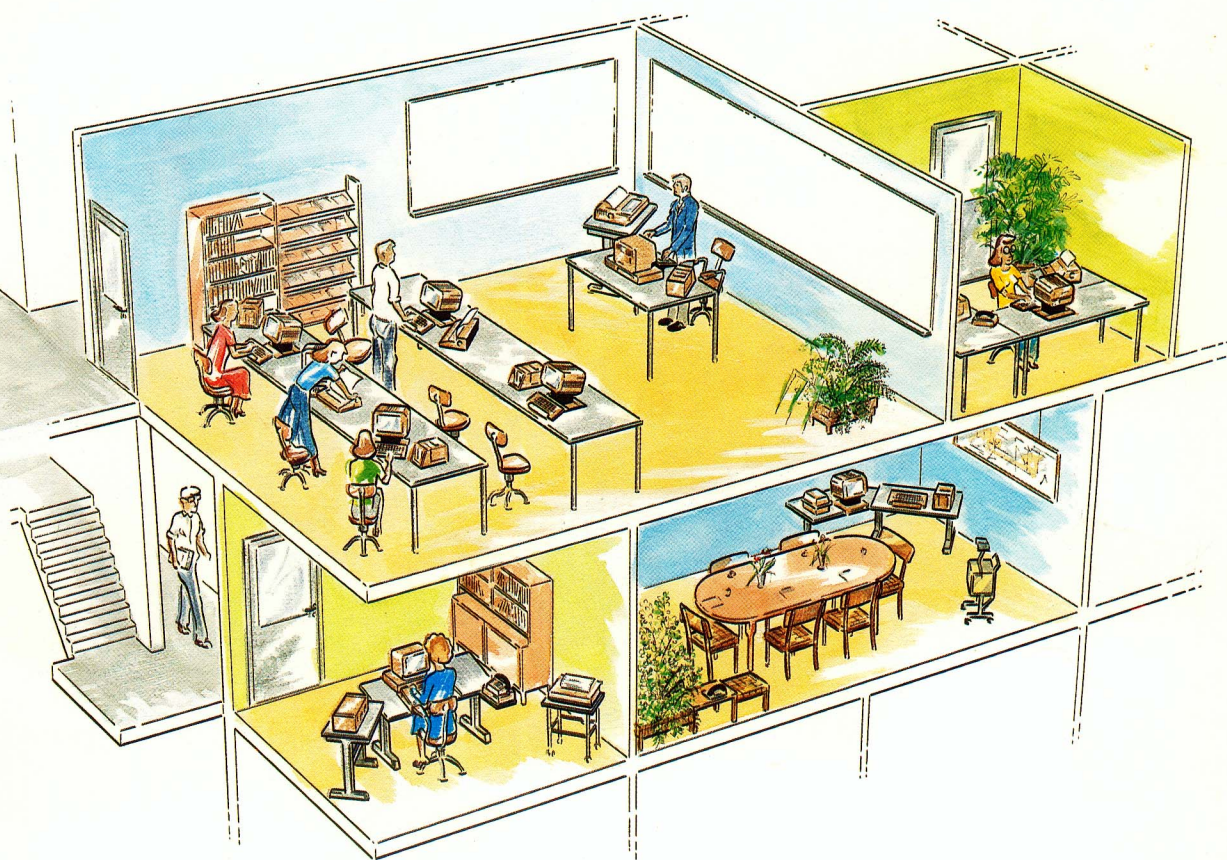


LUXOR

Lokalt datornät LUXNET

Bruksanvisning



Förord

Denna bruksanvisning vänder sig till dig som ska installera ett lokalt datornät LUXNET. Bruksanvisningen ger en presentation av olika nättyper samt anger hur ett nät kan konfigureras. Eftersom det är många olika enheter som kan anslutas bör man också studera bruksanvisningarna för respektive enhet. Det finns i de olika kapitlen dels beskrivande text dels direkta instruktioner om hur vissa moment ska utföras. Detta gör att även den som inte har någon tidigare erfarenhet kan utföra installationen.

Kapitel 1 är en presentation som bl a beskriver olika typer av datornät och hur de är uppbyggda. Kommunikationen i de olika näten beskrivs också.

Kapitel 2 visar hur LUXNET är uppbyggt. Kapitlet beskriver också de olika delarna i nätet.

Kapitel 3 beskriver hur man loggar in sig på nätet.

Kapitel 4 beskriver hur installationen ska göras samt hur alla byglingar ska ställas in.

Kapitel 5 är en sammanfattning av tekniska data.

Kapitel 6 slutligen är ett sakregister.

Innehåll

| | | |
|----------|--------------------------------|-----------|
| 1 | Presentation | 1 |
| 1.1 | Vad är ett datornät | 1 |
| 1.1.1 | Olika typer av nät | 2 |
| 1.1.2 | Kommunikation i buskopplat nät | 4 |
| 1.2 | LUXNET | 4 |
| 2 | Uppbyggnad | 5 |
| 2.1 | Kapacitet | 5 |
| 2.2 | Central | 6 |
| 2.2.1 | Centraldator | 7 |
| 2.2.2 | Kommunikationsprocessor | 7 |
| 2.3 | Linjeanslutning | 8 |
| 2.4 | Linjekabel | 8 |
| 2.5 | Nodkort | 9 |
| 2.6 | Noder | 9 |
| 3 | Användning | 11 |
| 3.1 | Inloggning | 11 |
| 4 | Installation | 12 |
| 4.1 | Central | 12 |
| 4.1.1 | Skrivare | 12 |
| 4.1.2 | Modem | 13 |
| 4.2 | Nodanslutning | 13 |
| 4.2.1 | Iordningställning av dator | 14 |
| 4.3 | Linjeanslutning och linjekabel | 15 |
| 4.3.1 | Byglingar | 17 |
| 4.3.2 | Linjekabel | 18 |
| 4.4 | Allmänna råd | 18 |
| 5 | Tekniska data | 19 |
| 5.1 | Kommunikation | 19 |
| 5.2 | Linjeanslutning | 19 |
| 5.3 | Nodkort | 20 |
| 5.4 | Linjekabel | 20 |
| 5.5 | Centraldator | 20 |
| 5.6 | Kommunikationsprocessor | 21 |
| 6 | Sakregister | 22 |

1 Presentation

Utvecklingen inom kontorsautomation går mot ett allt bättre utnyttjande av de maskinella hjälpmedlen på lokal nivå. Ett sätt är då att sprida ut den datorkraft som i dag finns samlad centralt i en stordator. På den lokala nivån kan man bättre anpassa de olika användarprogrammen till det egna behovet. Genom att koppla samman de olika datorerna till ett nät kan man ändå behålla fördelarna med t ex en gemensam databas. Bearbetningen av data görs dock på varje enskild dator.

Ett annat alternativ kan vara att man vill investera i ett större skivminne (sekundärminne). Genom att man sedan ansluter flera datorer till detta minne kommer dess kapacitet att utnyttjas på bästa sätt.

Vad man gör i de båda exemplen ovan är helt enkelt en uppkoppling i ett datornät.

1.1 Vad är ett datornät

Ett datornät är ett antal datorer som är ihopkopplade med varandra så att de kan ha tillgång till samma resurser och filer. Datorerna kanske också kan kommunicera med varandra.

Datornät kan grovt indelas i de två grupperna fjärrnät och lokala nät. Med fjärrnät menas ett nät med stor geografisk spridning t ex över ett helt land eller över hela jorden.

De lokala näten däremot har oftast begränsad geografisk utsträckning. Det handlar då om nät inom en byggnad eller inom ett fabriksområde. Det är inget som hindrar att ett lokalt nät sammankopplas med ett fjärrnät.

När kan man då använda ett lokalt nät? Jo vanligtvis när man på ett rationellt och ekonomiskt sätt vill utnyttja gemensamma resurser. Det kan t ex vara flera självständiga datorer som kopplas upp mot ett massminne av Winchester-typ. De olika datorerna — noderna — kan då använda massminnet som en gemensam databas, samtidigt som de kan kommunicera med varandra. Varje användare kan dock vanligen skapa egna filer, som inte är åtkomliga av någon annan. I nätet kan också ingå en gemensam skrivare, plotter, modem m fl.

Överföringshastigheten i ett nät kan uppgå till 20 Mbit/s.

1.1.1 Olika typer av nät

De lokala datanäten brukar indelas i olika grupper beroende på hur de kopplas samman. Några av de vanligaste typerna är:

- Stjärnkopplade nät
- Trädkopplade nät
- Ringkopplade nät
- Buskopplade nät

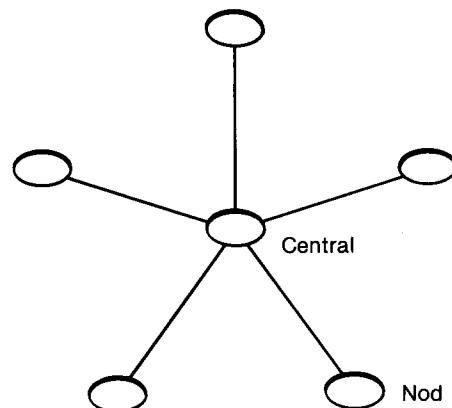
Det kan också vara så att man kombinerar de olika typerna.

Stjärnkopplat nät

Det stjärnkopplade nätet har alltid en enhet som är central. All signaltrafik måste då passera denna central även om det är två noder som kommunicerar med varandra.

Kommunikationen kan tillgå på två sätt, antingen avfrågas noderna av centralen eller också genererar de avbrott vid sändbegäran.

Nätet är enkelt att installera samtidigt som det är enkelt att koppla bort en nod, utan att nätets funktion äventyras.

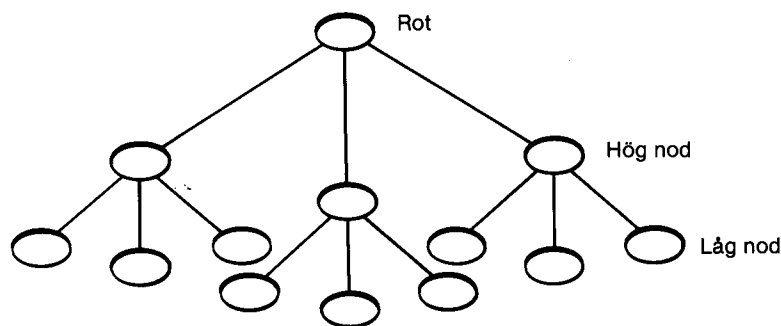


Trädkopplat nät

Trädkopplade nät har en struktur där alla kopplingar utgår från den central som är placerad vid trädets rot.

Kommunikationen tillgår ofta så att centralen frågar de närmsta noderna om de har något att sända. Dessa i sin tur frågar de högre placerade noderna osv. Meddelanden från höga noder koncentreras i lägre noder innan de sänds vidare, varför de olika kopplingarna utnyttjas effektivt.

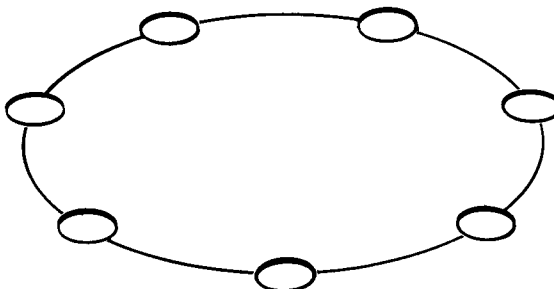
Om en låg nod faller ur påverkas också alla högre noder anslutna till denna.



Ringkopplat nät

I ett ringkopplat nät kan kommunikationen tillgå på två sätt. Den ena metoden innebär att ett meddelande som sänds tas emot av nästföljande nod som läser det och skickar det vidare. Sändande nod tar bort meddelandet efter ett varv i ringen. Den andra metoden innebär att ett speciellt teckenmönster cirkulerar kontinuerligt i ringen — token passing. Den nod som vill sända någonting fyller då på med aktuellt meddelande när teckenmönstret passerar. Sändande eller mottagande nod kan ta bort meddelandet.

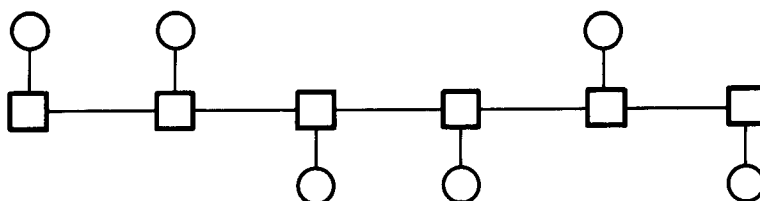
Ofta får en nod tjänstgöra som central med uppgift att övervaka kommunikationen. Om en nod faller ur kan övriga noder på ringen påverkas.



Busskopplat nät

Samtliga noder delar på en gemensam ledning i ett busskopplat nät. Alla noder kan ha samma status d v s ingen är central. Två noder kan därför kommunicera direkt med varandra. Vid kommunikationen sänds meddelandet ut på kabeln i båda riktningarna. Alla andra noder detekterar adressen och tar emot eller förkastar meddelandet.

Denna typ av nät är enkla att bygga ut och att komplettera med flera noder.

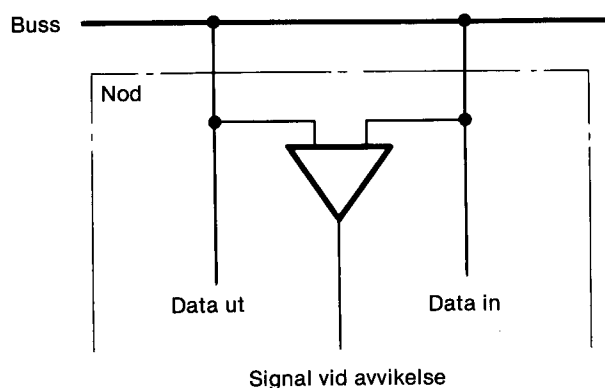


1.1.2 Kommunikation i busskopplat nät

Busskopplade nät kan vid kommunikationen använda sig av SDLC. Detta är ett protokoll som anger hur datapaketet ska sättas samman. Vidare anger det hur kommunikationen ska tillgå för att inte olika datapaket ska kollidera med varandra.

Ett förlopp vid sändning kan bli:

- Den nod som vill sända lyssnar om bussen är ledig.
- Datapaketet sänds ut.
- Noden lyssnar på bussen och jämför dess data med det som sänds ut, se figur.
- Vid avvikelse bedöms det som kollision på bussen.
- Efter en slumpmässigt vald tid sänds datapaketet igen om bussen är ledig.



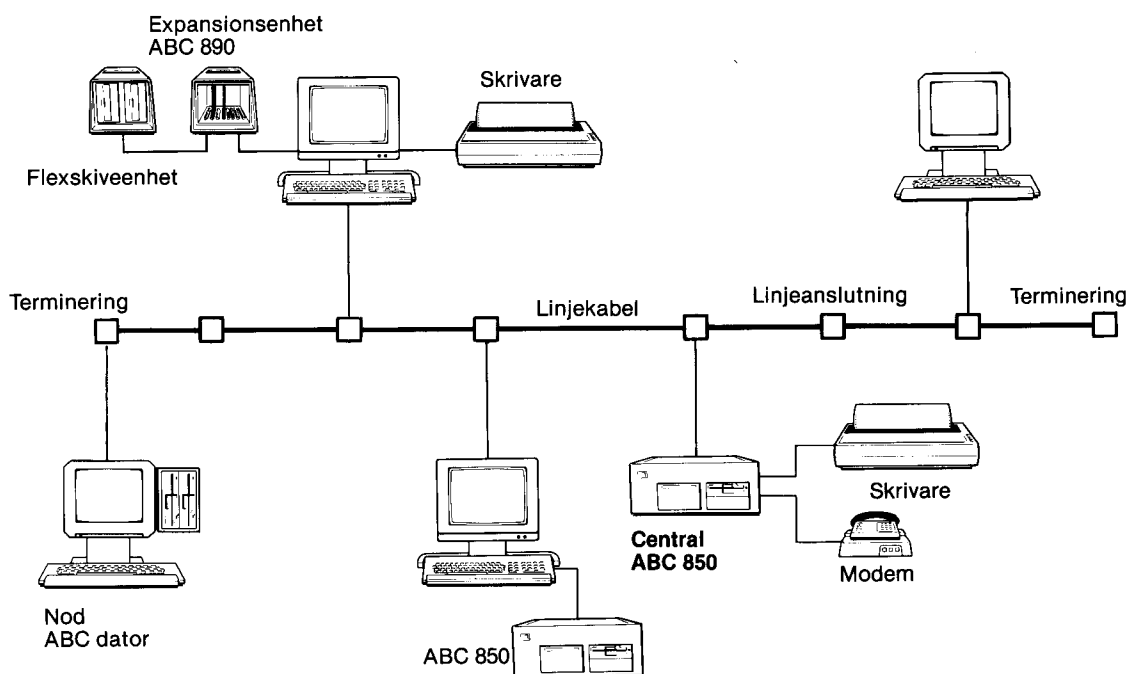
1.2 LUXNET

Det lokala datornätet LUXNET är ett busskopplat nät. Vid kommunikation mellan de olika noderna används ett protokoll som är ett modifierat HDLC. Protokoll anger bl a regler för vem som får sända.

Nätet har en central, dvs alla noder är inte likvärdiga. I centralen, t ex en skrivminnesenhet ABC 850, finns en centraldator som har till uppgift att administrera nätet. Alla andra datorer i nätet kan då använda ABC 850 för lagring av system- och användarprogram samt data. Som noder i nätet kan man ansluta valfria datorer ur ABC 800 familjen. Varje sådan dator är då försedd med ett HDLC nummer om 20 bitar för identifiering. Detta nummer översätts automatiskt till ett nodnummer när datorn ansluts till nätet. Från varje nod kan man skapa egna filer och bibliotek på de gemensamma massminnena. Hur detta ska göras beskrivs i den separata systemprogramhandboken.

2 Uppbyggnad

LUXNET byggs upp med en central, som kan vara ABC 850, samt ett antal datorer ur ABC 800 familjen. Varje nod kan konfigureras på det sätt som framgår av respektive dators bruksanvisning dvs med skrivare, minnen, olika modem osv. Centralen innehåller den enkortsdator som administrerar nätet.



2.1 Kapacitet

Maximalt kan ända upp till 32 ABC datorer arbeta samtidigt på nätet. Varefter noderna loggar in på nätet tilldelas de nodnummer av centraldatorn, och eftersom varje dator har ett unikt HDLC nummer, kan centraldatorn hålla reda på dem.

Avståndet mellan nod och linjeanslutning kan vara upp till 50 meter. Detta innebär i sin tur att linjekabeln kan dras på det mest ekonomiska sättet. Upp till 50 linjeanslutningar kan vara monterade i nätet.

Linjekabel

| Kabeltyp | Maximal längd |
|------------------|---------------|
| Koaxialkabel | 1000 m |
| Partvinnad kabel | 500 m |

Överföringshastigheten är 500 kbit/s

2.2 Central

Centralen i nätet, som kan vara t ex ABC 850, ska innehålla

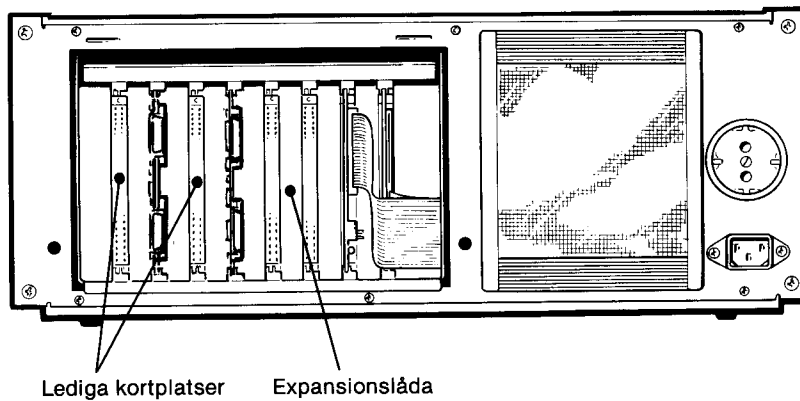
- skivminne
- expansionslåda
- centraldator
- kommunikationsprocessor
- linjeanslutning

De olika kretskorten placeras i skivminnets expansionslåda. Har man behov av flera kortplatser kan ABC 890 användas för expansion.

Flera skivminnen kan kopplas samman.

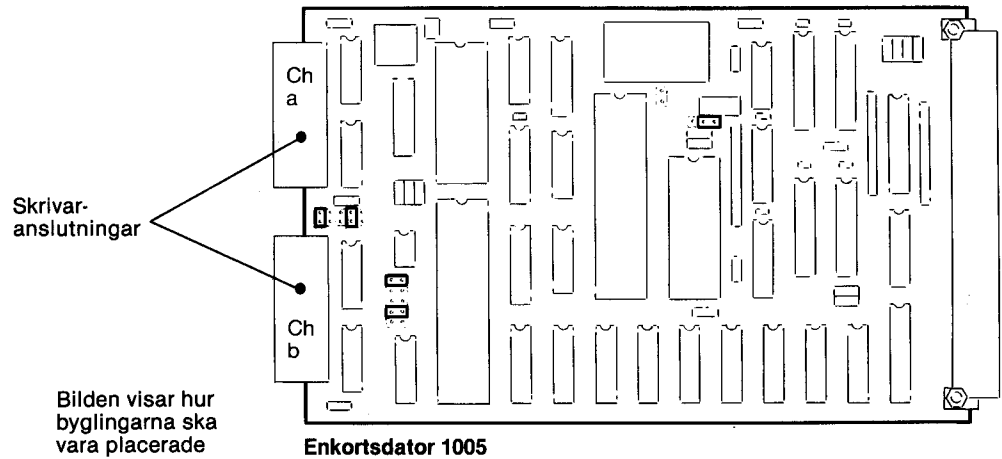
Upp till fyra centralt placerade skrivare och ett modem kan anslutas till centralen.

Skivminne
ABC 850



2.2.1 Centraldator

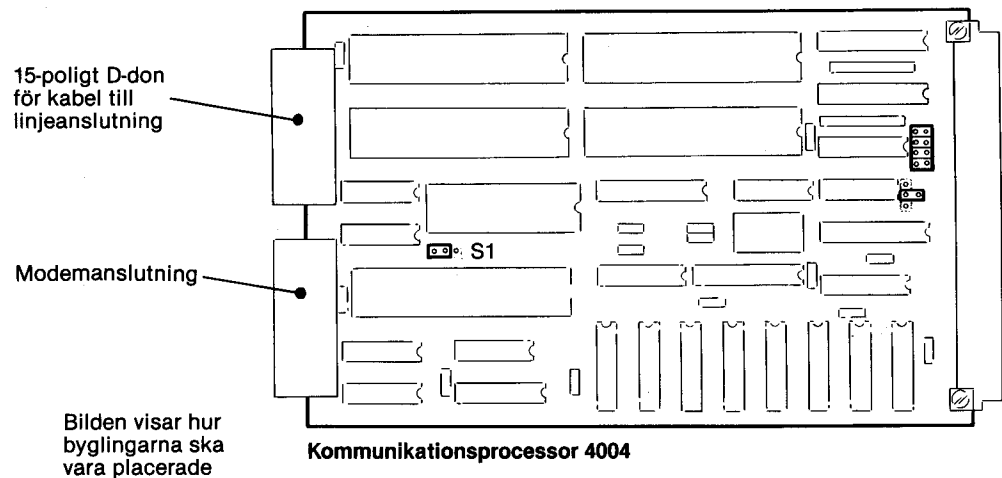
Centraldatorn är en enkortsdator som bl a handhar skrivning och läsning på de olika skivminnena i centralen. Datoren styr också via kommunikationsprocessorn informationsflödet på linjen.





2.2.2 Kommunikationsprocessor

Kommunikationsprocessorn utgörs av ett kretskort med uppgift att handha kommunikationen mellan centralen och linjen.

Kortet innehåller därför bl a sändnings- och mottagningsbuffert.



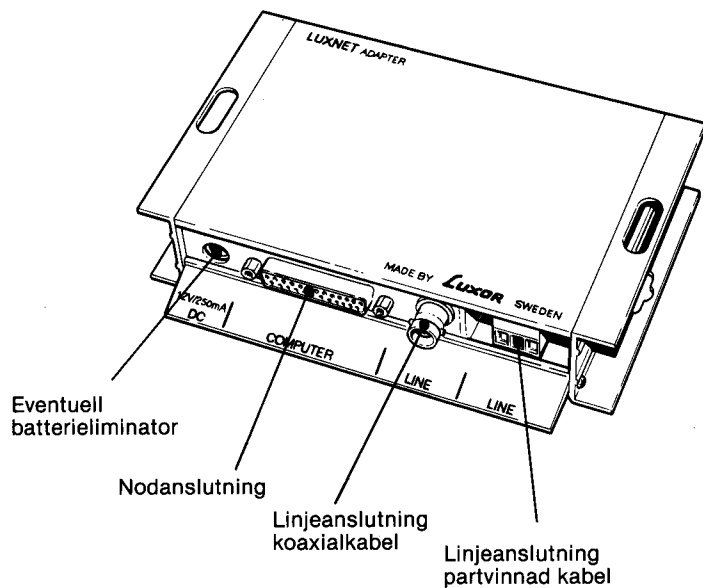
Om ett modem ansluts till kortet kan samtliga datorer i nätet kommunicera synkront eller asynkront med en stordator eller andra nätverk.

Vid asynkron kommunikation ska bygel S1 placeras i sitt högra läge. 
Bygelns läge vid leverans innebär synkron kommunikation. 

2.3 Linjeanslutning

Varje nod, och även centralen, ansluts till linjen via en linjeanslutning som monteras fast på t ex en vägg. Varje nod skiljs då galvaniskt från linjen.

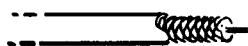
Anslutningen innehåller bl a elektronik för drivning av linjen, kodning och avkodning av signaler. Vidare kontrollerar den så att linjen är ledig när den anslutna noden vill sända på linjen.



På varje plats där man ska ansluta, eller planerar att ansluta en nod, kan en linjeanslutning monteras.

2.4 Linjekabel

Linjekabeln kan vara en tvinnad parkabel alternativt en koaxialkabel. Vid långa linjer >500 m används alltid koaxialkabel. Linjen kan vara skärmad men behöver inte vara det.



Koaxialkabel



Tvinnad parkabel

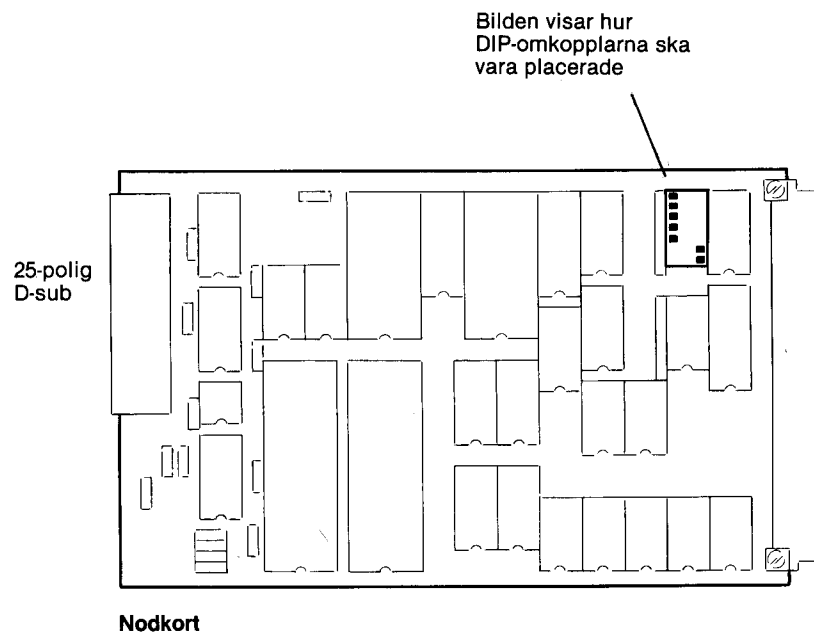
2.5 Nodkort

Varje nod ansluts till linjen via ett nodkort som placeras antingen i datorns lediga kortplats eller i en expansionslåda.

Nodkortet innehåller drivrutiner för kommunikationen på linjen och delar av datorns operativsystem (DOS).

Mellan linjeanslutningen och nodkortet ansluts en kabel via en 25-polig D-sub kontakt på nodkortet och kontakten på linjeanslutningen.

Kabeln kan skarvas.

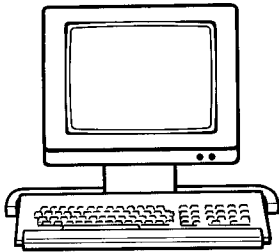


2.5 Noder

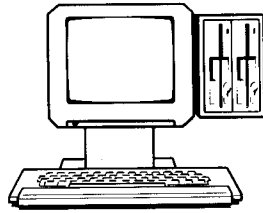
De olika noder som ingår i nätet kan vara valfri dator ur ABC 800 familjen. Nätet behöver inte innehålla en typ av dator utan de olika varianterna kan blandas fritt.

Varje nod kan konfigureras på det sätt som önskas, dvs man kan anslutna en flexskiveenhet, skrivare, plotter eller andra enheter. Vad som kan anslutas och hur det ska göras framgår av bruksanvisningen för respektive dator.

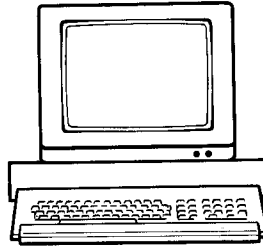
Ingen del av datorns primärminne behöver tas i anspråk när den ansluts till LUXNET.



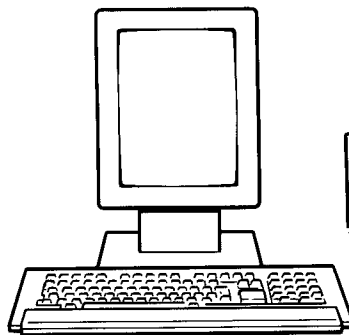
ABC 800



ABC 802

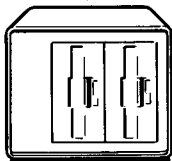


ABC 806

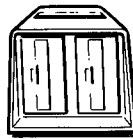


ABC 1600

ABC datorer



ABC 838



ABC 832



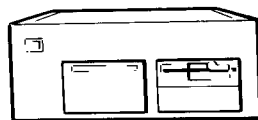
ABC 890



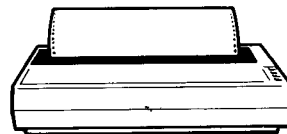
Modem
asynkront



Modem
synkront



ABC 850



Skrivare

Kringutrustning

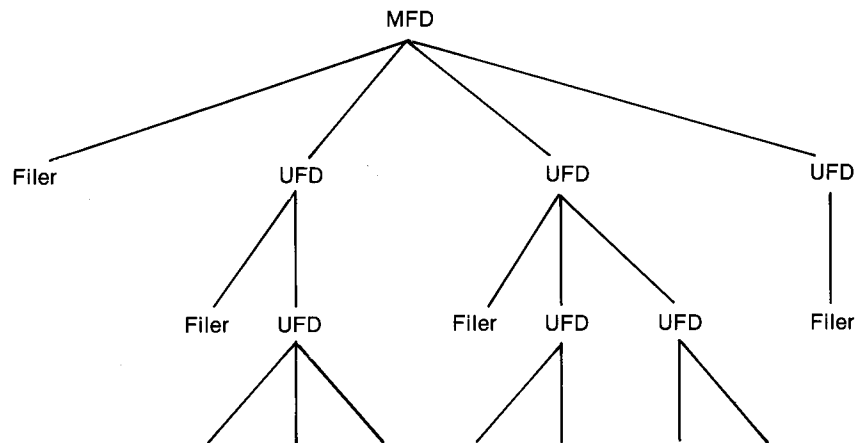
3 Användning

I och med att en nod ansluts till LUXNET får den rätt att läsa vissa av de filer som finns i centralen. För att man ska få tillgång till andra filer och resurser måste man styrka sin rätt att använda dessa. Detta kallas att logga in.

Filerna i centralen finns uppdelade på olika konton och genom att logga in knyts man till något av dessa. De olika filerna kan vara applikationsprogram eller program och dokument som man skrivit själv. Man kan också utnyttja gemensamt lagrade data — databas — varvid man kan arbeta mot flera konton samtidigt.

3.1 Inloggning

Eftersom många användare delar på de filer som finns i centralen, måste det finnas regler för vem som får använda respektive fil. Till varje konto finns det därför knutet vissa rättigheter, och möjligheter, att använda filerna. Det kan t ex vara så att kontot är kopplat till ett visst bibliotek på en skiva.



MFD och UFD är bibliotek som beskrivs närmare i systemprogramhandboken.

När man slår på nätspänningen till en nod frågar datorn efter konto och lösenord. När dessa har angivits är man inloggad och kan använda de filer man är berättigad till.

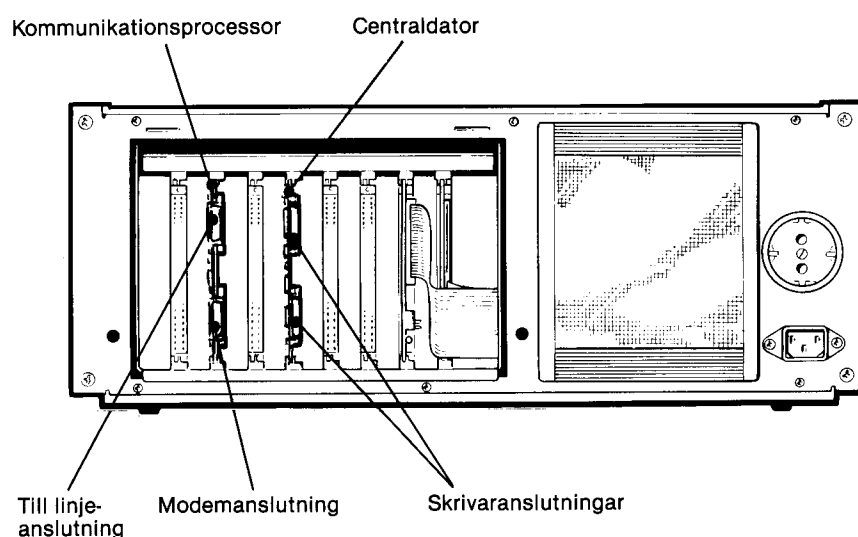
Om man loggat in tidigare, men använt en annan fil eller applikationsprogram, behöver inte inloggningsförfarandet upprepas vid byte av fil eller UFD.

4 Installation

4.1 Central

Det har ingen betydelse var i nätet man placerar centralen. Tänk dock på att placera den så att tillåtna miljökrav inte överskrids t ex vad gäller temperatur.

Som central används någon av Luxors skivminnen t ex ABC 850. På valfria platser i skivminnets expansionslåda placeras därefter centraldatorn och kommunikationsprocessorn.



Hur skivminnesenheten ska installeras beskrivs i en separat handbok.

Kabeln mellan kommunikationsprocessorn och linjeanslutningen får inte skarvas. Dess standardlängd är 2.5 meter.

Om inte kortplatserna räcker till i skivminnesenheten kan man expandera med hjälp av expansionsenhet ABC 890.

4.1.1 Skrivare

En eller flera skrivare kan anslutas enligt nedanstående alternativ.

Alternativ a kan alltid användas och vid behov kan man komplettera med skrivare enligt b, c eller d.

- a) En eller två serieskrivare ansluts till centraldatorns printerkontakter.
- b) Två serieskrivare till ett 4118 kort som placeras i expansionslådan.

- c) En parallellskrivare till ett Centronicskort 4001 som placeras i expansionslådan.
- d) En skrivare med SP1 snitt till ett SP1 kort 4015 som placeras i expansionslådan.

Av de olika skrivare som ansluts centralt i nätet kan endast fyra stycken användas samtidigt.
Skrivarna adresseras med RP0:, RP1:, RP2: eller RP3:.

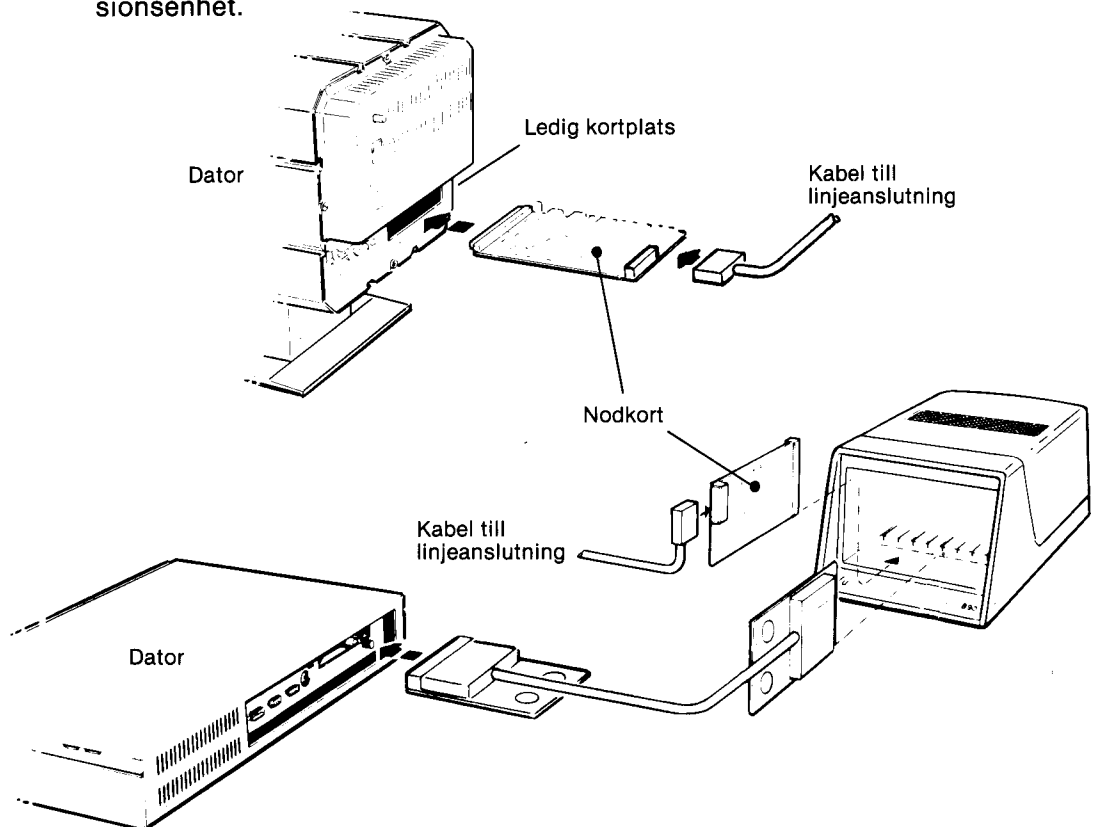
4.1.2 Modem

Olika modem för synkron eller asynkron överföring till andra datorer eller nät ansluts till kontakten på kommunikationsprocessorn.

Flera modem kan användas om ytterligare kommunikationsprocessorkort ansluts.

4.2 Nodanslutning

Noden ansluts till linjeanslutningen med hjälp av ett nodkort. Detta kort kan anslutas direkt till den lediga kortplatsen i datorn eller till en ansluten expansionsenhet.



Kabeln för anslutning mellan noden och linjeanslutningen finns i standardlängderna 2,5, 5 och 15 meter. Denna kabel kan skarvas till maximalt 50 meter.

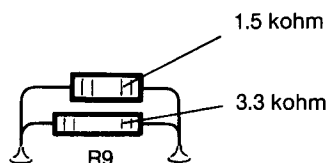
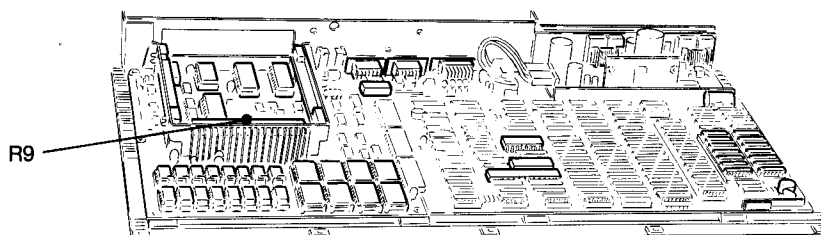
4.2.1 Iordningställning av dator

Varje dator som ansluts till nätet måste vara utrustad med ett speciellt PROM. Hur man ska gå tillväga vid bytet beskrivs utförligt i den handledning som medföljer varje minneskapsel. Notera kapselns versionsnummer på datorns märketikett, så att du i efterhand kan kontrollera vilka datorer som är klara för anslutning till LUXNET.

Tabell 1 PROM för LUXNET

| Dator | Märkning på PROM |
|---------|------------------|
| ABC 800 | ABC 6-XX |
| ABC 802 | ABC 32-XX |
| ABC 806 | ABC 66-XX |

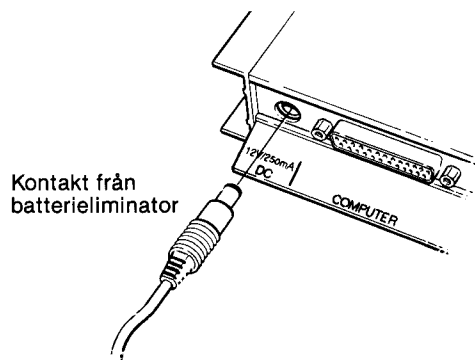
Kontrollera så att motståndet R9 i datorerna ABC 800 och ABC 806 har resistansen 1 kohm. Är resistansen 3,3 kohm ska motståndet bytas eller också kan man parallellkoppla ett 1,5 kohm motstånd över detsamma.



Tabell 2 Färgmärkning på motstånd

| Resistans | Färgmärkning |
|-----------|-----------------------|
| 1 kohm | brun — svart — röd |
| 1.5 kohm | brun — grön — röd |
| 3.3 kohm | orange — orange — röd |

Om nodkortet ansluts direkt till datorns lediga kortplats i ABC 800 eller ABC 806, ska en batterieliminatör med utspänningen + 12 V, 250 mA, användas. Denna placeras då i linjeanslutningens batterianslutning.

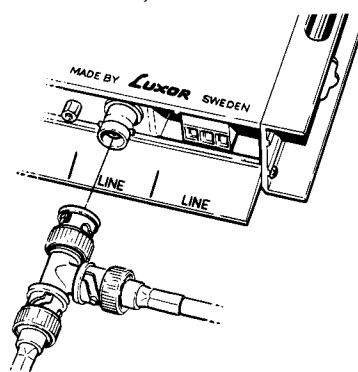


4.3 Linjeanslutning och linjekabel

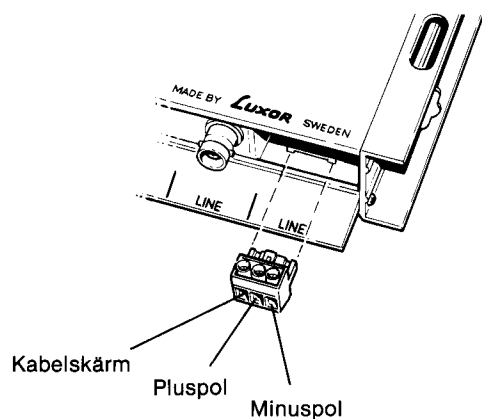
Linjeanslutningen som skruvas fast på en vägg har anslutningar för par-tvinnad kabel, koaxialkabel, batterieliminatör och D-don för anslutning av nod alternativt central.

När man använder koaxialkabel skarvas lämpligen linjen med en koaxförgrening. Placera förgreningen som på bilden så kolliderar den inte med D-donet.

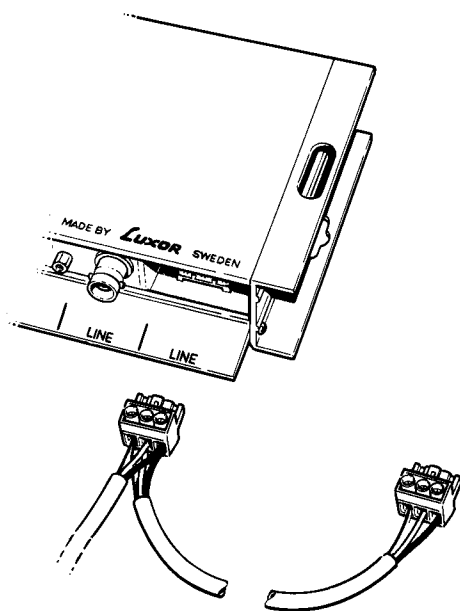
Tips! Placera gärna koaxförgreningar på linjen på sådana ställen där du i framtiden kan tänkas vilja komplettera med en linjeanslutning och nod.



Partvinnad kabel ansluts till den löstagbara plinten. Observera att plinten sitter ganska hårt. Plinten har tre klämskruvar för kabelskärm, minuspol och pluspol.



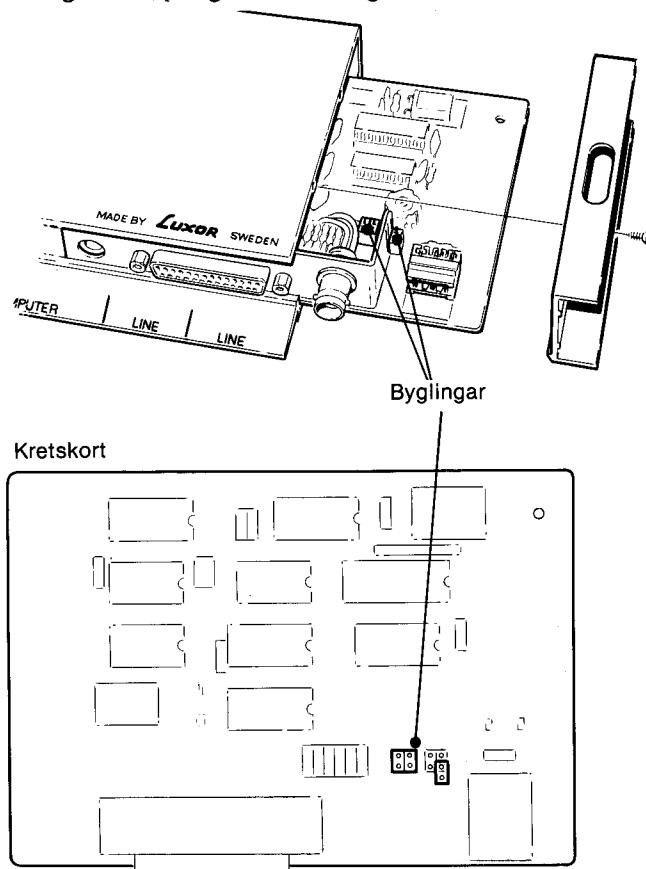
Var noga med att alltid placera kabelns plus- respektive minusledning till rätt plint vid varje linjeanslutning. Plus till plus och minus till minus. På samma sätt som med koaxialkabeln kan man i förväg montera kopplingsplintar på i förväg utvalda platser.



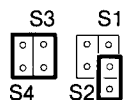
Den smala ledningen är skärmen och den mörka ledningen minuspolen, se också den övre bilden på denna sida.

4.3.1 Byglingar

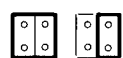
Beroende på var och vad man ansluter till linjeanslutningen måste ett antal byglingar flyttas. Vid leverans är dessa placerade som på bilden och en nod kan då anslutas. Kretskortet kan dras ut ur kåpan sedan skruvarna på någon av gavlarna tagits bort. Inga anslutningar behöver tas bort.



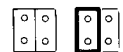
Vid olika anslutningsalternativ placeras byglingarna enligt figurerna nedan.



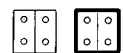
Vid leverans. Gäller vid nodanslutning.



Placering vid nodanslutning i ytterändar på linjen.



Bygling vid anslutning av central.



Bygling vid anslutning av central i ytterände på linjen.

S1 = Terminering 75 ohm över linjen.

S2 = Ansluter kabelns skärm till skyddsjord.

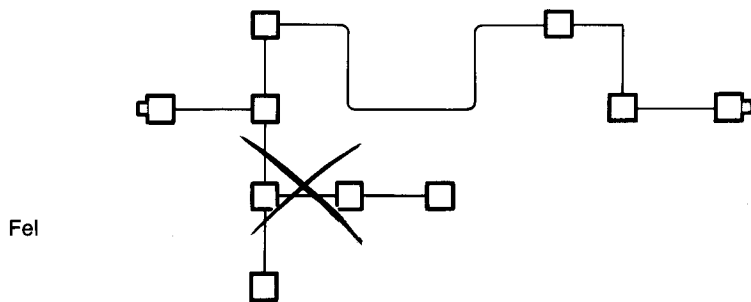
S3 och S4 = Kopplar in termineringsmotstånd mot nodkort.

4.3.2 Linjekabel

Linjekabeln får inte förgrenas. Den måste vara en sammanhängande linje mellan de två linjeanslutningarna som har terminerats.



Rätt



Fel

Om kabeln behöver skarvas görs det lämpligen vid någon linjeanslutning.

4.4 Allmänna råd

- Dra inte linjekabeln tillsammans med ledningar som kan avge störfält exv starkströmsledningar. Tänk också på att lysrör kan ge störningar.
- Montera linjeanslutningar alternativt koaxförgreningar/plintar på alla de platser där det kan bli aktuellt att ansluta noder. Ända upp till 50 linjeanslutningar kan installeras.
- Planera kabeldragningen så att linjen blir så kort som möjligt. Avståndet från en linjeanslutning till en nod kan uppgå till 50 meter.

5 Tekniska data

5.1 Kommunikation

| | |
|----------------------|------------------|
| Topologi | Bussnät |
| Styrmotod | CSMA |
| Elektriskt snitt | V.11 |
| Kodningsprincip | Manchester II |
| Överföringshastighet | 500 kbit/s |
| Nodantal | Max 32 samtidigt |
| Linjeanslutningar | Max 50 |

5.2 Linjeanslutning

| | | |
|---------------------|-------------------------|-----------|
| Känslighet | 0.5 V p-p | |
| Effektförbrukning | + 12 V 250 mA | |
| Galvanisk isolation | Transformator | |
| Kontaktidon mot nod | D-sub 25 poligt hylsdon | |
| Stiftnumrering | 1 Skyddsjord | 16 RTS I |
| | 2 TxD | 17 CTS I |
| | 3 RxD | 18 NC |
| | 4 RTS | 19 NC |
| | 5 CTS | 20 DCD I |
| | 6 NC | 21 TxC I |
| | 7 Signaljord | 22 RxC I |
| | 8 DCD | 23 NC |
| | 9 TxC | 24 + 12 V |
| | 10 RxC | 25 + 12 V |
| | 11 Signaljord | |
| | 12 Signaljord | |
| | 13 Signaljord | |
| | 14 TxD I | |
| | 15 RxD I | |
| Dimension | BxHxD 165 × 37 × 115 | |

5.3 Nodkort

Elektriska snitt

Mot nod

Mot linjeanslutning

ABC Buss

V.11

Kontaktdon mot linjeanslutning

Stiftnumrering

D-sub 25 poligt stiftdon

Samma som för linjeanslutningen,
se ovan.

5.4 Linjekabel

Koaxialkabel

Partvinnad kabel

Min partvinning

Max dämpning

max 1000 meter

max 500 meter

30 varv/m

2 dB/100 m

5.5 Centraldator

Effektförbrukning

+ 5 V 700 mA

+ 12 V 25 mA

−12 V 25 mA

Anslutningar

ABC-buss

Seriekanaler

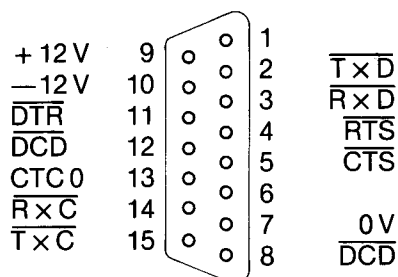
64 pol. europakontakt

2 15 pol. stiftdon D-sub med RS 232

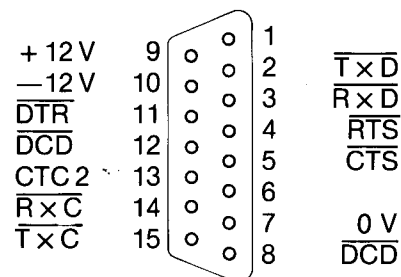
(V.24) nivåer

Stiftnumrering

Kanal A



Kanal B



5.6 Kommunikationsprocessor

Effektförbrukning

+ 5 V 1,5 A
 + 12 V 25 mA, förutom kraft till
 linjeanslutning
 -12 V 25 mA

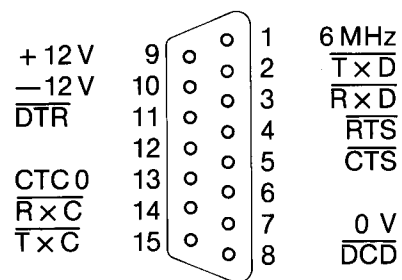
Anslutningar

ABC-buss
 Seriekonaler

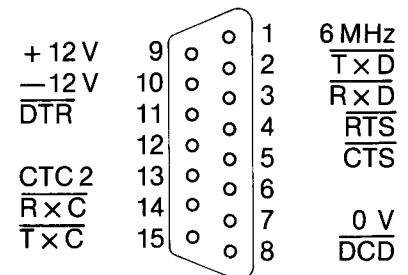
64-pol. europakontakt
 2 15 pol. stiftdon D-sub med RS 232
 (V.24) nivåer

Stiftnumrering

Kanal A



Kanal B



6 Sakregister

A

| | |
|---------------------------|-----------|
| ABC dator | 9, 10 |
| ABC 850 | 5, 6, 10 |
| ABC 890 | 5, 6, 10 |
| Allmänna råd | 18 |
| Anslutning | 15, 16 |
| Användning | 11 |
| Applikationsprogram | 11 |
| Asynkron överföring | 7, 10, 13 |

B

| | |
|--------------------------|----------|
| Batterieliminators | 15 |
| Bibliotek | 11 |
| Buffert | 7 |
| Buss | 4 |
| Busskopplat nät | 3 |
| Bygling | 7, 9, 17 |

C

| | |
|-------------------------|-------------|
| Central | 4, 5, 6, 12 |
| Centralsdator | 4, 7, 12 |
| Centronicskontakt | 13 |

D

| | |
|----------------|---|
| Databas | 1 |
| Datornät | 1 |
| DOS | 9 |

E

| | |
|-----------------------|-------|
| Enkortsdator | 7 |
| Expansionsenhet | 5, 10 |
| Expansionslåda | 6 |

F

| | |
|--------------------------------|------|
| Fil | 11 |
| Fjärrnät | 1 |
| Flexskiveenhet | 5, 9 |
| Färgmärkning på motstånd | 15 |

H

HDLC 4, 5

I

Installation 12

K

Kabelanslutning 8
Kabellängd 5
Kapacitet 5
Koaxialkabel 5, 8
Kommunikationsprocessor 6, 7, 12
Konto 11
Kortplats 13
Kringutrustning 10

L

Linjeanslutning 5, 8, 15
Linjekabel 5, 8, 18
Logg in 11
Lokala nät 1
LUXNET 4
Lösenord 11

M

Massminne 1
Modem 5, 10
Modemanslutning 7
Motstånd 14

N

Nod 5, 9
Nodanslutning 9, 13
Nodkort 9, 13
Nodnummer 4, 5

P

Parallellskrivare 13
Partvinnad kabel 5, 8
Plintar 16
Primärminne 10

| | |
|-----------------|-------|
| Printer | 7, 12 |
| PROM | 14 |
| Protokoll | 4 |

R

| | |
|------------------------|----|
| Resistans | 14 |
| Ringkopplade nät | 3 |
| RPO: — RP3: | 13 |

S

| | |
|--------------------------|-----------|
| SDLC | 4 |
| Serieskrivare | 12 |
| Skivminne | 6 |
| Skivminnesenhet | 4, 6 |
| Skrivare | 12 |
| Skrivaranslutning | 7, 12 |
| Skruvplint | 16 |
| SP1 kontakt | 13 |
| Stjärnkopplade nät | 2 |
| Störfält | 18 |
| Synkron överföring | 7, 10, 13 |

T

| | |
|------------------------|------|
| Teckenmönster | 3 |
| Tekniska data | 19 |
| Terminering | 17 |
| Token passing | 3 |
| Trädkopplade nät | 2 |
| Tvinnad parkabel | 5, 8 |

U

| | |
|------------------|----|
| UFD — DOS | 11 |
| Uppbyggnad | 5 |

W

| | |
|------------------|---|
| Winchester | 6 |
|------------------|---|

Ö

| | |
|----------------------------|---|
| Överföringshastighet | 5 |
|----------------------------|---|

