

Felsökningsmetodik FST-modem

Framtagen av: Thomas Ceder 2021-04-06

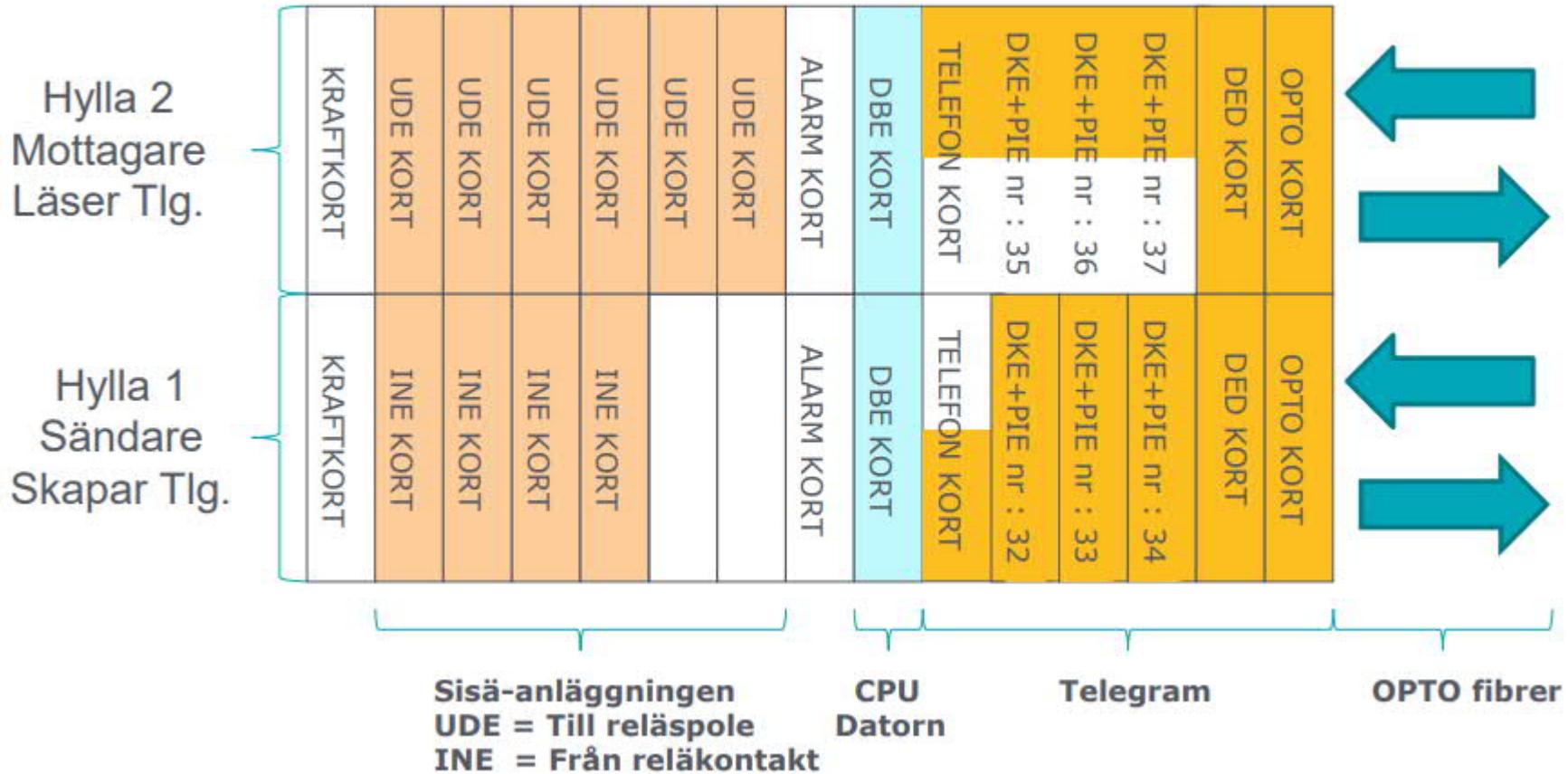
Felsökningsmetodik FST-modem			
Utfärdat av:		Thomas Ceder	
Versionshistorik			
Datum	Version	Beskrivning	Ändrat av
2011-05-22	-	Första utgivning	Thomas Ceder, WSP
2013	-	Komplettering med Modem som ersätter 48-trådig kabel Endast Master och End-Loop	Thomas Ceder, WSP
2014-02-05	-	Uppdatering av Fjärrbilder på olika fel. Signal som tillfälligt går till stopp p.g.a. felaktigt optokort	Thomas Ceder, WSP
2016-04-23	-	Lösning för Kör/Stopp mot felaktigt modem	Thomas Ceder, WSP
2017-07-10	-	Revidering gällande felsökning vid felkod M:60-2	Thomas Ceder, WSP
2021-04-06	-	Kompletterat med felsökning om signalen inte visar kör eller inte lämnar ATC-besked.	Thomas Ceder, SWEKO

Innehållsförteckning:

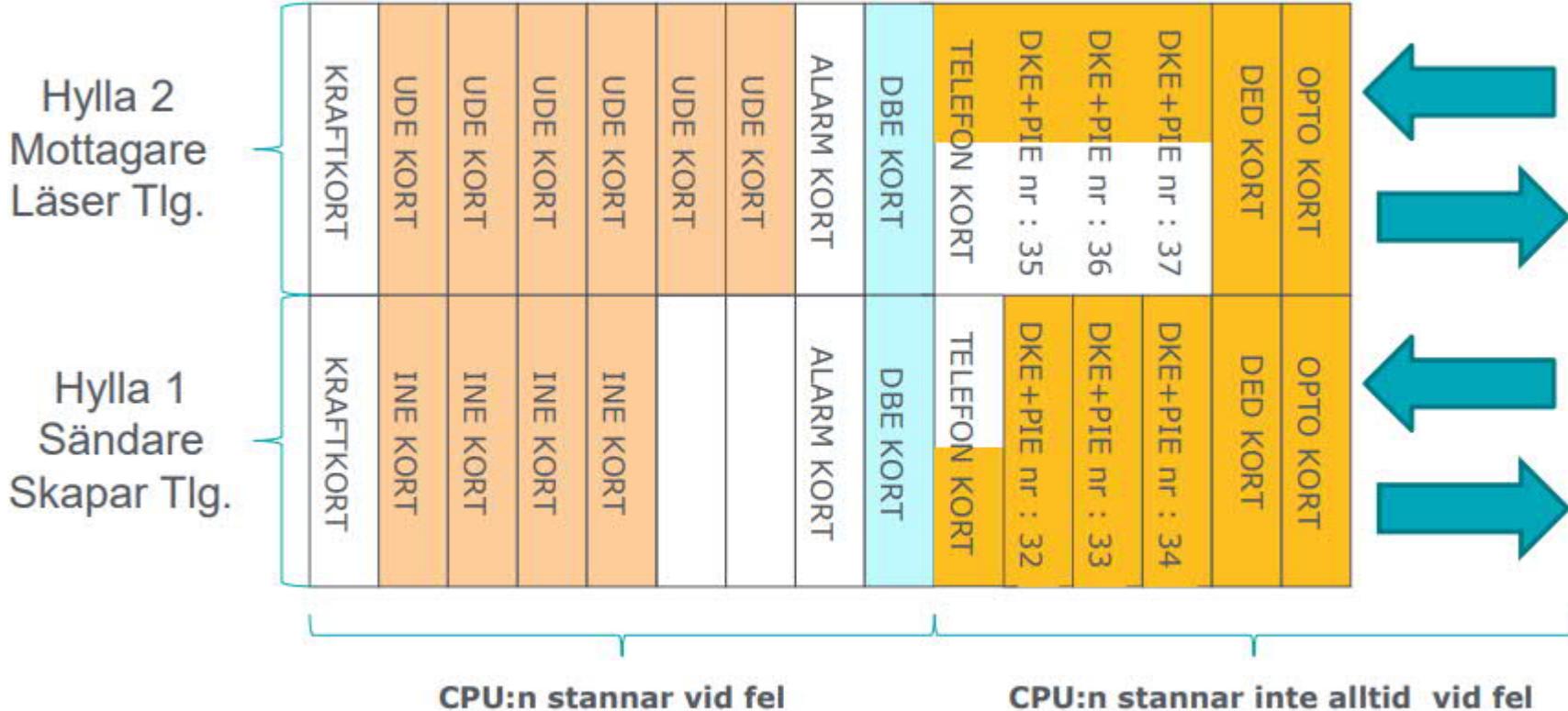
- FST-modemets uppbyggnad
- Felsökningsmetodik grundmetod
- Felsökningsmetodik för att lokalisera felkällan
- Fjärrbilder på olika fel
- Felsökning på plats
- Felsökning på Strömförsörjningen
- Felsökning på Running-Blink
- Felsökning på Opto transmissionen
- Felsökning på Telegramförbindelsen
- Felsökning vid Tivoli-Blink
- Tillfällig åtgärd Kör/Stopp mot felaktigt modem
- Signalen visar inte kör eller lämnar inte ATC-besked
- Anslutning av skrivare eller dator
- Beskrivning hur man konverterar en port från USB till serie.
- Beskrivning av datorprogrammet FSTFEL.EXE

Felsökning enligt detta dokument får bara utföras av behörig SISÄ personal

FST modemets uppbyggnad.

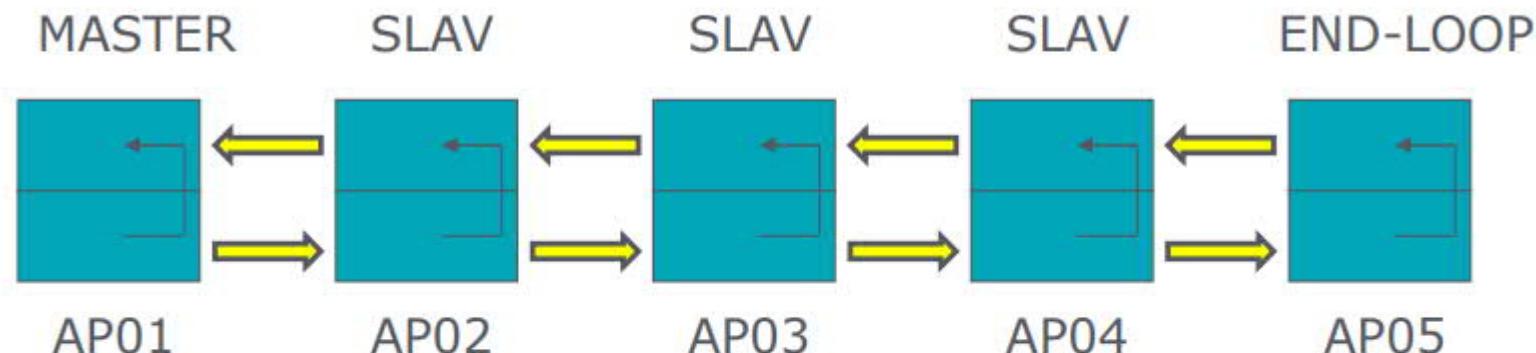


FST modemets uppbyggnad.



Stänger man av hyllan med nyckeln på Alarmkortet, så stannar CPU:n.
 Hyllan hamnar då i Switch-Over och detta indikeras på Optokortet.
 Ljuset skickas vidare till nästa modem, men inga telegram läggs till från modemet.

FST modemets uppbyggnad



Alla modem kan vara Master , Slav och End-loop.

Normalt sett är AP01 Master och det sista modemmet End-Loop.

Modemen mellan dessa båda modem är slavar i blockkioskerna .

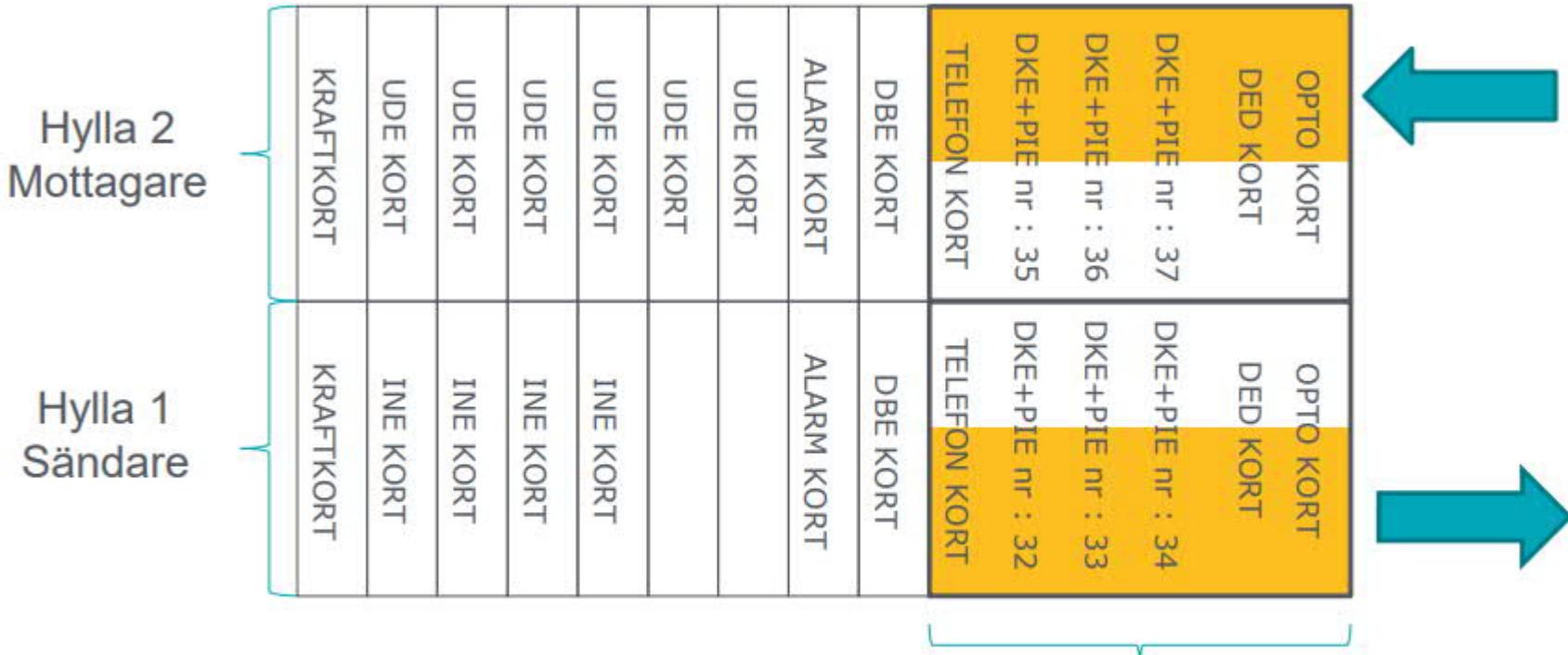
Skulle opto transmissionen av någon anledning brytas till alla modemmen , så blir modemmen istället både MASTER och END-LOOP .

Hylla 1 sänder då telegram till Hylla 2 och Hylla 2 tar emot telegram.

Denna funktion hos modemmen kan man utnyttja vid felsökningen.

Felsökningen kan delas in i 3 skeden: Running-Blink, Opto och telegram.

FST modemets uppbyggnad.



MASTER:

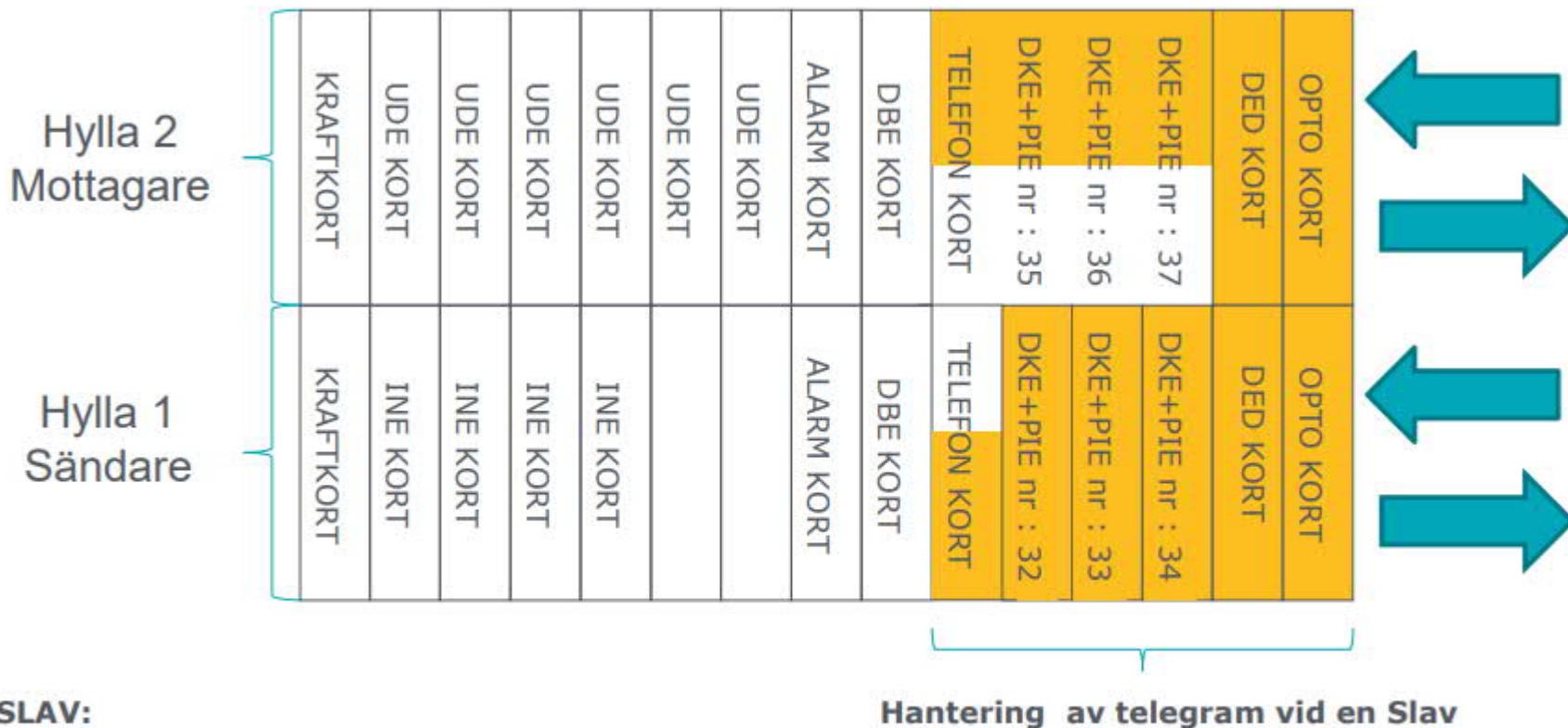
Hylla 2:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot telegram.

Hylla 1:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten sänder telegram.

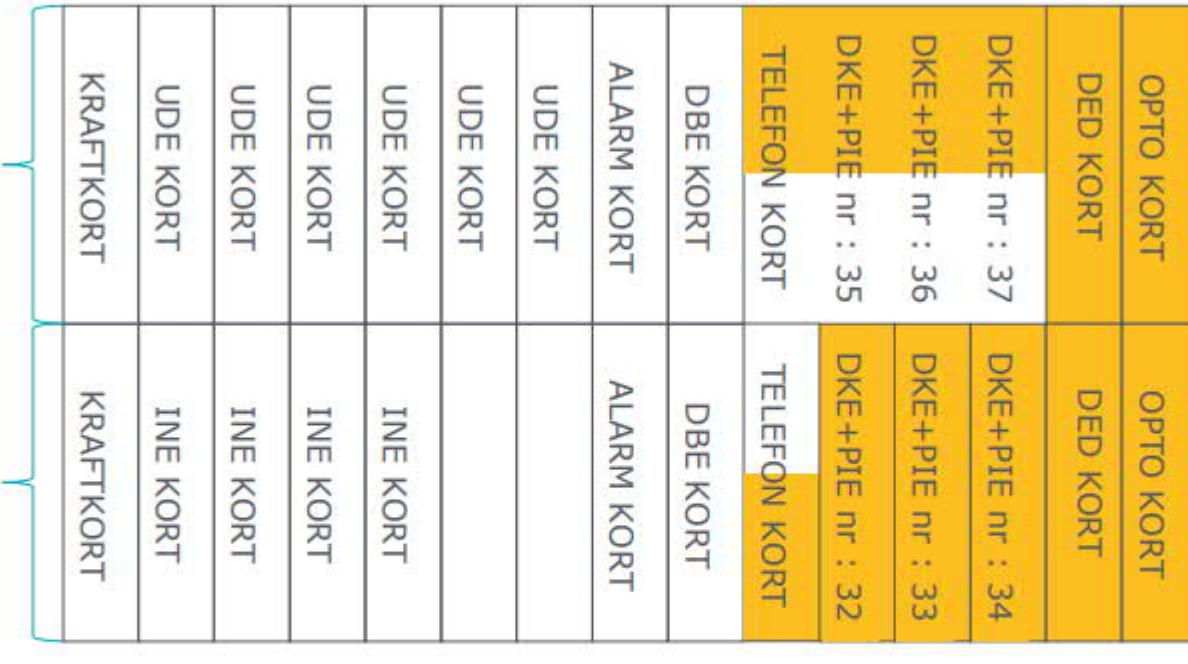
FST modemets uppbyggnad.



FST modemets uppbyggnad.

Hylla 2
Mottagare

Hylla 1
Sändare



END-LOOP:

Hylla 2:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot telegrammet.

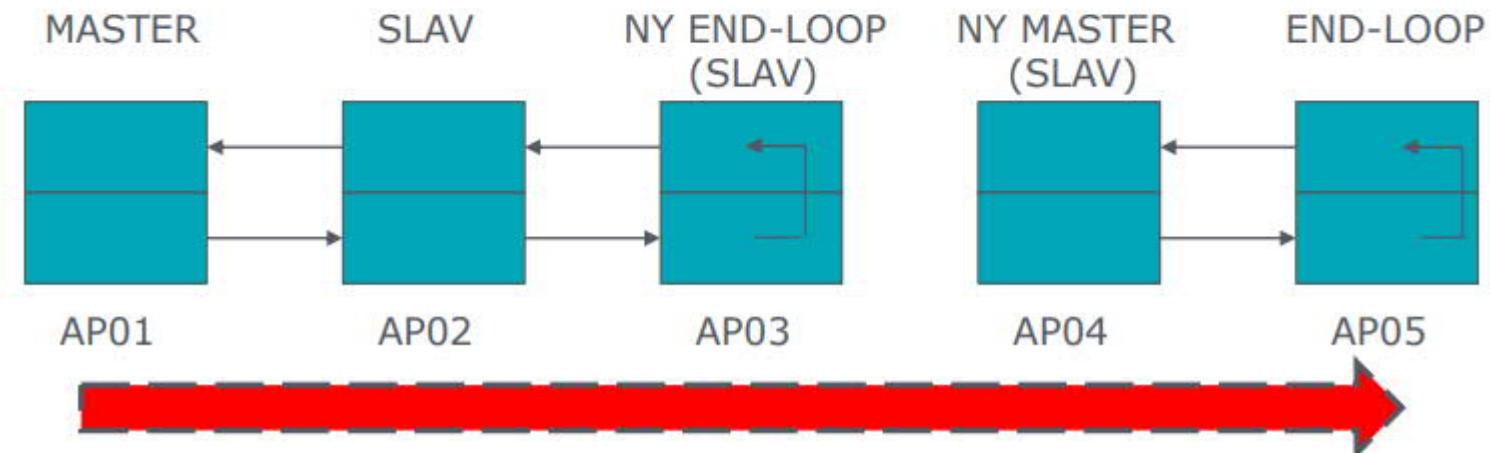
Hylla 1:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot och sänder telegram.

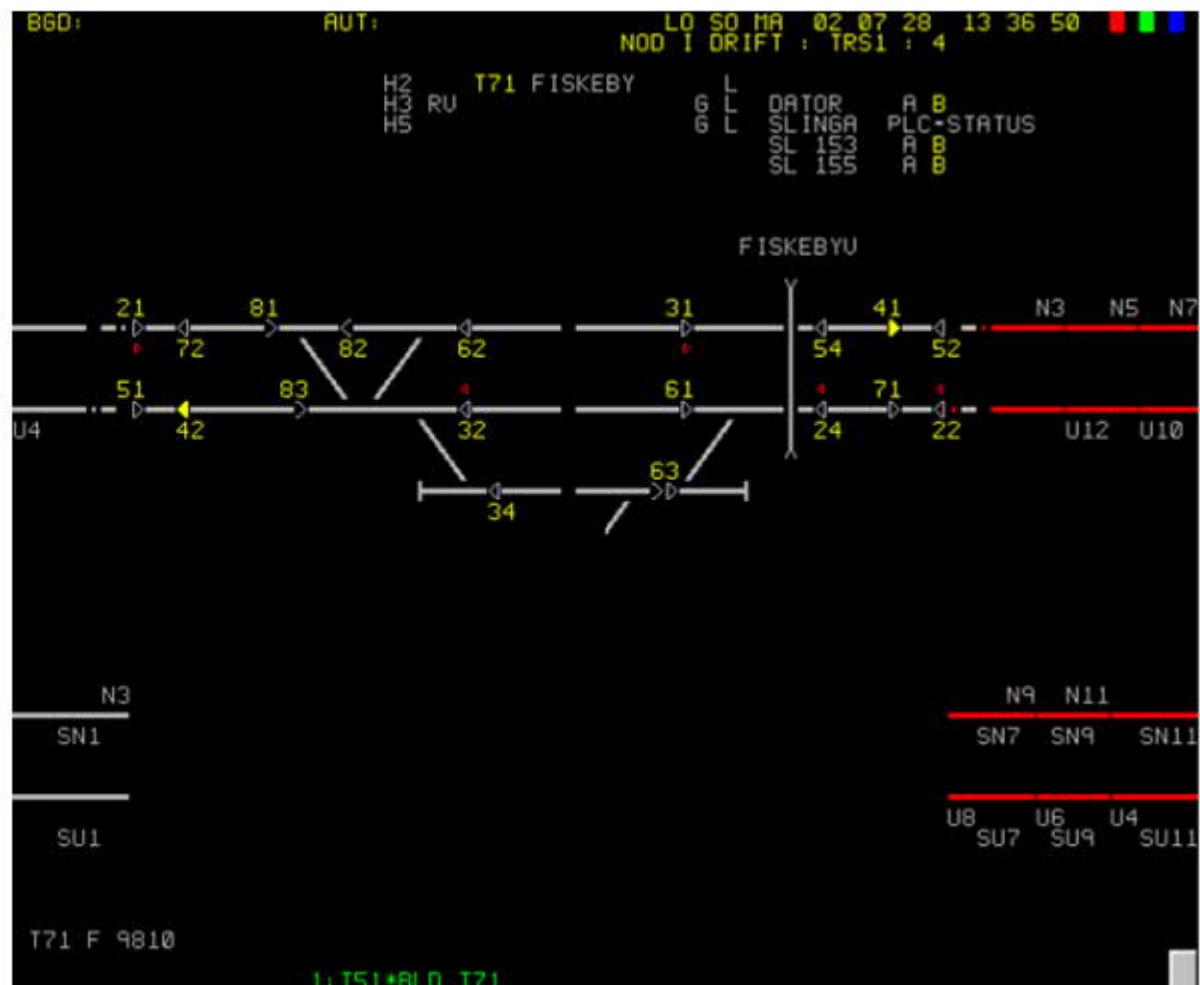
Felsökningsmetodik grundmetod

Börja alltid felsökningen med att :

- Studera fjärbilden, den ger värdefull information om vad som har hänt.
- Se efter vad första larmet är från skrivaren vid Master modemet .
- Starta alltid felsökningen i riktningen från Mastern mot End-loopen.



Felsökningsmetodik för att hitta felkällan.



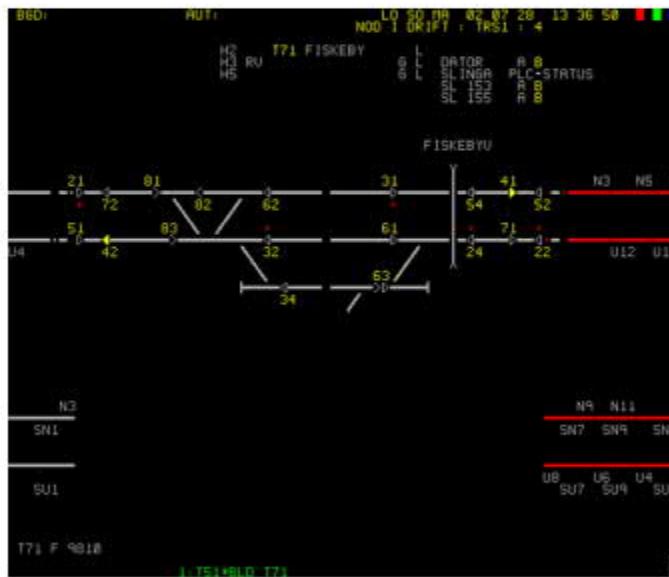
Felsökningsmetodik för att hitta felkällan.

Denna metod används vid fel som är svåra att lokalisera.

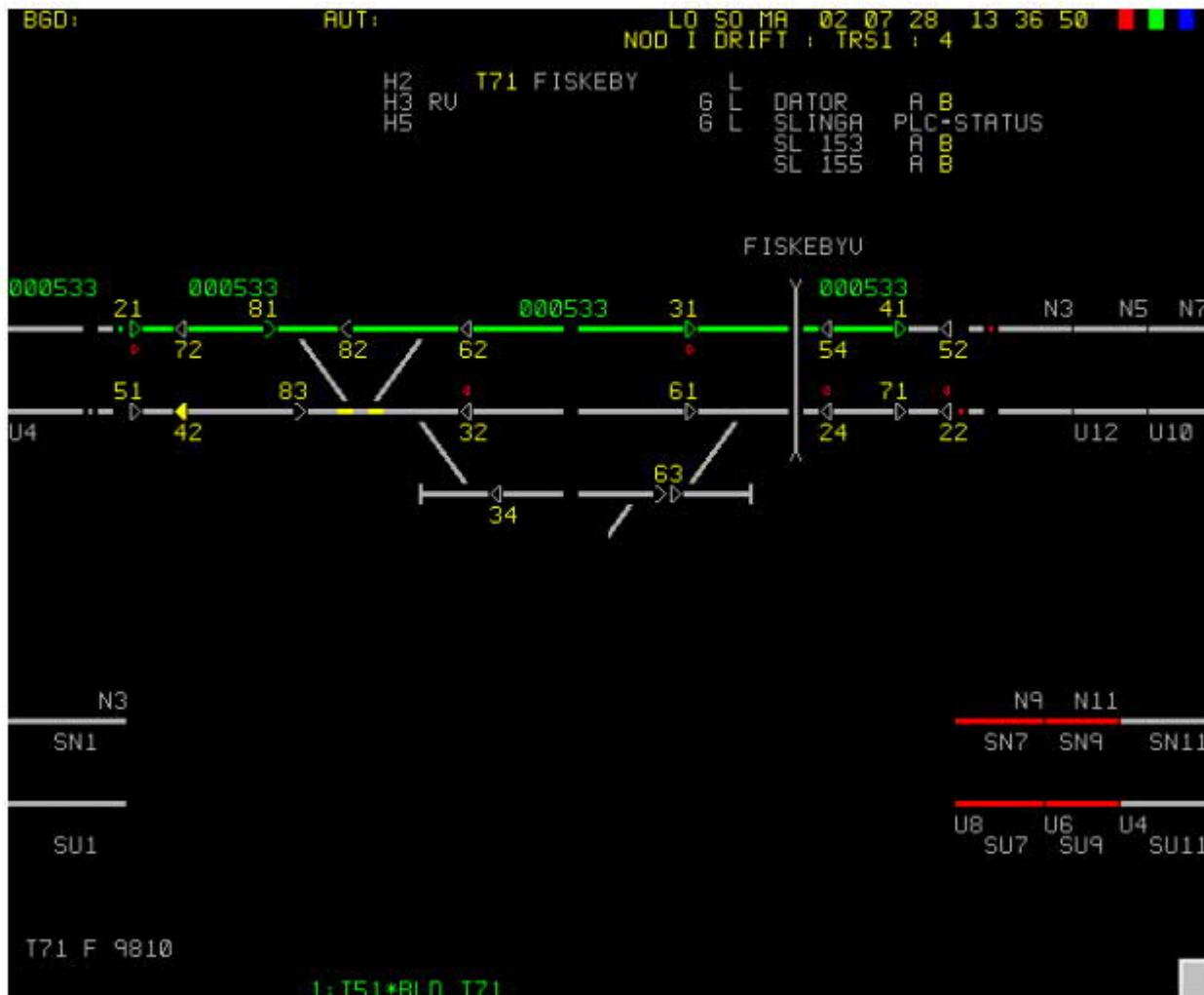
Börja vid MASTER modemet och gör följande:

1. Stäng av strömmen till båda hyllorna genom att vrida om nyckeln på kraftkortet. Modemet kan nu inte påverka telegrammen
 2. Studera fjärrbilden, har felet förändrats ?
Ja, starta en hylla i taget och stäng av den.
Felsök på den hylla som orsakar störningen
Nej, starta båda hyllorna igen.
 3. Åk till nästa modem och utför punkt 1.

Genom att stänga av en hylla i taget med nyckeln till kraftkortet, hamnar hyllan i Switch-Over läget och kan inte störa informationen i telegrammen.



Fjärrbilder på olika fel



Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
(UDE KORT)	
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Fjärrbild
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak
Reservdelar

Tips:

Lossa de 4 stjärnskruvarna till distanserna för att snabbare ta bort PIE korten .



Spårledningarna på båda sidor om blockposten är belagda.
Manglar tlg fra APXX. (XX = felaktig avgreningspunkt)
Felkod 4 (lysdiod nr 2) på Hylla 2 och modemets samtliga UDE kort är släckta.
Något / Några av de 3 DKE korten på Hylla 2, PIE korten 35 – 37 flyttas över.
Felaktiga DKE kort kan bytas mot (AP01) Master modemets DKE kort på Hylla 1.
Tänk på att PIE korten är olika och måste bytas.

Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
(UDE KORT)	
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Fjärrbild
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak
Reservydelar

Flera spårledningar är belagda.
APXX:M05-3 APXX:M44-1

Första modemet vid beläggningen har blivit ny End-Loop det andra är ny Master Optokort framför eller bakom beläggningen, optokabeln mellan modemerna. Felaktig sändare = Mastern Hylla 2. Felaktig Mottagare = Mastern Hylla 1.

Tips

Utför de åtgärder som beskrivs under felsökning opto transmissonen



Börja felavhjälpningen vid:
APXX framför beläggningarna

Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Felanmälan:
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak
Reservdelar

Signalen vid AP02 gick spontant till stopp, innan den visade kör igen.
 Linjeskrivaren gav larmen: 03S:05-3 03S:00-* 03S:05-3
 AP02: Alla utgångarna på kort 3 släcktes i ca 0,5s ,varvid signalen gick till stopp.
 AP03: Optokort Hylla 1, trasig mottagare.
 Felaktig sändare = Mastern Hylla 2. Felaktig Mottagare = Mastern Hylla 1.

Tips:

Om signalen beter sig konstigt, så behöver inte felet vara i modemet vid aktuell signal.

FJÄRRBILD SAKNAS.

Felet varade bara i drygt 0,5s

Börja felahjälpningen vid:
 AP01 och anslut linjeskrivaren till
 Master modemets J20-plint.

Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Fjärrbild
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak

Reservdelar Tips:

Använd *Felsökningsmetodik* för att hitta felkällan som hjälper till att lokalisera felstället.

Samtliga spårledningarna är belagda.
Samtliga modem manglar telegram.

Något / Några DKE kort och PIE korten på Hylla 1 är förmodligen defekta .
Något modem ersätter alla mottagna och egna "1" telegram med "0" telegram.
Hylla 2:s DKE kort, om sändardelen på de markerade korten på Hylla 1 är trasiga



Börja felahjälpningen vid: Den APXX som är Master

Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Fjärrbild
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak

Reservdelar

En spårledning som omväxlande blir belagd och fri

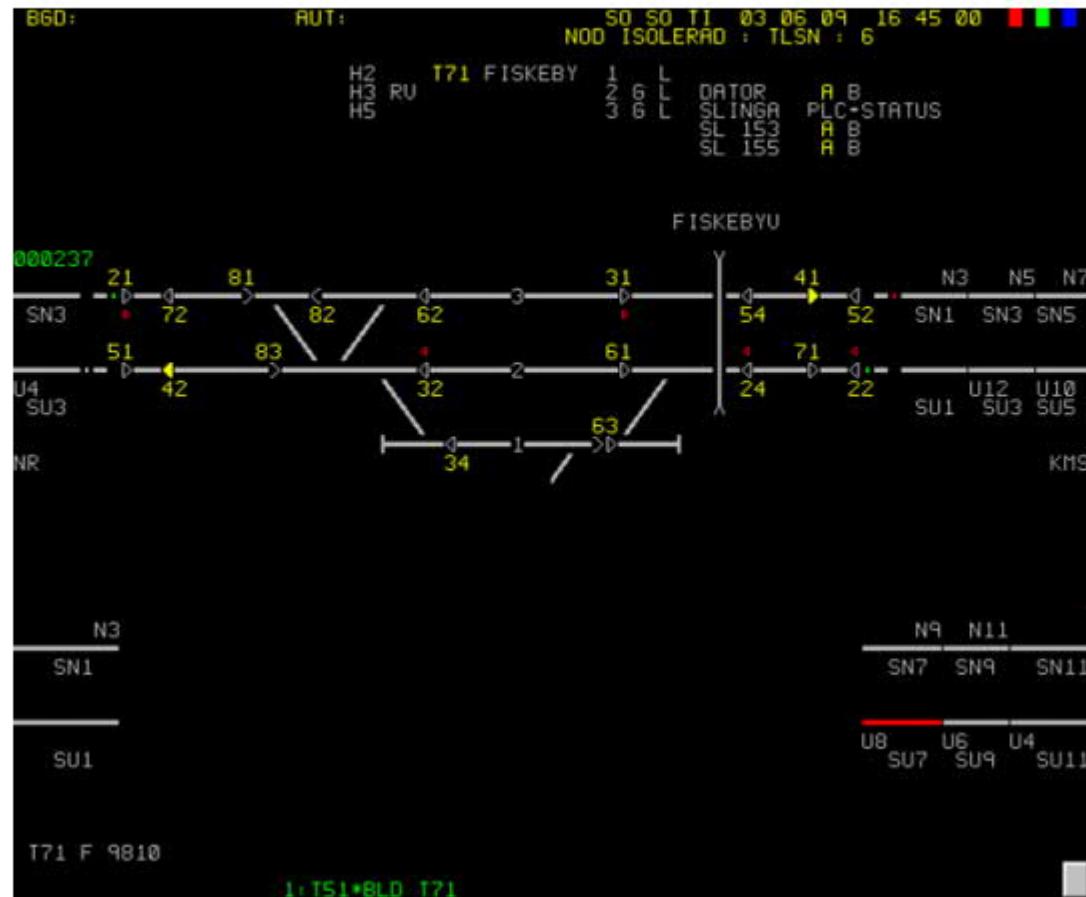
-

Sträckans alla reläer faller o drar hela tiden (låter som ett flipper spel)
Något/några av de 3 DKE korten i avgrenningspunkten framför beläggningen
kan inte skicka "1" telegram
Korten kan skicka "0" telegram och provar då att återigen skicka "1" telegram.
DKE korten kan inte sända telegram = DKE korten på Hylla 2



Börja felavhjälpeningen vid:
APXX innan beläggningen

Fjärrbilder på olika fel



Fjärrbilder på olika fel

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
(UDE KORT)	
(UDE KORT)	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	(INE KORT)
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Fjärrbild
Utskriftslarm
FST-modemet
Felorsak
Reservdelar

En spårledning är belagd
Inget larm
En ingångs lysdiod är släckt som normalt ska vara tänd.
Ingången på kortet är trasig.
Något annat INE kort där ingångens lysdiod normalt är släckt, ritningskontroll.

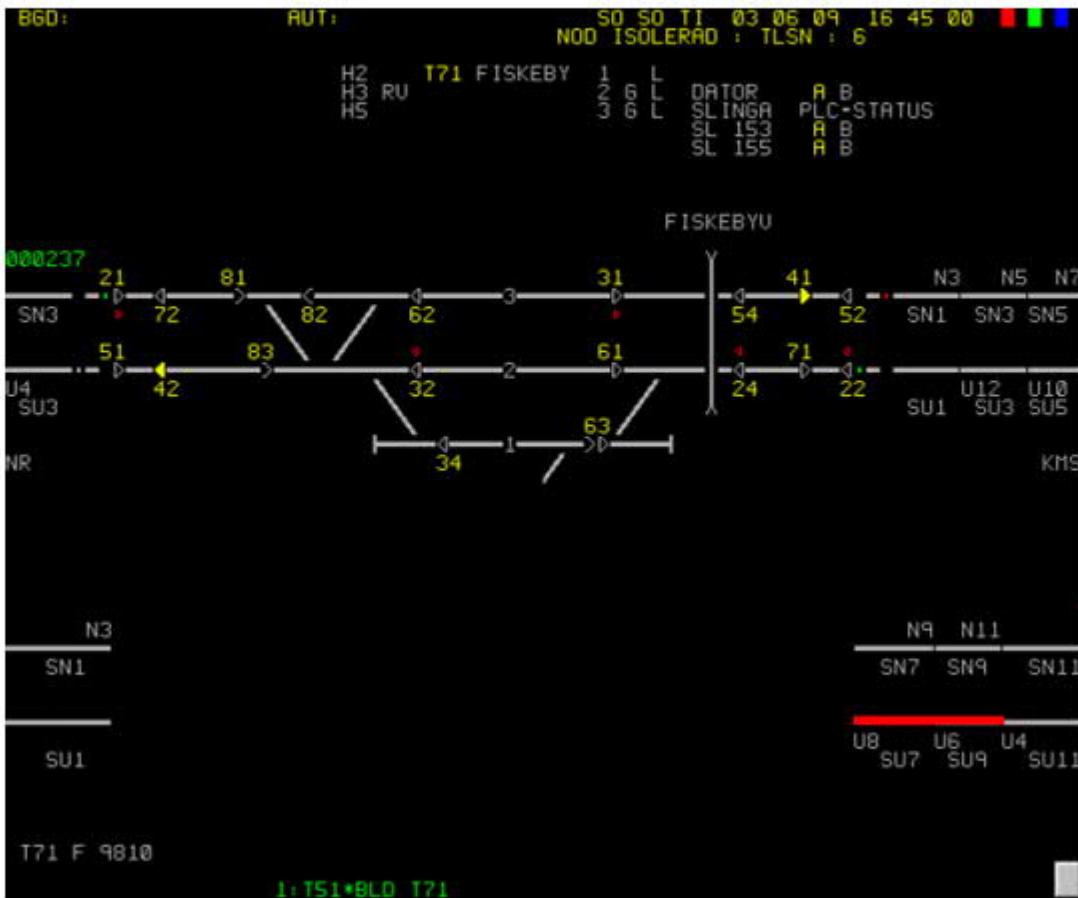
Tips:

Riktningen på linjeblocket får inte vändas om det låna kortets lysdiod normalt är släckt.



Börja felavhjälplingen vid:
APXX innan beläggningen

Fjärrbilder på olika fel



Felet kan vara ett vanligt spårledningsfel

Felsökning på plats

Ha inte för bråttom !!

Felsök metodiskt.

Utför felsökningen enligt checklistan:

1. Skriv ned och tolka felkoden
2. Fungerar Strömförsörjning ?
3. Fungerar Running-Blink Hylla 1 ?
4. Fungerar Running-Blink Hylla 2 ?
5. Fungerar Opto transmissionen ?
6. Fungerar Telegram förbindelsen ?
7. Lyser rätt antal utgångar Hylla 2 ?
8. Lyser rätt antal ingångar Hylla 1 ?



Blanda inte reservdelskort med modemets.

Märk kort på modemet som ni tänker byta.

Felsökning på plats

Det som till en början ser ut som ett fel, kan dölja flera andra fel.

Felsöker man enligt checklistan, så hittar man felet i rätt ordningsföljd.

1. Fungerar inte strömförsörjningen, så fungerar inte Running-Blink.
2. Fungerar inte Running-Blink, så kan man inte skicka ljus.
3. Kan man inte skicka ljus, så fungerar inte opto transmissionen.
4. Fungerar inte opto transmissionen, så kan man inte skicka telegram.
5. Kan man inte skicka telegram, så fungerar inte telegram förbindelsen.
6. Fungerar inte telegram förbindelsen, så tänds inte UDE-kortens lysdioder.
7. Lyser inte utgångskortens lysdioder, så kan inte reläerna dra i anläggningen.
8. Lyser inte ingångskortens lysdioder, så kan inte anläggningen sända information.

Felsökning på plats

Hur man läser av Alarmkortets indikeringar.

Felkoden för Hylla 2 = Alarmkortets övre halva

Felkoden för Hylla 1 = Alarmkortets nedre halva

Om Alarmkortet på Hylla 2 visar en felkod på sin nedre halva, så gäller felkoden för Hylla 1.

Felkodsdiodens värde om den är tänd:

Lysdiod 0 = 1

Lysdiod 1 = 2

Lysdiod 2 = 4

Lysdiod 3 = 8

Lysdiod 4 = 16

Lysdiod 5 = 32

CPU-OK

Lysdiod nr 6

Lysdiod nr 7

Ska alltid lysa grön

Ska alltid blinka gult

Övre halvan = AP End-loop

Nedre halvan = AP Master



Felkod och åtgärd Hylla 1 (Sändar Hyllan)

00-*	Inget fel detekterat	Inget fel detekterat
04-1	Fel i nätsynkroniseringen	Opto- / DKE- / DED kort
05-3	Låg optisk ingångseffekt	Optokort/Optokabel/Fibersvans
08-3	+ - 15V över/under spänning	Kraftkort/Något kort som kortsluter
10-2 till 13-2	Falsk adressering	Byt INE kort
20-2 till 23-2	Optokopplarfel	Byt INE kort
30-2 till 33-2	Ingen adressering	Byt INE kort
40-*	Lokal felbuffert tom	Lokal felbuffert tom (service kod)
44-1	Skift till SLAVE	Skiftat till SLAVE
45-1	Skift till MASTER	Skiftat till MASTER
46-1	Ingen bärväg	Ingen bärväg (DED / Opto kort)
47-1	Inget ljus	Inget ljus (Opto kort / Opto kabel)
48-2	Fel i paritetskrets	Byt DBE kort
49-2	Sändarmodul (re)startat	Sändarmodul (åter)startad
50-2 till 55-2		Byt DBE / E-prommar
56-2	Fel i fysiskskt nummer	Kontrollera metall strappningen
59-2	Fel i "watch-dog" (cyklisk)	Byt Alarm kort / DBE kort
61-2	+5V över/under spänning	Kraft kort/något kort som kortsluter
62-3	36V över/under spänning	Kraft kort / Likriktaren
63-2	Sändarmodul stoppad	Sändarmodul stoppad

Felkod och åtgärd Hylla 2 (Mottagar Hyllan)

00-*	Inget fel detekterat	Inget fel detekterat
04-1	Uteblivna telegram	Byt de tre DKE korten
05-3	Låg optisk ingångseffekt	Optokort/Optokabel/Fibersvans
08-3	+- 15V över/under spänning	Kraftkort/Något kort som kortsluter
10-2 till 17-2	Falsk adressering	Byt UDE kort
20-2 till 27-2	Meddelande fel	Kör testprogram och byt UDE kort
30-2 till 37-2	Adresserings fel	Byt UDE kort
40-*	Kommando mottaget	Kommando mottaget (service kod)
44-1	Skift till ICKE END-LOOP	Skiftat till ICKE END-LOOP
45-1	Skift till END-LOOP	Skiftat till END-LOOP
46-1	Ingen bärväg	Ingen bärväg (DED / Opto kort)
47-1	Inget ljus	Inget ljus (Opto kort / Opto kabel)
48-2	Fel i paritetskretslopp	Byt DBE kort
49-2	Mottagarmodul (re)startat	Mottagarmodul (åter)startad
50-2 till 55-2		Byt DBE / E-prommar
56-2	Fel i HardWare adress	Kontrollera metall strappningen
57-2	Ingen spänning till reläer	Ingen spänning till reläer
58-2	Överbelastning av utgång	Kör Testprogram
59-2	Fel i "watch-dog" (cyklisk)	Byt Alarm kort / DBE kort
60-2	Fel i "watch-dog" (24 timmar)	Byt bakplan / Alarmkort/ DBE kort
61-2	+5V över/under spänning	Kraft kort/något kort som kortsluter
62-3	36V över/under spänning	Kraft kort / Likriktaren
63-2	Mottagarmodul stoppad	Mottagarmodul stoppad

Felsökning på Strömförsörjningen

Strömförsörjningen till Kraftkorten kommer från:

Gruppcentralen

Jordfelsreläet

Likriktaren 36V=

Säkringarna i bakplanet (se bild)

Säkringen på / i kraftkortet.

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT



Felsökning på Running-Blink

Blå Färg = Fel på kort eller kort saknas stoppar datorn på Hylla 2. Switch-Over lyser
Grön färg = Fel på kort eller kort saknas stoppar datorn på Hylla 1. Switch-Over lyser
Kort utan färg = Running-Blink påverkas ej av dessa kort.

Running-Blink (gul blinkande diod) indikerar att datorn på hyllan arbetar.
Switch-over Lyser = Hyllan är förbikopplad, inget larm som gäller opto transmission.

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
UDE KORT	UDE KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

Felsökning på Running-Blink

Felkod APXX M:60-2 Fel i "watch-dog" (24 timmars).

DBE-kortet sänder impulser till 2st räknare på Alarmkortet .

Alarmkortets räknare utför testet och kontrollerar att reläerna på bakplanet arbetar.

Vid fel:

- Stannar modemet 24 timmar efter system reset = Byt bakplanet med de blå reläerna.
- Går inte modemet igång alls vid system reset =
 - Byt Alarmkortet på Hylla 2. (eventuellt låna Alarmkortet från Hylla 1)
 - Gör Dansk reset d.v.s. plocka ut samtliga kort (jacka ur korten) på hylla 2.

Slå på och av 36V=

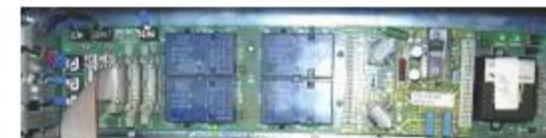
Sätt tillbaka kraftkortet, UDE-korten, Alarmkortet och DBE-kortet.

Starta Hylla 2.

Vid Running-Blink:

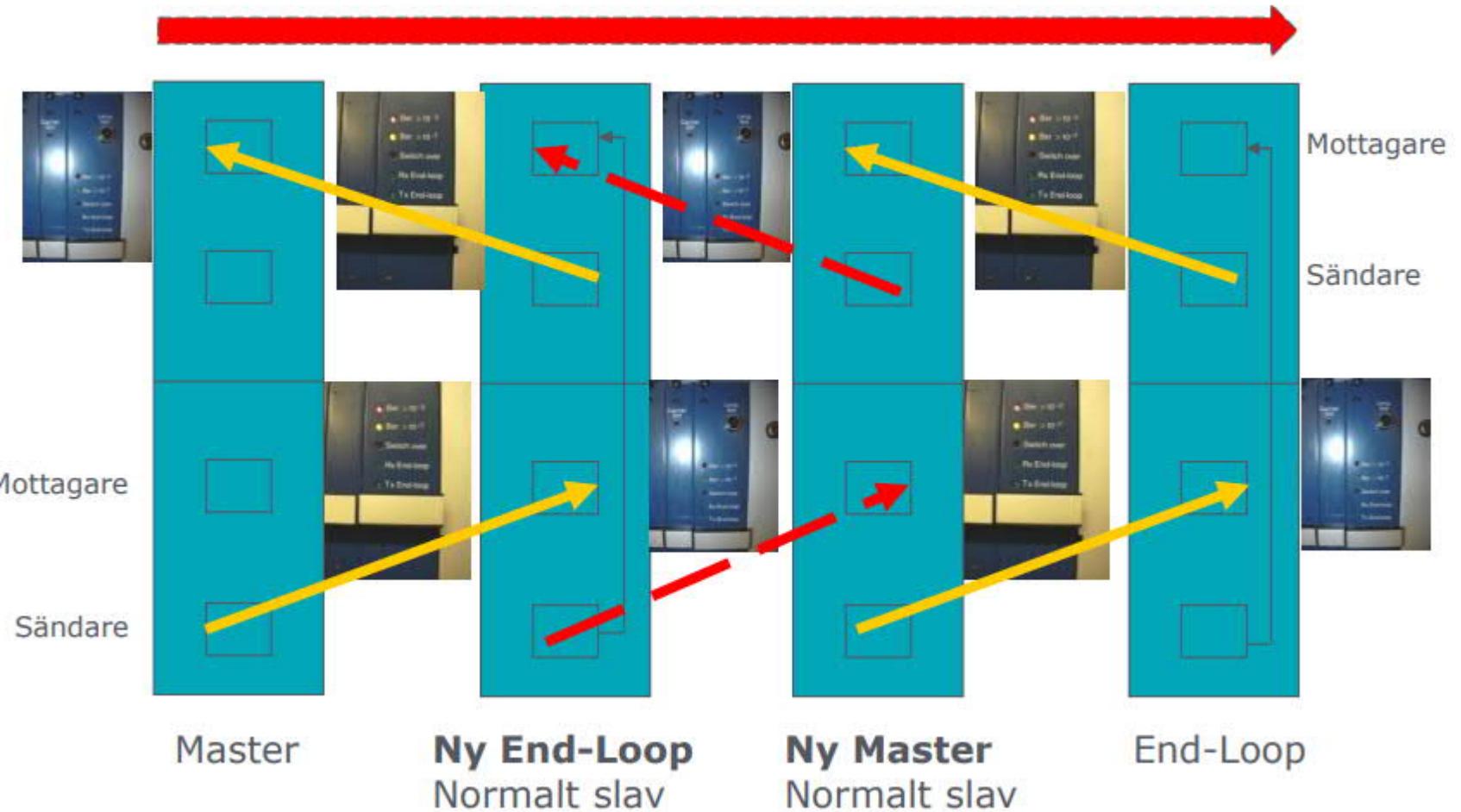
Stäng av 36V=, sätt tillbaka Telefonkort, DKE-korten, DED och NTE.

- Byt DBE-kortet.
- Kontrollera lilla bandkabeln i första positionen till vänster på bakplanet.

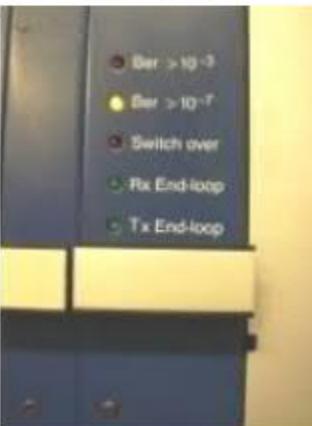


KRAFTKORT	UDE KORT	UDE KORT	UDE KORT	UDE KORT	ALARM KORT	DBE KORT	DED KORT	OPTO KORT
-----------	----------	----------	----------	----------	------------	----------	----------	-----------

Felsökning på Opto Transmissionen



Felsökning på Opto Transmissionen



Utrustning:

- Fibersvans
- Mellankoppling
- Optokortets gula bitfelslarms indikatorn.

Genom att använda fibersvansen, mellankopplingen och optokortets gula bitfelslarm så kan man kontrollera om optokorten kan sända och ta emot ljus samt kontrollera om optokabeln är hel mellan blockkioskerna.

Felsökning på Opto Transmissionen

Test av optokorten:

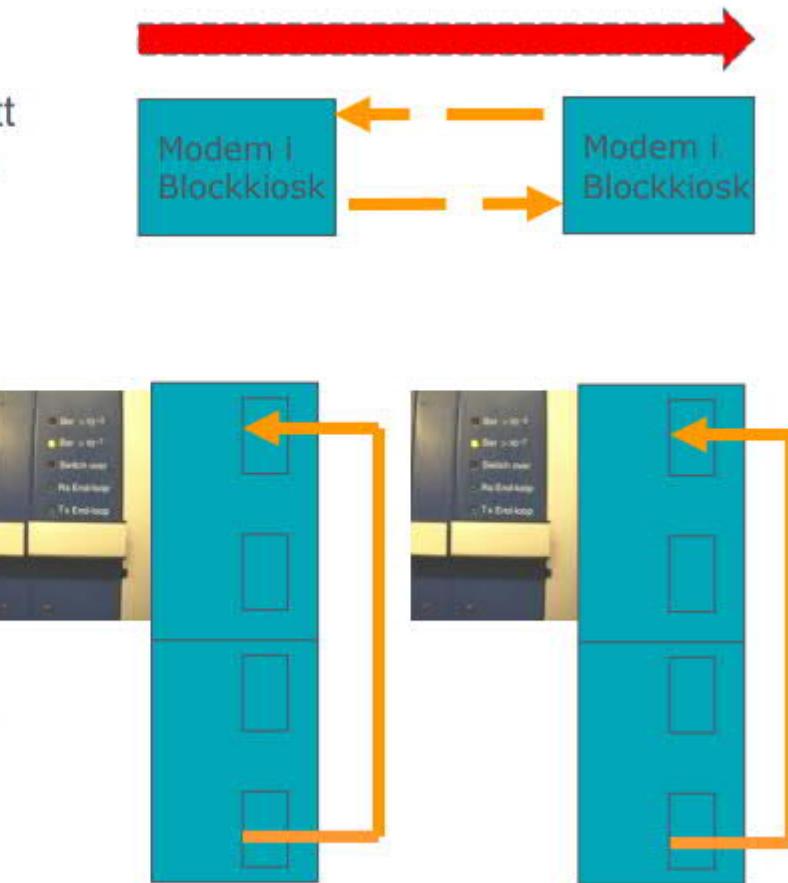
Testet går ut på att se om Hylla 1 klarar att skicka ljus till Hylla 2 och att Hylla 2 klarar att ta emot ljus från Hylla 1, utan larm om bitfel.
Testet utförs med hjälp en kort fiber.

Förberedelse:

Koppla loss samtliga ordinarie optofibrer från optokorten och anslut sedan den korta fibern mellan Hylla 1:s opto sändare och Hylla 2:s opto mottagare.

Test av optokorten:

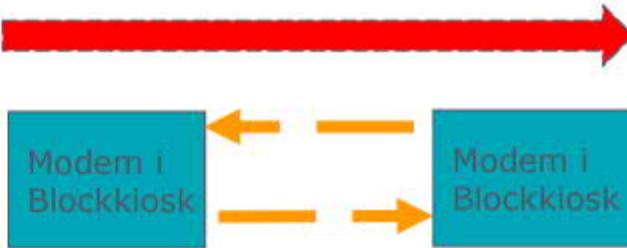
1. Starta modemet
2. Opto kortets gula larm på Hylla 2 ska släckna efter ca 2 min
3. Skifta opto kort mellan hylla 1 och 2.
4. Starta modemet.
5. Opto kortets gula larm på Hylla 2 ska släckna efter ca 2 min



Felsökning på Opto Transmissionen

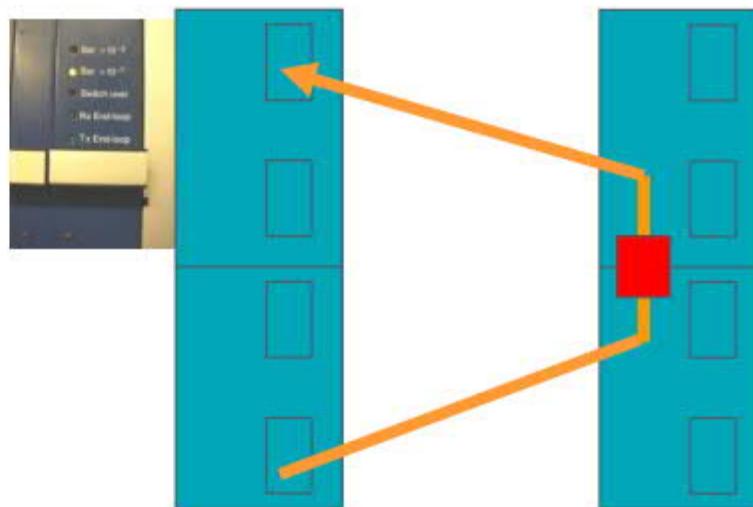
Test av optokabeln:

Testet går ut på att se om Hylla 1 klarar att skicka ljus till Hylla 2 och att Hylla 2 klarar att ta emot ljus från Hylla 1, utan larm om bitfel.
Testet utförs med ordinarie fiberpar.



Förberedelse:

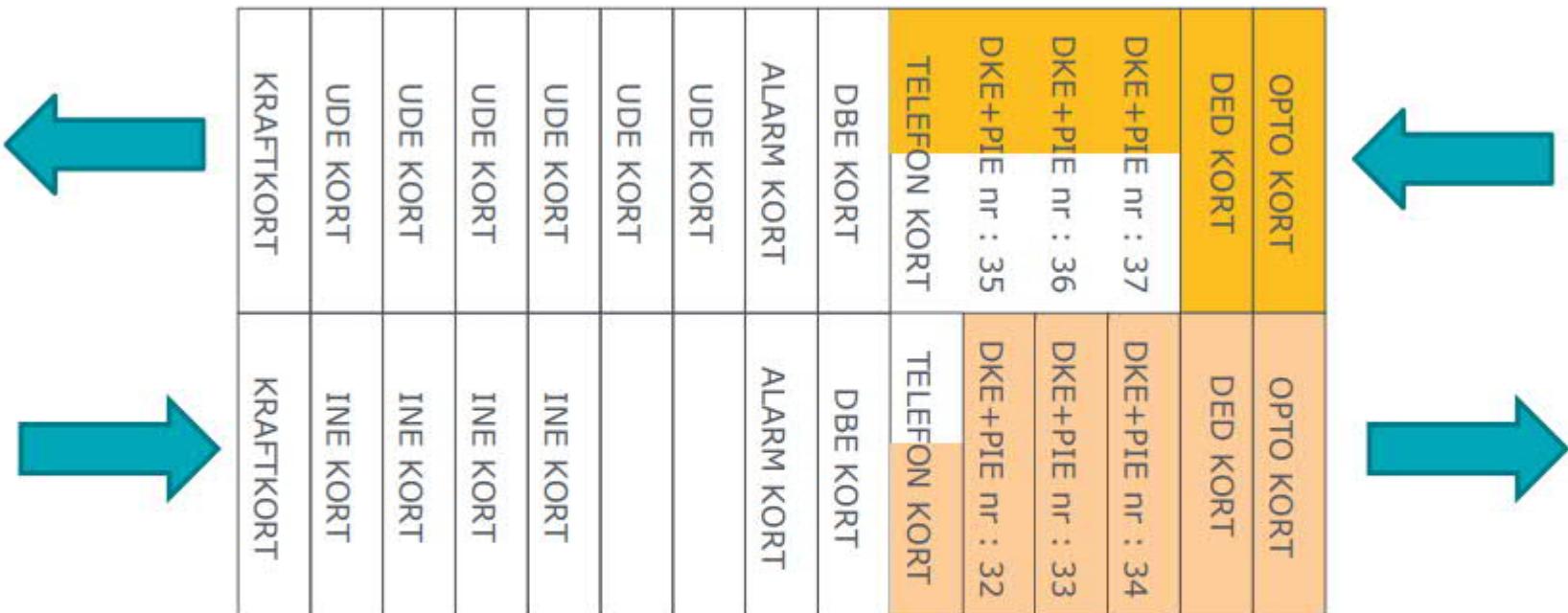
Koppla loss det fiberpar som sitter på Hylla 1:s mottagare och Hylla 2:s sändare.
Fiberparet sätts ihop med skarvdonet.



Test av optokorten:

1. Starta modemet.
2. Opto kortets gula larm på Hylla 2 ska släckna efter ca 2 min
3. Skifta opto kort mellan hylla 1 och 2.
4. Starta modemet.
5. Opto kortets gula larm på Hylla 2 ska släckna efter ca 2 min

Felsökning på Telegram förbindelsen



Telegram Hylla 1 och Hylla 2.

Hylla 2 kan bara ta emot telegram, sänder oförändrade telegram vidare till nästa modem.

Hylla 1 kan skapa telegram samt ta emot telegram och skicka telegrammen vidare till nästa modem

Hylla 2: Läser in föregående modems telegram , hämtar information och sänder telegrammen vidare.

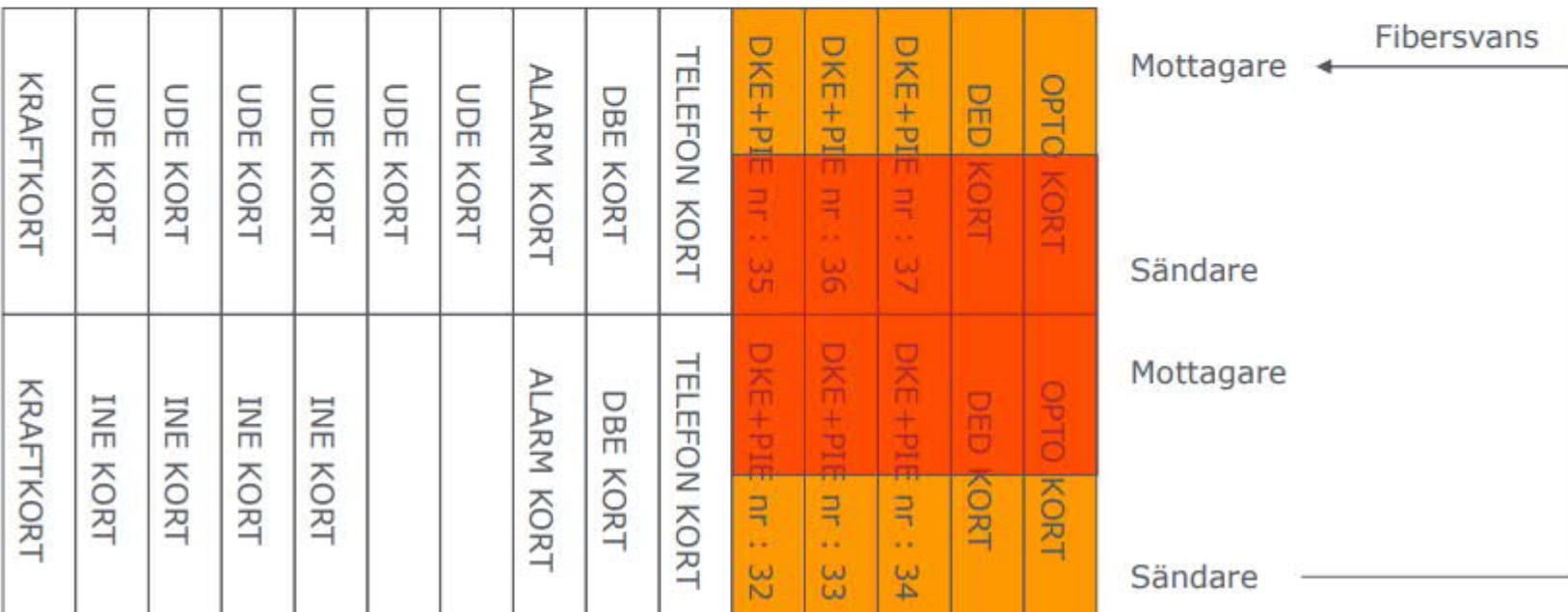
Hylla 1: Läser in föregående modems telegram , lägger till sitt eget och sänder telegrammen vidare.

Felsökning på Telegram förbindelsen

Genom att utföra detta test två gånger, så kontrolleras att korten klarar att sända och ta emot telegram på respektive hylla.

PIE korten har sin givna plats i modemet och måste bytas mellan DKE korten.
Ett trasigt kort kan klara av att utföra en av sina delfunktioner.

Det röda området symbolisera den del som inte provas om man gör testet en gång.



Felsökning på Telegram förbindelsen

Testet om Hylla 1 kan sända telegram och att Hylla 2 kan ta emot telegram. Resultatet syns bara på skrivaren.

Utrustning:

Skrivare med papper alternativt dator med FSTFEL programmet.

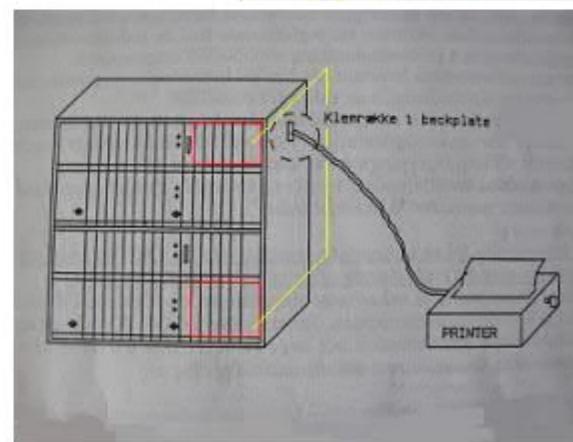
Kabel som kan skruvas fast på bakplanets J20 plint.

Kort optofiber s.k. fibersvans.



Förberedelse:

Koppla loss samtliga ordinarie optofibrer och anslut sedan den korta fibern mellan Hyllorna.



Testet av Telegramförbindelsen:

1. Starta modemet.
2. Förväntad utskrift: Fejl Annul fra APXX
3. Skifta DKE-korten mellan Hylla 1 och Hylla 2
(PIE korten måste bytas mellan DKE korten)
4. Starta modemet.
5. Förväntad utskrift: Fejl Annul fra APXX.

Felsökning på Telegram förbindelsen

OPTO KORT	OPTO KORT
DED KORT	DED KORT
DKE+PIE nr : 37	DKE+PIE nr : 34
DKE+PIE nr : 36	DKE+PIE nr : 33
DKE+PIE nr : 35	DKE+PIE nr : 32
TELEFON KORT	TELEFON KORT
DBE KORT	DBE KORT
ALARM KORT	ALARM KORT
UDE KORT	
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
UDE KORT	INE KORT
KRAFTKORT	KRAFTKORT

"Tivoli-Blink"

Hylla 2 kan inte synkronisera med Hylla 1 och då ökas 200mS takten .
Hylla 2 kommer då ibland att synkronisera med Hylla 1 och det är då felkodsdioderna på Alarmkorten blinkar till .

Felorsak byt markerade kort i figuren ovan.

Åtgärd för att minska tågstörningen vid FST-modemsfel.

Åtgärd att utföra om FST-modemet inte går att reparera, eller vid optokabel fel.



Förberedelse:

FST-modemet vid AP04 har stannat och går inte att få igång utan reservdelar.

Säkra felet genom att lossa optofibrerna från NTE-kortet (Optokortet) på det felaktiga FST-modemet

Åtgärd för att minska trafikstörningen:

AP03 = St-relä för N-spår tvångsdras med hjälp av sin egenkontakt 12-22, se anläggningsritning.

AP04 = St-relä för N- och U-spår tvångsdras med hjälp av sin egenkontakt 12-22, se anläggningsritning.

AP05 = St-relä för U-spår tvångsdras med hjälp av sin egenkontakt 12-22, se anläggningsritning.

Resultat:

- Endast Signalerna på 2st blocksträckor i vardera körriktningen visar "Stopp".
- Felsökning kan utföras på det felaktiga FST-modemet vid AP04 med hjälp av skrivare, utan att störa övriga FST-modem på sträckan.

Signalen visar inte Kör eller lämnar inget ATC besked

Signalen visar inte Kör

Om alla FST-modem fungerar felfritt, men någon signal inte visar kör.
Kontrollera reläkretsen till reläspolen för Ljg, se anläggningsdokumentationen

Faller relä 3, så faller relä Ljg och signalen går till stopp.

Kontrollera följande:

- Spårledningsreläerna är dragna
- relä 3 är draget
- relä Ljg är draget.

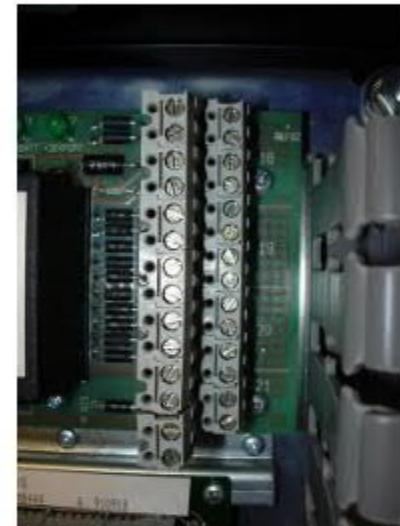
Faller relä 3, så faller relä Ljg och signalen går till stopp.

Signalen lämnar inte ATC-besked

Om alla FST-modem fungerar felfritt , men någon signal inte ger ATC-besked.
Kontrollera reläkretsen till ATC kodaren enligt anläggningsdokumentationen

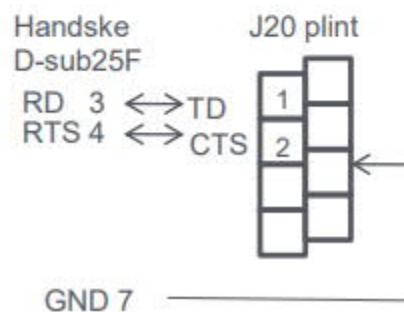
Anslutning av skrivare eller dator.

Kopplingsalternativ kablar					
Kabel 1			Kabel 2		
Skrivare - Handske		Handske – J20			
Skrivare 25		D-sub25M	D-sub25F	J20-plint	
3	(RD)	3	(RD)	3	(RD)
4	(RTS)	4	(RTS)	4	(RTS)
7	(GND)	7	(GND)	7	(GND) Alla till höger



Inställning av skrivare eller com port

- Paritet: ingen
- Databitar: 8
- Stoppbitar: 1
- Hastighet: 9600 baud



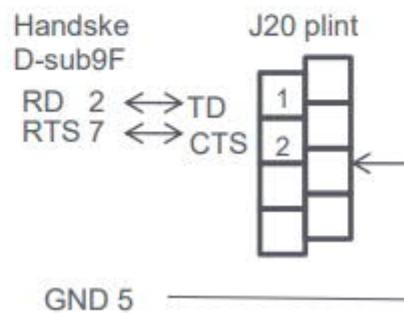
Anslutning av skrivare eller dator.

Kopplingsalternativ kablar							
Kabel 1				Kabel 2			
Skrivare - Handske				Handske – J20			
Skrivare 9		D-sub9M		D-sub9F		J20-plint	
2	(RD)	2	(RD)	2	(RD)	1	(TD)
7	(RTS)	7	(RTS)	7	(RTS)	2	(CTS)
5	(GND)	5	(GND)	5	(GND)	Alla till höger	



Inställning av skrivare eller com port

- Paritet: ingen
- Databitar: 8
- Stoppbitar: 1
- Hastighet: 9600 baud



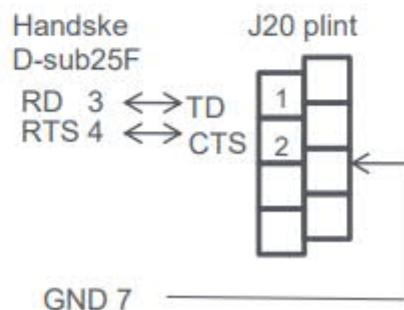
Anslutning av skrivare eller dator.

Kopplingsalternativ kablar							
Kabel 1				Kabel 2			
Skrivare - Handske				Handske – J20			
Skrivare 9		D-sub25M		D-sub25F		J20-plint	
2	(RD)	3	(RD)	3	(RD)	1	(TD)
7	(RTS)	4	(RTS)	4	(RTS)	2	(CTS)
5	(GND)	7	(GND)	7	(GND)	Alla till höger	



Inställning av skrivare eller com port

- Paritet: ingen
- Databitar: 8
- Stoppbitar: 1
- Hastighet: 9600 baud



Konvertering av port från USB till Serie

USB till Serieportsadapter

www.clasohlsson.se artnr 38-5654

www.kjell.com

Könsbytare DB25Ha-DB9ho artnr 38310

DB25 hona för lödning artnr 39322

DB25 kåpa artnr 39324

Kabel tele/larm 4-ledare artnr 39652

- Läs manualen före installationen.
- Starta om datorn
- Anslut adapttern till en USB port.
- Öppna den här datorn.
- Välj visa systeminformation
- Välj Maskinvara
- Välj enhetshanteraren
- Välj portar (COM & LPT)
- Högerklicka på och välj egenskaper
- Välj portinställningar
- Välj avancerat
- Välj COM1 och tryck på OK
- Ställ in värdena för porten.
 - 9600
 - 8 databitar
 - Paritet ingen
 - Stoppbilar 1
 - Flödesreglering ingen



Datorprogrammet FSTFEL.EXE

Datorprogrammet FSTFEL.EXE ersätter portabel skrivare.

- Starta programmet genom att klicka på FSTFEL.EXE
- Välj namn på loggfilen (sparas i samma katalog som programmet finns i)
- Tryck på ENTER.

Loggning av FST-modemet/modemen börjar beroende på anslutning till J20 plinten eller DBE kortet.
Alla fel visas i klartext med felkod samt översättning av felkoden.
Loggfilen sparas som fil i anteckningsformat.

Stoppa pågående loggning

Välj Diverse

Välj avsluta loggning

Öppna loggfil med programmet.

Välj inställningar

Välj inställningar

Välj Disk

Tryck på OK

Välj filer

Välj öppna loggfil

Välj Loggfil att öppna

Tryck på öppna.

Utrustning att ta med vid felavhjälpling

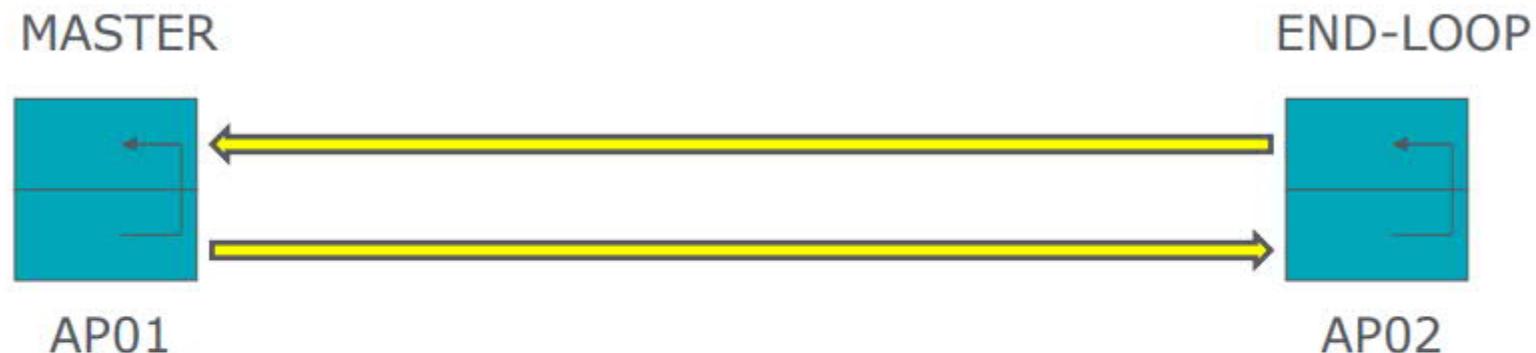
Tag med detta om möjligt vid felavhjälpling.

- Portabel skrivare eller dator med FSTFEL.EXE programmet samt anslutningskabel
- Fibersvans och mellankoppling
- Tvättsprit, luddfria tops och renluft på tryckburk
- Stjärnskruvmejsel och spårskruvmejsel
- IC-kretsarna till FST-modemet samt sträckan.
- IC-urdragare
- Maskeringstejp eller liknade för att märka kort man vill byta.
- Glas säkringar 10A
- Lilla bandkabeln nr 1
- Stor bandkabel till utgång och ingångskorten
- 1 st Optokort
- 1 st DED kort
- 1 st Alarmkort
- 3 st DKE kort
- 1 st UDE kort
- 1 st INE kort
- 6 st PIE-kort (platser 32,33,34,35,36,37)

Stäng alltid av Likriktaren 36V= som matar FST-modemet vid kortbyte.
Då undviker man att ha sönder kort i onödan.

FST modemets uppbyggnad, Stockholm

Ersätter 48-trådig kabel.



Båda modemmen kan vara både Master och End-loop.
Normalt sett är AP01 Master och det sista modemmet End-Loop.

Skulle opto transmissionen av någon anledning brytas till modemmen ,
så blir modemmen istället både MASTER och END-LOOP .
Hylla 1 sänder då telegram till Hylla 2 och Hylla 2 tar emot telegram.

Denna funktion hos modemmen kan man utnyttja vid felsökningen.
Felsökningen kan delas in i 3 skeden: Running-Blink, Opto och telegram.

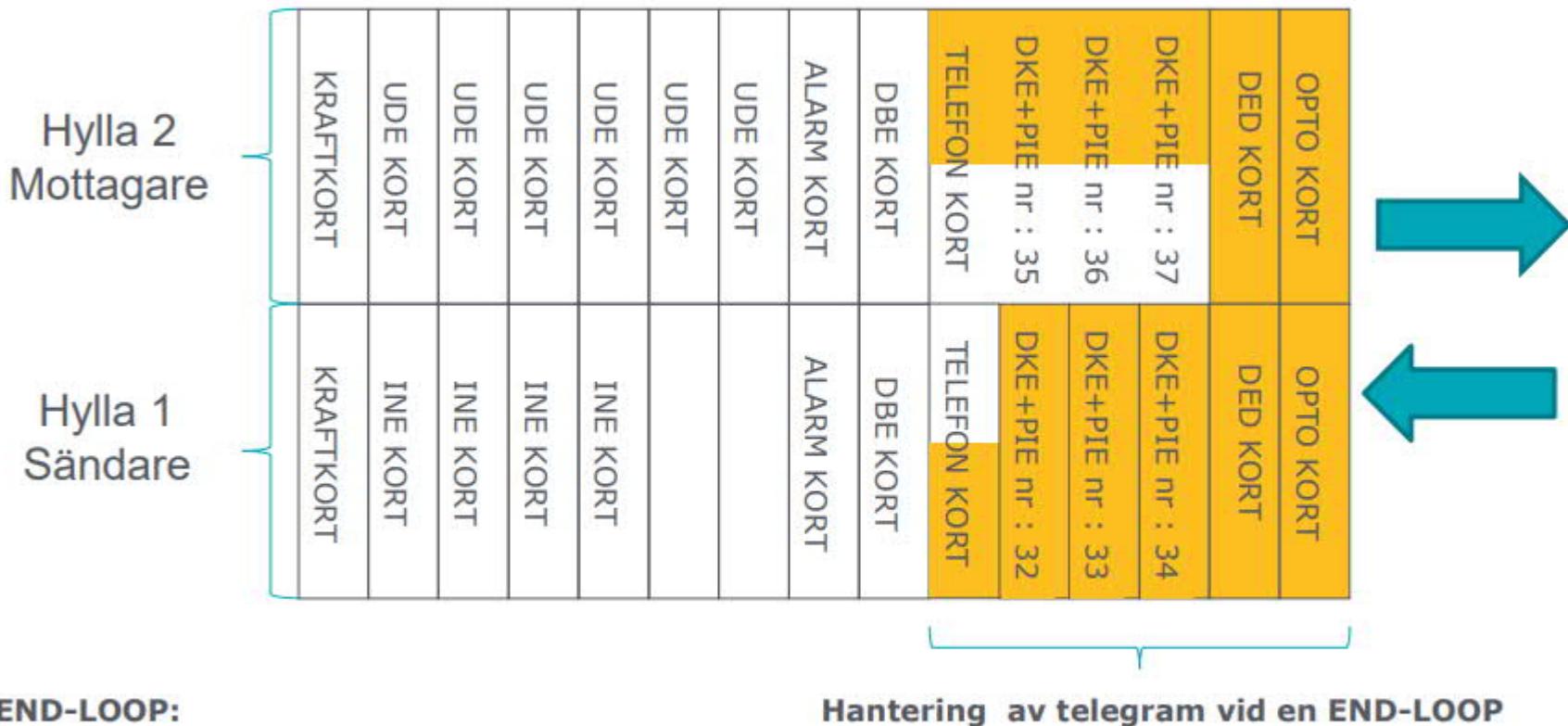
Felsökning på Opto Transmissionen, Stockholm.



FST modemets uppbyggnad, Stockholm, MASTER



FST modemets uppbyggnad, Stockholm, END-LOOP.



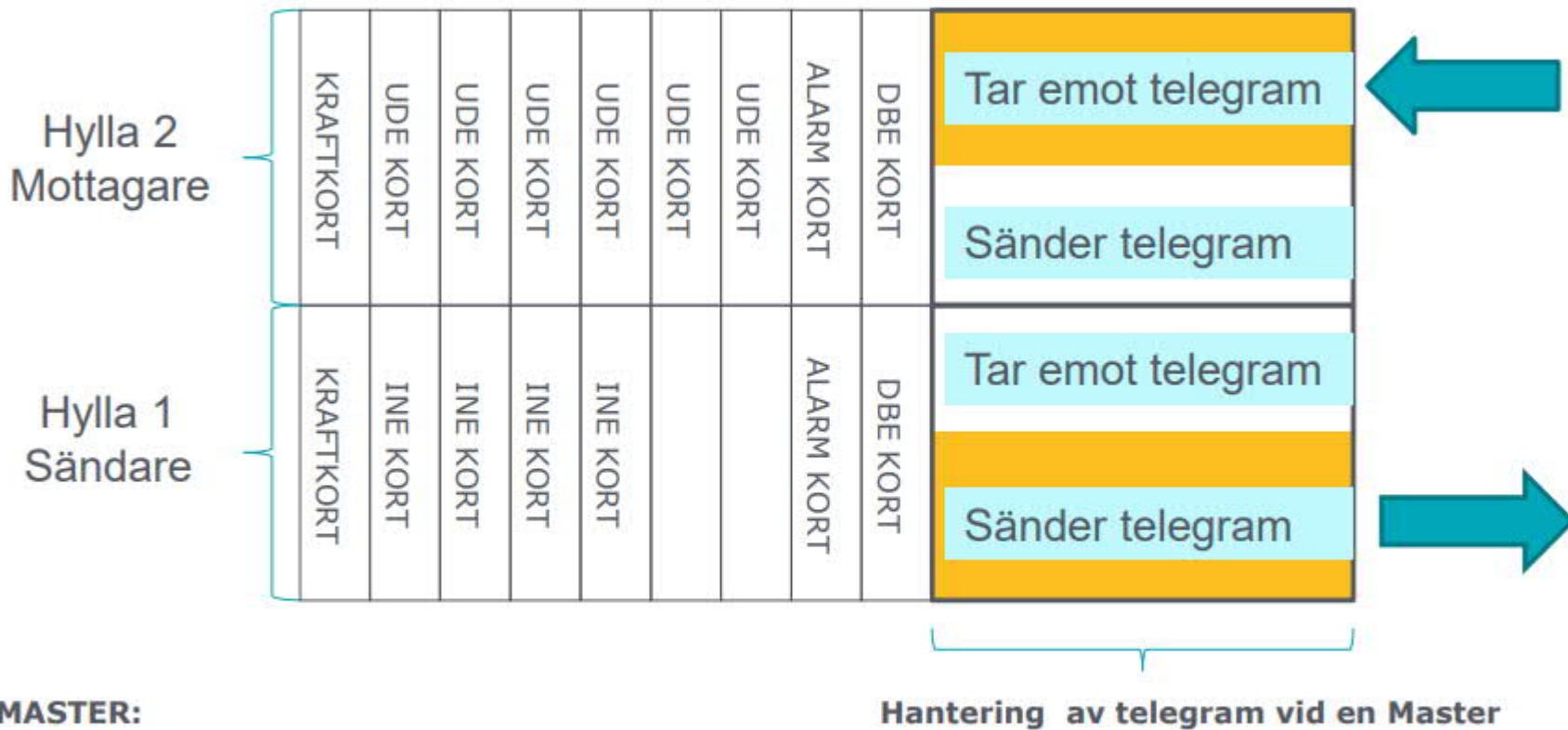
Hylla 2:

Hylla 2:
Optekortet hanterar liuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot telegrammet

Optokuon
Hyllä 1:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot och sänder telegram.

FST modemets uppbyggnad, Stockholm, MASTER



MASTER:

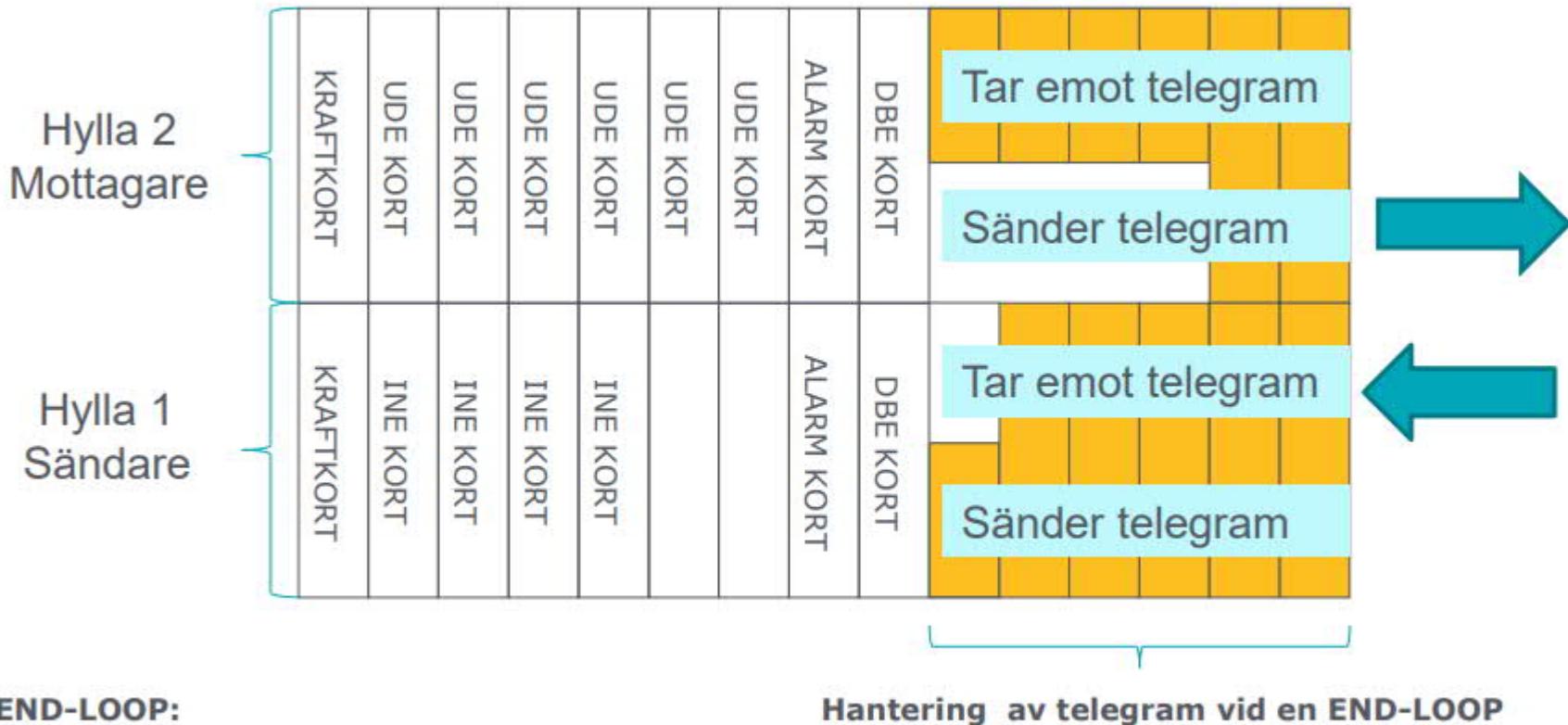
Hylla 2:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot telegram.

Hylla 1:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten sänder telegram.

FST modemets uppbyggnad, Stockholm, END-LOOP.



END-LOOP:

Hylla 2:

Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot telegrammet.

Hylla 1:

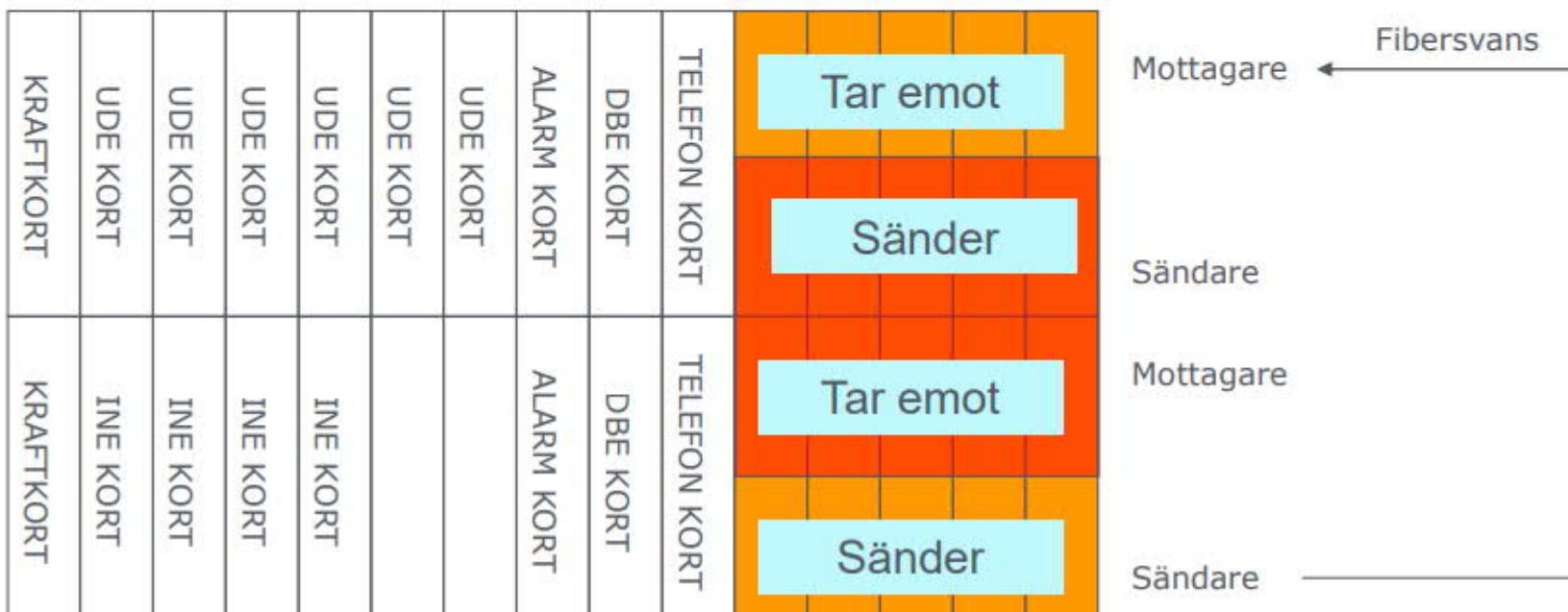
Optokortet hanterar ljuset, DED kortet hanterar klocksignalen, DKE korten tar emot och sänder telegram.

Felsökning på Telegram förbindelsen

Genom att utföra detta test två gånger, så kontrolleras att korten klarar att sända och ta emot telegram på respektive hylla.

PIE korten har sin givna plats i modemet och måste bytas mellan DKE korten.
Ett trasigt kort kan klara av att utföra en av sina delfunktioner.

Det röda området symboliseras den del som inte provas om testet utförs en gång.





TRAFIKVERKET