

Generelt Supermax
Kommunikationskonzept
til UNIX V.

Dansk Data Elektronik A/S
1. juni 1987.

Indholdsfortegnelse.

Afsnit	Titel	Side
1.	Indledning.	2
2.	Generelt om kommunikation på Supermax.	3
2.1	Koncept og terminologi.	3
2.2	Beskrivelse af linjekonfigurationen.	5
2.3	Administration af licenser.	8
3.	Konfigurering af en kommunikations linje.	9
3.1	Protokol-specifikke oplysninger.	10
3.2	Oprettelse af nye linier.	15
3.3	Afslutning af konfigurationsprogrammet.	18
4.	Montering og afmontering af protokoller.	20
4.1	Montering af protokol.	20
4.2	Afmontering af protokol.	25
4.3	Oversigt over monterede protokoller.	27
4.4	Sluk/tænd af protokol.	29
5.	Start af emuleringsprogrammerne.	30
5.1	Generelle parametre ved start.	30
5.2	Valg af linje.	30
5.3	Fejl ved start af emuleringsprogrammerne.	32
6.	Installationsvejledning.	36
Appendix A	EBCDIC-alfabet varianter.	39
	Sidste side	41

Kapitel 1. Indledning.

1. Indledning.

Formålet med denne vejledning er at beskrive, hvorledes kommunikation generelt fungerer på Supermax.

Denne vejledning er beregnet for systemadministratoren, hvorfor det forudsættes, at læseren er fortrolig med brugen af Supermax. Vejledning til de enkelte protokoller er ment som en vejledning for slutbrugeren, hvorfor denne bør have læst vejledningen inden eller under brugen af kommunikationsproduktet.

Denne vejledningen indledes med en beskrivelse af det overordnede kommunikations-koncept i Supermax, samt en introduktion af den benyttede terminologi.

Kapitel 3 beskriver, hvorledes en kommunikations linje konfigureres, således at værtsdatamatens og Supermax's beskrivelse af udstyret er identisk.

Kapitel 4 beskriver, hvorledes en protokol startes, (svarende til at tænde kontrolenheden) og nedlukkes (svarende til at slukke kontrolenheden). Dette gøres ved kald af brugerprogrammer, dvs. uden at slukke og tænde Supermax.

Kapitel 5 beskriver, hvilke parametre kommunikations-brugerprogrammerne generelt benytter, samt hvorledes programmerne vælger, hvilken linje de skal benytte. Kapitlet afsluttes med en oversigt over de mulige fejl-meddelelser, der kan gives ved opstart af kommunikations-brugerprogrammerne. Afsnittet er organiseret som et opslagværk, hvor fejlmeddelelserne er ordnet alfabetisk. Hver fejl bliver beskrevet i detaljer, og der angives hvilken handling, der bør tages for at udbedre fejlen.

Kapitel 6 er en vejledning i installation af selve kommunikationskontrolenheden (en CIOC).

Appendix A beskriver forskellene på de 3 standard versioner af EBCDIC-alfabetet, som DDE leverer, samt hvorledes man kan lave sine egne varianter.

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.

2. Generelt om kommunikation på Supermax.

Kapitlet indledes med en beskrivelse af det overordnede koncept for kommunikation på Supermax og den terminologi, der benyttes i denne forbindelse. Derefter gennemgås, hvorledes flere ens og/eller forskellige kommunikationsformer, håndteres på Supermax. Kapitlet afsluttes med en beskrivelse af, hvorledes de licenser, der er betalt for kommunikationsprogrammer, administreres.

2.1 Koncept og terminologi.

Betragtes traditionelt kommunikationsudstyr består det som regel af en kontrolenhed og en eller flere terminaler, skrivere og/eller diske. Disse kaldes hver især for et device. I visse tilfælde er det ene device og kontrolenheden bygget sammen, men skal betragtes som to uafhængige 'kasser'. Kontrolenheden sørger for at flette data fra hvert device sammen til en strøm af data, der sendes ind til værtsdatamaten. Tilsvarende sørger den for at spalte strømmen af data fra værtsdatamaten op i strømme til hvert enkelt device, som så behandler disse data uafhængigt af hinanden, ligesom de betjener brugerne i forbindelse med f.eks. indtastning.

Til Supermax findes der et modul, der hedder en CIOC (Communication I/O Controller, på 'dansk' Kommunikation Input / Output Kontrolenhed), som fungerer som 2 traditionelle kontrolenheder. På Supermax kan der være op til 6 CIOC-moduler, hvilket vil sige, at en Supermax kan fungere som 12 uafhængige kontrolenheder. Hver Supermax-kontrolenhed kaldes en CIOC-kanal (eller CIOC-linie), og kan betjene 32 devices. De 2 CIOC-kanaler på et CIOC-modul betegnes kanal 0 og kanal 1, og det fulde navn på en given CIOC-kanal afhænger af, hvilket unit-nummer den pågældende CIOC har.

Eksempel:

Hvis en Supermax har installeret 2 CIOC-moduler som hhv. unit 12 og 15, vil de 4 CIOC-kanaler hedde flg:

ccul2c0, ccul2c1, ccu15c0 og ccu15c1.

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.



Angående unit-numre henvises til kapitel 6: "Installationsvejledning".

Det sæt regler, der beskriver, hvorledes kontrolenheden skal flette og spalte data kaldes en protokol. De forskellige former for kommunikation, dvs. forskellige måder, hvorpå denne fletning og opspaltning kan foregå, resulterer i forskellige protokoller. Som eksempler på protokoller, som IBM benytter, kan nævnes, 3270/BSC, 3270/SNA, 2780/3780/BSC og 3770/SNA, medens Sperry benytter UTS/400.

De 2 linjer på en CIOC er fuldstændigt uafhængige, hvilket vil sige, at en CIOC kan udføre en vilkårlig kombination af de nævnte protokoller.

Det der på traditionelt udstyr består i at tænde kontrolenheden, foregår på Supermax, ved at starte det pågældende protokolprogram på den rigtige CIOC-linje. Dette kaldes at 'montere en protokol' eller i fagsprog at 'mount'e en protokol'. Dette gøres ved at afvikle brugerprogrammet MOUNT (se afsnit 4.1).

Det, der på traditionelt kommunikationsudstyr består i at tænde f.eks. en terminal, foregår på Supermax ved at starte et brugerprogram, der får Supermax terminalen til f.eks. at fungere som 3270-terminal. Dette kaldes for at emulere en 3270-terminal, hvorfor det omtalte brugerprogram kaldes et 3270-terminal emuleringsprogram. Tilsvarende findes der emuleringsprogrammer for hvert type af device til hver protokol. Samlet kaldes disse brugerprogrammer for emuleringsprogrammerne.

Den almindelige arbejdsgang er derfor, at de aktuelle protokoller monteres en gang for alle f.eks. i forbindelse med opstarten af Supermax. Derefter kan emuleringsprogrammet frit startes, når brugeren ønsker at benytte sig af kommunikationsfaciliteterne.

Det, der på traditionelt udstyr består i at slukke for en terminal, foregår på Supermax ved at afslutte emuleringsprogrammet.

Det, der på traditionelt udstyr består i at slukke kon-

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.



trolenheden, foregår på Supermax ved at afslutte protokolprogrammet i CIOC-modulet. Dette kaldes for at 'afmontere - protokollen' eller i fagsprog at 'unmount'e protokollen'. Dette gøres vha. brugerprogrammet UNMOUNT (se afsnit 4.2). Når en protokol afmonteres, afsluttes samtidigt alle de emuleringsprogrammer, der er tilknyttet den pågældende linje. Det vil på traditionelt udstyr sige, at dersom kontrolenheden slukkes, slukkes alle terminaler, skrivere og diske også.

Dette indebærer, at der på en CIOC kan køre mange protokoller, men selvfølgelig kun to samtidigt. Betragt eksemplet, hvor det hele tiden skal være muligt at benytte 3270/BSC, det meste af tiden at benytte 3270/SNA og 1 time om dagen at benytte 2780/3780/BSC. Dette kan lade sig gøre, ved at have 3270/BSC monteret fast på den ene linje, og lade 3270/SNA være monteret det meste af dagen på den anden linje. Når der så er behov for at benytte 2780/3780/BSC, afmonteres 3270/SNA og 2780/3780/BSC monteres. Efter den krævede time afmonteres den, og 3270/SNA monteres igen. Viser det sig senere at 3270/SNA skal benyttes hele dagen, må der anskaffes en ekstra CIOC, således at alle 3 protokoller er monteret hele tiden.

2.2 Beskrivelse af linjekonfigurationen.

Betragtes et traditionelt kommunikationsudstyr, varierer antallet af terminaler, skrivere og diske samt disses placering på kontrolenheden meget fra kontrolenhed til kontrolenhed. Derfor har værtsdatamaten beskrivelser (tabeller), der viser, hvorledes hver enkelt kontrolenhed er konfigureret. Disse tabeller skal stemme overens med den faktiske konfiguration for hver kontrolenhed. Da der på Supermax kan være mere end 32 terminaler og skrivere, og da alle disse ikke på nogen måde behøver at kunne emulere 3270-terminaler, er det nødvendigt at have tabeller, der fortæller hvordan hver linjes 'kontrolenhed' er konfigureret. Disse konfigurationsfiler beskriver således hvilke Supermax terminaler, skrivere og diske, der sidder hvor på den logiske kontrolenhed, samt visse andre oplysninger (se næste kapitel). Værtsdatamatens og Supermax-datamatens tabeller skal stemme overens, hvorfor begge tabeller skal ændres, hvis antallet af terminaler, skrivere og diske, der skal kunne benytte kommunikationsfaciliteterne, skal øges.

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.



For at lette brugen og øge overskueligheden af, hvilke protokoller, der kan benyttes på hvilke kanaler, med hvilke konfigurationer, kan man navngive disse 3 oplysninger. Dette navn kaldes et linjenavn og beskriver en linje. F.eks. kan man oprette en linje med navn 'peter', der betyder, at 3270/BSC skal benyttes på ccu15c0 med en konfigurationsfil ved navn 'olsen'. Når brugeren monterer, afmonterer, konfigurerer eller starter et emuleringsprogram, refererer hun/han til det pågældende linjenavn. En samlet oversigt over linjenavne med tilhørende konfigurationer ligger i linjekonfigurationsfilen

/alib/cioc/cc_line.d

Denne kan læses og ændres med programmet editor, men redigeres automatisk i forbindelse med konfigurerings af hver linje. (Se næste kapitel.) . Nedenfor ses den linjekonfigurationsfil, som følger med ved levering af programmet, også kaldet standard-linjekonfigurationsfilen. Linjenavnene i denne fil kan ændres frit, således at navnene bliver mere sigende for brugerne.

Princippet er følgende:

1. kolonne angiver navnet på linjen.
2. kolonne angiver, hvilken CIOC-kanal der skal benyttes.
3. kolonne angiver navnet på det direktorie, som protokolprogrammet og konfigurationsfilen ligger i.
4. kolonne angiver navnet på protokolprogrammet.
5. kolonne angiver navnet på konfigurationsfilen.

Alle fem oplysninger skal stå på een linje, og der må ikke være flere linjer begyndende med det samme navn. Hvis dette alligevel er tilfældet, vil det altid være den øverste, der vælges.

For nogle linjers vedkommende vil der i kolonne 2 og 4 være anført '-----'. Dette betyder, at den pågældende linje ikke i sig selv benytter en CIOC-kanal. Linjen benyttes istedet i forbindelse med konfigurerings af en anden linje.

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.

Eksempel på linjekonfigurationsfil.

```

/*****/
/*                                          */
/*  Module cc-line.d                      */
/*                                          */
/*  Host line configurations for CIOCs    */
/*                                          */
/*  Syntax:                              */
/*                                          */
/*  <line>  <unit>    <prefix>  <channel prog.>  <config. file> */
/*                                          */
/*  mr  28.08.1984                      */
/*                                          */
/*  Copyright Danish data Electronic (c) 1984. */
/*                                          */
/*                                          */
/*****/

```

lapb	ccu15c0	/alib/lapb	lapb	config.d
sna	ccu15c1	/alib/sna	sna	config.d
sdhc	ccu15c1	/alib/sdhc	sdhc	config.d
appc	-----	/alib/appc	-----	config.d
bsc3270	ccu15c0	/alib/bsc3270	bsc	config.d
x25	-----	/alib/x25	-----	config.d
bsc3780	ccu15c0	/alib/bsc3780	bscebcv	config.d
uts400	ccu15c1	/alib/uts	uts	config.d

Kapitel 2. Generelt om kommunikation på Supermax.

2.3 Administration af licenser.

Når der købes Supermax Kommunikationsprogrammel, betales der for antallet af samtidige brugere for hver enkelt protokol, samt for antallet af linjer, der samtidigt kan benytte en given protokol. Disse informationer kaldes under et for licens-informationer, og alt kommunikationsprogrammel kræver, at denne information er til stede på maskinen. Dette gøres ved at afvikle programmet

```
/alib/cioc/addon
```

som beder om et kodeord, der leveres af DDE. Hvis der senere viser sig et behov for at øge antallet af samtidige brugere eller linjer, skal dette program blot køres med et nyt kodeord. Herved opgraderes kommunikationsfaciliteterne nemt, uden at det ødelægger de allerede eksisterende konfigurationer på anlægget.

Ønskes en udskrift af de gældende licensoplysninger på f.eks. printer 0 afvikles 'addon' programmet som vist nedenfor, og der svares blot med '0' som kodeord. Den efterfølgende fejlmeddelelse ignoreres.

Der skrives:

```
/alib/cioc/addon 3>/dev/print0
```

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinie.

3. Konfigurering af en kommunikationslinje.

Til konfiguration af en kommunikationslinje, behøves informationer fra værtsdatamaten, fra brugerens egen installation, samt evt. fra P&T. Som tidligere nævnt kan antallet af terminaler, skrivere og/eller diske ikke ændres uden at både værtsdatamatcenteret og DDE kontaktes.

Til brug ved konfigurering af en kommunikationslinie samt tilføjelse af nye linier benyttes konfigurationsprogrammet:

```
/alib/cioc/config
```

Programmet tager følgende to environments som parametre

- 1: line , der angiver navnet på den linje, der skal konfigureres (se afsnit 2.2). Angives denne parameter ikke, spørger programmet selv om den. I dette tilfælde er der mulighed for at få en udskrift af liniekonfigurationsfilen frem på skærmen ved at trykke på "Hjælp".
- 2: line_table , der angiver navnet på linjekonfigurationsfilen (se afsnit 2.2). Dette environment skal kun angives, hvis navnet er forskelligt fra /alib/cioc/cc_line.d

Ud fra den angivne "line"-parameter vil konfigurationsprogrammet være i stand til at afgøre, hvilken protokoltype (sna, bsc m.v.) der skal konfigureres. Dette har betydning, idet konfigurering af en kommunikationslinie på Supermax er delt i 2 dele:

- 1) Ændring af protokol-specifikke konfigurationsoplysninger (adresser m.v.) for en specificeret linie.
- 2) Ændring eller tilføjelse af en linie i liniekonfigurationsfilen.

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinie.



Denne opdeling findes også i konfigurationsprogrammet, idet dette er opdelt i en "sidel" og en "side2", der varetager h.h.v. punkt 1) og punkt 2).

3.1 Protokol-specifikke oplysninger.

Når konfigurationsprogrammet er startet, vil de protokol--specifikke oplysninger blive præsenteret på et "sidel"-skærm-billede. På den følgende figur vises "sidel"-skærm-billedet som det ser ud for konfigurationsprogrammet til bsc3270:

```

a: Poll address ..... : 0x40
b: Cardreader ..... : MSR78
c: Alphabet ..... : /alib/cioc/ebcdic.70
d: Connection type ..... : NON SWITCHED
e: Datex number ..... : 000000

f: Device configuration:
Device no. : 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10 11 12 13 14 15 16
Device type: t                               p
Iounit no. : 17                               3

Device no. : 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32
Device type:
Iounit no. :
```

Figur 1

Eksempel på sidel-skærm-billede for en 3270/BSC-konfiguration.

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinie.



Der vil i det følgende blive givet en beskrivelse af, hvorledes konfigurationsprogrammet betjenes. Der vil ikke blive givet beskrivelse af den anvendte terminologi m.m. Hvis der ønskes sådanne oplysninger, og disse ikke kan fås direkte ved tryk på "hjælp"-tasten i konfigurationsprogrammet, henvises til de manualer, der beskriver de enkelte Supermax-protokoller f.eks.: "Systemadministratorens vejledning til 3270/BSC".

Konfigurationsprogrammet benytter Supermax kontorsystemets brugerflade, hvilket bl.a. definerer brugen af funktionstasterne. Retur (<CR>) benyttes til at afslutte indtastningen i et felt, hvorefter der automatisk springes til det næste spørgsmål, hvilket også gælder Pil Op. Pil Ned benyttes også til at afslutte indtastningen i et felt, hvorefter der springes til det foregående spørgsmål.

Funktionstasterne er opdelt i to grupper bestående af henholdsvis 8 hårde og 8 bløde funktioner. Funktionstasterne benævnes fra f1 til f16 startende fra venstre. Stort 'f' (eks. F1) betyder, at SHIFT tasten skal holdes nede, samtidigt med at der trykkes på funktionstasten.

Af de 8 hårde funktionstaster (f1 - f8) kan følgende anvendes:

Tast	Betegnelse	Anvendelse
------	------------	------------

f1:	Slut.	Denne funktionstast bruges til at afslutte konfigureringen. Det er kun muligt at afslutte konfigureringen, når der er indtastet lovlige værdier til alle spørgsmål. Desuden er det kun muligt at afslutte, når et af bogstaverne foran spørgsmålene blinker; dvs., at det ikke er muligt at afslutte ved et underspørgsmål i spørgsmålet "Device configuration". På side 2 bevirker Slut, at der skiftes til side 1. Der kan da igen tages på Slut, hvorved der afsluttes.
-----	-------	--

F1:	Fortryd.	Med denne funktionstast er det muligt at fortryde en indtastning, så længe indtastningen ikke er afsluttet ved tryk på CR eller Op/Ned piltasterne. Fortryd-tasten vil retablere værdien, som eksisterede i
-----	----------	---

Kapitel 3. Konfigurerings af en kommunikationslinie.



feltet, inden den fejlagtige indtastning påbegyndte. Fortryd-tasten kan desuden anvendes, hvis der er tastet Slut, Print, Device eller Question, og dette alligevel ikke ønskes.

- f2: Hjælp. Til et vilkårligt spørgsmål i konfigureringen er det muligt at trykke på Hjælp. Dette vil fremkalde en hjælpetekst, som forklarer meningen med spørgsmålet. Enkelte spørgsmål behøver ingen hjælpetekst, hvorfor meddelelsen "No help information" fremkommer.
- f6: Indsæt tegn. Indsætter et tegn, hvor markøren står.
- F6: Slet tegn. Sletter tegnet, hvorpå markøren står.
- f7: -> -> Flytter markøren til sidste tegn i feltet eller på linien.
- F7: <- <- Flytter markøren til første tegn i feltet eller på linien.
- f8: <x > Sletter alle tegn i feltet eller på linien. Markøren flyttes til første tegn.
- F8: x > Sletter alle tegn fra og med markøren til slutningen af feltet eller linien. Markørens position bibeholdes.

Funktionerne af de 8 bløde funktionstaster (f9 - f16) er vist nederst på skærmen (se figur 1). Funktionerne er følgende:

Tast	Betegnelse	Anvendelse
f10:	Print.	En kopi af den aktuelle konfiguration indeholdende eventuelle indtastninger udskrives på printer. Der spørges, på hvilken printer udskriften ønskes. Dette besvares med /dev/printxx, hvor xx angiver printer nummeret. Programmet foreslår /dev/print0. Det er kun muligt at udskrive

Kapitel 3. Konfigurerings af en kommunikationslinje.



en kopi af konfigurationen, når alle felter indeholder legale svar. Print kan fortrykkes med funktionstasten F1.

- f12: Swap. Denne funktionstast skifter mellem side 1 og side 2 og omvendt.
- f14: Device. Denne funktionstast kan flytte indtastningen til et vilkårligt device-nummer i spørgsmål "Device configuration". Der spørges, hvilket device-nummer der ønskes ændret, hvilket besvares med et af device-numrene vist på skærmen.
- f16: Question. Denne funktionstast kan flytte indtastningen til et vilkårligt af spørgsmålene på skærmen. Der spørges, hvilket spørgsmål der ønskes som det næste, og dette besvares med et af bogstaverne vist foran selve spørgsmålene på skærmen.

Som tidligere nævnt, er sidel-oplysningerne forskellige for de forskellige protokoller. Der er dog 1 spørgsmål, der går igen i alle protokollerne (undtagen 3780/BSC), nemlig: "Device configuration". Dette er ikke et enkelt spørgsmål men en række af sammenhængende spørgsmål. Tilsammen bestemmer de, hvilke terminaler, printere m.m. der er tilknyttet kontrolenheden (cioc-kanalen), samt hvilke adresser på værtsdatamaten, de forskellige terminaler m.m. har. Endvidere fastlægges den fysiske placering af terminalerne m.m. på Supermax. Der vil i det følgende blive givet en nærmere forklaring af sammenhængen, mellem de forskellige spørgsmål. Der tages udgangspunkt i skærbilledet på figur 1.

Spørgsmålet "Device configuration" opererer med et antal device-numre typisk 1-32. Device-numrene er faste, og kan altså ikke ændres. Hvert device-nummer svarer til en fast (protokolafhængig) adresse på værtsdatamaten. For protokollen 3270/BSC f.eks. svarer device-nummer 1 til adressen 40 og device-nummer 8 til c7 (hexadecimalt). For en nærmere beskrivelse af denne adresse-konvertering henvises til brugervejled-

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinje.



ningerne for de enkelte protokoller f.eks. "Systemadministratorens vejledning til 3270/BSC".

Eksempel.

I eksemplet fra figur 1 angives det bl.a, at det første device (med BSC-adresse 40 hex.) er en terminal, som kun kan benyttes fra Supermax-terminalen, der sidder på /dev/tty17.

Tilsvarende angives det også, at det 8. device (med BSC-adresse c7 hex.), er en printer, som benytter Supermax-printeren, der sidder på /dev/print3.

Dette konfigurationseksempel udføres på flg. måde:

Under device nummer 1 indtastes bogstavet 't' i feltet "Device type:". Konfigurationsprogrammet vil herefter gå ned til feltet "Iounit no.", og her indtastes tallet 17.

Når markøren har stillet sig i feltet "Device type:" under det næste device-nummer, trykkes på funktionstasten f14 (Device), 8 angives, hvorved markøren flytter hen under device nummer 8. Her indtastes bogstavet 'p' for printer og i feltet "Iounit no." indtastes tallet 3.

Til hvert device nummer kan der være supplerende spørgsmål afhængig af, hvilken protokol der konfigureres, og af hvilken device type der er indtastet. Eventuelle supplerende spørgsmål, vil blive stillet umiddelbart efter gyldig indtastning i feltet "Iounit no.:". Hvis der ikke er supplerende spørgsmål, eller alle supplerende spørgsmål er besvaret, vil markøren stille sig i feltet "Device type:" under det næste device nummer. Hvis det aktuelle device-nummer er det sidste, vil markøren stille sig under device nummer 1. De supplerende spørgsmål er beskrevet i dokumentationen for den aktuelle protokol f.eks. "Systemadministratorens vejledning til 3270/BSC".

Indtastning i feltet "Device type:" betragtes som overordnet niveau. Det overordnede niveau er kendetegnet ved at

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinie.



bogstavet foran spørgsmålet "Device configuration" blinker. Det er her muligt at anvende alle funktionstaster; f.eks "Slut" og "Question". Funktionstasterne kan dog kun anvendes så længe device typen ikke er ændret. Når device typen er ændret, springes til det underliggende niveau, som er kendetegnet ved at device nummeret blinker. På det underliggende niveau skal samtlige spørgsmål til dette device nummer besvares. Dette betyder, at det f.eks ikke er muligt at afslutte konfigureringen eller taste "Swap" før alle spørgsmål til dette device nummer er besvaret.

På et vilkårligt tidspunkt er det muligt at taste "Fortryd". Alle indtastninger til det pågældende device nummer vil da blive retableret, dvs både "Device type", "Iounit no." og eventuelle supplerende spørgsmål. Markøren vil herefter stille sig i feltet "Device type:". I spørgsmål "Device configuration" er det kun muligt at anvende Pil Op på det overordnede niveau, hvilket bevirker, at der gæes til spørgsmålet før "Device configuration". Pil Ned kan ikke anvendes i spørgsmål "Device configuration".

3.2 Oprettelse af nye linjer.

Når det ønskes at ændre eller tilføje en linie i liniekonfigurationsfilen, foregår dette på side 2 i konfigurationsprogrammet. Side2-skærbilledet er ens for alle protokoller og ser ud som følger:

Kapitel 3. Konfigurering af en kommunikationslinie.



```
a: Line name ..... : bsc3270
b: Cioc channel ..... : ccu15c0
c: Prefix ..... : /alib/bsc3270
d: Channel program ..... : bsc
e: Configuration file ..... : config.d
f: Auto unmount y/n ..... : y
g: Post mount program ..... : alib/bsc3270/start.print
```

Figur 2.

Side2-skærbillede vist med en bsc3270-linie som eksempel.

Betydningen af de enkelte spørgsmål vil blive gennemgået i det følgende.

Line name:

På dansk linienavn. Specificerer det symbolske navn for hele konfigurationen, og bruges som "line"-parameter til monterings-programmet, konfigurationsprogrammet m.v. Det identificerer hele konfigurationen, der f.eks. skal monteres dvs.: Cioc-kanal, Prefix, Kanal-program og Konfigurationsfil. Det symbolske navn gemmes i liniekonfigurationsfilen i <line>-feltet. Hvis der foretages ændring i linienavnet, testes der på om den specificerede linie findes i forvejen. Der er så mulighed for at vælge at overskrive den eksisterende linie, eller at specificere et nyt linienavn. En evt. overskrivning vil først finde sted ved afslutningen af konfigurationsprogrammet.

Cioc channel:

På dansk cioc-kanal. Specificerer den cioc-kanal, hvor Kanal-programmet (protokolprogrammet) skal startes, når der monteres. Cioc-kanalen gemmes i liniekonfigurationsfilen i <chan.>-feltet.

Prefix:

Specificerer i hvilket bibliotek konfigurationen er/skal placeres. Prefix gemmes i liniekonfigurationsfilen i <Prefix>-feltet.

Kapitel 3. Konfigurerings af en kommunikationslinie.

Channel program:

På dansk Kanal-program. Specificerer navnet på det protokol-program, der skal startes i CIOC-modulet, når der monteres. Kanal-programmet gemmes i liniekonfigurationsfilen i <channel prog.>-feltet.

Configuration file:

På dansk Konfigurationsfil. Specificerer navnet på den konfigurationsfil, der skal bruges, når der monteres. Konfigurationsfilen indeholder bl.a. oplysningerne fra side 1 af konfigurationsprogrammet. Navnet på konfigurationsfilen gemmes i liniekonfigurationsfilen i <config. file>-feltet.

Auto unmount:

På dansk automatisk afmontering. Hvis der svares ja til dette spørgsmål, tillades automatisk afmontering. Svaret gemmes i konfigurationsfilen, og benyttes til følgende: Når et terminalemuleringsprogram (f.eks. /alib/bsc3270/ampex) startes, vil det undersøge, om den specificerede linie allerede er monteret. Hvis dette er tilfældet, vil emuleringsprogrammet benytte denne linie, ellers vil det undersøge, om den monterede linie har tilladt automatisk afmontering. Er dette tilladt, og er der ingen kørende emuleringsprogrammer (printeremuleringsprogrammer undtaget) i forbindelse med den monterede linie, vil terminalemuleringsprogrammet afmontere linien. Herefter bliver den korrekte linie monteret på den netop frigivne cioc-kanal.

Post mount program:

Der er mulighed for automatisk at få et program/shell script startet efter montering af en linie. Hvis dette ønskes, angives navnet på det pågældende program/script i dette felt, ellers skal feltet være tomt. Et eksempel kan være programmet /alib/bsc3270/start.print, der, efter at en 3270/BSC-linie er monteret, automatisk starter et printeremuleringsprogram op for hver printer defineret i konfigurationen.

Når systemadministratoren har foretaget de ønskede ændringer på side 2, kan han/hun trykke på enten "slut" eller "swap" for at vende tilbage til side 1. Det er altid muligt senere at vende tilbage til side 2.

Kapitel 3. Konfigurerings af en kommunikationslinje.

3.3 Afslutning af konfigurationsprogrammet.

Når samtlige ønskede ændringer/tilføjelser er indtastet v.h.a konfigurationsprogrammet, skal dette afsluttes. Afslutningen kan kun foretages på side 1 og som tidligere nævnt kun fra et overordnet spørgsmål. Når der på side 1 er trykket på Slut, vil konfigurationsprogrammet stille flg. spørgsmål:

Do you want to save the configuration ?

Der er mulighed for at fortryde, ved tryk på Fortryd-tasten, hvorefter programmet vil fortsætte hvor det kom fra på side 1. Hvis der svares nej til dette spørgsmål, afslutter konfigurationsprogrammet uden at ændre noget. Hvis der svares ja til spørgsmålet, vil der ske 2 ting.

For det første vil de nye protokolspecifikke konfigurationsoplysninger (side1-oplysningerne) blive gemt i den konfigurationsfil, der står anført på side 2 under spørgsmål e: "Configuration file". Filen oprettes, hvis den ikke findes i forvejen.

For det andet vil linieoplysningerne (side2-oplysningerne) blive gemt i liniekonfigurationsfilen. Hvis linienavnet (spørgsmål a på side 2) er uændret, vil den pågældende linie i liniekonfigurationsfilen blive ændret i.h.t de nye oplysninger. Hvis linienavnet er ændret, vil der i liniekonfigurationsfilen blive oprettet en ny linie med det pågældende navn.

Efter at konfigurationsoplysningerne er blevet gemt, kan flg. spørgsmål forekomme:

Do you want to reset the line ?

Spørgsmålet forekommer kun, hvis der ikke er foretaget ændringer i linienavn og cioc-kanal (spørgsmålene a og b på side 2).

De rettelser, der er foretaget i konfigurationen, vil først blive virksomme (effektivt gældende), når linien har været afmonteret og derefter monteres igen, hvilket svarer til at tænde og slukke kontrolenheden.

Kapitel 3. Konfigurerering af en kommunikationslinie.



Hvis der svares ja, vil konfigurationsprogrammet afmontere den pågældende linie, for derefter at montere den igen med de nye konfigurationsoplysninger.

Når monteringsprogrammet MOUNT startes vil konfigurationsprogrammet i øverste venstre hjørne af skærmen skrive "Mounting:". Resultatet fra MOUNT udskrives umiddelbart efter, og konfigurationsprogrammet vil afslutte.

Hvis der svares nej til spørgsmålet, afslutter konfigurationsprogrammet.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

4. Montering og afmontering af protokoller.

Som tidligere nævnt, skal en protokol monteres, før den kan benyttes, dvs. før den logiske kontrolenhed er tændt. Tilsvarende skal protokollen afmonteres, hvis man gerne vil slukke den logiske kontrolenhed, f.eks. i forbindelse med udskiftning af protokol. Montering og afmontering af en protokol foregår fuldstændig uafhængigt af de øvrige aktiviteter på Supermax: det vil blandt andet sige uafhængigt af de øvrige protokoller. I afsnit 4.3 beskrives, hvorledes man kan få et overblik over hvilke linjer, der er monteret, hvorefter kapitlet afsluttes med en beskrivelse af, hvorledes der nemt kan udføres en sluk/tænd-operation for en linje.

4.2 Montering af protokol.

For at montere en protokol afvikles programmet

```
/alib/cioc/mount
```

der tager følgende to environments som parametre

- 1: line , der angiver navnet på den linje, der skal monteres (se afsnit 2.2). Dette environment skal eksistere.
- 2: line_table , der angiver navnet på linjekonfigurationsfilen (se afsnit 2.2). Dette environment skal kun angives, hvis navnet er forskelligt fra /alib/cioc/cc_line.d

Eksempel

```
/alib/cioc/mount line=sna line_table=/alib/cioc/cc_line.d
```

er præcis det samme som

```
/alib/cioc/mount line=sna
```

I begge tilfælde søger mount i filen /alib/cioc/cc_line.d efter linjenavnet sna (1. kolonne i filen).

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.



Når mount startes skriver den følgende

Mount version 06.08.1987.

Hvis der ikke opstår fejl udskriver mount, hvilken protokol den har monteret på hvilken linje, f.eks.

3270/BSC mounted on cioc 15 channel 1.
Mount terminated.

Hvis der opstår fejl, udskriver mount fejlen og afslutter. Hvis f.eks. protokollen allerede er monteret vil det se ud som følger:

Mount version 06.08.1987.
Protocol already mounted
Mount terminated in error

Af fejlmeddelelser, der er specielle for MOUNT, er der følgende:

Checksum error in licens information.

Maskinens informationer om betalte licenser for kommunikationsprogrammet er ødelagt. Kontakt DDE.

Line configuration is too large.

Konfigurationen til den aktuelle linje er ødelagt. Fjern konfigurationen og dan en ny vha. konfigurationsprogrammet. Se Kapitel 3.

Invalid option specified.

I konfigurationen til den aktuelle linje, er der anført en forkert opkoblingsmetode, f.eks. 'X.21' eller 'X.21 bis' istedet for 'switched' eller 'Non switched'.

Licens information not for this installation.

Maskinens informationer om betalte licenser for kommunikationsprogrammet passer ikke til maskinen. Kontakt DDE.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

Licens information not present.

Maskinens informationer om betalte licenser for kommunikationsprogrammet eksisterer ikke. Kontakt DDE.

Load module/configuration not for same protocol.

Det angivne protokolprogram er til en anden protokoltype end den angivne konfiguration. F.eks. er der forsøgt at montere en BSC-protokol med en SNA-konfiguration.

Load module and configuration too large.

Det angivne protokolprogram er enten ikke et protokolprogram, eller også er det blevet ødelagt.

Max no. of simultaneous protocols.

Der er forsøgt at montere flere ens protokoller samtidigt, end der er betalt licens for.

No licens informations for this protocol.

Der er forsøgt at montere en protocol, som der ikke er betalt licens for.

Protocol already mounted for this line.

Der er allerede monteret en protokol på den ønskede linje. Vha. af STATUS (se 4.3) kan man se, hvilken protokol der er tale om, og evt. afmontere den.

Protocol program does not exist.

Protokolprogrammet, der er specificeret i linjekonfigurationsfilen, eksisterer ikke.

Protocol program does not fit to channel no.

Det protokolprogram, der er specificeret i linjekonfigurationsfilen, passer ikke til den valgte kanal. Det specificerede navn er efter al sandsynlighed ikke et protokolprogram.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

Specified start-up program doesn't exist.

Det program, der automatisk skal startes efter mount, og som er angivet i den aktuelle konfiguration, findes ikke. Ret konfigurationen.

Starting /bin/sh resulted in error no xxx.

Det shell script, der automatisk skal udføres efter mount, og som er angivet i den aktuelle konfiguration, kan ikke udføres, da fejl xxx opstår ved opstart af shell.

Fejlmeddelelser der er fælles for MOUNT og UNMOUNT.

Configuration file does not exist.

Den angivne linjes konfigurationsfil eksisterer ikke.

Illegal CIOC name.

Det CIOC-navn, der er specificeret i linjekonfigurationsfilen, har ikke formatet 'ccu~~xxx~~cy', hvor xx er et tal mellem 0 og 15, og y er enten 0 eller 1.

Line configuration file does not exist.

Den specificerede linjekonfigurationsfil eksisterer ikke.

Line xxxx isn't specified in file yyyy.

Linje xxxx er ikke angivet i linjekonfigurationsfilen yyyy.

Line name must be specified.

Mount eller Unmount er startet uden angivelse af 'line=...'. Dette kan skyldes, at programmet er startet fra shell uden først at udføre kommandoen 'set -k'.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.



Opening of /dev/cioc/xx resulted in error no. yyy.

Der er opstået fejl (yyy) på /dev/cioc/xx, hvor xx er navnet på CIOC-kanalen. Det skal bemærkes at /dev/cioc/xx er en 'special character file (node)', der oprettes automatisk.

Protocol being unmounted. Try again.

Protokollen på den ønskede linje er ved at blive afmonteret. Vent lidt og prøv igen.

Unit not configured.

Det CIOC-navn, der er specificeret i linjekonfigurationsfilen, er ikke defineret i hardware beskrivelsen. Enten eksisterer den pågældende CIOC ikke eller også er programmet CHHW11 (change hardware) ikke afviklet.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

4.2 Afmontering af protokol.

For at afmontere en protokol afvikles programmet

```
/alib/cioc/unmount
```

der tager følgende to environments som parametre

- 1: line , der angiver navnet på den linje, der skal afmonteres (se afsnit 2.2). Dette environment skal eksistere.
- 2: line_table , der angiver navnet på linjekonfigurationsfilen (se afsnit 2.2). Dette environment skal kun angives, hvis navnet er forskelligt fra /alib/cioc/cc_line.d

Eksempel

```
/alib/cioc/unmount line=sna line_table=/alib/cioc/cc_line.d
```

er præcis det samme som

```
/alib/cioc/unmount line=sna
```

I begge tilfælde søger unmount i filen /alib/cioc/cc_line.d efter linjenavnet sna (1. kolonne i filen).

Når unmount startes, skriver den følgende

```
Unmount version 06.08.1987.
```

Hvis der ikke opstår fejl udskriver unmount, hvilken protokol den har afmonteret på hvilken linje, f.eks.

```
3270/BSC unmounted from cioc 15 channel 1.  
Unmount terminated.
```

Hvis der opstår fejl, udskriver unmount fejlen og afslutter. Dette kan f.eks. se ud som følger:

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.



Unmount version 06.08.1987.
Protocol already unmounted.
Unmount terminated in error

Af fejlmeddelelser, som er specielle for UNMOUNT, er der følgende:

Can't unmount because of line mismatch.

Der er forsøgt at afmontere en anden linje end den, der er monteret på den angivne kanal.

Can't unmount because of protocol mismatch.

Der er forsøgt at afmontere en anden protokol end den, der er monteret på den angivne kanal.

No protocol mounted for this line.

Der er ingen protokol monteret på den angivne linje.

Protocol already unmounted.

Der er ikke nogen konfigurationsfil for den valgte cioc, hvilket vil sige, at der ikke er monteret nogen protokol på den givne linje.

For øvrige fejlmeddelelser se ovenstående afsnit over fejlmeddelelser, der er fælles for MOUNT og UNMOUNT

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

4.3 Oversigt over monterede protokoller.

For at få en oversigt over de monterede protokoller, afvikles programmet:

```
/alib/cioc/status
```

Programmet har de generelle parametre "line" og "line_table", der er beskrevet i afsnit 3: "Konfigurering af en kommunikationslinje", og udskriver følgende ved start:

Status version 11 Mar. 1987.

Er der ingen protokoller monteret, afslutter status med at skrive:

No protocols mounted on any line or cioc

Ellers udskrives for hver CIOC-kanal (1 ad gangen) hvilket linjenavn, der er monteret samt, hvilke devices der er aktive på denne linje. Dette kan f.eks. se ud som følger:

cvmikm: 4 Feb 1987

```
cioc/u15c1 : 29 Aug 1986 : sna
            Dev. : Type  : Unit
              5 : Term   : 8
              7 : print  : 12
```


Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.



Oversigten viser:

- CIOC-modulets version (cvmikm) er 4. februar 1987.
- På kanal ccu15c1 er monteret linjen 'sna', og protokollens version er 29 august 1986. Der er 2 aktive devices: Supermax terminal 8 på device-adresse 5 og Supermax printer 12 på device-adresse 7.

Når status for næste CIOC-kanal ønskes, trykkes på "retur".

Af fejlmeddelelser er der følgende:

Opening of /dev/cioc/xx resulted in error no. yyy.

Se samme fejlmeddelelse i afsnit 4.1.

Kapitel 4. Montering og afmontering af protokoller.

4.4 Sluk/tænd af protokol.

Til tider opstår der driftsforstyrrelser på kommunikationslinjer, hvorfor værtsdatamatcenteret kan bede de enkelte brugere om at slukke og tænde deres udstyr. Dette gøres på Supermax ved at afvikle programmet

```
/alib/cioc/reset
```

der tager følgende to environments som parametre

- 1: line , der angiver navnet på den linje, der skal slukkes /tændes (se afsnit 2.2). Dette environment skal eksistere.
- 2: line_table , der angiver navnet på linjekonfigurationsfilen (se afsnit 2.2). Dette environment skal kun angives, hvis navnet er forskelligt fra /alib/cioc/cc_line.d

Programmet '/alib/cioc/reset' er et shell script, bestående af et kald af unmount, en lille pause efterfulgt af et kald af mount. Resultaterne fra disse kald bliver skrevet ud på skærmen.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.

5. Start af emuleringsprogrammerne.

For alle emuleringsprogrammerne gælder, at de kan startes og afsluttes på vilkårlige tidspunkter, uden at det har betydning for de andre aktiviteter på Supermax. I afsnit 5.1 beskrives de generelle parametre, som alle emuleringprogrammer benytter sig af. Dertil kommer protokolbestemte parametre, der er beskrevet i de tilhørende manualer for systemadministratoren. I afsnit 5.2 gennemgås, hvorledes emuleringsprogrammerne vælger linje, og hvornår de selv kan montere protokollerne, dersom de ikke allerede er monterede. Kapitlet afsluttes med en gennemgang af de generelle fejl, der kan opstå under opstart. Hvis en fejl, der er opstået under opstarten, ikke er nævnt nedenfor, er den beskrevet i den tilhørende manual for systemadministratoren.

5.1 Generelle parametre ved start.

Fælles for alle emuleringsprogrammer gælder, at de tager to environment-parametre:

line: Denne angiver hvilken linje, dvs. logisk kontrol-enhed, terminalen skal tilsluttes. Denne parameter kan udelades se nedenfor.

line_table: Angiver navnet på linjekonfigureringsfilen. Udelades parametren benyttes /alib/cioc/cc_line.d

5.2 Valg af linje.

Angives line-parameteren forsøger emuleringsprogrammet at benytte den angivne linje, men der kan opstå to problemer:

- Der er ikke monteret nogen protokol til linjen.

Emuleringsprogrammet vil automatisk montere den angivne line, hvorefter det vil fortsætte som normalt.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.



- Der er allerede monteret en anden linje på samme kanal.

Hvis den monterede linje tillader det (se kapitel 3) afmonteres den og den angivne linje monteres, ellers gives der en fejlmeddelelse.

Udelades line-parameteren tilknyttes emuleringsprogrammet den linje med det laveste nummer, som benytter den rigtige protokol. Der søges først på unit numre. Dvs. at en linje med navnet ccu12c0 har lavere nummer end en med ccu15c0.

Eksempel.

Betragtes følgende situation:

I ccu12c0 kører der 3270/BSC med linje navn bsc0
I ccu12c1 kører der 3270/SNA med linje navn sna1
I ccu15c0 kører der 3270/BSC med linje navn bsc2

Startes 3270/BSC terminalemuleringsprogrammet

/alib/bsc3270/standard

vil det resultere i, at programmet bliver tilknyttet ccu12c0, hvilket er identisk med

/alib/bsc3270/standard line=bsc0

Ønskes terminalen at blive tilknyttet den anden 3270/BSC linje (bsc2), skal kaldet se således ud:

/alib/bsc3270/standard line=bsc2

Startes en 3270/SNA emuleringsprogram på tilsvarende måde,

/alib/sna/standard

vil dette blive tilknyttet ccu12c1, da det er den første (og eneste) SNA-linje.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.

5.3 Fejl ved start af emuleringsprogrammerne.Can not check max no of devices.

Informationer om aktive devices er ødelagt. Kontakt DDE.

Device already active.

Emuleringsprogrammet er forsøgt startet for anden gang fra/for den samme terminal/skriver mens emuleringsprogrammet fra første forsøg stadig kører. Dette er ikke tilladt.

Device not configured for this line.

Emuleringsprogrammet startes fra/for en terminal/skriver, der ikke er angivet i den konfigureringsfil, som er monteret på den valgte linje. Dette kan skyldes følgende årsager:

- Linjevalget forkert.
Start emuleringsprogrammet på den rigtige linje.
- Der er monteret en linje med forkert konfiguration.
Afmonter linjen og monter den korrekte linje.
- Selve konfigureringen er forkert.
Dan en ny konfigurationsfil. (se kapitel 3.)

Emulator program too old. Required : xxxxxxxx

Emuleringsprogrammet er for gammelt, - version xxxxxxxx er påkrævet.

Illegal CIOC name.

Det CIOC-navn, der er specificeret i linjekonfigurationsfilen, har ikke formatet 'ciocxx', hvor xx er et tal mellem 0 og 11.

Line xxxx isn't specified in file yyyy.

Linje xxxx er ikke angivet i linjekonfigurationsfilen yyyy.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.



Max no. of devices exceeded. Max no = xxx

Der er forsøgt at starte flere emuleringsprogrammer op, end der er betalt for. Kontakt DDE.

Mount of line failed.

Den automatiske montering af den angivne linje er mislykkedes. Prøv at montere linjen direkte fra shell eller vox og se den aktuelle fejl.

Mount program does not exist.

Mount programmet er ikke tilgængeligt under navnet '/alib/cioc/mount'.

No line mounted for this protocol.

Emuleringsprogrammet er startet uden nogen linjeangivelse, og der er ingen linje monteret til den samme protokol.

No protocol mounted for this line.

Der er ikke monteret nogen protokol på den valgte linje.

Line configuration file does not exist.

Den specificerede linjekonfigurationsfil eksisterer ikke.

Opening of /dev/cioc/xx resulted in error no. yyy.

Der er opstået fejl (yyy) på /dev/cioc/xx, hvor xx er ciocnavnet på linjen. Det skal bemærkes at /dev/cioc/xx er en 'special character file (node)', der oprettes automatisk.

Protocol being unmounted. Try again.

Protokollen på den ønskede linje er ved at blive afmonteret. Vent lidt og prøv igen.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.



Protocol program too old. Required : xxxxxx

Protokolprogrammet er for gammelt,- version xxxxxx er påkrævet. Kontakt DDE. systemdokumentationen).

Switching of lines failed.

Den automatiske afmontering efterfulgt af en mountering er mislykkedes. Prøv at afmonter den monterede linie og monter den ønskede linie fra vox eller shell.

The line is busy.

Der er angivet en linje, som skal benytte en kanal, der pt. benyttes af en anden linje, der ikke tillader at blive afmonteret.

Wait. Line is being mounted.

Dette er ingen fejlmeddelelse, men blot en besked om, at den angivne linje er ved at blive monteret. Vent nogle få sekunder, og emuleringsprogrammet er parat.

Kapitel 5. Opstart af emuleringsprogrammerne.

Wait. Switching lines.

Dette er ingen fejlmeddelelse, men blot en besked om, at der er en anden linje aktiv på den kanal, der ønskes benyttet. Denne linje er ved at blive afmonteret, hvorefter den ønskede linje automatisk monteres. Vent nogle få sekunder, og emuleringsprogrammet er parat.

6. Installationsvejledning.

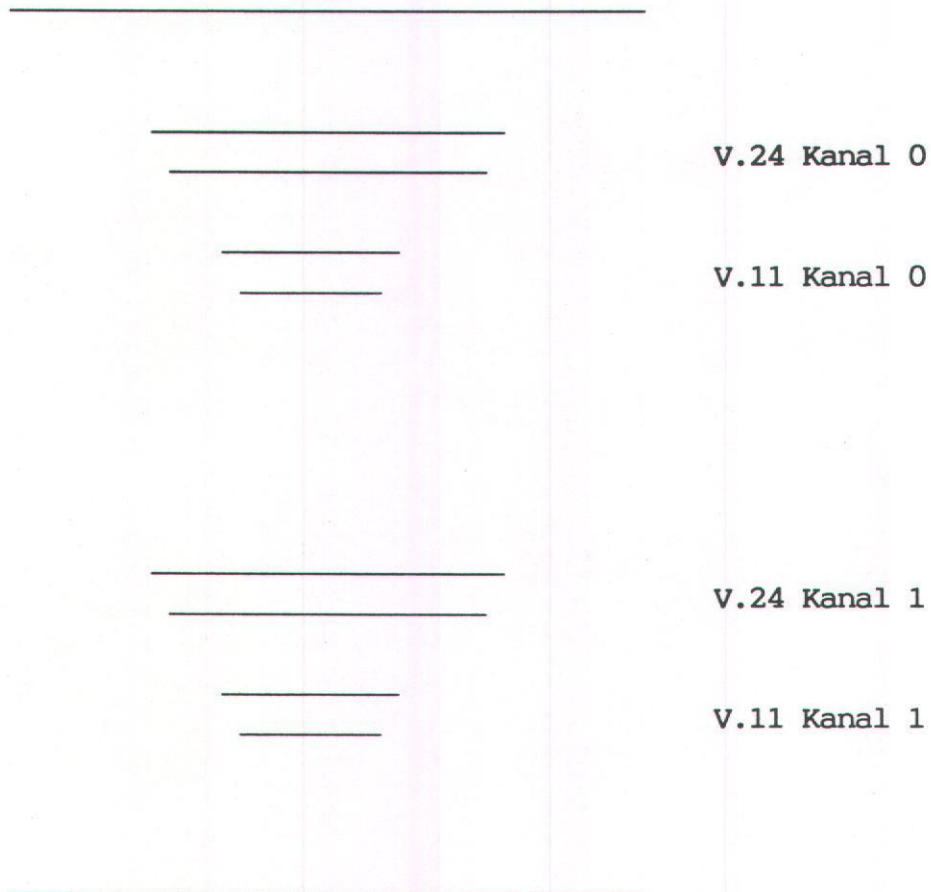
Når der bliver installeret en ny CIOC i Supermax skal nedenstående procedure følges punkt for punkt.

Når CIOC'en er installeret, er det eneste synlige tegn, at der på bagsiden af maskinen er kommet en (ny) CIOC-bagplade med 2 gange 2 hun-stik på. De 2 øverste hører til kanal 0 på CIOC'en mens de 2 nederste hører til kanal 1.

For hver kanal sidder det største stik øverst, dette kaldes et V.24 stik og benyttes, enten hvis protokollen benytter telefonnettet eller hvis den benytter det offentlige datanet, DATEX via en X.21 bis tilslutning.

Det mindste stik (det nederste for hver kanal) kaldes et V.11 stik og benyttes, når protokollen i kanalen (linjen) benytter det offentlige datanet, DATEX via en ren X.21 tilslutning.

Kapitel 6. Installationsvejledning.

Skitse af CIOC-bagplade.

Når selve CIOC'en og dens bagplade er installeret, skal CIOC'en defineres over for Supermax, hvilket gøres ved at afvikle CHangeHardWare. Sæt opstart (boot) disketten i drevet og sørg for, at den ikke er skrivebeskyttet. (Det er bedst, hvis dette gøres på en kopi af opstartdisketten).

Kapitel 6. Installationsvejledning.



Start chhw programmet (se system dokumentationen) og gør følgende:

1. Definer CIOC'en og dens to kanaler. F.eks. vil

```
'cioc 15 0-1 1-1'
```

definerer en CIOC som unit 15 med de to kanaler 0 og 1.

2. Gem den nye hardware konfiguration. Skriv

```
'end'
```

3. Indlæs CIOC-programmet.

Indsæt det tilsendte diskettemateriale i diskettedrevet og skriv

```
'newpkg'
```

4. Opret 'Special nodes' for de nye CIOC-kanaler.

Hvis der ikke allerede findes et følgebrev med angivelse af kodeordet til licens-programmet /alib/cioc/addon, kontaktes DDE. Når kodeordet haves, startes programmet

```
/alib/cioc/addon
```

og kodeordet indtastes.

5. Sluk/tænd Supermax-datamaten.

Appendix A EBCDIC-alfabet varianter.

Tal og bogstaver er i EDB-maskinerne kodet i tal, og der findes to metoder, hvorpå dette kan gøres. Supermax benytter en metode kaldet ASCII, mens IBM og mange andre værtsdatamater benytter en metode kaldet EBCDIC. Når værtsdatamaten benytter EBCDIC oversætter kommunikationsprogrammerne automatisk mellem de to metoder vha., oversættelsestabeller. DDE leverer tre standard oversættelsestabeller: en amerikansk, og to danske, der adskiller sig fra hinanden ved, hvor de danske bogstaver er placeret. De tre oversættelsestabeller hedder:

- /alib/cioc/ebodic : den amerikanske
- /alib/cioc/ebodic.70 : IBM's danske standard fra 1970
- /alib/cioc/ebodic.73 : IBM's danske standard fra 1973

Der kan forekomme situationer, hvor en installation benytter egne varianter af EBCDIC-metoden, hvorfor det er muligt at lave sine egne oversættelsestabeller på Supermax. Dette gøres vha. programmet: /alib/cioc/table_edit

Programmet beder om navnet på den oversættelsestabel, der skal ændres, hvorefter tabellen præsenteres på skærmen i hexadecimalt format. Forneden på skærmen er angivet funktionen af de 8 højreste funktionstaster.

Man kan nu ved brug af <return> eller pile-tasterne bevæge markøren rundt i tabellen. Ændringer kan enten tastes ind som almindelige tegn (ASCII), hvilket gøres i ASCII-mode eller som hexadecimal cifre, hvilket gøres i HEX-mode.

Når man anfører, at f.eks. EBCDIC 'A' (hex c1) skal oversættes til ASCII 'A' (hex 41), anfører man samtidigt også den modsatte oversættelse, nemlig at ASCII 'A' (hex 41) skal oversættes til EBCDIC 'A' (hex c1). Ønsker man at bryde denne symetri, trykker man på funktionstasten 'invers', hvorefter man udelukkende retter i tabellen, der oversætter fra ASCII til EBCDIC. Man kommer tilbage til EBCDIC-tabellen ved at trykke på funktionstasten 'exit'. Tegn, der ikke bliver oversat symetrisk (ens frem og tilbage), er markeret med en understregning.

På de efterfølgende sider, vises forskellene på de tre standard oversættertabeller som DDE leverer.

Appendix A EBCDIC-alfabet varianter.

dbb

Version 70.

ASCII		EBCDIC	
Hex.	Tegn	Hex.	Tegn
21	!	--	--
22	"	--	--
23	#	--	--
24	\$	--	--
40		--	--
5b <i>d6</i>	Æ	7b	#
5c <i>D8</i>	Ø	7c	
5d <i>d5</i>	Å	5b	\$
7b <i>e6</i>	æ	7f	"
7c <i>f8</i>	ø	4a	cent tegn
7d <i>e5</i>	å	5a	!
4d	ü		
dc	Ü		

ebedic. SVS

7b
7d
5b
d0
6a
d0
a1
fd

Version 73.

ASCII		EBCDIC	
Hex.	Tegn	Hex.	Tegn
21	!	5a	!
22	"	7f	"
23	#	--	--
24	\$	--	--
40		--	--
5b	Æ	7b	#
5c	Ø	7c	
5d	Å	5b	\$
7b	æ	b0	venstre tuborg
7c	ø	6a	split bar
7d	å	d0	højre tuborg

Appendix A EBCDIC-alfabet varianter.Version USA.

ASCII		EBCDIC	
Hex.	Tegn	Hex.	Tegn
21	!	5a	!
22	"	7f	"
23	#	7b	#
24	\$	5b	\$
40		7c	
5b	Æ	--	--
5c	Ø	c0	back slash
5d	Å	--	--
7b	æ	b0	venstre tuborg
7c	ø	6a	split bar
7d	å	d0	højre tuborg