- Bild 10 - ETCC-magasin
- Bild 11 - PCD-magasin (Tele-, OP- och Radarhydda 1)

4.2.4 (forts)

- Bild 12 - PCD-magasin (Radarhydda 1)
- Bild 13 - PCD-magasin (Telehydda)
- Bild 14 - PCD-magasin (Telehydda)
- Bild 15 - OPE-magasin
- Bild 16 - LEDN. Ledningsnumrets koppling till enhet
- Bild 17 - Anslutning operatör
- Bild 18 - Anslutning analoga externledningar
- Bild 19 - Anslutning digitala externledningar i ledningsfall 1 och 2
- Bild 20 - Anslutning digitala externledningar i ledningsfall 3
- Bild 21 - Anslutning TS/TR
- Bild 22 - Anslutning radioväxel
- Bild 23 - Anslutning FÖX - extern operatör
- Bild 24 - Anslutning lokala radiostationer i ledningsfall 1 och 2
- Bild 25 - Anslutning lokala radiostationer i ledningsfall 3
- Bild 26 - Anslutning datatransm.utrustningar (modem)
- Bild 27 - Anslutning signalomf. (MSO) i ledningsfall 1 och 2
- Bild 28 - Anslutning signalomf. (MSO) i ledningsfall 3
- Bild 29 - Anslutning telegrafinlagringsutr. i radar- och telehydda
- Bild 30 - Anslutning telegrafinlagringsutr. i OP-hyddorna
- Bild 31 - Anslutning telefonväxel GTD 120 (PABX) centralledningar
- Bild 32 - Anslutning telefonväxel GTD 120 (PABX) anknytningar
- Bild 33 - Anslutning datatransm.utr. för styrdata
- Bild 34 - Anslutning FÖX i telehydda
- Bild 35 - Anslutning FÖX i OP-hydda

4.2.4 (forts)

- Bild 36 - Anslutning larmutrustning i ledningsfall 1 och 2
 - Bild 37 - Anslutning diverse utrustning i ledningsfall 3
 - Bild 38 - Anslutning knappvalskodsändare TSD
-

4.2.4 (forts)

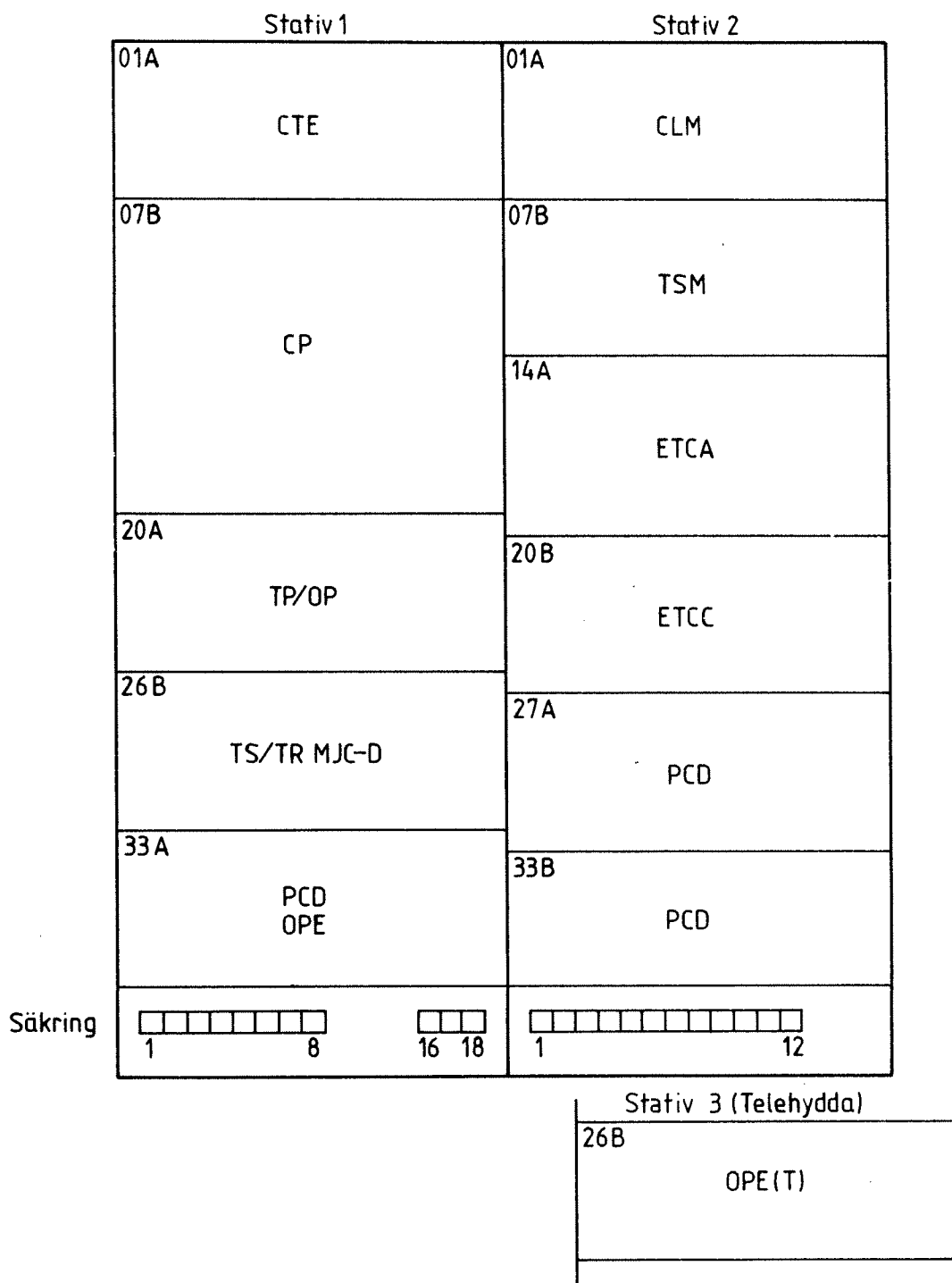


Bild 2. Magasinens placering

4.2.4 (forts)

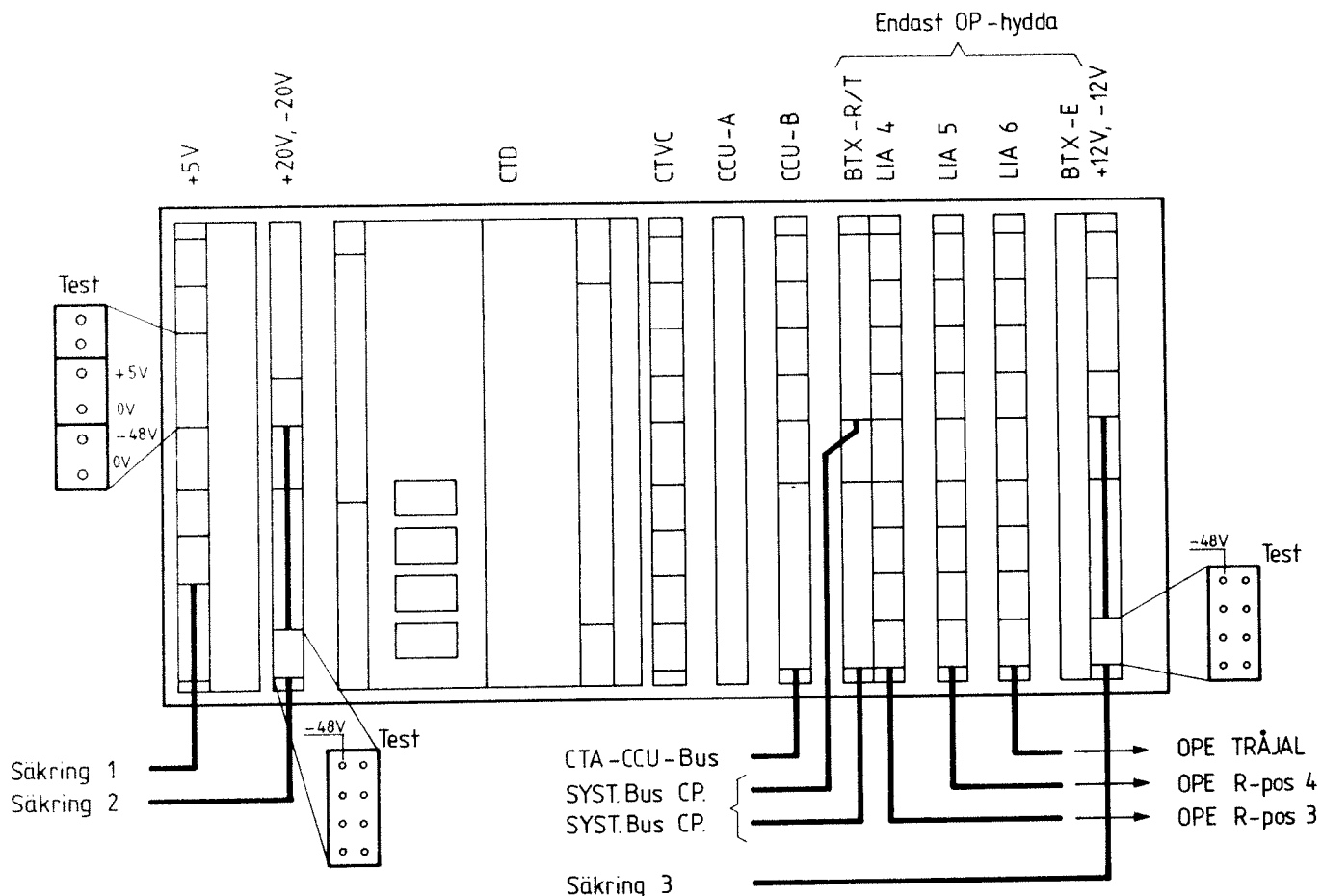


Bild 3. CTE-magasin (Stativ 1, pos 01A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

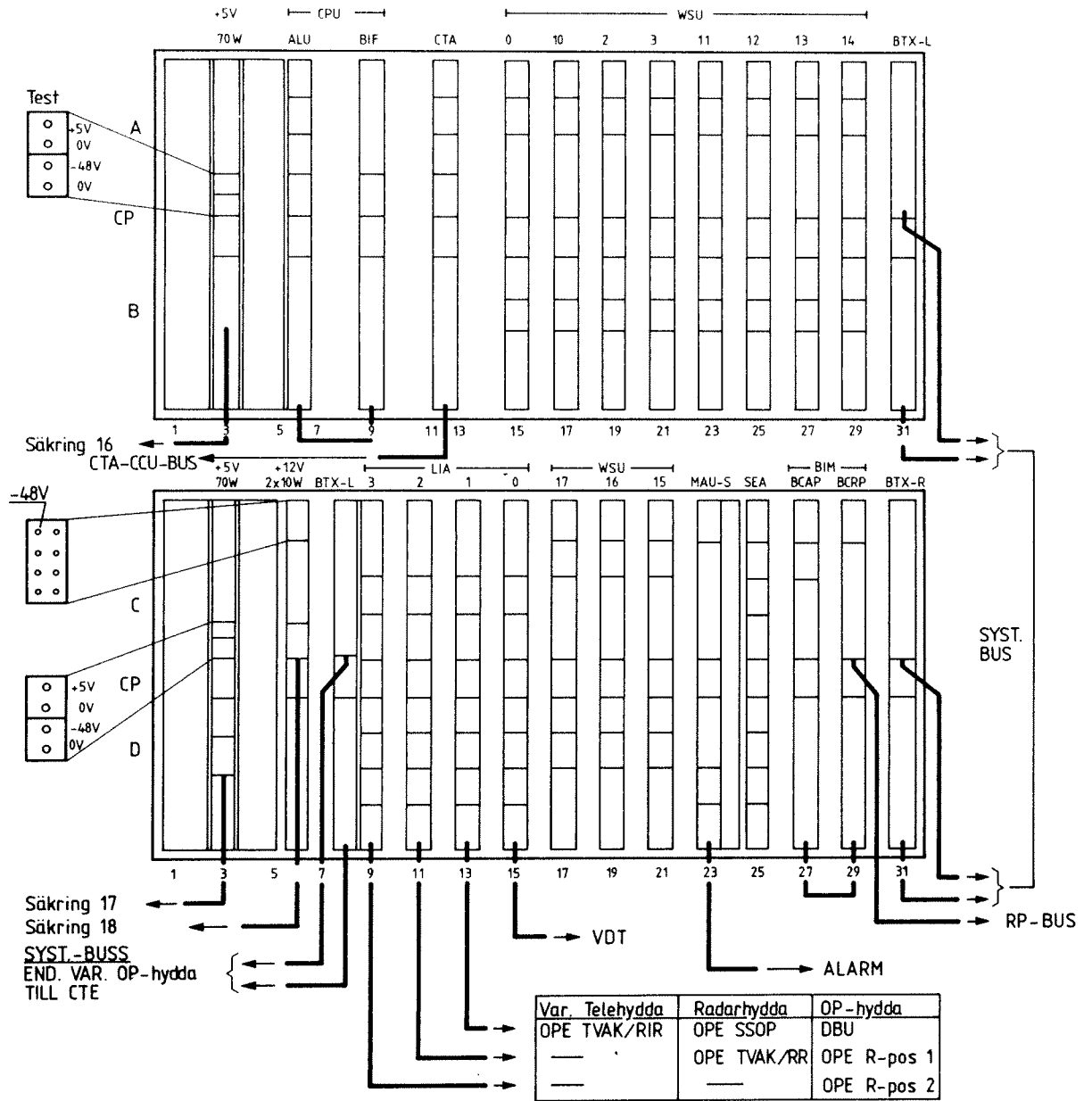


Bild 4. CP-magasin (Stativ 1, pos 07B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

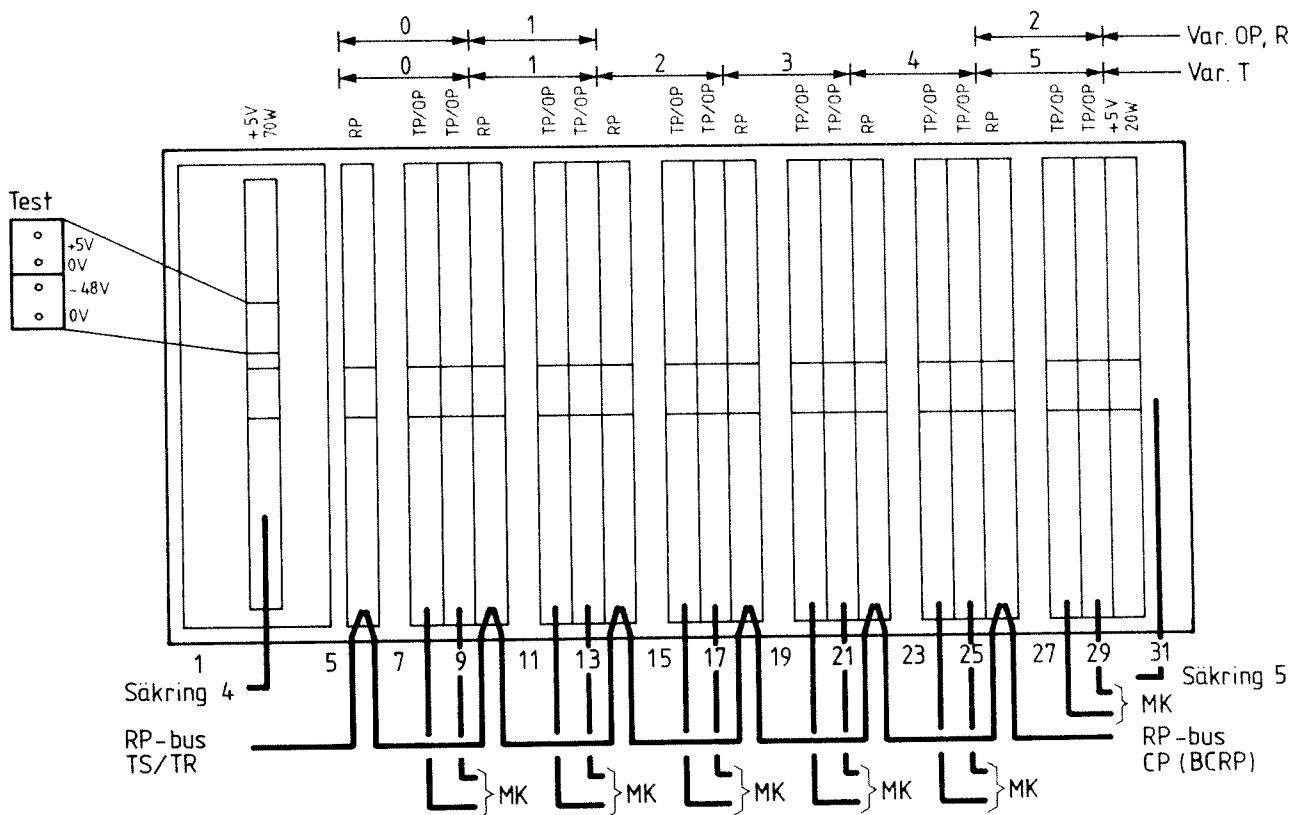


Bild 5. TP/OP-magasin (Stativ 1, pos 20A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

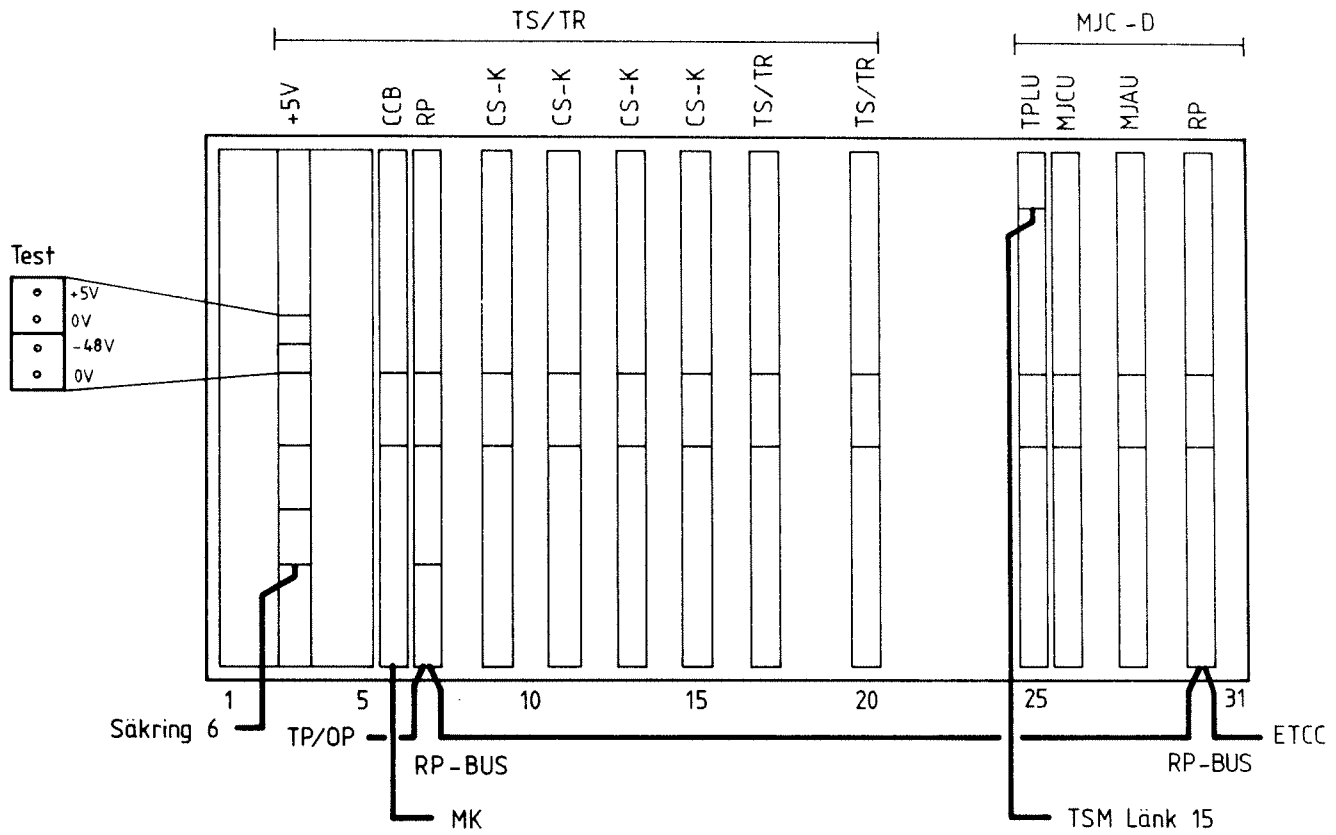


Bild 6. TS/TR, MJC-D-magasin (Stativ 1, pos 26B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

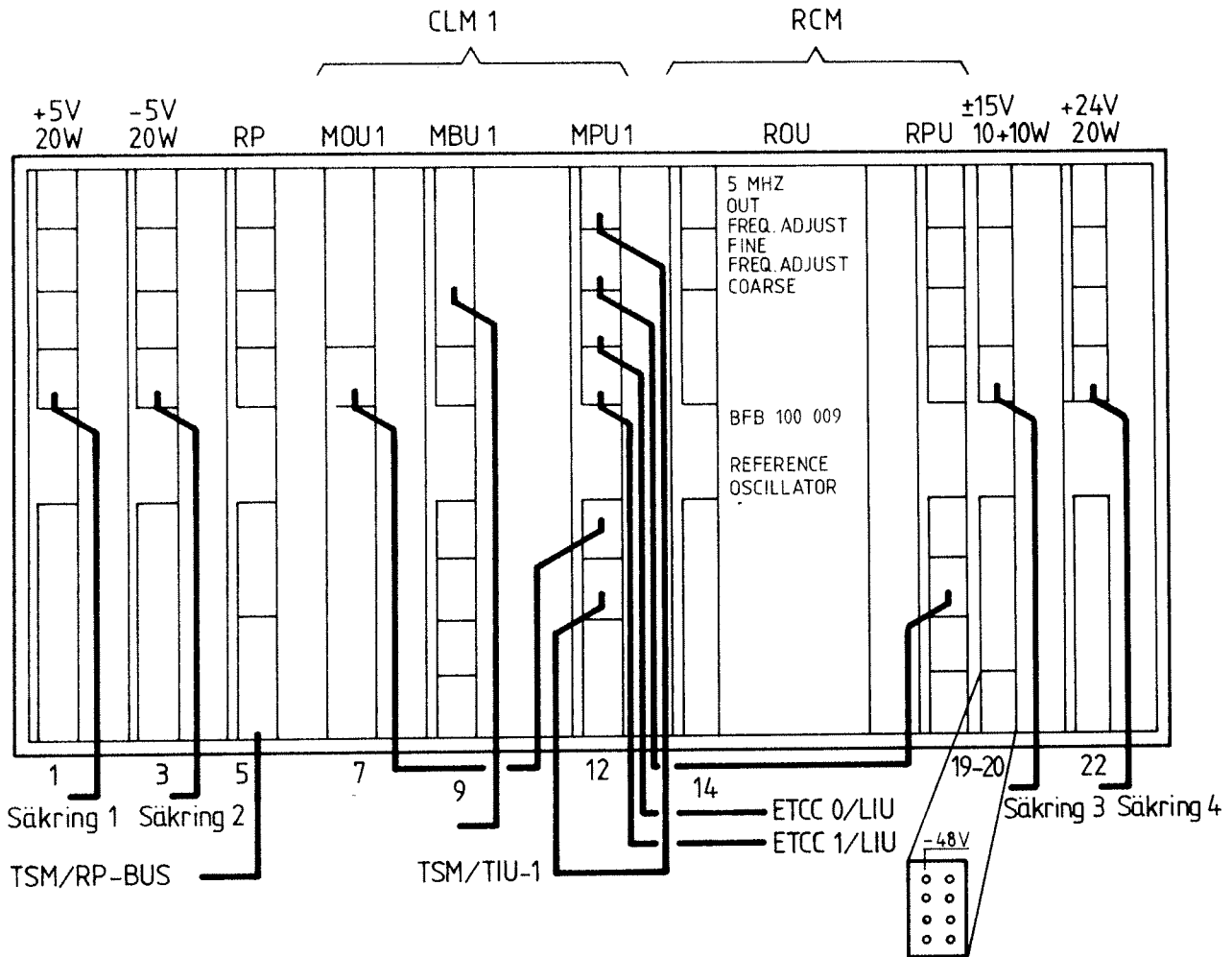


Bild 7. CLM-magasin (Stativ 2, pos 01A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

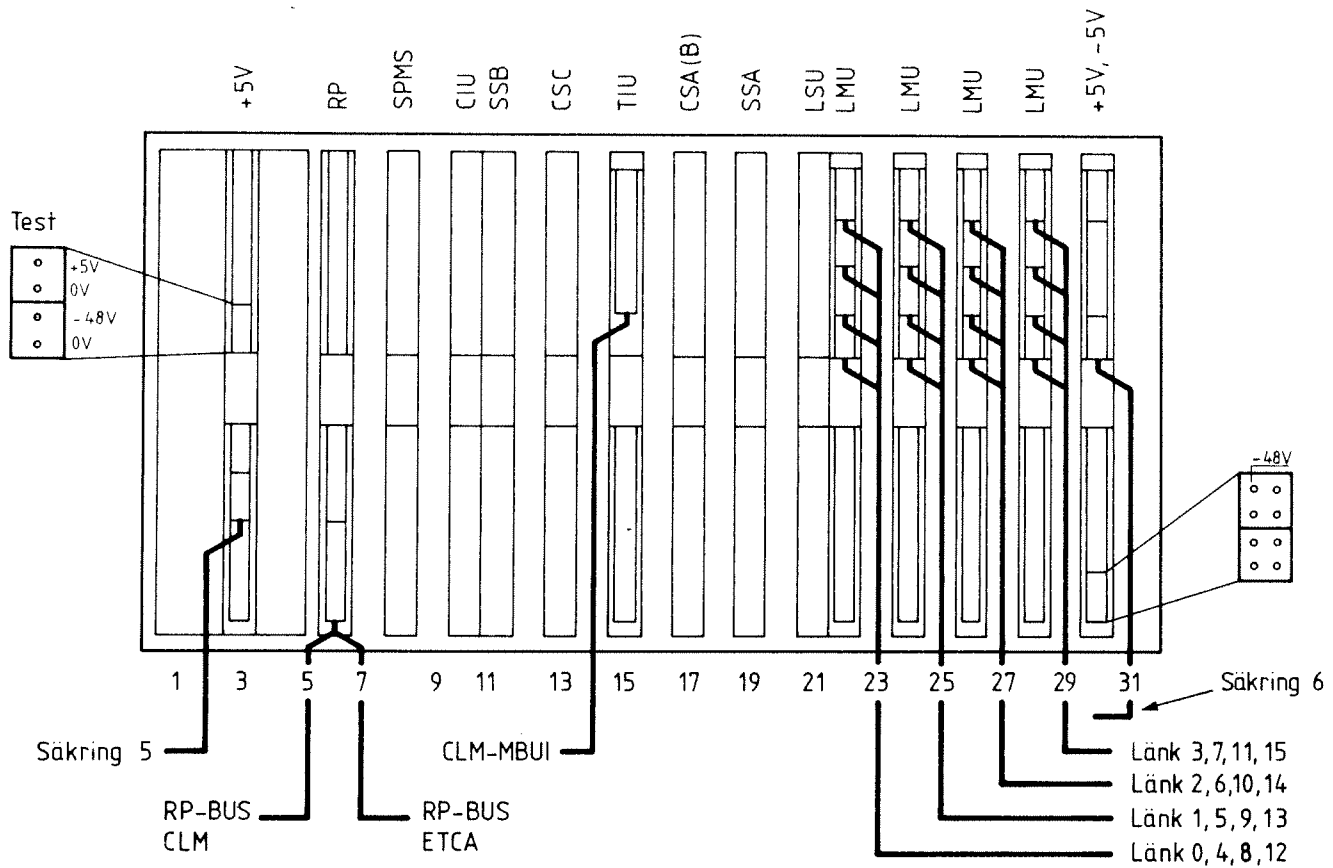


Bild 8. TSM-magasin (Stativ 2, pos 07B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

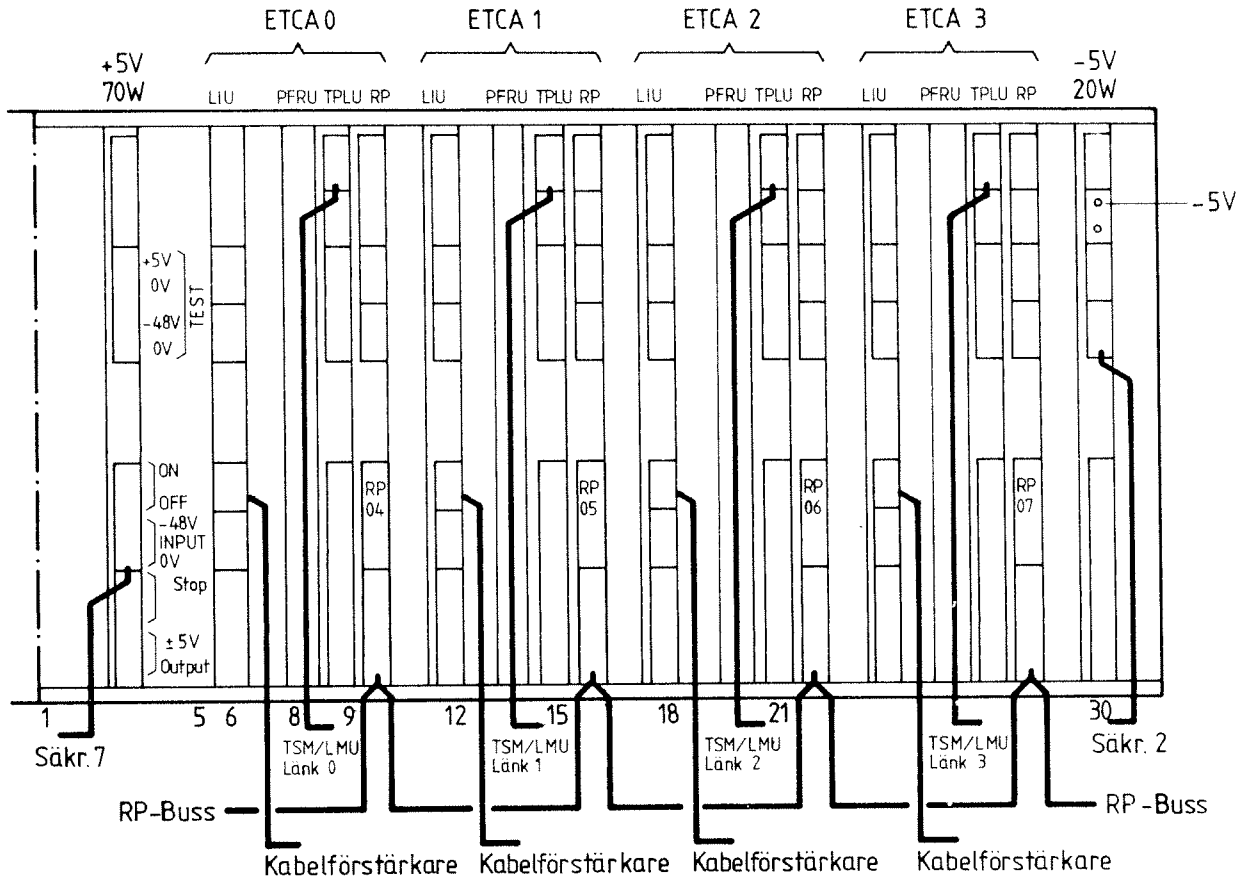


Bild 9. ETCA-magasin (Stativ 2, pos 14A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

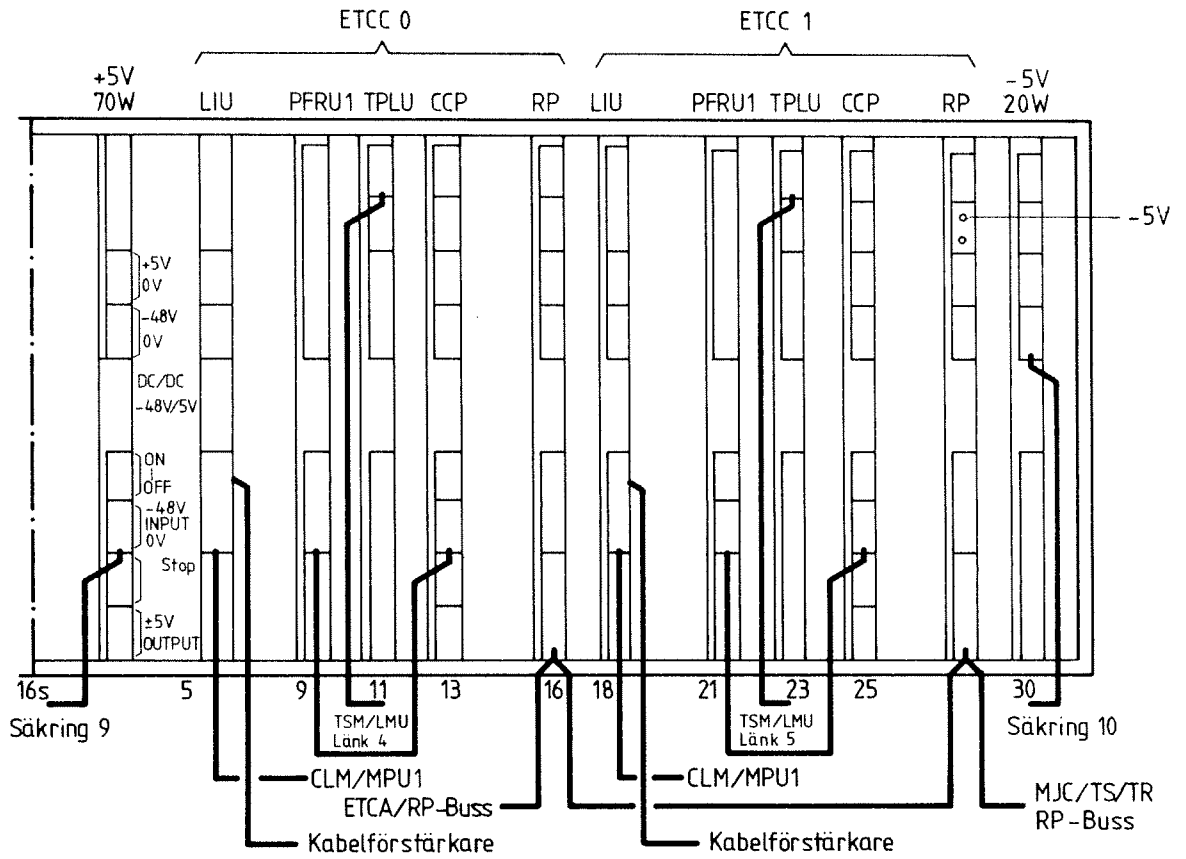


Bild 10. ETCC-magasin (Stativ 2, pos 20B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

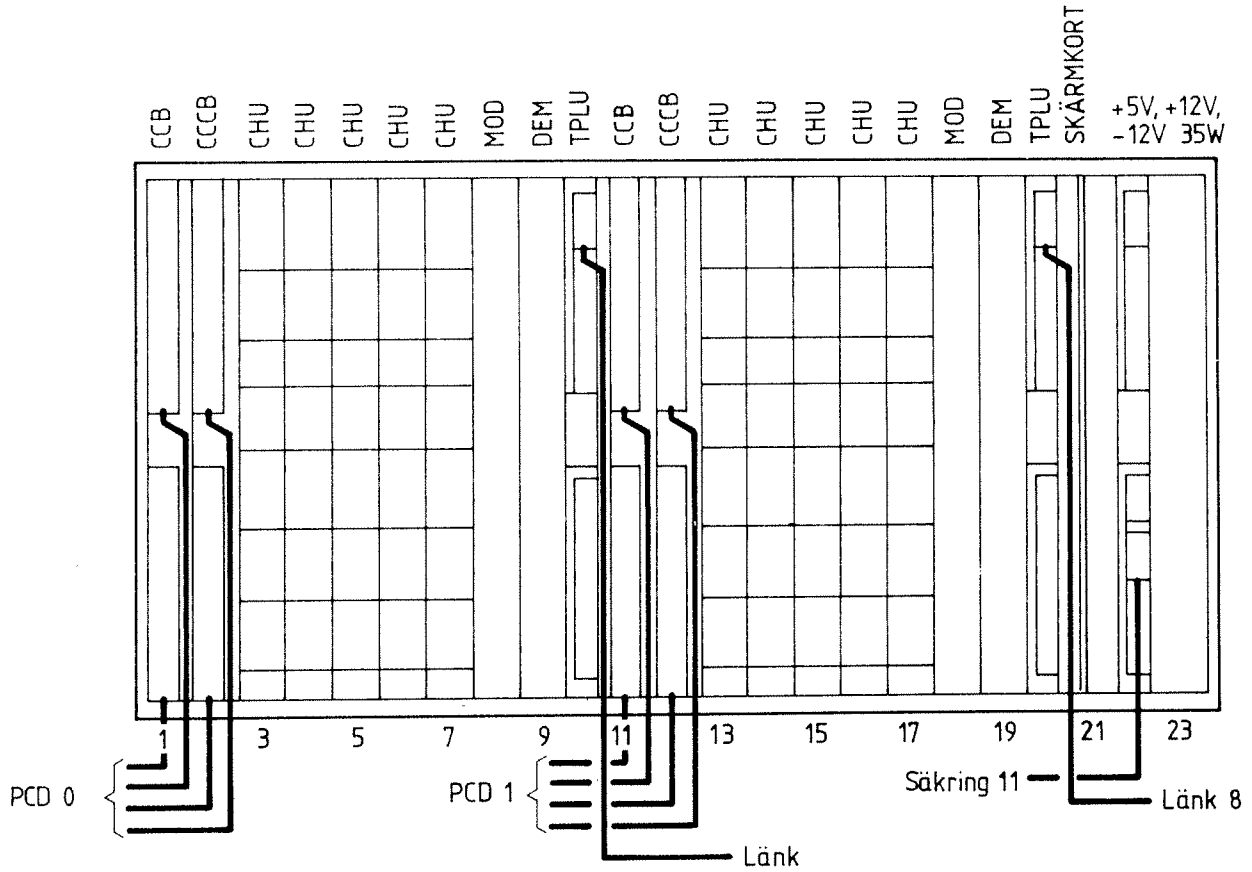


Bild 11. PCD-magasin (Tele-, OP- och Radarhydda 1)
 (Stativ 2, pos 27A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

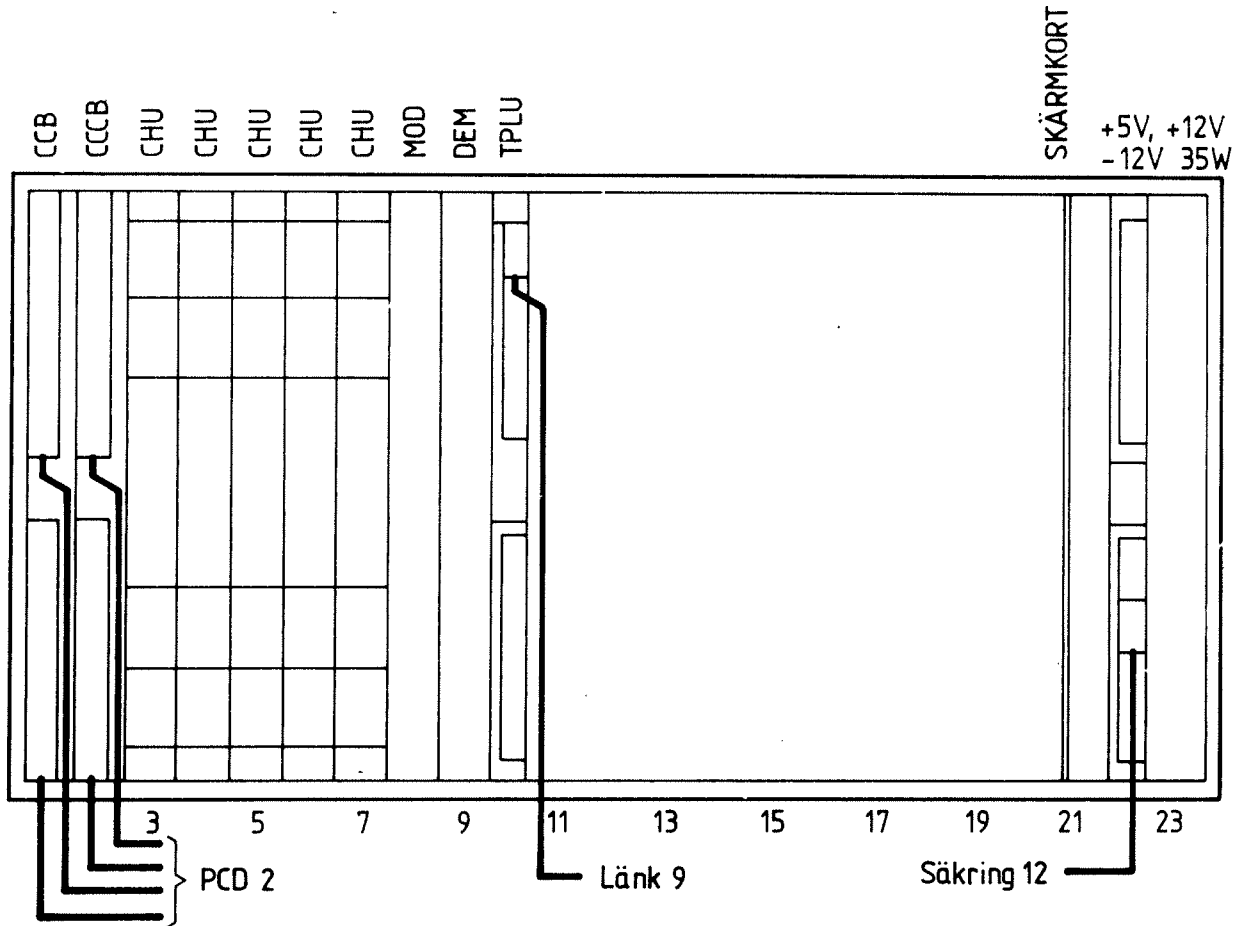


Bild 12. PCD-magasin (Radarhydda 1)
(Stativ 2, pos 33B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

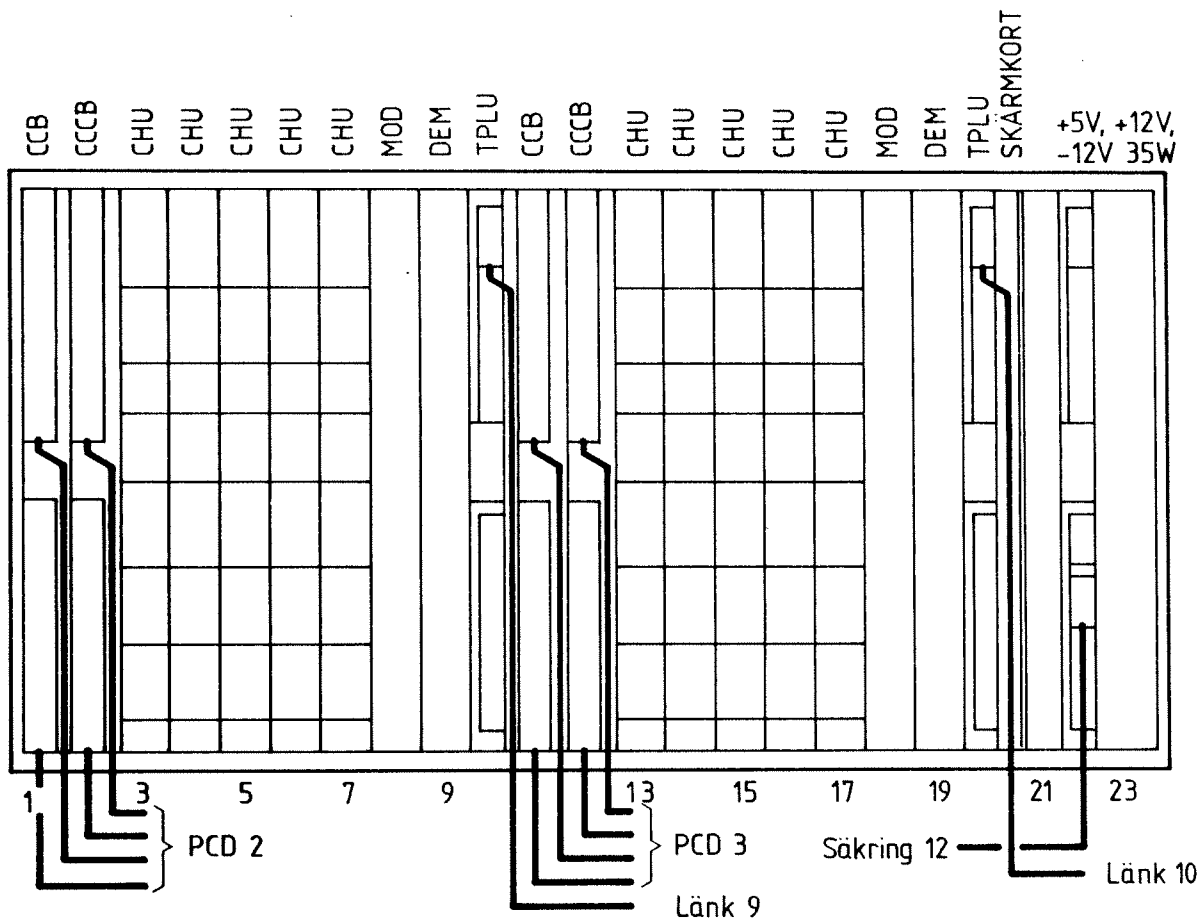


Bild 13. PCD-magasin (Telehydda)
(Stativ 2, pos 33B, se bild 2)

4.2.4 (forts)

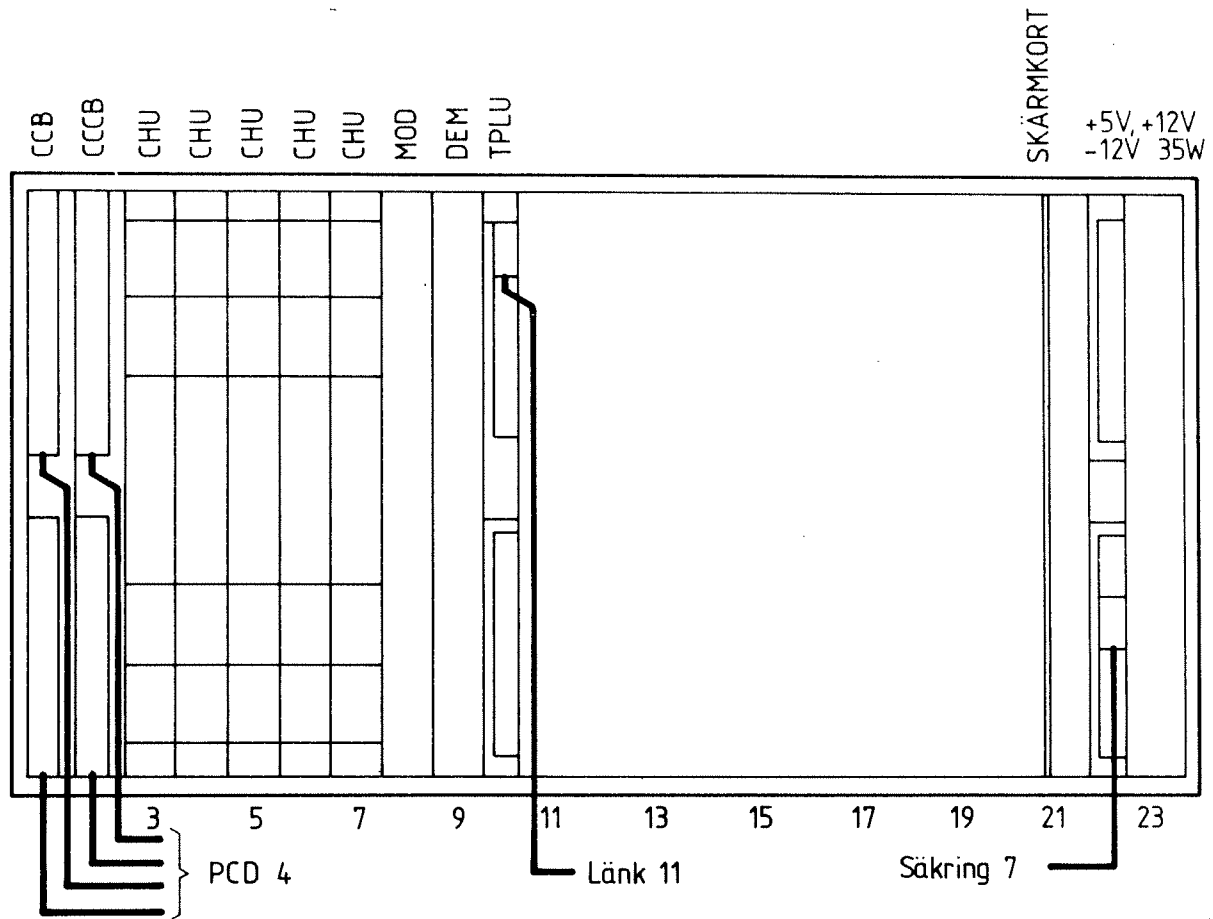


Bild 14. PCD-magasin (Telehydda)
(Stativ 1, pos 33A, se bild 2)

4.2.4 (forts)

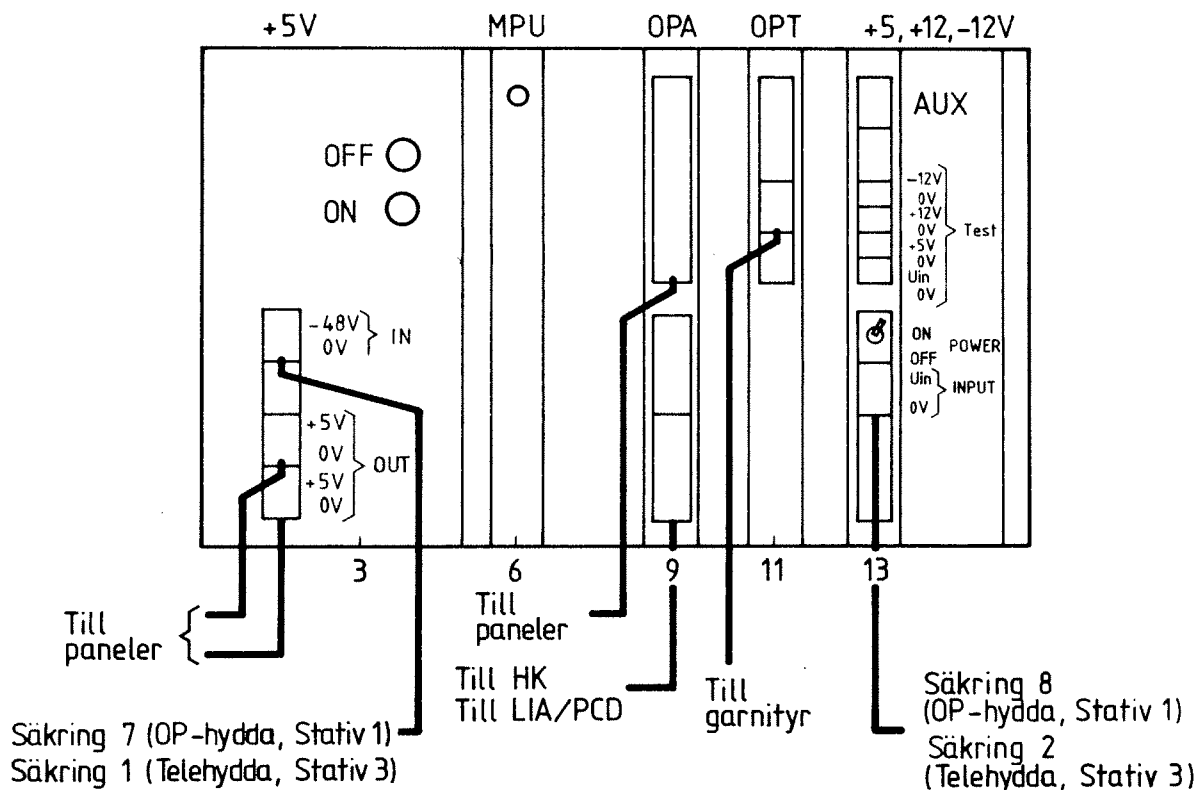


Bild 15. OPE-magasin (Se bild 2).

4.2.4 (forts)

Ledn	Länk till TSM	Enhet		
		Radarhydda	Telehydda	Operatörshydda
0-31	0	ETCA 0	ETCA 0	ETCA 0
32-63	1	ETCA 1	ETCA 1	ETCA 1
64-95	2	---	ETCA 2	ETCA 2
96-127	3	---	ETCA 3	---
128-159	4	ETCC 0	ETCC 0	ETCC 0
160-191	5	ETCC 1	ETCC 1	ETCC 1
192-223	6	---	---	---
224-255	7	PCD 0 TP/OP 0	PCD 0 TP/OP 0,1	PCD 0 TP/OP 0,1
256-287	8	PCD 1 TP/OP 1	PCD 1 TP/OP 2	PCD 1 TP/OP 2
288-319	9	PCD 2 TP/OP 2	PCD 2 TP/OP 3	---
320-351	10	---	PCD 3 TP/OP 4	---
352-383	11	---	PCD 4 TP/OP 5	---
384-415	12	---	---	---
416-447	13	---	---	---
448-479	14	---	---	---
480-511	15	MJC-D 0	MJC-D 0	MJC-D 0

Bild 16. Ledningsnumrets koppling till enhet

4.2.4 (forts)

Operatörsplats	Hydda	PCD		LIA	LEDN
		Enhet	Tidsl		
SSOP	R	1	26	1	282
TVAK/RR	R	1	27	2	283
TVAK/RIR	T	4	26	1	282
R-pos 1	OP 1	1	27	2	283
R-pos 2	OP 1	1	28	3	284
R-pos 3	OP 1	1	29	4	285
R-pos 4	OP 1	1	30	5	286
TRÄJAL	OP 1	1	31	6	287
R-pos 1	OP 2	1	27	2	283
R-pos 2	OP 2	1	28	3	284
R-pos 3	OP 2	1	29	4	285
R-pos 4	OP 2	1	30	5	286
TRÄJAL	OP 2	1	31	6	287
R-pos 1	OP 3	1	27	2	283
R-pos 2	OP 3	1	28	3	284
R-pos 3	OP 3	1	29	4	285
R-pos 4	OP 3	1	30	5	286
TRÄJAL	OP 3	1	31	6	287

Bild 17. Anslutning av operatörsplatsanslutningar

4.2.4 (forts)

Extern- ledning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN.
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
101	R	1	1	1	1	257
102	R	1	2	1	2	258
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
106	R	1	6	1	6	262
107	R	2	27	2	27	283
108	R	2	28	2	28	284
109	T	4	1	5	1	353
110	T	4	2	5	2	354
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
123	T	4	15	5	15	367
124	T	4	17	5	17	369
125	T	4	18	5	18	370
126	T	4	19	5	19	371
127	T	4	22	5	22	374
128	T	4	23	5	23	375

Bild 18. Anslutning av analoga externledningar

4.2.4 (forts)

Extern- ledning	Hydda	ETCA		LEDN
		Enhet	Tidsl	
201	R	1	1	33
202	R	1	2	34
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
215	R	1	15	47
216	R	1	17	49
217	R	1	18	50
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
230	R	1	31	63
231	R	0	1	1
232	R	0	2	2
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
245	R	0	15	15
246	R	0	17	17
247	R	0	18	18
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
260	R	0	31	31

Bild 19. Anslutning av digitala externledningar i ledningsfall 1 och 2

4.2.4 (forts)

Extern- ledning	Hydda	ETCA		LEDN
		Enhet	Tidsl	
201	T	1	1	33
202	T	1	2	34
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
215	T	1	15	47
216	T	1	17	49
217	T	1	18	50
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
230	T	1	31	63
231	T	0	1	1
232	T	0	2	2
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
245	T	0	15	15
246	T	0	17	17
247	T	0	18	18
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
260	T	0	31	31
261	T	2	1	65
262	T	2	2	66
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
275	T	2	15	79
276	T	2	17	81
277	T	2	18	82
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
290	T	2	31	95

Bild 20. Anslutning av digitala externledningar i ledningsfall 3

4.2.4 (forts)

Utrustning	Hydda	PCD		LEDN
		Enhet	Tidsl	
TS/TR 0	R	0	18	242
TS/TR 1	R	0	19	243
TS/TR 0	OP 1	1	18	274
TS/TR 1	OP 1	1	19	275
TS/TR 0	OP 2	1	18	274
TS/TR 1	OP 2	1	19	275
TS/TR 0	OP 3	1	18	274
TS/TR 1	OP 3	1	19	275

Bild 21. Anslutning av TS/TR för långtidsuppkoppling av samtal

Radioväxel- anslutning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
1	R	0	28	0	28	252
2	R	0	29	0	29	253
1	T	0	1	0	1	225
2	T	0	2	0	2	226
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
15	T	0	15	0	15	239

Bild 22. Anslutning av de radioväxelingångar, som skall kopplas upp mot radiostationer

4.2.4 (forts)

Radiomanöver- anslutning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
21	T	3	27	4	27	347
22	T	3	28	4	28	348
23	T	3	29	4	29	349

Bild 23. Anslutning av de ingångar på operatörssidan av FÖX, som skall kopplas up mot externa operatörer

Radiostn	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
1	R	1	20	1	20	276
2A	R	1	21	1	21	277
2B	R	1	21	1	22	278
3	R	1	23	1	23	279
4	R	1	24	1	24	280

Bild 24. Anslutning av lokala radiostationer i ledningsfall 1 och 2

Radiostn	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
1	T	3	22	4	22	342
2A	T	3	23	4	23	343
2B	T	3	24	4	24	344
3	T	3	25	4	25	345
4	T	3	26	4	26	346

Bild 25. Anslutning av lokala radiostationer i ledningsfall 3

4.2.4 (forts)

Modem	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
1A	R	0	22	0	22	246
1B	R	0	23	0	23	247
2A	R	0	24	0	24	248
2B	R	0	25	0	25	249
0A	T	2	17	3	17	305
0B	T	2	18	3	18	306
1A	T	2	19	3	19	307
1B	T	2	20	3	20	308
2A	T	2	21	3	21	309
2B	T	2	22	3	22	310
3	T	2	23	3	23	311
4	T	2	24	3	24	312
5	T	2	25	3	25	313
6	T	2	26	3	26	314
7	T	2	27	3	27	315
8	T	2	28	3	28	316
1A	OP 1	1	7	2	7	263
1B	OP 1	1	8	2	8	264
1A	OP 2	1	7	2	7	263
1B	OP 2	1	8	2	8	264
1A	OP 3	1	7	2	7	263
1B	OP 3	1	8	2	8	264

Bild 26. Anslutning av datatransmissionsutrustningar (modem)

Anm

Styrdatamodem undantagna

4.2.4 (forts)

MSO	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
1	R	0	1	-	-	225
1	R	0	2	-	-	226
1	R	0	3	0	3	227
2	R	0	4	-	-	228
2	R	0	5	-	-	229
2	R	0	6	0	6	230
3	R	0	7	0	-	231
3	R	0	8	-	-	232
3	R	0	9	0	9	233
4	R	0	10	-	-	234
4	R	0	11	-	-	235
5	R	0	12	-	12	236

Bild 27. Anslutning av signalomformare (MSO) i ledningsfall 1 och 2

4.2.4 (forts)

MSO	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
1	T	3	6	-	-	326
1	T	3	7	-	-	327
1	T	3	8	4	8	328
2	T	3	9	-	-	329
2	T	3	10	-	-	330
2	T	3	11	4	11	331
3	T	3	12	-	-	332
3	T	3	13	-	-	333
3	T	3	14	4	14	334
4	T	3	15	-	-	335
4	T	3	17	-	-	337
4	T	3	18	4	18	338
5	T	3	19	-	-	339
5	T	3	20	-	-	340
5	T	3	21	4	21	341

Bild 28. Anslutning av signalomformare (MSO) i ledningsfall 3

4.2.4 (forts)

Utrustning	Hydda	PCD		LEDN
		Enhet	Tidsl	
1	R	0	26	250
1	R	0	27	251
2	T	1	1	257
2	T	1	2	258
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
8	T	1	13	269
8	T	1	14	270
9	T	1	15	271
9	T	1	17	273
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
16	T	1	30	286
16	T	1	31	287
17	T	2	1	289
17	T	2	2	290
'	'	'	'	'
'	'	'	'	'
22	T	2	13	301
22	T	2	14	302

Bild 29. Anslutning av telegrafinlagringsutrustningar i radar- och telehydda

4.2.4 (forts)

Utrustning	Hydda	PCD		LEDN
		Enhet	Tidsl	
23	OP 1	1	1	257 1)
23	OP 1	1	2	258 2)
24	OP 1	1	3	259
24	OP 1	1	4	260
25	OP 1	1	5	261
25	OP 1	1	6	262
26	OP 2	1	1	257
26	OP 2	1	2	258
27	OP 2	1	3	259
27	OP 2	1	4	260
28	OP 2	1	5	261
28	OP 2	1	6	262
29	OP 3	1	1	257
29	OP 3	1	2	258
30	OP 3	1	3	259
30	OP 3	1	4	260
31	OP 3	1	5	261
31	OP 3	1	6	262

1) Mot ledning

2) Mot operatör

Bild 30. Anslutning av telegråfinlagringsutrustningar i OP-hyddorna

4.2.4 (forts)

Central- ledning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
1	R	1	13	1	13	269
2	R	1	14	1	14	270
3	R	1	15	1	15	271 1)
4	R	1	17	1	17	273
5	R	1	18	1	18	274

1) Signalschema D2

Bild 31. Anslutning av telefonväxel GTD120 (PABX) centralledningar

Anknytn	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
201	R	2	1	2	1	289
202	R	2	2	2	2	290
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
215	R	2	15	2	15	302
216	R	2	17	2	17	305 1)
217	R	2	18	2	18	306
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
223	R	2	24	2	24	312

1) Signalschema RK

Bild 32. Anslutning av telefonväxel GTD 120 (PABX) anknytningar

4.2.4 (forts)

Styrdata- modem/indi- keringsmott	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Indiv	
1	T	3	1	4	1	321
2	T	3	2	4	2	322
3	T	3	3	4	3	323
4	T	3	4	4	4	324
5	T	3	5	4	5	325

Bild 33. Anslutning av datatransm.utrustning för styrdata (styrdatamodem) och indikermottagare

Anm

Styrdatamodem och indikermottagare ansluts till utgående respektive inkommande taltrådar.

Anslutn	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
16	T	0	17	1	0	241
16	T	0	-	1	1	-
17	T	0	18	1	2	242
17	T	0	-	1	3	-
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
30	T	0	31	1	28	255
30	T	0	-	1	29	-

Bild 34. Anslutning av trunkar mellan FÖX i telehydda

4.2.4 (forts)

Anslutn	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
1	OP 1 (2, 3)	0	1	0	0	225
1	OP 1 (2, 3)		-	0	1	-
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
8	OP 1 (2, 3)	0	8	0	14	232
8	OP 1 (2, 3)		-	0	15	-
9	OP 1 (2, 3)	0	9	0	16	233
9	OP 1 (2, 3)		-	0	17	-
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
15	OP 1 (2, 3)	0	15	0	28	239
15	OP 1 (2, 3)		-	0	29	-
16	OP 1 (2, 3)	0	17	1	0	241
16	OP 1 (2, 3)		-	1	1	-
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
23	OP 1 (2, 3)	0	24	1	14	248
23	OP 1 (2, 3)		-	1	15	-
24	OP 1 (2, 3)	0	25	1	16	249
24	OP 1 (2, 3)		-	1	17	-
'	'	'	'	'	'	'
'	'	'	'	'	'	'
30	OP 1 (2, 3)	0	31	1	28	255
30	OP 1 (2, 3)		-	1	29	-

Bild 35. Anslutning av trunkar mellan FÖX i OP-hyddan

4.2.4 (forts)

Utrustning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
Larm 1	R	0	20	0	20	244
Närvaro R	R	-	-	0	14	-
Närvaro OP 1	OP 1	-	-	2	14	-
Närvaro OP 1	OP 2	-	-	2	14	-
Närvaro OP 3	OP 3	-	-	2	14	-

Bild 36. Anslutning av larmutrustning i ledningsfall 1 och 2

Utrustning	Hydda	PCD		TP/OP		LEDN
		Enhet	Tidsl	Enhet	Individ	
Bandspelare	T	2	31	3	31	319
Väder	T	2	30	3	30	318
Larm 1	T	3	30	4	30	350
Larm 2	T	3	31	4	31	351
Närvaro R	R	-	-	0	14	-
Närvaro T	T	-	-	5	26	-
Närvaro OP 1	OP 1	-	-	2	14	-
Närvaro OP 2	OP 2	-	-	2	14	-
Närvaro OP 3	OP 3	-	-	2	14	-

Bild 37. Anslutning av diverse utrustningar i ledningsfall 3

4.2.4 (forts)

TSD	Hydda	PCD		LEDN
		Enhet	Tidsl	
0	R	0	13	237
1	R	0	14	238
2	R	0	15	239
3	R	0	17	241
0	T	4	27	379
1	T	4	28	380
2	T	4	29	381
3	T	4	30	382
0	OP 1	1	13	269
1	OP 1	1	14	270
2	OP 1	1	15	271
3	OP 1	1	17	273
0	OP 2	1	13	269
1	OP 2	1	14	270
2	OP 2	1	15	271
3	OP 2	1	17	273
0	OP 3	1	13	269
1	OP 3	1	14	270
2	OP 3	1	15	271
3	OP 3	1	17	273

Bild 38. Anslutning av knappvalskodsändare TSD

4.3 Telefonväxel GTD 120

4.3.1 Felindikering

Larm från telefonväxeln indikeras genom:

- o ITS-utskrift
- o Larmlampor i telefonväxeln och på telefonist-apparaten

4.3.1.1 ITS-utskrift

Larm från telefonväxeln ger följande ITS-utskrift:

- o TELEFONVÄXEL GTD 120, säkringslarm
- o TELEFONVÄXEL GTD 120, kraftlarm

4.3.1.2 Larmlampor

I telefonväxeln finns två röda larmlampor som tänds vid säkringsbrott:

- o FA (placerad på bandspelarenheten)
- o LED 4 (placerad på den undre kraftenheten PB)

På telefonistapparaten finns en röd larmlampa ALM som tänds vid säkringsbrott (FA) eller när telefonväxeln går ur operativt driftläge.

4.3.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel i telefonväxeln som inte kan lokaliseras genom nedanstående kontroller eller vid fel som inte indikeras av ITS.

4.3.2.1 Felsökning

Felindikering

- o Larmlampan LED 4 lyser
-

4.3.2.1 (forts)

Åtgärd

- o Kontrollera säkringarna på kraftenheterna PA och PB. Kraftenheterna PA och PB är placerade ovanför bandspelarenheten.

Anm

Är säkringen F2 trasig byts samtidigt även säkring F1.

- o Om säkringen vid byte återigen löser ut, byt kraftkort.

Felindikering

- o TELEFONVÄXEL GTD 120, säkringslarm (ITS-utskrift)
- o Larmlampan FA lyser.

Åtgärd

- o Kontrollera säkringarna på bandspelarenheten och på enheten under denna.
- o Om säkringen vid byte återigen löser ut, tillkalla TSB.

Felindikering

- o TELEFONVÄXEL GTD 120, kraftlarm (ITS-utskrift).
- o Kontrolllampan PWR ON lyser inte.

Åtgärd

- o Kontrollera att omkopplaren EMG (automat-säkring) på kraftenheterna PA och PB inte löst ut.
- o Kontrollera om kontrolllamporna LED 1 (5 V), LED 2 (12 V) och LED 3 (18 V) på kraftenheten PB lyser.

- LED 1 lyser inte

Byt kraftkort FB 15002, F 7143-000274.
(Plats 01 i övre kraftenheten PA.)

Byt kraftkort FB 15003, F7143-000275.
(Plats 04 eller 07, 10 eller 13 i övre kraftenheten PA.)

4.3.2.1 (forts)

Åtgärd (forts)

- LED 2 lyser inte

Byt kraftkort FB 15438, F7143-000276.
(Plats 01 eller 04 i undre kraftenheten PB.)

- LED 3 lyser inte

Byt kraftkort FB 10745, F7143-000277.
(Plats 07 i undre kraftenheten PB.)

Anm

Tryck ned plastskenan under kraftkorten
vid byte av dessa.

4.3.2.2 Åtgärd vid tillfällig driftstörning

Ladda om programmet genom att du påverkar omkopplaren PROGRAM RELOAD vid tillfälliga driftstörningar.

Anm

Ingen trafikavverkning är möjlig under programladdning.

4.3.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.4 Telegrafinlagringsutr 217

4.4.1 Felindikering

Fel i telegrafinlagringsutrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift.
- o Larmlampor på utrustningens frontpanel.

4.4.1.1 ITS-utskrift

Larm från telegrafinlagringsutrustningen ger följande ITS-utskrift:

OP-hyddda

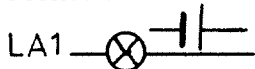
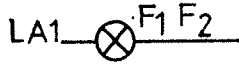
- o TELEGRAFINL nivåalarm (hyll-larm)
- o TELEGRAFINL kraft-/driftlägeslarm (hyll-larm)

Radarhydda 2 och Telehydda

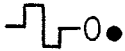
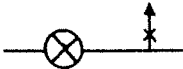
- o TELEGRAFINL (utr) nivåalarm (hyll-larm)
- o TELEGRAFINL (utr) kraftlarm (hyll-larm)
- o TELEGRAFINL (utr) driftlägeslarm (hyll-larm)

4.4.1.2 Larmlampor

Larmlamporna är numrerade uppifrån och ned på varje enhet.

Enhet/lampa nr	Färg	Funktion
Kraftenhet LA1 	Röd	Lyser vid över- eller under- spänningar i kraftenheten. Obs Vid för hög strömförbruk- ning inträder strömbegräns- ning i kraftenheten varvid larm kan erhållas.
Generatorenhet LA1 	Röd	Lyser vid fel på grund- frekvensgeneratoren 3,0888 MHz och 3200 Hz.

4.4.1.2 (forts)

Enhet/lampa nr	Färg	Funktion
Modem 1860	Röd	Lyser när någon testomkopplare inte står i trafikläge.
	Röd	Lyser när insignalen är för låg (≤ -48 dBm).
		


4.4.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller och anvisningar.

4.4.2.1 Felsökning

Telegrafinlagringsutrustningen har ett väl uppbyggt hjälpmedel för funktionskontroll och felsökning genom mätjackar, kontrollampor och slingbildningsfunktioner.

Felindikering

- o TELEGRAFINL, nivåalarm (ITS-utskrift).
- o Larmlampa  på modemenheten lyser (enhetslarm).

Åtgärd

- o Funktionskontrollera telegrafinlagringsutrustningen enligt följande:

Talkanalen

- Slingbilda på linjesidan genom att med mätsnören koppla samman mätjackarna ● G4 med ● G6 på linjeenheten 4 TR.
- Sänd provton med LF-generatorn från mätjacken ● G1 och kontrollera att provtonen erhålls i mätjacken ● G2.
- Erhålls ingen provton byt linjeenheten 4 TR.

4.4.2.1 (forts)

TGF-kanalen (forts)

- Ställ slingbildningsomkopplaren SK1 på dataanpassaren i läge 1-2.
 - Ta bort anslutningen till den kontakt (A-D) som svarar mot den TGF-terminal som skall provas. Lampan La1 på dataanpassaren skall lysa.
 - Anslut +12 V till mätjacken G1 (C103) på dataanpassaren med hjälp av ett mätsnöre anslutet till mätuttaget G5 (+12 V) på generatorenheten. Lampan La1 på dataanpassaren skall slockna.
 - Genom att bryta och sluta spänningen +12 V skall lampan La1 fås att blinka. Om så inte sker, byt dataanpassaren.
 - Ställ slingbildningsomkopplaren i läge 3.
 - Genom att bryta och sluta spänningen +12 V till mätjacken G1 (C103) på dataanpassaren skall nu såväl lampan La1 och La2 på dataanpassaren tändas och släckas i takt med inkopplingen av +12 V.
 - Om lampan La2 inte följer La1, byt dataanpassaren eller modem 1860.
 - Återställ slingbildningsomkopplaren i läge 0●.
 - Slingbilda på linjesidan genom att med mätsnören koppla samman mätjackarna ● G4 med ● G6 på Linjeenhet 4 TR.
 - Genom att bryta och sluta +12 V till mätjacken G1 (C103) på dataanpassaren skall nu både lampan La1 och La2 på dataanpassaren tändas och släckas i takt med inkopplingen av spänningen +12 V.
 - Om lampan La2 inte följer La1, byt Linjeenhet 4 TR eller modem 1860.
-

4.4.2.1 (forts)

Felindikering

- o TELEGRAFINL, kraftlarm (ITS-utskrift).
- o Larmlampan \otimes \rightarrow på krafenheten lyser (enhetslarm).
- o Larmlampan \otimes $\xrightarrow{F_1 F_2}$ på generatorenheten lyser (enhetslarm).

Åtgärd

- o Kontrollera om gröna indikerlampan \rightarrow på kraftenheten lyser.
- o Kontrollera kraftmatningen 48 V till telegrafinlagringsutrustningen.
- o Kontrollera med URI-meter spänningen i följande mätjackor på generatorenheten.

Mätjackarna är numrerade uppifrån och ned på enheten.

Mätjack nr	Mätvärde
G4 +5	+5,2±0,2 V
G5 +12	+12±0,5 V
G6 -12	+12±0,5 V 1)
G7 +30	+30±2 V
G8 -30	+30±2 V 1)

1) Minusspänningarna mäts som positiva spänningar i mätjackarna.

- o Byt kraftenheten vid fel.

Obs

Vid byte av kraftenheten skall 48 V nätspänning först brytas genom att du ställer omkopplaren på kraftenheten i läge OFF.

Felindikering


- o TELEGRAFINL, kraftlarm (ITS-utskrift).
- o Larmlampan \otimes $\xrightarrow{F_1 F_2}$ på generatorenheten lyser (enhetslarm).

Åtgärd

- o Byt generatorenheten mot ue.

4.4.2.1 (forts)

Felindikering

- o TELEGRAFINL, driftlägeslarm (ITS-utskrift).
- o Larmlampan  0● på modemenheten lyser (enhetslarm).

Åtgärd

- o Återställ testomkopplaren i trafikläge.







4.4.2.2 Kontroll av larm

Simulera följande felfunktioner och kontrollera att larm erhålls.

Enhet	Typ av larm/ ITS-indikering	Enhets- larm	ITS- larm	Åtgärd för prov av larmet
Kraft- enhet	Spänningslarm/ kraftlarm	Ja	Ja	Anslut ett förlängningskort till en kortplats och jorda stift 6-38.
Generator- enhet	Bärfrekvenser saknas/kraftlarm	-	Ja	Lossa generator- enheten
Modem	Bärvågslarm/ nivåalarm	Ja	Ja	Ta ur bygel G6 på linjeenheten 4TR
	Provning pågår/ driftlägeslarm	Ja	Ja	Ställ omkopplaren sk1 på modemet i läge 1/1
Data- anpassare	Provning pågår/ driftlägeslarm	Ja	Ja	Ställ omkopplaren sk1 i läge Loop 1-2 och 3



4.4.2.3 Mätjackar

Mätjackarna är numrerade uppifrån och ned på varje enhet.

Enhet Mätjackarna	Mätvärden	Funktion	Nivå Oscilloskop mätn
Generatorenhet			
G1  F1	3088800±77 Hz	Frekvens- mätning	>300 mVt-t
G2 F2	3200±1 Hz	Frekvens- mätning	~3 Vt-t
G3  1/1	50/75 Baud	1/1 signal	~3 Vt-t
G4 +5	5,2±0,2 V	Spännings- mätning	-
G5 +12	+12±0,5 V	Spännings- mätning	-
G6 -12	+12±0,5 V ¹⁾	Spännings- mätning	-
G7 +30	+30±2 V	Spännings- mätning	-
G8 -30	+30±2 V ¹⁾	Spännings- mätning	-
Modem 1860			
G1 	TTL-nivå	Signal till modem från dataanpassare	~3 Vt-t
G2 	~-28 dBu	1830 resp 1890 Hz	-
G3 	-13 till 47 DBu Nivån beror på insignalen	1830 resp 1890 Hz	-
G4 	TTL-nivå	Signal till datapassare	~3 Vt-t

1) Minusspänningarna mäts som positiva spänningar i mätjackarna







4.4.2.3 (forts)

Enhet Mätjackarna	Mätvärden	Funktion	Nivå Oscilloskop mätn
G5  	Likspänning	För mätning av distor- sion vid sändning av 1/1 signal från sändaren	Spänningen 1 V svarar mot cirka 20 % distorsion

Dataanpassare

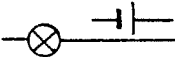

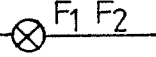
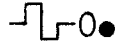


G1	I/C103	CCITT V 28	C103	> ±1,5 V
G2	C114	CCITT V 28	C114	> ±1,5 V
G3	C115	CCITT V 28	C115	> ±1,5 V
G4	I/C104	CCITT V 28	C104	> ±1,5 V

Linjeenhet 4 TR


G1		-3,5 dBm	Talkanal S stationssida	-
G2		-3,5 --21,5 dBm	Talkanal M stationssida	-
G3		-3,5 dBu	Talkanal S Linjesida parallell- jack	-
		-21,5 dBu	TGF-kanal S linjesida	-
G4		-3,5 dBm	Talkanal S linjesida	-
		-21,5 dBm	TGF-kanal S linjesida	-
G5		-3,5--21,5 dBu	Talkanal M linjesida parallell- jack	-
		-21,5--39,5 dBu	TGF-kanal M linjesida	-
G6		-3,5--21,5 dBm	Talkanal M linjesida	-
		-21,5--39,5 dBm	TGF-kanal M linjesida	-

4.4.2.4 Indikerlampor

Indikerlamporna är numrerade uppifrån och ned på varje enhet.


Enhet/lampa nr	Färg	Funktion
Kraftenhet		
La 1 	Röd	Lyser vid över eller under-spänningar i kraftenheten. Obs Vid för hög strömförbrukning inträder strömbegränsning i kraftenheten varvid larm kan erhållas.
La 2 	Grön	Lyser när spänningen -48 V är ansluten till utrustningen. Obs Lysdioden är inte ansluten direkt till inkommande 48 V.
Generatorenhet		
La 1 	Röd	Lyser vid fel på grund-frekvensgeneratoren 3,0888 MHz och 3200 Hz.
La 2 1/1	Gul	Lyser vid tillslag av prov-oscillator 50/75 Baud.
Modem 1860		
La 1 	Röd	Lyser när någon testomkopplare inte står i trafikläge.
La 2 	Röd	Lyser när insignalen är för låg.
Dataanpassare		
La 1 	Gul	Indikerar tillstånd på ledare 103. Lyser vid "1" på ledaren. Vid slingbildning Loop 1-2 indikerar lampan tillståndet i Loop 2.

4.4.2.4 (forts)

Enhet/lampa nr	Färg	Funktion
La 2 	Gul	Indikerar tillståndet på ledare 104. Lyser vid "1" på ledaren. Vid slingbildning Loop 1-2 indikerar lampan tillståndet i Loop 1.

4.4.2.5 Testomkopplare

Omkopplarna är numrerade uppifrån och ned på varje enhet.

Enhet/Omkopplare nr	Funktion
Dataanpassare	
SK1 Loop	<ul style="list-style-type: none"> 0● Trafikläge 1-2 Slingbildning Loop 1 och 2 enligt CCITT. 3 Slingbildning Loop 3 enligt CCITT. Innebär att slingbildning sker i modemgränssnittet mot linjen.
Modem 1860	
SK1 -	 Trafikläge <ul style="list-style-type: none"> 1/1 Ger 1/1-signal i sändningsriktningen om provomkopplaren SK1 på generatorenheten är tillslagen. + Ger sändning av ständig "0" signal i TGF-kanalen (1860-30 Hz). - Ger sändning av ständig "1" signal i TGF-kanalen (1860+30 Hz).

4.4.2.5 (forts)

Enhet/Omkopplare nr	Funktion
Generatorenhet	
SK1 Bd	0● Trafikläge
	75 Provsignal med modulations- hastigheten 75 Baud.
	50 Provsignal med modulations- hastigheten 50 Baud.

4.4.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.5 Datatransmissionsutrustning DT 120 (CODEX)

4.5.1 Allmänt

Vid fel på datatransmissionsutrustningen byts komplett utrustning mot ue. Felaktig utrustning sänds till huvudverkstaden för reparation

VARNING

Reparation av DT 120 genom kretskortbyte får inte ske.

4.5.2 Felindikering

Fel i datatransmissionsutrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift
- o Larmlampor på utrustningens frontpanel

4.5.2.1 ITS-utskrift

Larm från datatransmissionsutrustningen ger följande ITS-utskrift:

OP-hyddda

- o DT 120/(utr) nivåalarm
- o DT 120/(utr) kraft-/driftlägeslarm

Radarhydda 2 och Telehydda

- o DT 120/(utr) nivåalarm
- o DT 120/(utr) kraftlarm
- o DT 120/(utr) driftlägeslarm

4.5.2.2 Larmlampor

Lampa	Indikering	Funktion
GOOD DATA MARG CKT	Släckt Tänd	Feltätheten är större än 10
CARR LOSS	Tänd	Insignalen är för låg (≤ -40 dBm)
DSR	Släckt	Felaktigt driftläge Testomkopplare intryckt

4.5.3 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller och anvisningar.

4.5.3.1 Kontroll av indikerlampor

- o Fäll ner frontstycket och tryck in omkopplaren LAMP CHECK (LAMP CHK).
- o Samtliga indikerlampor (lysdioder) tänds.

4.5.3.2 Felsökning

Felindikering

- o DT 120 nivåalarm (ITS-utskrift).
- o Indikerlampan CARR LOSS lyser (utrustningslarm).
- o Indikerlampan GOOD DATA är släckt och MARG CKT lyser (utrustningslarm).

Åtgärd

- o Kontrollera datatransmissionsutrustningen enligt följande:
 - Tryck in omkopplaren MODEM CHECK (MDM CHK)
 - Tryck därefter in omkopplaren DATA CLAMP
 - Kontrollera att indikerlamporna TRANSMIT DATA och RECEIVE DATA slocknar.
 - Kontrollera att indikerlampan TEST blinkar.
 - Kontrollera att indikerlamporna GOOD DATA och DCD är tända.
 - Kontrollera att indikerlamporna MARGINAL CIRCUIT och CARR LOSS är släckta.
 - o Byt datatransm.utrustningen mot ue om angivna lampfunktioner inte erhålls.
 - o Tillkalla TSB om angivna lampfunktioner erhålls men felindikeringen kvarstår.
-

4.5.3.2 (forts)

Felindikering

- o DT 120 kraftlarm (ITS-utskrift)

Åtgärd

- o Kontrollera kraftmatningen till datatransmissionsutrustningen.
- o Kontrollera om indikerlampan PWR lyser.
- o Kontrollera nätsäkringen i datatransmissionsutrustningen.

Nätsäkringen är placerad på kraftenheten längst in till höger innanför locket. Ta bort locket genom att du först lossar och drar ut utrustningen från stativet.

Skruva sedan loss de två skruvarna på framsidan bakom den nedfällda frontpanelen. För stommen bakåt så att locket frigörs. Lyft av locket.

- o Byt datatransmissionsutrustningen mot ue.

Felindikering

- o DT 120 driftlägeslarm (ITS-utskrift)
- o Indikerlampan DSR är släckt (utrustningslarm)
- o Indikerlampan TEST blinkar (utrustningslarm)

Åtgärd

- o Återställ intryckt testomkopplare.
-

4.5.3.3 Indikerlampor

Lampfunktioner

Lampa	Indikering	Funktion
GOOD DATA MARG CKT	Tänd Släckt	Feltätheten är mindre än 10^{-5}
GOOD DATA MARG CKT	Tänd Momentant tänd	Feltätheten är mellan 10^{-5} och 10^{-4}
GOOD DATA MARG CKT	Släckt Tänd	Feltätheten är större än 10^{-4}
CARR LOSS	Tänd	Inkommande linjesignal är mindre än -40 dBm
TEST	Blinkande	Någon testomkopplare är intryckt
XMT DATA	Tänd Släckt Blinkande	Binär ETTA på ledare 103 "Sända Data" Binär NOLLA på ledare 103 "Sända Data" Vid textsändning
RCV DATA	Tänd Släckt Blinkande	Binär ETTA på ledare 104 "Mottagna Data" Binär NOLLA på ledare 104 "Mottagna Data" Vid textmottagning
FBK	Tänd	Datasignaleringshastighet 2400 bitar/s
PWR	Tänd	Spänningsregulatorkortet lämnar reglerade utspänningar
RTS	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 105, "Sändningsbegäran"
CTS	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 106, "Datakanalen klar"
DSR	Släckt Tänd	Felaktigt driftläge Tillstånd TILL på ledare 107, "Datasignalomformaren klar"

4.5.3.3 (forts)

Lampa	Indikering	Funktion
DCD	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 109, "Bärvågsindikering"
CARR LOSS	Släckt	
DCD	Momentant släckt	Utjämningskede

Anm

Lampan MARGINAL CIRCUIT kan lysa periodiskt utan att bitfel erhålls i datatransmissionsöverföringen, eftersom lampan anger kvaliteten hos förbindelsefunktionen.

Feltäthetsvärdena för GOOD DATA/MARGINAL CIRCUIT är erfarenhetsmässigt erhållna genom uppmätning av bitfelstätheten som funktion av signal/brusförhållandet.

Man kan få bitfel utan att lampan MARGINAL CIRCUIT tänds, eftersom kortvariga störningar inte påverkar lampindikeringen.

4.5.3.4 Testomkopplare

Testomkopplare	Funktion
MDM CHK (MODEM CHECK)	Slingning av sändare och mottagare på linjesida
DATA CLAMP	Sändning av binär NOLLA (binär ETTA i läge V.27)
DC BUS (DC BUSBACK)	Slingning av modemets terminalgränssnitt
AUD BUS (AUDIO BUSBACK)	Slingning av linjesidan genom mottagarens AKR-förstärkare till sändarens utgångsförstärkare.
LAMP CHK (LAMP CHECK)	Lamptest

4.5.4 Felavhjälpning

4.5.4.1 Byte av datatransmissionsutrustning (modem)

- o Lossa de fyra skruvarna till höger och vänster om modemen.
 - o Dra ut modemhyllan försiktigt till stoppläge.
 - o Lossa kablarna och kontakterna på modemets baksida. Notera kablarnas anslutning för att förhindra förväxling vid återanslutning.
 - o Lyft ur modemet ur hyllan.
-

4.6 Kabelförstärkare KF12

4.6.1 Felindikering

Fel i kabelförstärkarutrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift.
- o Larmlampor på utrustningens frontpanel.

4.6.1.1 ITS-utskrift

Larm från kabelförstärkarutrustning KF12 ger följande ITS-utskrift:

OP-hyddas

- o KABELFÖRST KF12 samlingslarm

Radaryhyddas 1 och Telehyddas

- o KABELFÖRST KF12 samlingslarm
- o KABELFÖRST KF12 (nr:) bitfelslarm
- o KABELFÖRST KF12 (nr:) datalarm S
- o KABELFÖRST KF12 (nr:) datalarm M

4.6.1.2 Larmlampor

På kabelförstärkarutrustningens frontpanel finns följande larmlampor:

- o XMT TIMING
- o ERR RT $>10^{-5}$
- o ERR RT $>10^{-3}$
- o RCV TIMING
- o ALM
- o SYS ALM

4.6.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller och anvisningar.

4.6.2.1 Kontroll av spänning

- o Kontrollera med hjälp av URI-meter att spänningen i mätpunkten +5,6 V på kraftenheten är +5,6+0,1 V.

4.6.2.2 Felsökning

Felsökning utförs genom att du kontrollerar vilken larmlampa som lyser och därefter utvärderar felorsaken med hjälp av nedanstående tabell. Kontrollera att respektive enhets säkring inte löst ut.

Larm till ITS							Felyttring	Felorsak/felaktig enhet
	XMT TIMING	ERR RT>10 ⁻⁵	ERR RT>10 ⁻³ + RVC TIMING	FWR ALM	SYS ALM			
Samlingslarm				X	X	Spänningsfel	<ul style="list-style-type: none"> o -48 V (kraftmatning) o kraftenhet 	
Samlingslarm					X	Larmomkoplaren i läge ACO	<ul style="list-style-type: none"> o larmenhet o sändtagarförstärkare 	
Samlingslarm Datalarm S	X				X	Utsänd data saknas	<ul style="list-style-type: none"> o ingen signal från multiplexutrustningen o sändtagarförstärkare 	
Samlingslarm Bitfelslarm		X			X	Inkommande data störd. Bitfel >10 ⁻⁵	<ul style="list-style-type: none"> o kabelsträcka o motstation o sändtagarförstärkare 	
Samlingslarm Bitfelslarm		X	X		X	Inkommande data störd. Bitfel >10 ⁻³	<ul style="list-style-type: none"> o kabelsträcka o motstation o sändtagarförstärkare 	
Samlingslarm Datalarm M			X		X	Inkommande data saknas	<ul style="list-style-type: none"> o kabelsträcka o motstation o sändtagarförstärkare 	

Obs

Vid urtagning eller insättning av enhet bör kraftenheten slås ifrån. Efter byte av enhet, utför kontroll av larm enligt avsnitt 4.6.2.3.

4.6.2.3 Kontroll av larm

- o Kontrollera larmet XMT TIMING genom att koppla bort inkommande signal från multiplexutrustningen.
- o Kontrollera att en AIS-signal matas ut på linjen när larmet XMT TIMING indikeras.
- o Kontrollera larmet RCV TIMING genom att koppla bort inkommande signal från kabelsträckan.
- o Kontrollera att en AIS-signal matas ut till multiplexutrustningen när larmet RCV TIMING indikeras.
- o Kontrollera att larmet PWR ALM indikeras när kraftenhetens strömställare ställs i frånläge.
- o Kontrollera att lampan SYS ALM tänds när någon av ovanstående larmar indikeras.

4.6.2.4 Omkopplare

På ALM-kortets frontpanel finns en omkopplare märkt OPER - ACO vilken har följande funktion:

Läge OPER - Normalläge

Läge ACO - Vid feltillstånd

Stoppar larmsändningen (samlingslarm) till ITS. Efter felavhjälpning sänds åter samlingslarm till ITS som påminnelse att sätta omkopplaren i läge OPER.

Vid icke feltillstånd

Testning av larmlampa och larmsändning. Larmlampan SYS ALM lyser och larmsändning (samlingslarm) till ITS.

4.6.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.7 Trådterminalutrustning TTU

4.7.1 Felindikering

Larm från trådterminalutrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift.
- o Larmlampa på utrustningens frontpanel (hyll-larm).

4.7.1.1 ITS-utskrift

Larm från trådterminalutrustningen ger följande ITS-utskrift:

- o TRÅDTERMUTR nivå/kraftlarm (hyll-larm).

4.7.1.2 Larmlampa

På kraft- och övervakningsenheten finns en röd lampa LARM som tänds samtidigt som larm erhålls till ITS.

Anm

Vid bortfall av driftspänningen + 24 V tänds inte larmlampan.

4.7.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller eller vid fel som inte indikeras av ITS.

4.7.2.1 Kontroll av driftspänningar

- o Kontrollera att kontrolllampan TILL på kraft-/övervakningsenheten lyser.
- o Mät med URI-meter mellan testuttagen på kraft-/övervakningsenheten enligt följande:
 - Testuttag +0 V och -48 V
Mätvärde: -48 ± 5 V
 - Testuttag -48 V och +12 V
Mätvärde: $+12 \pm 1$ V
 - Testuttag -48 V och +24 V
Mätvärde: $+24 \pm 1$ V
- o Byt kraft-/övervakningsenheten F7669-000015 mot ue vid fel.

4.7.2.2 Kontroll av signaleringssignalen 2460/2700 och 1425 Hz

- o Mät med oscilloskop mellan testuttagen på kraft-/övervakningsenheten enligt följande:
 - Testuttag +0 V och U14
Mätvärde: 1 V_{t-t}
 - Testuttag 0 V och U24/27
Mätvärde: 1 V_{t-t}
- o Byt generatorenheten F7669-000004 mot ue vid fel.

4.7.2.3 Kontroll av larm

- o Dra kortvarigt ut generatorenheten F7669-000004.
- o Kontrollera att larm erhålls.

4.7.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.8 Signalomformare 1225 Hz

4.8.1 Felindikering

Larm från signalomformarutrustningen indikeras genom ITS, som ger följande utskrift:

- o SIGNALOMF nivå-/kraftlarm (hyll-larm).

4.8.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller eller vid fel som inte indikeras av ITS.

4.8.2.1 Kontroll av driftspänningen ± 15 V

- o Kontrollera att lysdioden på kretskort D2 (driftsdel D2) lyser.
- o Mät med URI-meter på kretskort D2 mellan stiften D2:101 (0 V) och D2:103 (± 15 V) och mellan stiften D2:101 (0 V) och D2:104 (-15 V).
Mätvärde: ± 15 V $\pm 0,4$ V.
- o Byt driftsdel D1 eller D2 mot ue vid fel.

4.8.2.2 Kontroll av signaleringssignalen 1225 Hz

- o Mät med nivåmeter ($R_i \geq 10$ kohm) mellan stiften D2:101 (0 V) och D2:102 på kretskort D2.
Mätvärde: $4,55 \pm 0,2$ V
- o Byt driftsdel D1 eller D2 mot ue vid fel.

4.8.2.3 Kontroll av sändardel

- o Kontrollera sändardelen (kretskort S1) genom byte med annan sändardel i hyllan eller mot ue.
 - o Observera inställd strappning på kretskorten.
-

4.8.2.4 Kontroll av larm

- o Kortslut kortvarigt mellan stiften D2:101 och D2:102 på kretskort D2.
- o Kontrollera att larm erhålls.

4.8.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.9 Strömförsörjningsutrustning

4.9.1 Felindikering

Larm från strömförsörjn.utrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift.
- o Larmlampor på likriktarenhetens frontpanel.

4.9.1.1 ITS-utskrift

Larm från strömförsörjn.utrustningen ger följande ITS-utskrift:

- o STRÖMFÖRSUTR batteriurladdning

4.9.1.2 Larmlampor

På likriktarenhetens frontpanel finns tre röda larmlampor vilka ger följande indikeringar:

- o BATTERIURLADDNING

Indikerar att batterienheten är inkopplad och att batteriet laddas ur.

- o BATTERISPÄNNING LÅG

Indikerar att batteriet laddas ur och att kraftutrustningen är blockerad. Kraftutrustningen återstartas automatiskt och larmlampan släcks när nätspänningen återkommer.

- o NÄTFEL

Indikerar nätavbrott eller att en eller flera av nätets faser har så låg spänning att likriktaren inte kan kraftmata växelriktaren eller likspänningsregulatorn. Larmlampan släcks när nätspänningen återkommer eller återgår till normal nivå.

4.9.2 Fellokalisering

Fellokalisering utförs med hjälp av felsökningsschema. Se avsnitt 5.1.

Följande felsökningsschema finns:

- o Felsökningsschema 1: Utspänning saknas, 48 V DC
- o Felsökningsschema 2: Utspänning saknas, både 48 V DC och 220 V AC
- o Felsökningsschema 3: Utspänning saknas, 220 V AC
- o Felsökningsschema 4: Batteriet återuppladdas inte.

4.9.3 Felavhjälpning

4.9.3.1 Byte av utbytesenhet

Följande 19" enheter finns som utbytesenheter:

- o F1871-000011 Likriktare
- o F1871-000014 Likspänningsregulator
- o F1871-000013 Växelriktare

Följande kretskort finns som utbytesenheter:

- o F1871-000018 Spänningsregulator U1 (placerad i likriktaren)
- o F1871-000017 Styrelektronik U2 (placerad i likriktaren)
- o F1871-000015 Regulatorkrets U1 (placerad i liksp.regulatorn)
- o F1871-000016 Styrkrets U1 (placerad i växelriktaren)

Urtagning av 19" enhet

- o Ställ omkopplaren TEKN DRIFT på säkringsenheten i läge 0 (frånslag).
- o Ställ omkopplaren BATTERI FRÅNSKILJ på batterienheten i läge OFF (nedfällt läge).
- o Lossa de fyra panelskruvarna och dra ut enheten till dess teleskopskenan spärrar.

4.9.3.1 (forts)

Urtagning av 19" enhet (forts)

- o Lossa de fyra fästskruvarna under enheten. Skruvarna är placerade i varje hörn och de går genom styrskenan in i enhetens botten.
- o Ta bort beröringsskydden över anslutningsplintarna längst bak på enheten och lossa kabligen som är ansluten till plinten.
- o Lossa eventuella multikontakter på enhetens baksida.
- o Lossa de två M6-skruvarna som håller kabelledaren mot enhetens baksida.
- o Klipp av eventuella buntband som fixerar kabelstammen till enhetens baksida.
- o Lyft ut enheten rakt uppåt och sätt därefter tillbaks beröringsskydden på anslutningsplinten.

Isättning av 19" enhet

- o Kontrollera att omkopplaren TEKN DRIFT på säkringsenheten står i läge 0 (frånslag).
- o Kontrollera att omkopplaren BATTERI FRÅNSKILJ på batterienheten står i nedfällt läge (OFF).
- o Dra ut aktuella teleskopskenor.
- o Sätt ned enheten på teleskopskenorna så att styrtapparna på styrskenorna styr in i sina hål i enhetens botten.
- o Skruva fast enheten med de fyra M4-skruvarna (en i varje hörn) genom styrskenan, in i enhetens botten.
- o Ta bort beröringsskydden över anslutningsplintarna i enhetens bakkant.
- o Fäst kabelledaren mot avsedd distans på enhetens baksida.
- o Fäst kabelstammen med buntband till härför avsedda ankare på enhetens baksida.
- o Skruva fast kablarna på anslutningsplinten.

4.9.3.1 (forts)

Insättning av 19" enhet (forts)

- o Skruva fast eventuella multikontakter på enhetens baksida.
- o Sätt tillbaka beröringsskydden över anslutningsplintarna.
- o Tryck in teleskopskenornas spärrar och skjut in enheten. Skruva fast enheten med de fyra panelskruvarna.

Byte av kretskort

- o Ställ omkopplaren TEKN DRIFT på säkringsenheten i läge 0 (frånslag).
 - o Ställ omkopplaren BATTERI FRÅNSKILJ på batterienheten i läge OFF (nedfällt läge).
 - o Lossa de fyra panelskruvarna och dra ut enheten till dess teleskopskenan spärrar.
 - o Lossa lockets fästskruvar och lyft av locket.
 - o Dra ur aktuellt kretskort ur sin hållare och sätt i det nya.
 - o Sätt på locket och skruva fast.
 - o Tryck in teleskopskenornas spärrar och skjut in enheten.
 - o Skruva fast enheten med de fyra panelskruvarna.
-

4.10 Datatransmissionsutrustning DT 116.

4.10.1 Felindikering

Larm från datatransmissionsutrustningen indikeras genom ITS, som ger följande utskrift:

- o DT 116/(utr.nr) driftlägeslarm
- o DT 116/(utr.nr) nivåalarm
- o DT 116/(utr.nr) kraftlarm

4.10.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel som inte kan lokaliseras genom följande kontroller. Byt komplett utrustning mot ue vid fel på datatransmissionsutrustningen.

4.10.2.1 Kontroll av indikerlampor

- o Tryck in omkopplarna TEST 1 och TEST 2.
- o Samtliga indikerlampor skall nu lysa.
- o Återställ omkopplarna.

4.10.2.2 Felsökning

Felindikering

- o DT 116 driftlägeslarm.

Åtgärd

- o Återställ intryckt testomkopplare (TEST).

Felindikering

- o DT 116 nivåalarm.

Åtgärd

- o Kontrollera datatransmissionsutrustningen enligt följande:
 - Tryck in omkopplarna TEST 1, TEST 3 och TEST 4.

4.10.2.2 (forts)

Åtgärd (forts)

- Kontrollera att indikerlamporna 103, 105, 106 och 109 är tända.
- Kontrollera att indikerlampan 104 är släckt.
- o Byt datatransmissionsutrustningen mot ue om ovanstående lampfunktioner inte erhålls.
- o Tillkalla TSB om ovanstående lampfunktioner erhålls men felindikeringen kvarstår.

Felindikering

- o DT 116 kraftlarm

Åtgärd

- o Kontrollera kraftmatningen till datatransmissionsutrustningen.
- o Kontrollera säkringarna uppe till vänster innanför frontpanelen.
- o Byt datatransmissionsutrustningen mot ue.

4.10.2.3 Indikerlampor

Lampfunktioner

Lampa	Indikering	Funktion
109	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 109, "Bärvågsindikering". Inkommande linjesignal är större än -40 dBm.
104	Tänd	Binär NOLLA på ledare 104. "Mottagna Data". Datamottagning pågår.
	Släckt	Binär ETTA på ledare 104, "Mottagna Data".
	Blinkande	Vid textmottagning.
105	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 105, "Sändningsbegäran".

4.10.2.3 (forts)

Lampa	Indikering	Funktion
106	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 106, "Data-kanalen klar".
103	Tänd	Binär NOLLA på ledare 103. "Sända Data", Datasändning pågår.
	Släckt	Binär ETTA på ledare 103 "Sända Data".
	Blinkande	Vid textsändning.

4.10.2.4 Testomkopplare

Testomkopplare	Funktion
TEST 1	Slingning av sändare och mottagare på linjesidan (analog sida).
TEST 2	Slingning av datatransmissionsutrustningens terminalgränssnitt (digital sida).
TEST 3	Sändning av CCITT 511-bitars Pseudo-random mönster på ledare 103 "Sända data" (Testmeddelande).
TEST 4	Anslutning av CCITT 511-bitars Pseudo-random bitmönstermottagare till ledare 104 "Mottagna data för bitfelstest" (Testmeddelande).

Anm

I de fall utjämnarkort är installerade i position AUS eller AUT, provas inte dessa vid intryckning av TEST 1.

4.10.3 Felavhjälpning

4.10.3.1 Byte av datatransmissionsutrustning (modem)

- o Lossa skruvarna som fäster modemmet i stativet.
 - o Dra ut modemmet så att kabelanslutningarna på baksidan blir åtkomliga.
-

4.10.3.1 (forts)

- o Lossa datakabeln genom att skruva loss de två skruvarna som håller stiftproppen i hylstaget (Cannonkontakt) och dra ut kabeln.
 - o Dra ut linjekabelns telefonpropp ur telefonjacken.
 - o Dela skarvkontakten på nätkabeln.
-

4.11 Datatransmissionsutrustning DT 101

4.11.1 Felindikering

Fel i datatransmissionsutrustningen indikeras genom:

- o ITS-utskrift
- o Larmlampa

4.11.1.1 ITS-utskrift

Larm från datatransmissionsutrustningen ger följande ITS-utskrift:

- o DT 101/(utr.nr) nivåalarm

4.11.1.2 Larmlampa

På kontrollenheten finns en larmlampa LARM UT som tänds vid felaktiga driftspänningar, nivåfel eller när kontrollomkopplaren inte står i normalläge NORM.

4.11.2 Fellokalisering

Tillkalla TSB vid fel i datatransmissionsutrustningen som inte kan lokaliseras genom följande kontroll eller vid fel på datatransmissionsförbindelsen.

4.11.2.1 Kontroll av spänningar

- o Kontrollera driftspänningarna genom att ställa den undre omkopplaren på kontrollenheten i de lägen som anges i nedanstående tabell och avläsa utslaget på instrumentet på kontrollenheten. Den övre omkopplaren skall stå i läge NORM.

Omkopplarläge	Instrumentutslag	Spänning
U ₁	+100 % ± 5 %	-10 V
U ₂	+100 % ± 5 %	+10 V
U ₃	+100 % ± 10 %	+2,5 V
U ₄	+100 % ± 5 %	-30 V

4.11.2.1 (forts)

- o Kontrollera säkringarna på nätenheten. Nätenheten är placerad längst till vänster i utrustningen.
- o Byt nätenheten mot ue vid fel.

4.11.2.2 Kontroll av utnivå

- o Ställ kontrollenhetens övre omkopplare i läge NORM.
- o Ställ kontrollenhetens undre omkopplare i läge NIVÅ.
- o Avläs utslaget på instrumentet på kontrollenheten. Instrumentutslag $+100 \% \pm 20 \%$.

4.11.3 Felavhjälpning

Berörs inte.

4.12 Datamuxutr TM-19 och TM-20

Tillkalla TSB eller huvudverkstad vid fel på larmöverföringen till ITS.

5 FELSÖKNINGSSCHEMAN

5.1 Strömförsörjningsutrustning

För att underlätta felsökning på utrustningen har felsökningsscheman upprättats. De är avsedda att lokalisera felet och avhjälpa det genom byte av säkringar och utbytesenheter.

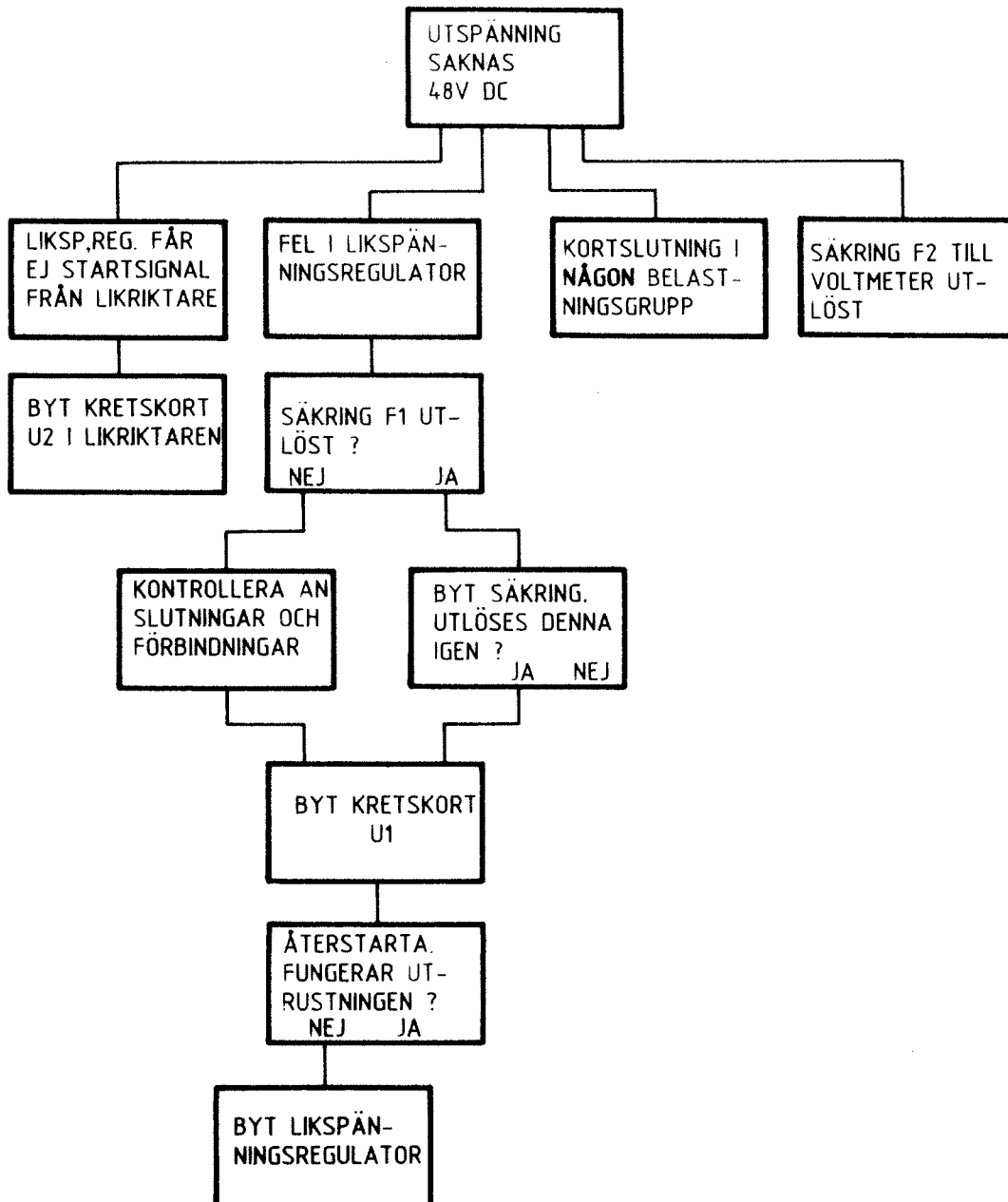
Följande felsökningsscheman finns:

- o Felsökningsschema 1: Utspänning saknas
48 V DC
 - o Felsökningsschema 2: Utspänning saknas både
48 V DC och 220 V AC
 - o Felsökningsschema 3: Utspänning saknas
220 V AC
 - o Felsökningsschema 4: Batteriet återuppladdas
inte
-

5.1 Strömförsörjningsutrustning (forts)

Felsökningsschema 1

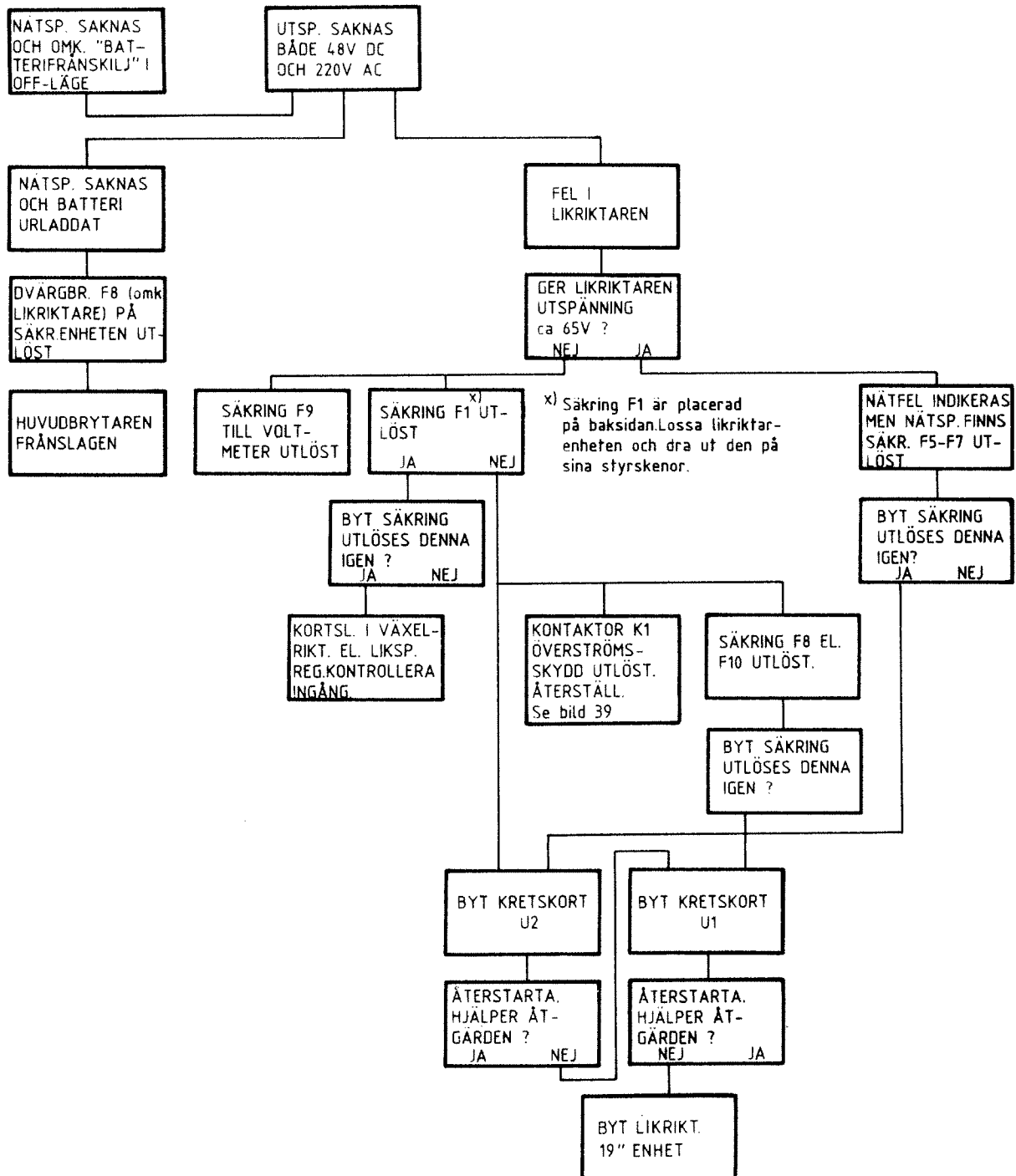
Utspänning saknas, 48 V DC



5.1 Strömförsörjningsutrustning (forts)

Felsökningsschema 2

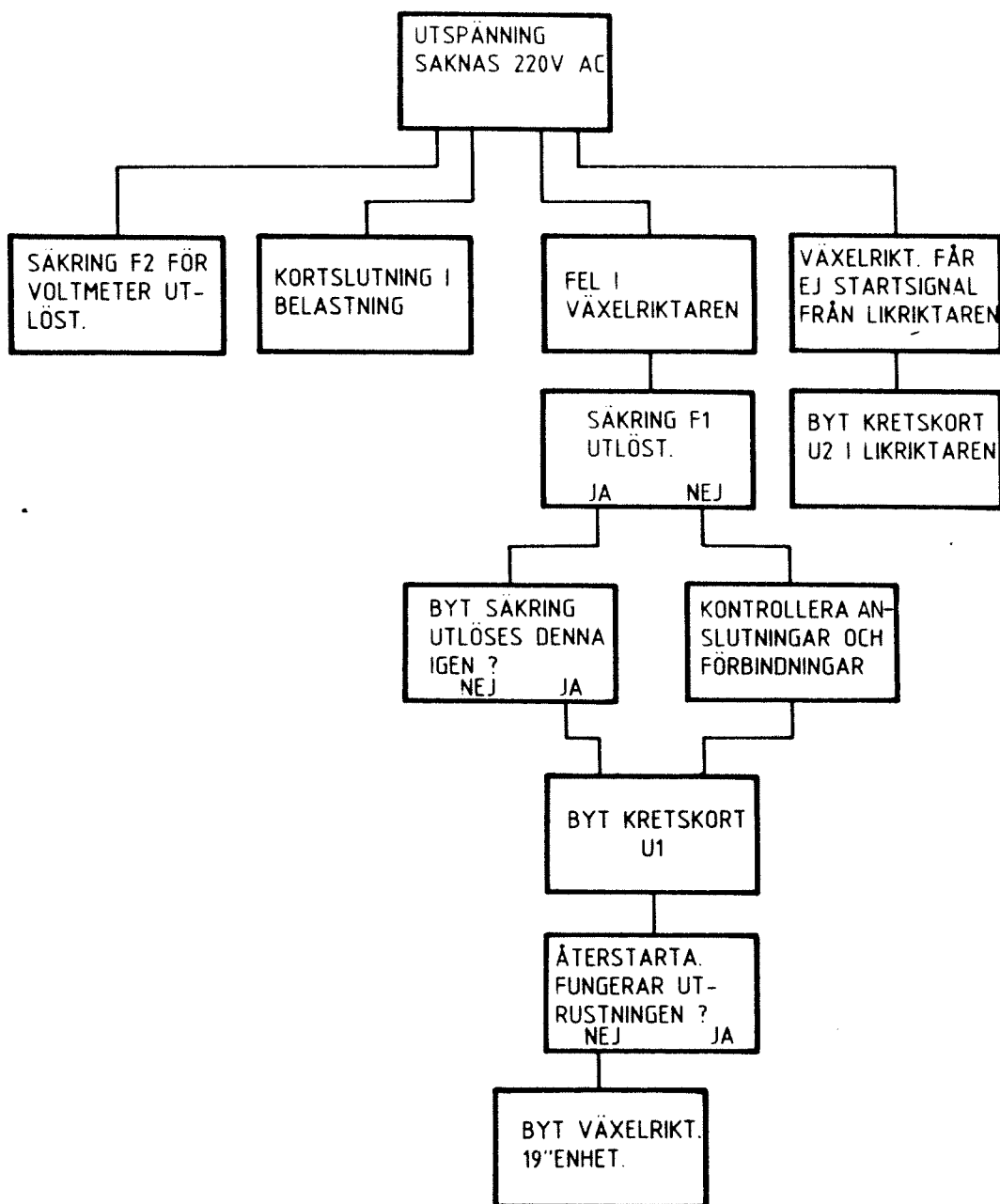
Utpänning saknas, både 48 V DC och 220 V AC



5.1 Strömförsörjningsutrustning (forts)

Felsökningsschema 3

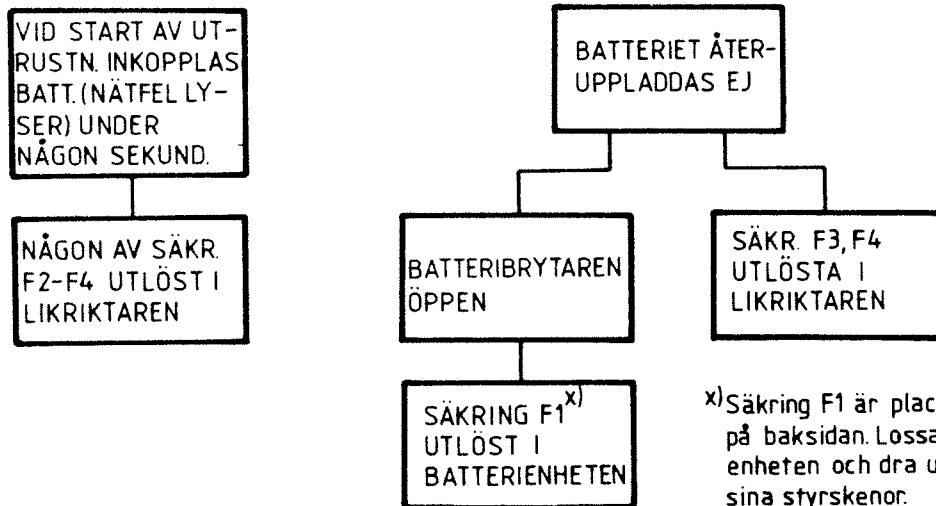
Utspänning saknas, 220 V AC



5.1 Strömförsörjningsutrustning (forts)

Felsökningsschema 4

Batteriet återuppladdas inte.



x) Säkring F1 är placerad på baksidan. Lossa batterienheten och dra ut den på sina styrskenor.

5.1 Strömförsörjningsutrustning (forts)

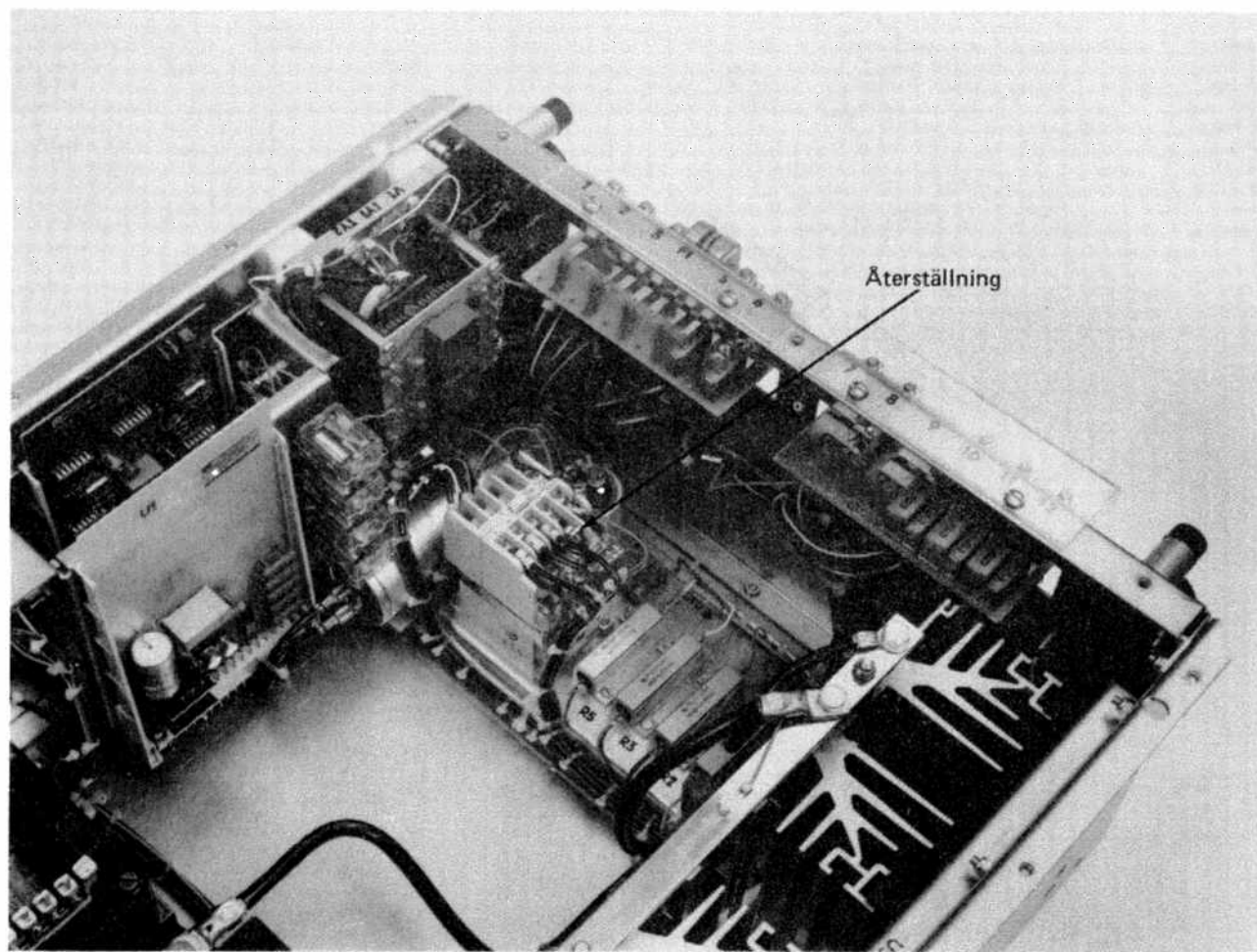


Bild 39. Överströmsskyddets återställningsknapp - likriktare

