

1979-04-06

Sida 1 (33)

Tjänsteställe, handläggare F:UTM/S Möller TELUB/TAT/ G Bojnell	Fastställd av R Klitte /R Hjärter	Ändrad enligt	Upphäver
---	---	---------------	----------

## Datatransmissionsförbindelser med datatransmissionsutrustning DT-120, M3981-120010, Högdatafunktion

### Föreskrift för funktionsinriktat underhåll

#### V A R N I N G

Datatransmissionsutrustning DT-120 innehåller LSI- och CMOS-kretsar, vilka är känsliga för statisk elektricitet. Vid demontering av kretskort ur chassit skall nätströmbrytaren slås ifrån. Kretskort får inte heller isättas med tillslagen nätspänning. Transport av lösa kretskort får inte förekomma.

<u>Innehåll</u>	<u>Sida</u>
1 Allmänt	1
2 Utrustning	9
3 Åtgärder	11
4 Speciella åtgärder	18

#### 1. Allmänt

Föreskriften innehåller anvisningar för kontroll av datatransmissions- och förbindelsefunktionen, samt för tillsyn av datatransmissionsutrustningen. Gränssnitten i en datatransmissionsförbindelse framgår av bild 1.

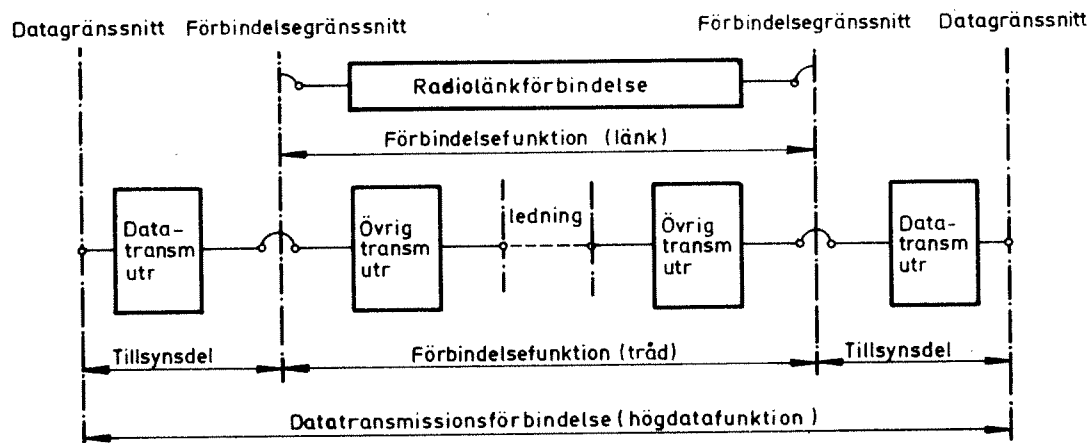
1 Allmänt (forts)

Bild 1. Gränssnitten i en datatransmissionsförbindelse

1.1 Beskrivning

## 1.1.1 Identifiering

Förrådsbenämning: Datatransm DT-120  
 Förrådsbeteckning: M3981-120010  
 Ursprungs-beteckning: CODEX-37008G1

## 1.1.2 Referenser

Beskrivning: BESKR DT-120 M7773-424750

## 1.1.3 Konstruktion och funktion

Se beskrivning för DT-120.

## 1.2 Underhållsdirektiv

Tillsyn av datatransmissionsutrustningen skall utföras enligt UHPLAN-M, TOMT 857-

Åtgärder enligt denna föreskrift utförs i den omfattning som baseras på resultat från underhålls/kontrollmätning av data-transmissionsförbindelse.

## 1.3 Arbetsvolym

Två man och cirka fyra timmars effektiv arbetstid vid normal kontroll av förbindelse- och högdatafunktion.

En man och en timmes effektiv arbetstid vid normala tillsyns-åtgärder.

## 1.4 Speciell utbildning

- Inmättnings- och underhållsmätning av förbindelser.
- Apparatkurs på DT-120.
- Förbindelse- och nätregistrering (FUN).

## 1.5 Driftavbrott

Mätningarna medför driftavbrott och får endast ske efter tillstånd från kontrollansvarig.

---

## 1.6 Arbetsplanering

Förbindelsekort anger i kodad form data för varje förbindelse, dessutom anges vem som är kontrollansvarig. Kontrollansvarig svarar för att tidplan för kontroll av varje förbindelse görs upp, vilket skall ske i samråd med berörda förvaltningsmyndigheter, underhållsverkställande och anläggningar. I de fall förbindelsen framförs i televerkets nät skall även televerkets lokala förvaltning meddelas för tillslag av omkastare, inkoppling av förstärkarutrustning o s v.

Kontrollansvarig beställer därför uppkoppling av förberedda förbindelser hos televerket senast 60 dagar innan uppkopplingen önskas. Omkastare som normalt fälls av militär personal skall fällas och återställas genom kontrollansvarig försorg.

Arbetsgången vid underhållsmätning visas på bild 2 och vid kontrollmätning på bild 3.

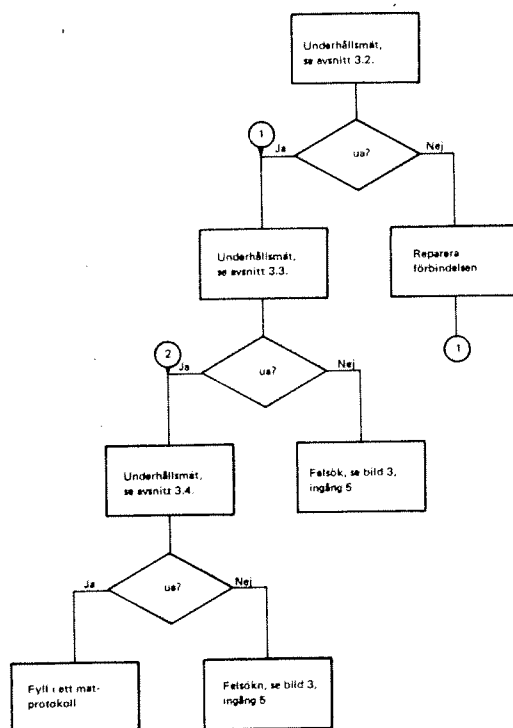


Bild 2. Arbetsgång vid underhållsmätning

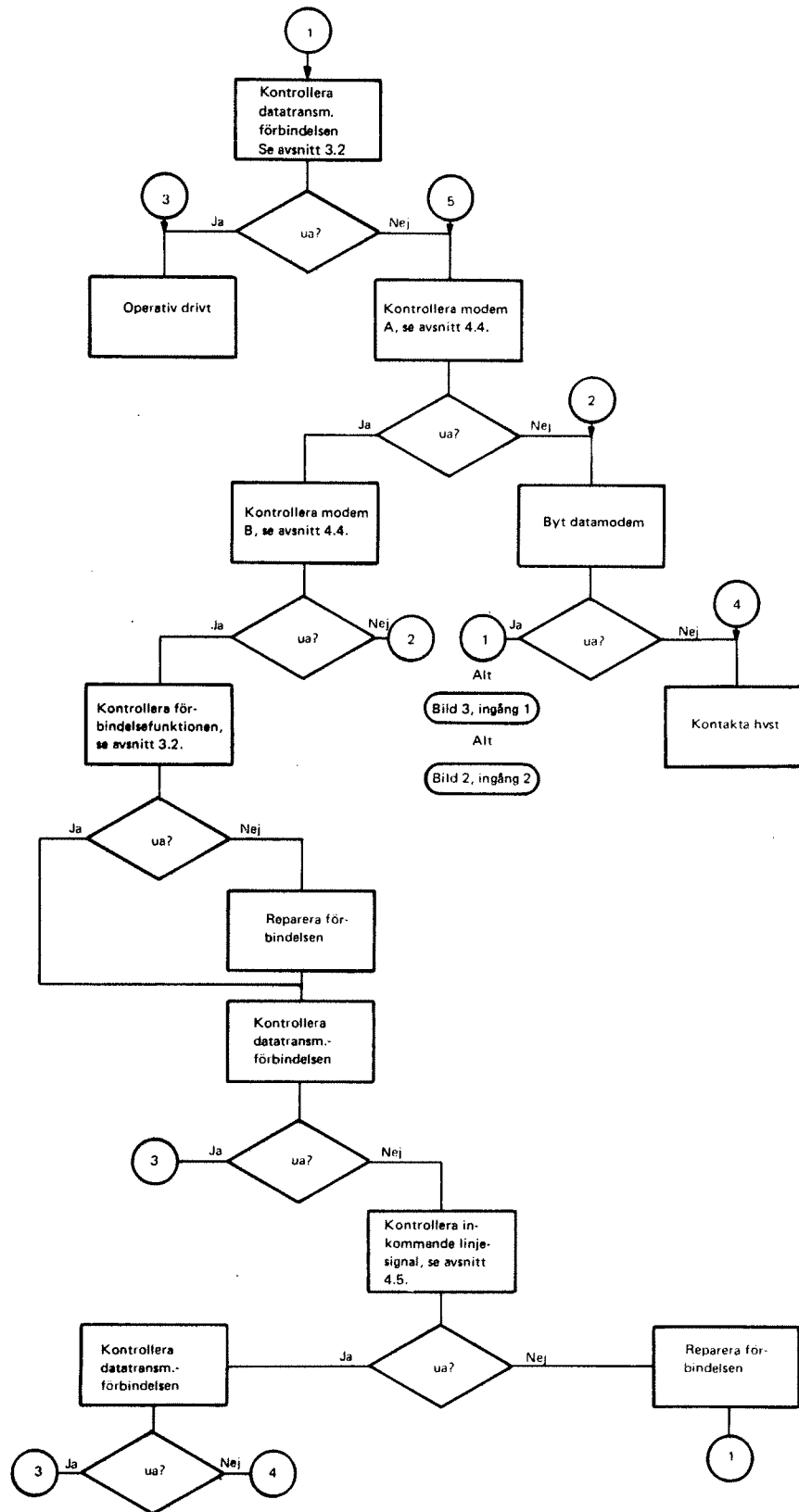


Bild 3. Arbetsgång vid kontrollmätning

### 1.7 Rapportering

Konstateras fel på den del av förbindelsen som framförs i televerkets nät skall underhållsverkställande kontakta televerkets kontrollstation. Berörd kontrollstation är angiven på förbindelse-ritningen. Om televerkets underhållspersonal inte omedelbart kan åtgärda felet skall förbindelsen felanmälas till telefon 90410. Före felanmälan är det viktigt att först kontrollera att felet berör televerkets ansvarsområde. För in gjorda iakttagelser i mätprotokollet.

Kontrollansvarig svarar för uppföljning av felanmälan och vidtar erforderliga åtgärder för ny mätning vid klarrapport från televerket.

Förutom felanmälan till telefon 90410 kan sammanställning över felaktigheter sändas till berört telekontor. Ytterligare felrapportering och materieluppföljning utförs enligt separata direktiv.

### 1.8 Protokoll

Protokoll M7102-224130 (beställs från Försvarets Bok- och Blankettförråd), se exempel på bilderna 4 och 5, skall föras av de som ansvarar för mätningen. Protokollet sänds efter utförda mätningar till kontrollansvarig. Ifyllda protokollsblanketter bör arkiveras i minst 3 år.

### 1.9 Reservdelar

Berörs inte.

INMATNINGS- PROTOKOLL      Blad nr

UNDERHÅLLS- MATNINGS-

Matningarna utförda av <b>A Andersson</b>		Datum <b>780510</b>	Reg nr	Forbindelse nr <b>F 1234 : D1</b>
Dämpningsklass <b>1</b>	Restdämpning vid 1 kHz A → B 0.1 dB   B → A 0.4 dB	Granskad datum <b>780620</b>	av <b>B. Bondesson</b>	

Infotyp <input type="checkbox"/> Tal <input type="checkbox"/> Lågdata <input checked="" type="checkbox"/> Högdata <input type="checkbox"/> Tal+ lågdata	<b>Dämpningsdistorsion</b> (För kontroll: Använd mallerna M7102-224151-54)
---	---

Reservvägar <input type="checkbox"/> Inmätta	Forb dok A-stn    B-stn Kontrollerad <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Reviderad <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> C-kort saknas <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
---	--

Anslutningskabel pup - pupavst      z Ω    st/ft	A	B
---	---	---

Sänd-nivå	A	-3.5	Mot-tagen nivå	B	-4.3	-4.0	-3.7	-3.6	-3.6	-4.2	-4.4	-5.1	-7.1	-17.5
dBm	B	-3.5	dBm	A	-4.0	-3.7	-3.7	-3.7	-3.8	-4.1	-4.5	-5.0	-7.4	-18.2

Inställda balansvärden							Station	Riktning	Inställning dB		Korrektion
R <sub>1</sub> ohm	R <sub>2</sub> ohm	L mH	C <sub>1</sub> nF	C <sub>2</sub> μF	C <sub>3</sub> nF			Dämpare	Förstärkare	placering U-länk	
A						A	A-B	6.9	23.5	B	
							B-A	6.9	23.5	B	
B						B	B-A	13.2	20.8	A	
							A-B	13.2	20.0	A	

Station	Brus		S/N dB		Eko-dämpn	Stabilitet	Signalomformare		Funktionsprov			
	utan filter	med filter	utan filter	med filter	dB	dB	Station	Utnivå dB	Frekvens Hz	Inställning tonmottagare dB	Signal	Tal
A	-54 dBm	dBm	50.4				A					
B	-55 dBm	dBm	51.1				B					

Station	Nivå dBm		Utjämnig för		Sneddistorsion	Feltätet efter utjämnig
	Ut	In	pupinledning	bf-kanal		
A	-17.5		ms	kanal		0 x 10 <sup>-5</sup>
B	-17.7		ms	kanal		0.14 x 10 <sup>-5</sup>

Datasignaleringshastighet <b>4.800</b> bit/s	Kanalmittfrekvens <b>1706</b> Hz	Frekvensskift ±	Hz
---	-------------------------------------	--------------------	----

Instrumentförteckning  
*Enligt föreskrift för funktionsinriktat underhåll*

Underlag för statistik

Godkänd      Efter åtg av FV      Efter åtg av Tvt  
 utan åtg     

Ikke godkänd  
 Atg av FV       Atg av .....

Felanm till Tvt tfn      -90410

Tvt ref

Vand

M7102-224130. Utgåva 1 (FMV-F:ELT3) 72.02.200 block å 50 ex

Bild 4. Protokoll M7102-224130

Backkanal, isokron distorsion: 8%

EXEMPEL

Bild 5. Protokoll M7102-224130



### 1.10 Utbytesenheter

Se UHPLAN-M, TOMT 857-

### 1.11 Reparation

Konstateras fel på förbindelsen, ändutrustningen eller dess inkoppling, avhjälpes felet om möjligt i samband med mätningarna. Felaktiga enheter byts ut mot utbytesenheter. De felaktiga enheterna repareras sedan av huvudverkstad.

### 1.12 Teknisk konsultation

Kontakta vid behov huvudverkstaden TELUB.

## 2 Utrustning

### 2.1 Tekniskt underlag

- Förbindelseritning, lednings- och stationsuppgifter (Televerkets blankett 71-02345).
  - Registreringshandlingar FUN.
  - C-kort för respektive förbindelse.
-

2.1 Tekniskt underlag (forts)

- Protokoll från förbindelsens inmätning.
- Mätprotokoll M7102-224130.
- Beskrivning Datatransmissionsutrustning DT-120.
- TOMT 857-162, Distorsionsmeter M3631-144110  
Handhavandeföreskrift.
- TOMT 857-133, Grupplöptidsmeter MT M3631-142011  
Handhavandeföreskrift.
- Mätanvisning för av FMV-F anordnade förbindelser för telefoni, telegrafi och data.

2.2 Speciell utrustning

Antal	Förrådsbeteckning	Förrådsbenämning	Ursprungsbezeichnung	
2	alt {	M3631-144110	Distorsionsmeter	SIEM-S22562-H102-A1
		M3631-	Distorsionsmeter	SIEM-S22562-H102-A2
1	alt {	M3633-305011	LF-mätenhet MT	SIEM-REL 3 K 119 B 2 B
		M3633-313010	LF-mätenhet MT	HEWPA-3552
		M3633-150010	Psofometer	SIEM-REL 3 U 32 D
	alt {	M2569-048011	LF-generator MT	HEWPA-236A-H10
		M3633-113011	Nivåmeter MT	HEWPA-3556A
1		M3656-143110	Oscilloskop	PHIL-PM3234
1	alt {	M3631-142011	Grupplöptidsmeter MT	WANGO-LD-2
		M3631-148011	Grupplöptidsmeter MT	WANGO-LD-3
		M3618-140011	URI-meter MT	GOERS-UNIGOR 5S
		M3171-154012	Frekvenstidräknare MT	PHIL-PM6612/01

1) Två distorsionsmetrar fordras i avsnitt 3.5.6 och 4.4.

### 2.3 Förbrukningsmateriel

Berörs inte.

## 3. Åtgärder

### 3.1 Allmänt

#### 3.1.1 Reparation

Reparation av fel som kan åtgärdas med tilldelade medel utförs på platsen. Vid fel på datatransmissionsutrustningen utbyts komplett utrustning och sänds till huvudverkstad för åtgärd. Reparation av DT-120 genom kretskortsbyte får inte ske.

#### 3.1.2 Elektriska åtgärder

Elektriska åtgärder på datatransmissionsutrustningen styrs av avsnitt 1.2 Underhållsdirektiv.

#### 3.1.3 Mekaniska åtgärder

Berörs inte.

#### 3.1.4 Toleransangivelser

Mätvärden och toleransangivelser som anges i föreskriften avser avlästa värden på mätutrustningen. Hänsyn till instrumentens onoggrannhet behöver inte tas.

---

### 3.2 Kontroll av förbindelsefunktionen

Förbindelsefunktionen skall mätas enligt "Mätanvisningar för av FMV-F anordnade förbindelser för telefoni, telegrafi och data".

Krav och toleransmallar återfinns i samma föreskrift.

### 3.3 Kontroll av högdatafunktionen

Feltäthetsmätning, bitfel.

Feltäthetsmätning skall ske i båda riktningarna enligt "Mätanvisningar för av FMV-F anordnade förbindelser för telefoni, telegrafi och data".

Bitfelstätheten får inte överstiga  $10^{-5}$ .

Är feltätheten för hög kontrolleras datatransmissionsförbindelsen.

Se avsnitt 3.5.6, för kontroll av DT-120.

### 3.4 Kontroll av backkanalen

Distorsionsmätning

Mätning av isokron distorsion skall ske enligt "Mätanvisningar för FMV-F anordnade förbindelser för telefoni, telegrafi och data".

Anm

Ligger distorsionen utanför toleransområdet, kan den trimmas in med hjälp av potentiometern R88 på backkanalkortet.

Mätning av isokron distorsion skall ske i båda riktningarna.

---

3.5 Tillsyn

Av bild 6 framgår vilka kretskort som ingår i datatransmissions-  
utrustning DT-120.

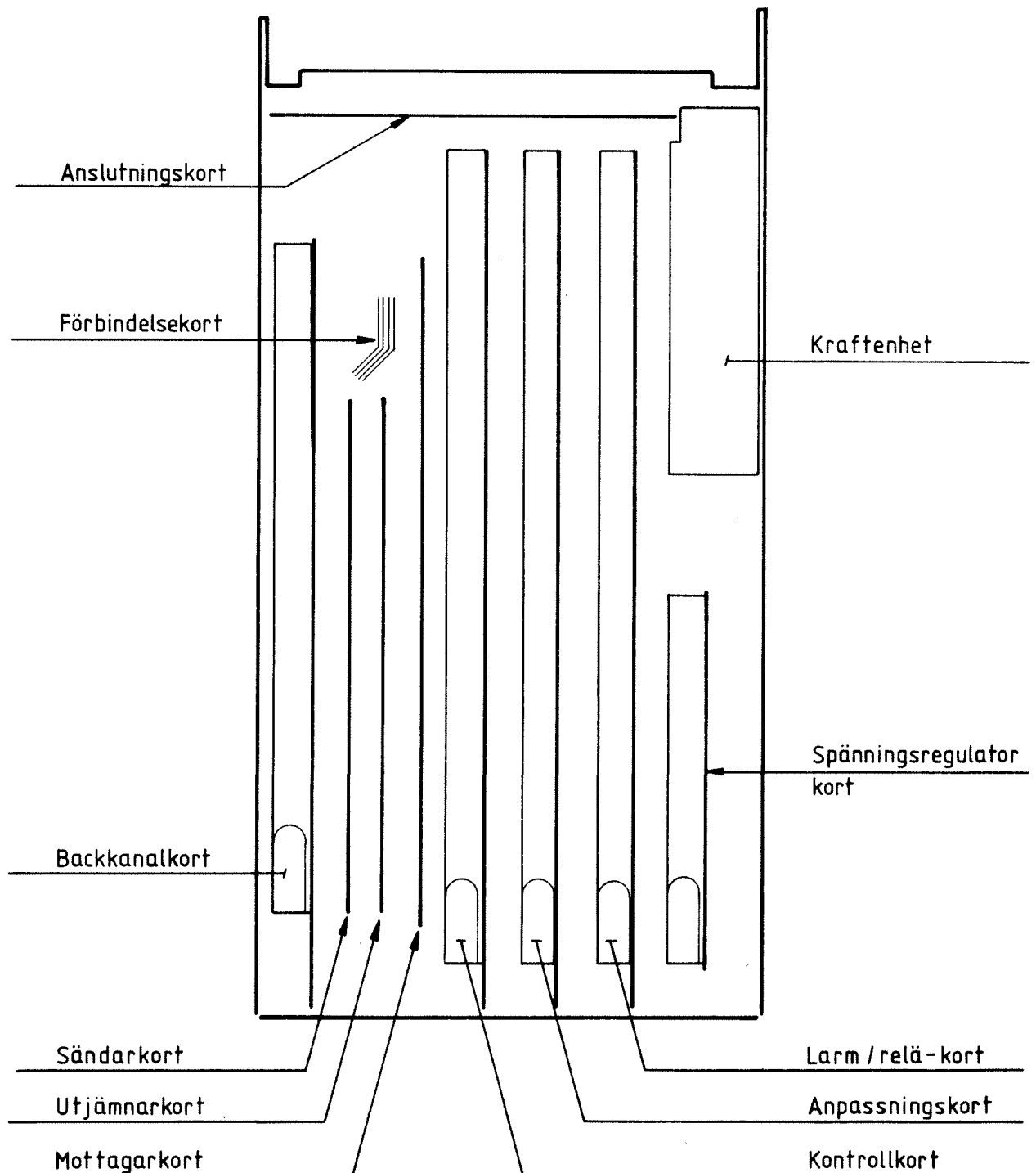


Bild 6. Datatransmissionsutrustning DT-120

### 3.5.1 Okulärkontroll

Kontrollera att inga mekaniska skador finns, att samtliga ändringar enligt TO är införda och att nätströmbrytaren är tillslagen.

### 3.5.2 Kontroll av indikerlampor

Fäll ner frontstycket och tryck in omkopplaren LAMPCHECK. Samtliga indikerlampor (lysdioder) på anpassningskort, kontrollkort och förbindelsekort skall lysa.

### 3.5.3 Kontroll av taktgivare, sändsida

Anslut oscilloskopet till ledare 114 Elementtakt, sändarsida och jord.

Kontrollera stig- och falltider. Se bild 7.

Mätvärde:  $t_s$  eller  $t_f$  får inte överstiga  $3 \mu s$ .

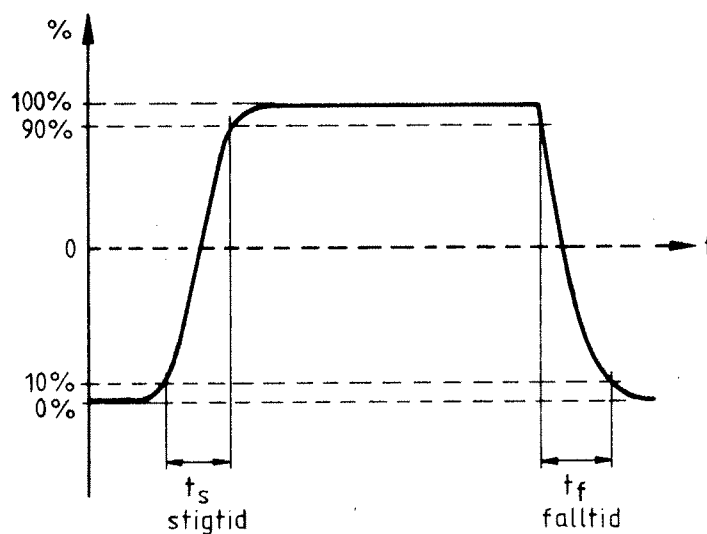


Bild 7. Definition av stig- och falltid

## 3.5.3 (forts)

Anslut frekvenstidräknaren till ledare 114 Elementtakt, sändarsida och jord. Läs av frekvensen.

Mätvärde: 4 800 ± 0,5 Hz	4 800 bitar/s
2 400 ± 0,25 Hz	2 400 bitar/s

## 3.5.4 Kontroll av taktföljare, mottagarsida

Anslut oscilloskopet till ledare 115 Elementtakt, mottagarsida och jord.

Kontrollera stig- och falltider. Se bild 7.

Mätvärde:  $t_s$  eller  $t_f$  får inte överstiga 3  $\mu$ s.

Anslut frekvenstidräknaren till ledare 115 Elementtakt, mottagarsida och jord.

Mätvärde: 4 800 ± 0,5 Hz	4 800 bitar/s
2 400 ± 0,25 Hz	2 400 bitar/s

Anslut oscilloskopet till ledare 115 Elementtakt, Mottagarsida och ledare 104, Mottagna data samt jord.

Kontrollera att taktsignalens negativa flanker ligger mitt i datasignalens bitelement.

---

### 3.5.5 Nivåkontroll av utgående linjesignal

Avsluta nivåmeterens ingång med 600 ohm och anslut den till data-transmissionsutrustningens linjesida, sändare.

Mätvärde: -18,5 till -16,5 dBm.

Erhålls felaktigt mätvärde, kontrollera strappningen XMT LEVEL.  
Se avsnitt 4.2.1 och 4.2.5.

### 3.5.6 Mätning av bitfelstäthet vid slingkoppling

Anslut distorsionsmeterens sändardel enligt bild 8.

Ställ in distorsionsmetern för sändning av CCITT Pseudo-Random-Text (511-bitar).

Kontrollera sändarens taktstyrning hos DT-120. Aktuellt alternativ framgår av strappningen i avsnitt 4.2.3.

Vid styrning av DT-120 med intern takt (strappning INTERNAL) skall distorsionsmeterens taktvalsomkopplare stå i läget för yttre taktstyrning. Vid styrning av DT-120 med extern takt (strappning DA) skall taktvalsomkopplaren stå i läge 4800 bitar/s

Anslut distorsionsmeterens mottagardel enligt bild 8.

Ställ in distorsionsmetern för mätning av bitfelstäthet. Taktvalsomkopplaren skall stå i läget för styrning med yttre takt.

Tryck in omkopplaren MODEM CHECK på datatransmissionsutrustningen och kontrollera lampfunktionerna. Se avsnitt 4.3.1.

---



## 3.5.6 (forts)

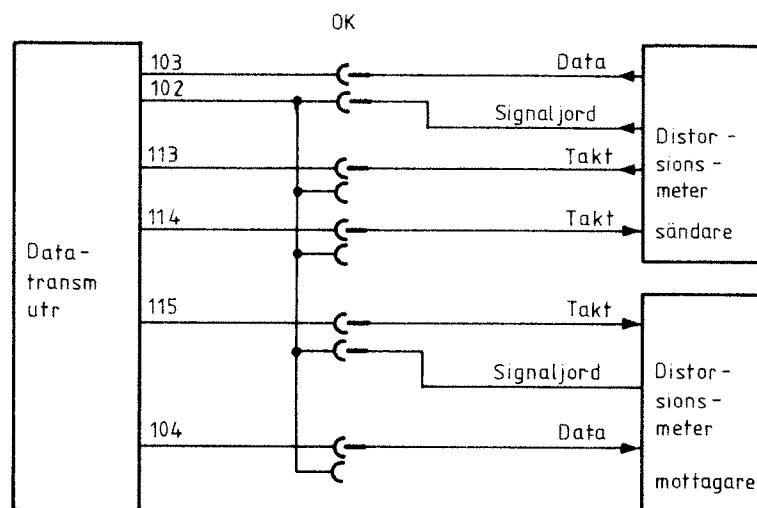


Bild 8. Uppkoppling för mätning av bitfelstäthet, slingskoppling

Starta feltäthetsmätningen och låt den pågå tills en feltäthet av  $10^{-5}$  erhålls. Har denna feltäthet inte uppnåtts efter 5000 511-bitars block avbryts mätningen - datatransmissionsutrustningen får anses som riktig.

Vid användandet av omkopplaren MODEM CHECK slingas DT-120 inte helt på linjesidan. Förstärkare och utgångstransformatorer på anslutningskortet provas inte vid MODEM CHECK.

Återställ omkopplaren MODEM CHECK.

Överstiger bitfelstätheten  $10^{-5}$  byts datatransmissionsutrustningen.

Anm

Feltäthetsmätning kan även ske med kontrolldatasändtagare F5736-000580 i Terminalenhet T4 M3195-990789.

#### 4 Speciella åtgärder

##### 4.1 Anslutningar i OK

Mätinstrumenten ansluts i de flesta fall i OK. Använd mätkabel med telefonpropp för anslutning till OK-jack (kabel F1281-900807), se bild 9, alternativt propp för anslutning till omkopplingsenhet E M1898-409010 resp omkopplingsenhet D M1898-409110, se bild 10.

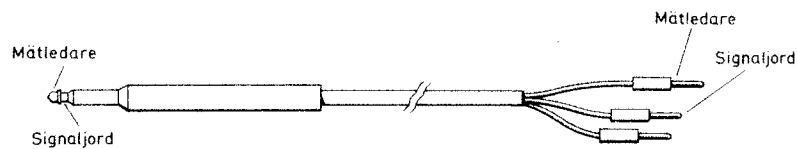


Bild 9. Mätkabel med telefonpropp

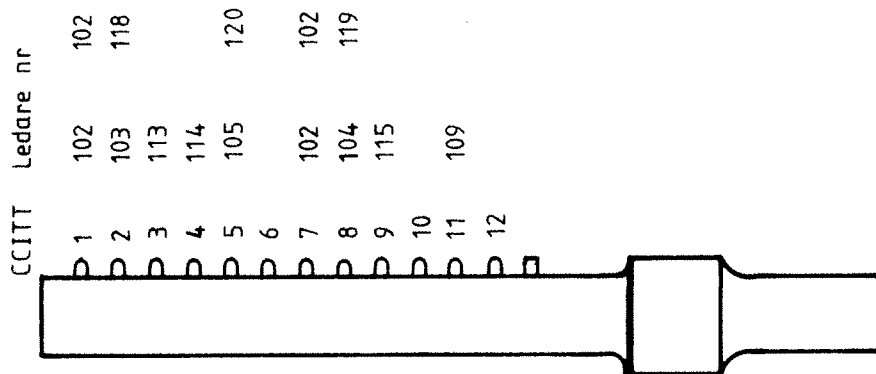


Bild 10. Propp till omkopplingsenhet D och E

4.1 Anslutningar i OK (forts)

Bilderna 11 och 12 visar disponeringen av OK-jackarna i OK-enhet respektive OK-stativ för anslutning med kabel F1281-900807.

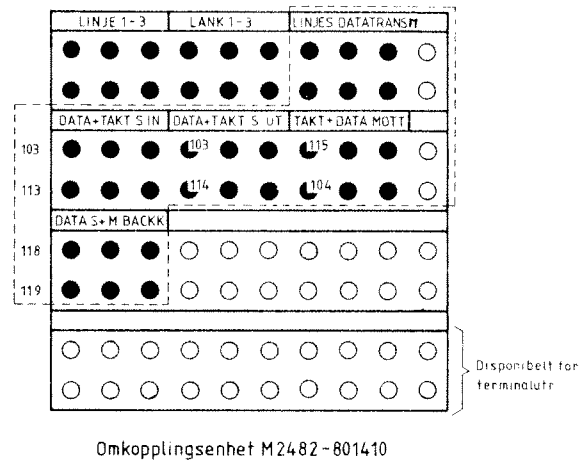


Bild 11. Beläggningsplan för OK-enhet

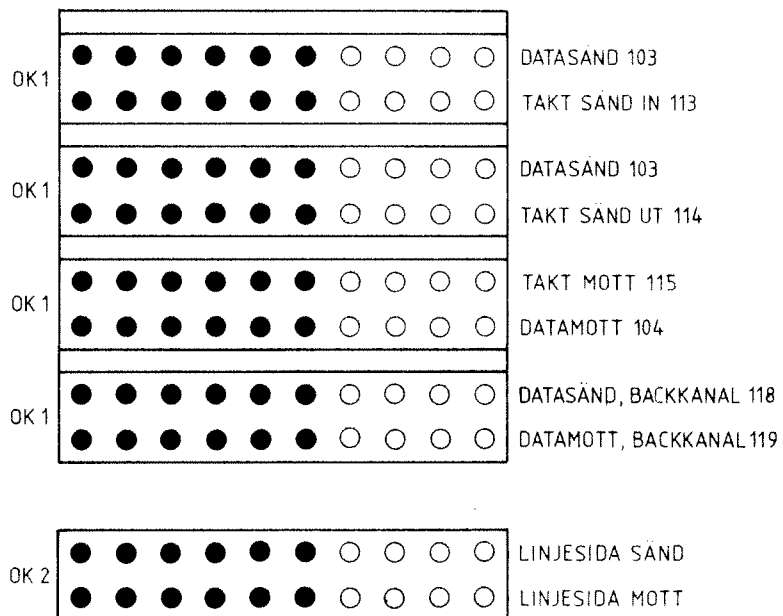


Bild 12. Beläggningsplan för OK-stativ

4.2 Strappningar

## V A R N I N G

Kretskort får inte monteras eller demonteras med tillslagen nätspänning.

Strappningar för de olika funktionerna i datatransmissionsutrustningen utförs med kontaktbyglar respektive DIP-omkopplare på kretskorten. Se bilderna 13 - 19.

Val av driftalternativ sker med tumhjulsomkopplaren på kontrollkortets front.

## 4.2.1 Förbindelsekortet

De strappar som skall finnas på förbindelsekortet framgår av bild 13 och efterföljande tabell.

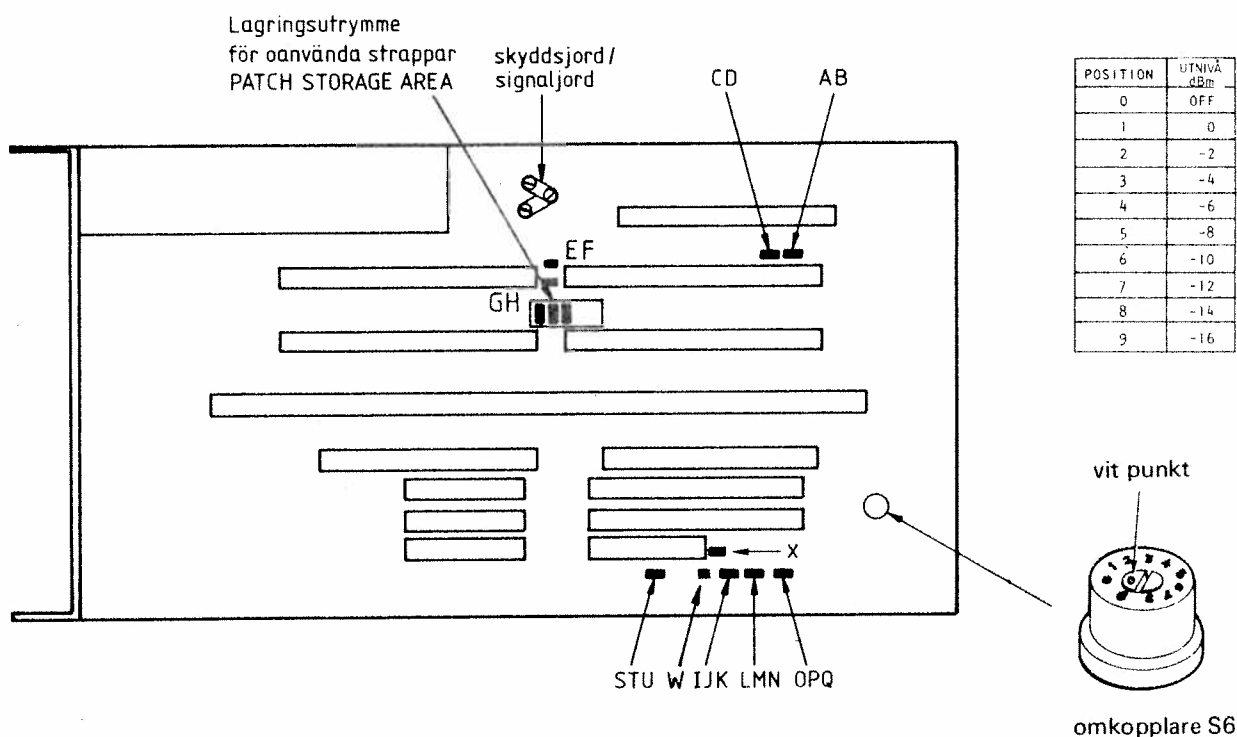


Bild 13. Förbindelsekort

## 4.2.1 (forts)

Inlagda strappar:		Omkopplare S6:
IJ	ST	läge 9
MN	X	
OP		

## Anm

Omkopplare S6 i läge 9 tillsammans med strapp -2 på anslutningskortet ger en utnivå från sändaren på -18 dBm.

## 4.2.2 Anpassningskortet

Strappningarnas placering på anpassningskortet framgår av bild 14.

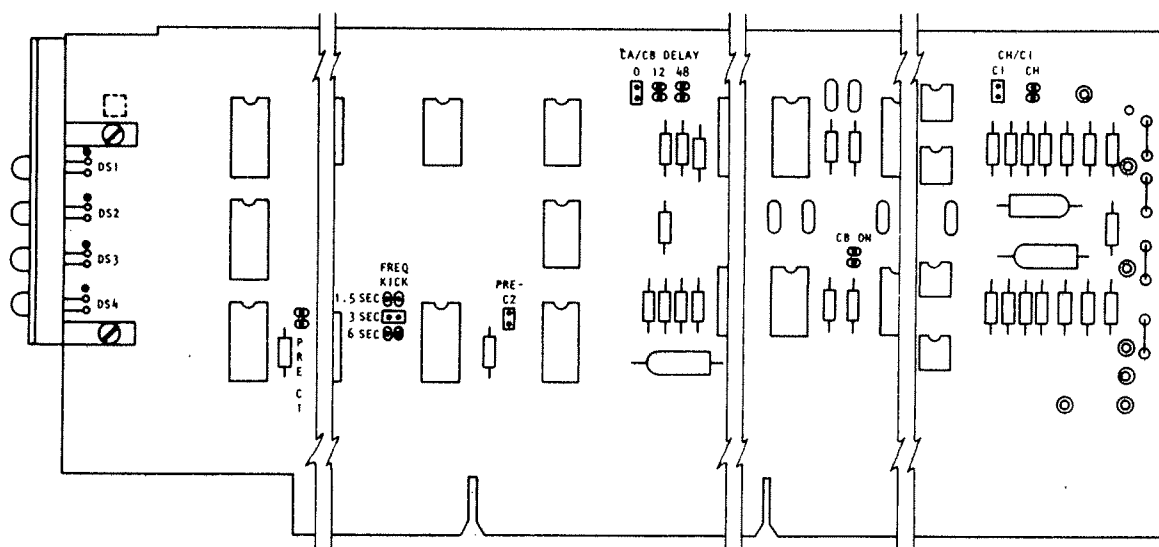


Bild 14. Anpassningskort

4.2.2 (forts)

Normalstrappning av kretskortet:

CA/CB DELAY	0, 12, 48	O
CH/CI		CI
CB ON		UT
FREQ KICK	1, 5 SEC, 3 SEC, 6 SEC	3 SEC
PRE C1		UT
PRE C2		UT

4.2.3 Kontrollkortet

Strappningarnas och tumhjulsomkopplarens placering framgår av bilderna 15 - 17.

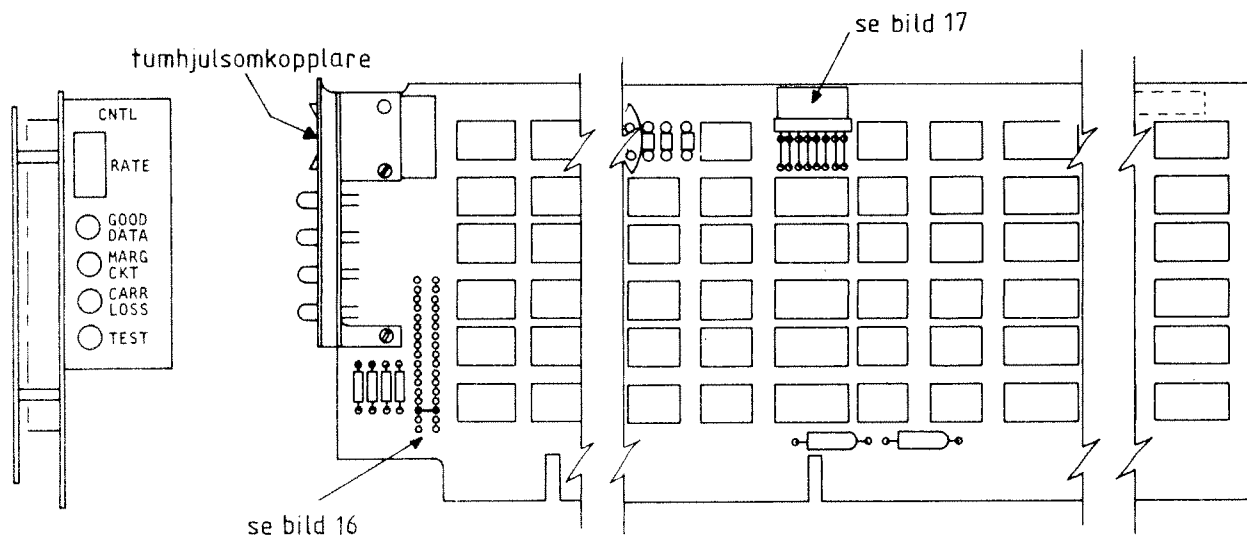


Bild 15. Kontrollkort

4.2.3 (forts)

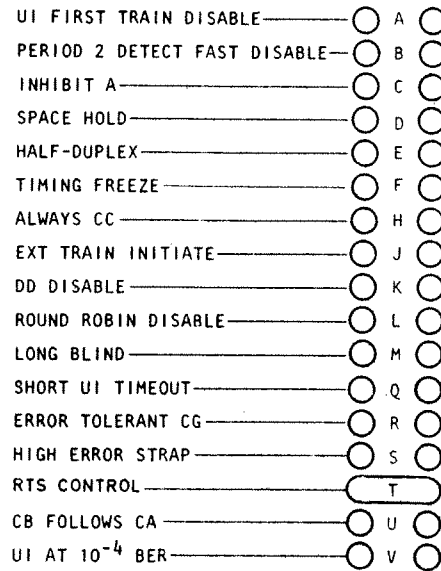


Bild 16. Strappfält

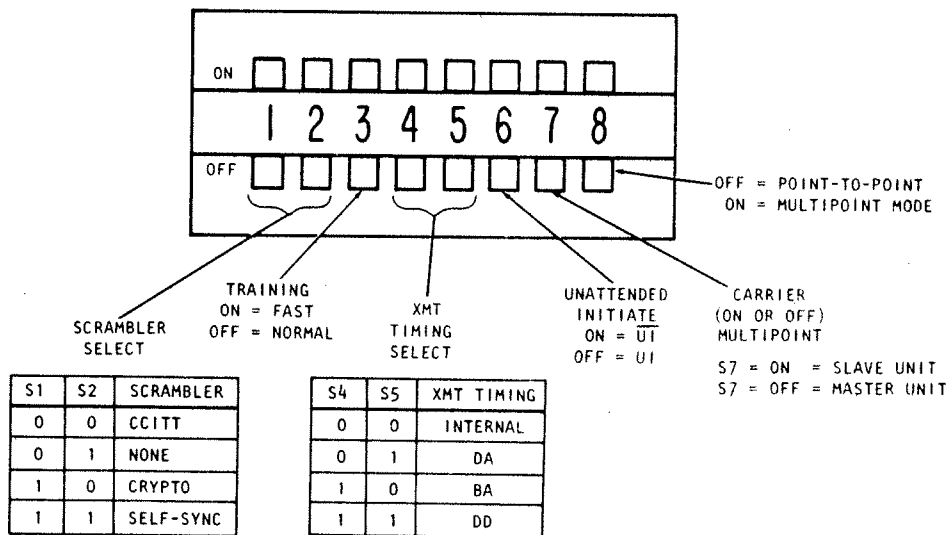


Bild 17. DIP-omkopplare

## 4.2.3 (forts)

---

Normalstrappning av kretskortet

---

- Tumhjulskomkopplare
  - läge 4                      Datasignaleringshastighet 2 400 bitar/s
  - alt
  - läge 5                      Datasignaleringshastighet 4 800 bitar/s
  
- DIP-omkopplare (bild 17)
  - läge 1              TILL
  - läge 2              FRÅN
  - läge 3              FRÅN
  - läge 4              FRÅN
  - läge 5              FRÅN
  - läge 6              FRÅN
  - läge 7              FRÅN
  - läge 8              FRÅN

---

**Anm**

Omkopplare läge 4 och 5 skall normalt strappas i läge FRÅN för styrning med intern taktgivare. Vid styrning av DT-120 med yttre takt, genom ledare 113, Elementtakt, sändarsida, skall omkopplare 5 strappas i läge TILL.

- Strappfält (bild 16)

Samtliga strappar utom strapp T skall normalt inte vara instrappade.
-



## 4.2.4 Backkanalkortet

Strappningarnas placering framgår av bild 18.

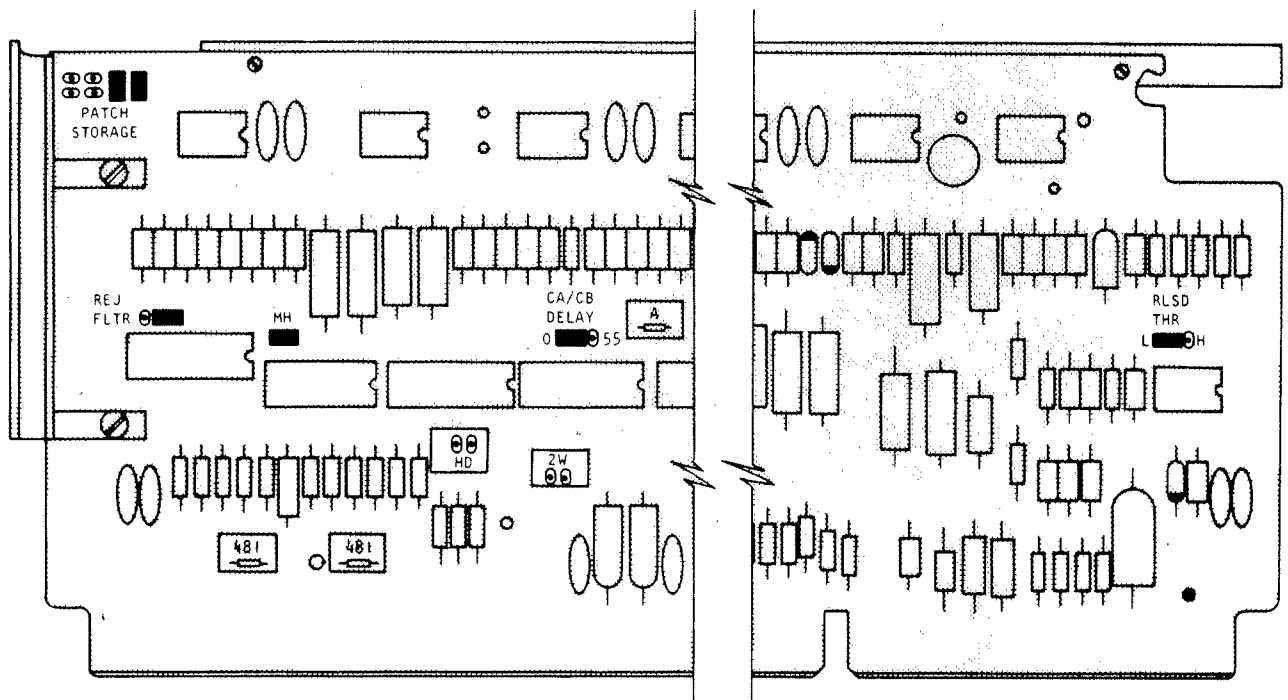


Bild 18. Backkanalkort

---

 Normalstrappning av backkanalkortet
 

---

HD	UT
2W	UT
CA/CB DELAY 0,55 ms	O
MH	IN
REJ FLTR 1/2	1
RLSD THR L/H	L

---

## Anm

Längst upp till vänster på kortets komponentsida finns ett lagringsfält för outnyttjade strappar. (PATCH STORAGE).



4.3 Funktioner

## 4.3.1 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 textändring
RCV DATA	Tänd Släckt Blinkande	Binär ETTA på ledare 104 Mottagna Data Binär NOLLA på ledare 104 Mottagna Data Vid textändring
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	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 107, Datsignalomformaren klar
DCD	Tänd	Tillstånd TILL på ledare 109, Bärvågsindikering

## 4.3.1 (forts)

Anm

Lampa MARGINAL CIRCUIT kan lysa periodiskt utan att fel förekommer i datatransmissionsförbindelsen, eftersom lampan anger kvaliteten hos förbindelsefunktionen.

## 4.3.2 Testomkopplarfunktioner

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 sändarens utgångsförstärkare och mottagarens AKR-förstärkare
LAMP CHK (LAMP CHECK)	Lamptest

4.4 Felsökning i slingkopplad datatransmissionsutrustning

Blockschema över slingkopplingarna visas på bild 20.

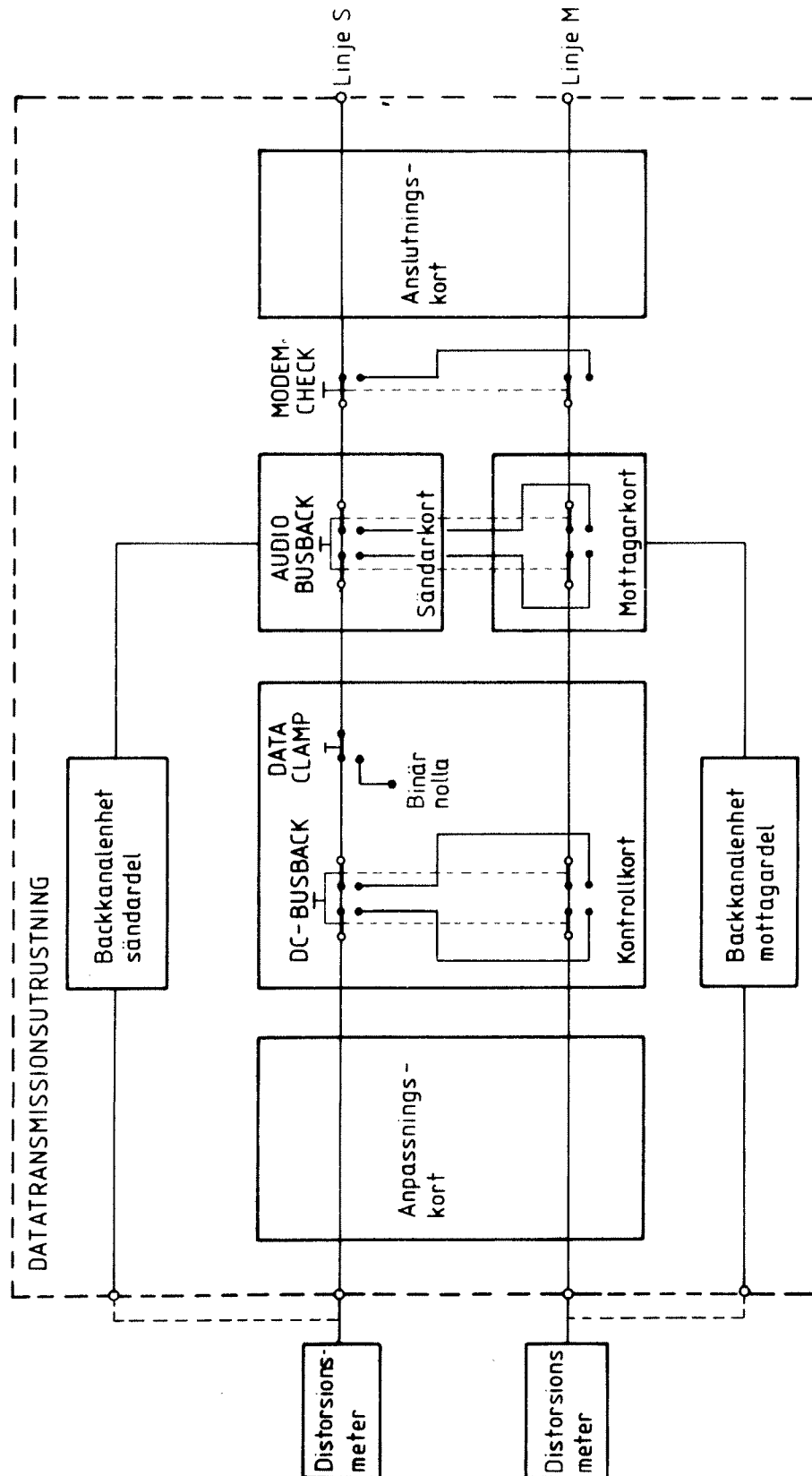


Bild 20. Blockschema för slingkoppling

#### 4.4.1 Slingkoppling MODEM CHECK

Tryck in omkopplaren MODEM CHECK.

Kontrollera lampfunktionerna enligt avsnitt 4.3.1.

Mät bitfeltätheten. Erhålls en feltäthet som överstiger  $10^{-5}$  för minst 1000 511-bitars block skall datatransmissionsutrustningen bytas ut.

#### 4.4.2 Förenklad felsökning med slingkoppling

Saknas komplett mätutrustning kan man göra en förenklad felsökning. Slingkoppla med omkopplaren MODEM CHECK.

Tryck in omkopplaren DATA CLAMP. Kontrollera att indikerlamporna XMT DATA och RCV DATA släcks.

Vid fel tänds indikerlampan RCV DATA momentant för varje detekterat bitfel.

#### 4.4.3 Slingkoppling, backkanal

Tryck in omkopplaren MODEM CHECK.

Anslut distorsionsmetrarna till datatrasmissionsutrustningen.

Mät den isokrona distorsionen.

Mätvärde: Högst 10 %

Är distorsionen för hög kan den trimmas in med hjälp av potentiometern R88 på backkanalkortet.

Erhålls fortfarande för hög distorsion, byt ut datatransmissionsutrustningen.

---

#### 4.5 Kontroll av inkommande linjesignal

Se till att förbindelsen är ansluten till datatransmissionsutrustningen, kontrollera lampfunktionerna. Se avsnitt 4.3.1.

Anslut ett oscilloskop till testpunkterna på datatransmissionsutrustningen enligt bild 21.

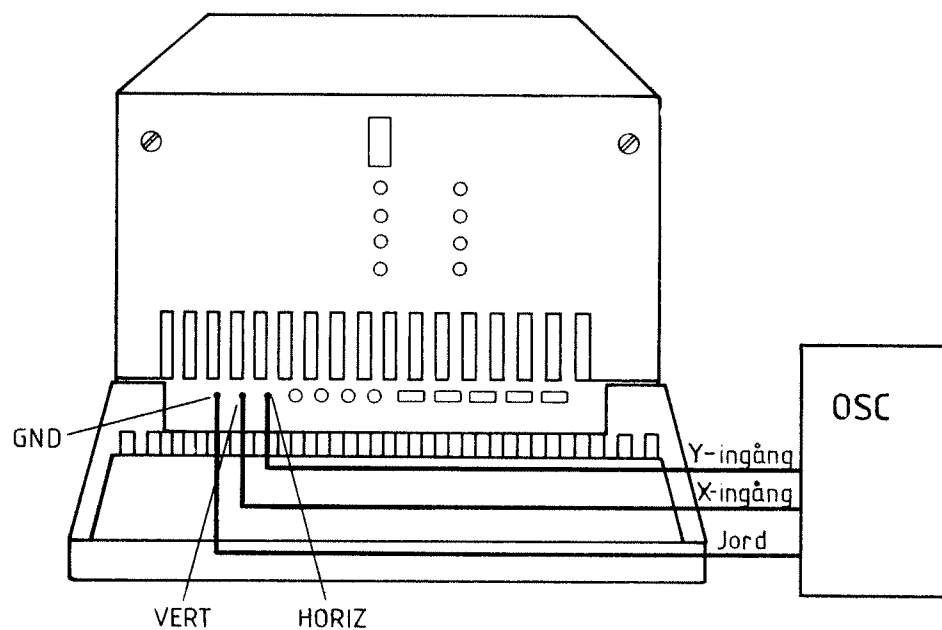


Bild 21

Kontrollera på oscilloskopet att punktmönstret stämmer överens med bild 22.

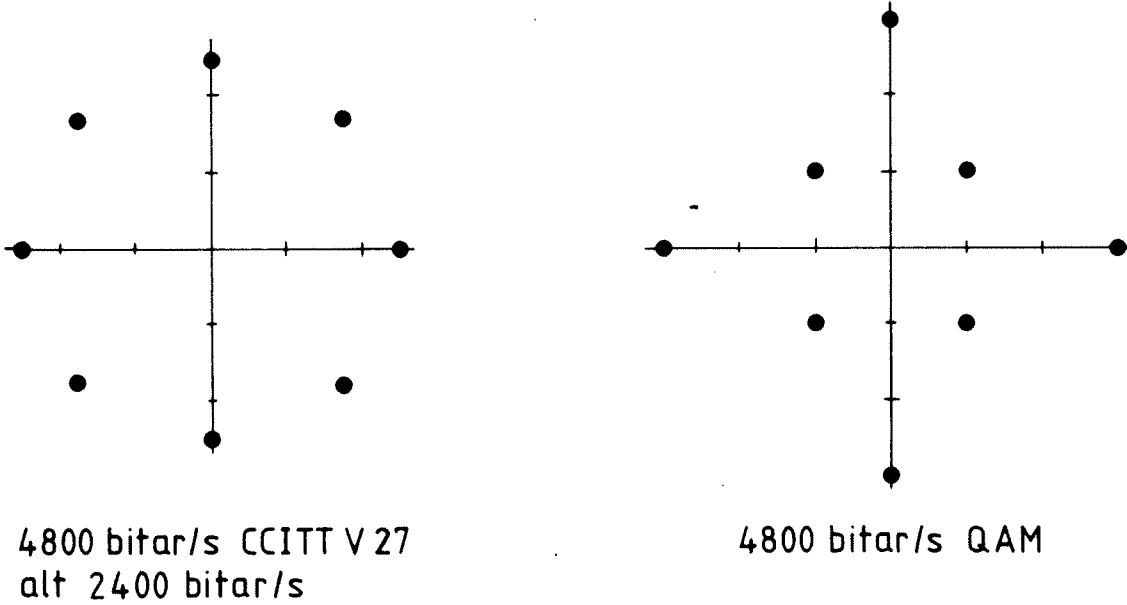
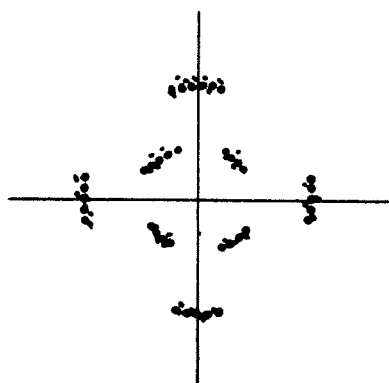
4.5 Kontroll av inkommande linjesignal (forts)

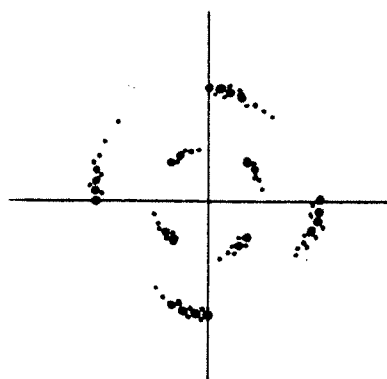
Bild 22. Oscilloskopbild

Exempel på hur olika störningar på förbindelsen framträder  
på oscilloskopet visas på bild 23.

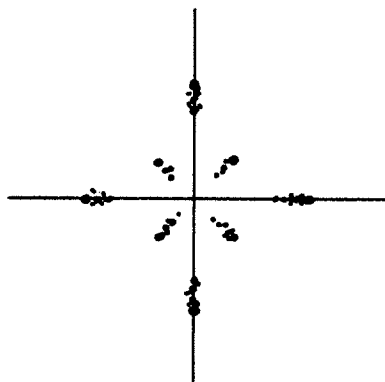




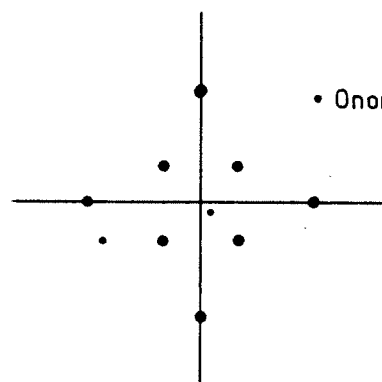
Fasjitter



Fassedring

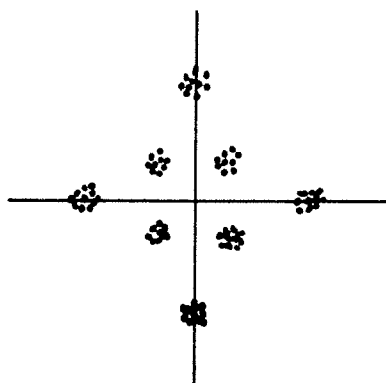


Harmonisk distorsion

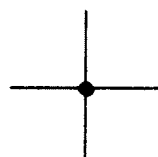


• Onormal punkt

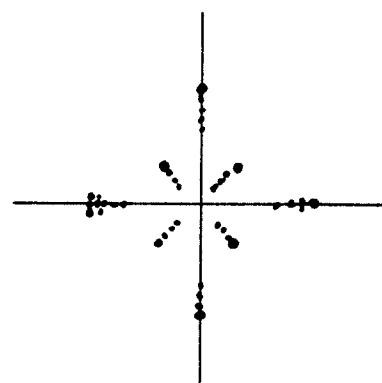
Impulsstörningar



Vitt brus



Signal saknas



Amplitudsprång

Bild 23. Störningar på förbindelsefunktionen

