

Bruksanvisning

System ABC 1600

Förord

ABC 1600 är ett fleranvändarsystem med ett nytt operativsystem. Detta gör att det ställs lite speciella krav på dem som ska använda systemet med bl a identitetsangivelse och kodord. I gengäld får man helt nya möjligheter att arbeta med gemensamma data samtidigt som man kan ha egna filer och program som ingen annan kommer åt. Man kan också arbeta med fönsterteknik, mus och ha flera processer igång samtidigt.

Det nya operativsystemet ABCenix är en utvidgning av flera system på den internationella marknaden, varför alla kommandon och instruktioner på systemnivå är förkortningar av engelska termer.

ABC 1600 är ett grundsystem med vilket man kan växa allteftersom behoven ökar. Man kan också konfigurera sitt system som man själv vill, dvs definiera kommunikationen med yttre enheter. Denna bruksanvisning ger därför de basfakta som behövs för att man ska kunna koppla ihop och starta sitt system. Den som har systemansvar och som önskar fördjupa sina kunskaper om operativsystemet och om hur konfigureringen ska gå till hänvisas till att läsa den separata operativsystemhandboken.

Kapitel 1 ger en kort presentation av systemet och de komponenter som ingår.

Kapitel 2 ger några råd att tänka på vid hantering av systemet.

Kapitel 3 anger hur systemet ska kopplas ihop och beskriver kortfattat hur de olika systemkomponenterna kan användas.

Kapitel 4 beskriver detaljerat varje komponent.

Kapitel 5 talar om hur systemet ska startas och stängas av. Det beskriver också hur man definierar nya användare, formaterar flexskivor o s v.

Kapitel 6 redovisar hur man kan återskapa systemet med hjälp av de medföljande systemprogramskivorna.

Kapitel 7 visar på några av de yttre komponenter som kan användas för att öka systemets kapacitet.

Kapitel 8 och 9 slutligen är tekniska data och sakregister.

©Copyright 1985, Luxor Datorer AB, Motala

Innehåll

1 Inledning	1
1.1 Ingående enheter	2
2 Uppackning	4
3 Installation	5
3.1 Bildskärm	6
3.2 Tangentbord	7
3.3 Skrivare	8
3.4 Anslutningsvarianter	8
3.5 Expansionsmöjligheter	10
4 Uppbyggnad	11
4.1 Dator	11
4.1.1 Manöverorgan och anslutningsdon	11
4.1.2 Uppbyggnad maskinvara	13
4.1.3 Uppbyggnad programvara	14
4.1.4 Funktion	15
4.2 Grafiskskärm	16
4.2.1 Uppbyggnad	16
4.2.2 Funktion	17
4.3 Tangentbord	19
4.3.1 Uppbyggnad	19
4.3.2 Mus	20
4.4 Konfigurering	21
5 Användning	22
5.1 Start första gången	22
5.1.1 Avstängning	24
5.2 Normal start av systemet	24
5.2.1 Definiera ny användare	25
5.2.2 Borttagning av användare	27
5.2.3 Ändring av lösenord	27
5.3 Utloggning och avstängning	28
5.3.1 Utloggning	28
5.3.2 Avstängning	28
5.4 Backup	29
5.4.1 Formatering av flexskivor	29
5.5 Hantering av flexskivor	30
5.5.1 Användning	31

5.6	Kort och lång reset	33
5.6.1	Kort reset	33
5.6.2	Lång reset	34
5.7	Inställningar	35
5.8	Lagring på flexskiva	35
5.8.1	UFD-DOS flexskivor	36
5.9	Användning av mus	37
5.10	Konstruktion av grafiska tecken	38
5.11	Kommandosammanfattning	39

6 Återskapa systemet..... 43

7 Kringutrustning..... 47

7.1	Flexskiveenhet.....	47
7.2	Skrivare	48
7.3	Plotter	49
7.4	Digitaliseringsbord	49
7.5	Modem	49
7.6	In- och utgångskort	50
7.7	Terminaler	50
7.8	Massminnen.....	51

8 Tekniska data

8.1	Dator ABC 1600	52
8.1.1	Anslutningar.....	53
8.2	Grafikskärm ABC 1615	56
8.2.1	Anslutningar.....	56
8.3	Tangentbord	57
8.3.1	Anslutningar.....	57

9 Sakregister..... 59

1 Inledning

ABC 1600 är en 16/32 bitars dator som arbetar under operativsystemet ABCenix. Det nya operativsystemet och maskinvarans uppbyggnad har möjliggjort en rad nya funktioner och expansionsmöjligheter. Det innebär i praktiken att ABC 1600 kan ses som en plattform med vilken man kan växa allteftersom behoven ökar. Några utmärkande drag för ABC 1600 är:

- fleranvändarsystem
- fönsterteknik
- moduluppbyggd
- arbetsminne på 1 Mbyte
- grafiskskärm — vridbar
- inbyggt massminne
- goda realtidsegenskaper
- separat grafikminne på 128 kbyte — utbyggbart till 512 kbyte
- GKS-grafik
- konfigureras via programvaran
- fyra expansionsplatser som standard
- två extra kommunikationskanaler
- Luxnet

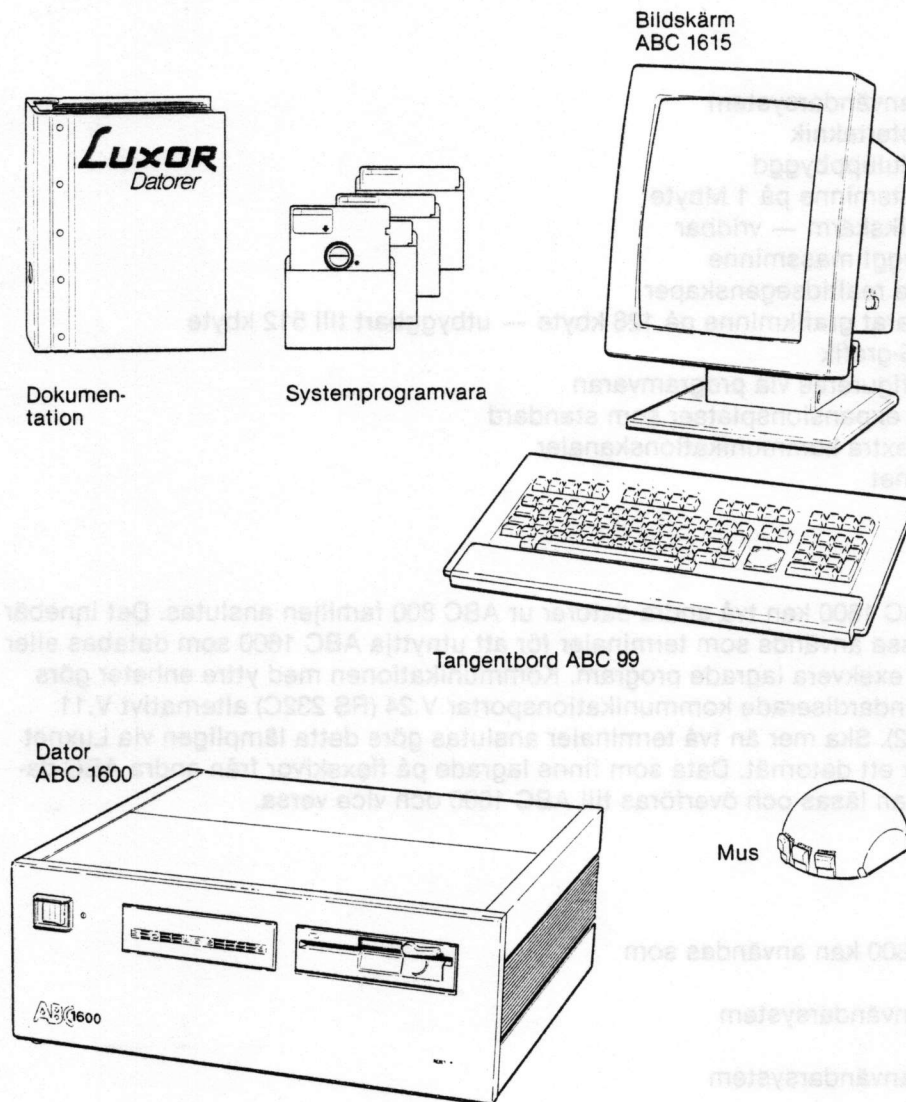
Till ABC 1600 kan två andra datorer ur ABC 800 familjen anslutas. Det innebär att dessa används som terminaler för att utnyttja ABC 1600 som databas eller för att exekvera lagrade program. Kommunikationen med yttre enheter görs via standardiserade kommunikationsportar V.24 (RS 232C) alternativt V.11 (RS 422). Ska mer än två terminaler anslutas görs detta lämpligen via Luxnet som är ett datornät. Data som finns lagrade på flexskivor från andra ABC-datorer kan läsas och överföras till ABC 1600 och vice versa.

ABC 1600 kan användas som

- enanvändarsystem
- fleranvändarsystem
- nod/central i ett datornät

1.1 Ingående enheter

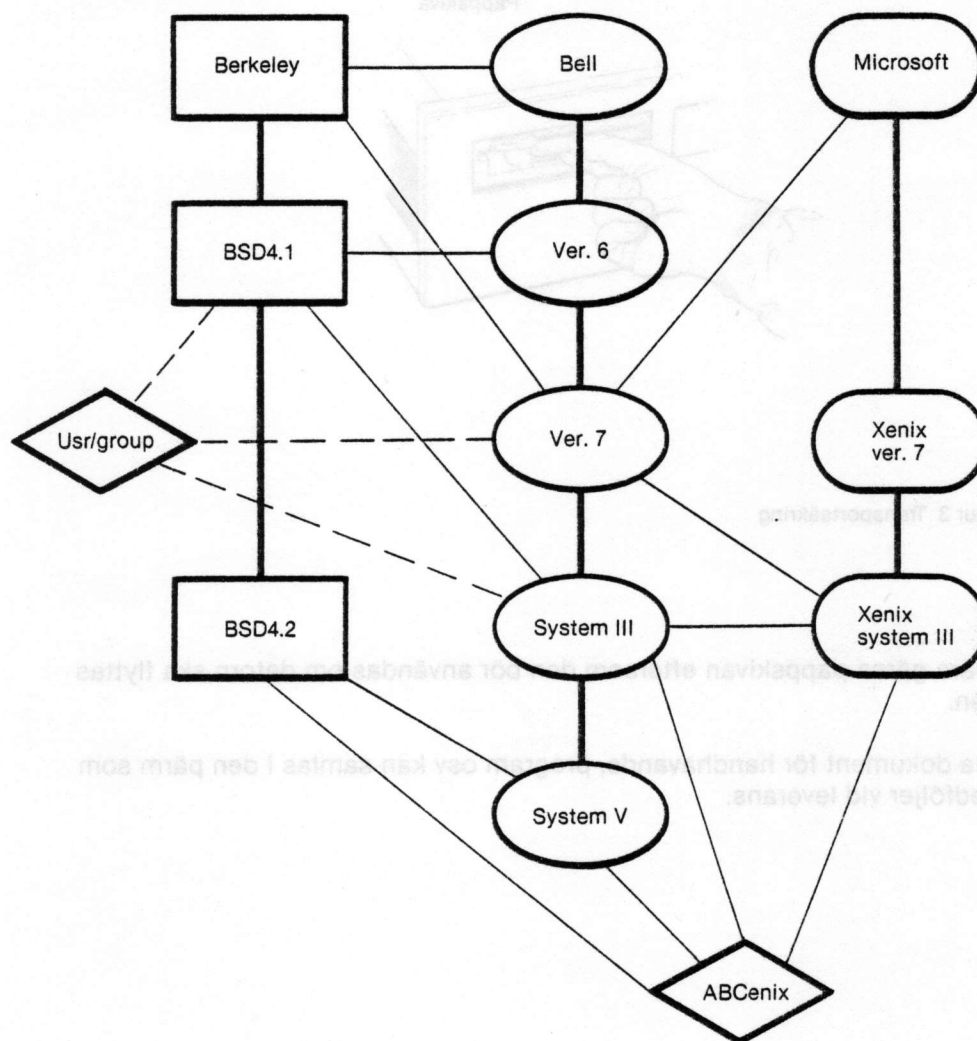
Systemet byggs upp kring datorn ABC 1600, se figur 1. Som standard ingår en grafisk bildskärm, som kan vridas horisontellt eller vertikalt samt ett tangentbord. Dessutom ingår nödvändiga kablar, dokumentation samt systemprogramvaran på flexskivor för backup. Datorn finns också utan hårddisk.



Figur 1 Standardkomponenter

En viktig del i datorn är operativsystemet ABCenix*, som är en utveckling av Unix* system III. ABCenix är också kompatibelt med Unix system V på systemanropsnivå. Figur 2 visar något förenklat hur ABCenix har utvecklats och vilket släktskap som finns med andra operativsystem. Som standard ingår ca 40 ABCenix kommandon, BASIC III, relationsdatabasen MIIMER och datafilhanteraren ISAM.

Operativsystemets grundkommandon kan utökas med Xenix* system III programutvecklingspaketet.



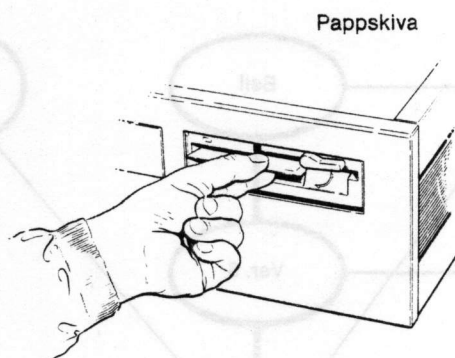
Figur 2 Unixträdet

* Registrerat varumärke för:
 Unix är AT&T Bell Labs
 Xenix är Microsoft
 ABCenix är Luxor Datorer

2 Uppackning

Hantera de olika kartongerna med varsamhet. Datorns skivminnesenhet är känslig för stötar och slag, varför hela enheten ska hanteras med försiktighet vid transport.

I flexskiveenheten finns en transportsäkring i form av en pappskiva som kan tas bort sedan enheten öppnats, se figur 3.



Figur 3 Transportsäkring

Spara gärna pappskivan eftersom den bör användas om datorn ska flyttas igen.

Alla dokument för handhavande, program osv kan samlas i den pärm som medföljer vid leverans.

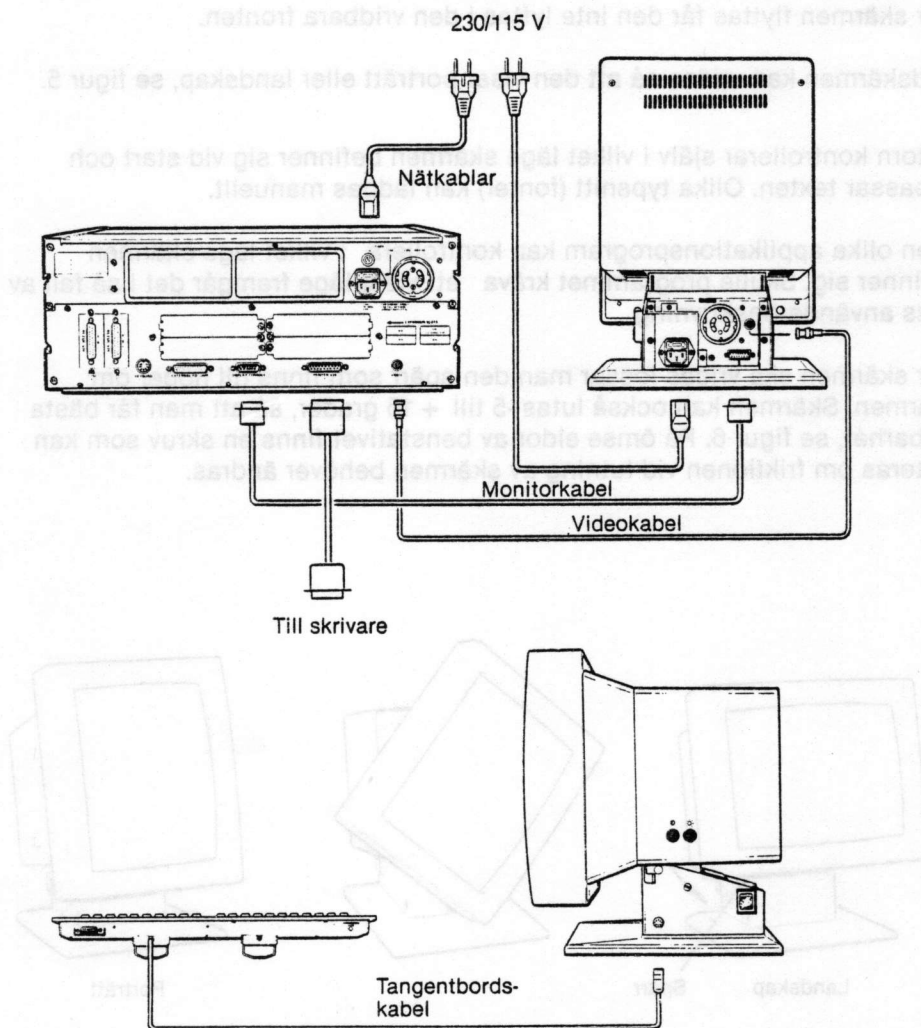
3 Installation

Datorn kan placeras liggande eller stående på högkant, dock inte upp och ner. Genom att datorn kan placeras på högkant kan den monteras på sidan av ett skrivbord.

OBS!
Flytta aldrig datorn när den är påslagen.

Tänk på att inte utsätta datorn för vibrationer eller för hög temperatur. Luftintaget får inte täckas över, eftersom temperaturen då blir för hög.

Anslut de övriga enheterna enligt figur 4.



Figur 4 Anslutning

Se också i avsnitt 3.4 för olika anslutningsvarianter av nätspänningen.

OBS!

Datorn ska startas och stoppas enligt speciella regler, se kapitel 5.
Rör alltså inte nätströmställaren i detta skede.

3.1 Bildskärm

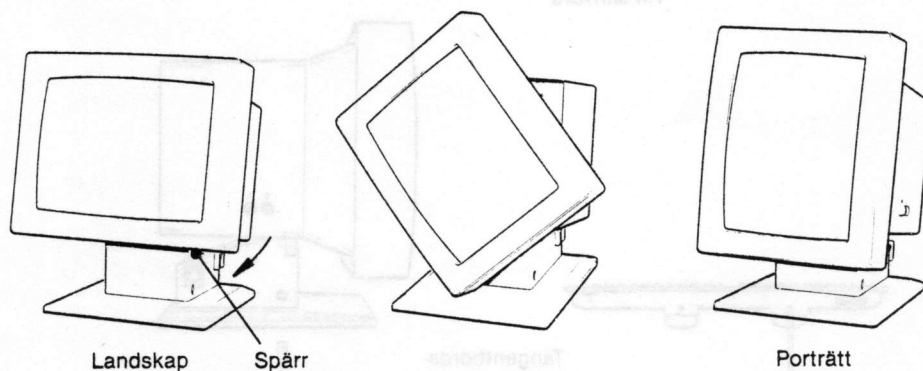
När skärmen flyttas får den inte lyftas i den vridbara fronten.

Bildskärmen kan vridas så att den visar porträtt eller landskap, se figur 5.

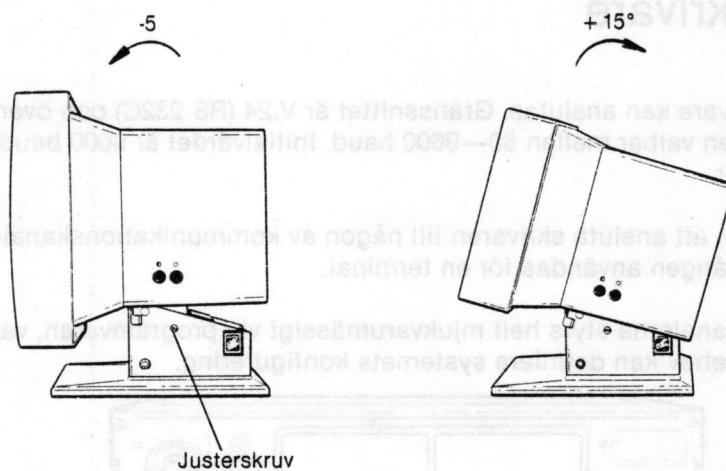
Datorn kontrollerar själv i vilket läge skärmen befinner sig vid start och anpassar texten. Olika typsnitt (fonter) kan laddas manuellt.

Även olika applikationsprogram kan kontrollera i vilket läge skärmen befinner sig. Skulle programmet kräva ett visst läge framgår det i så fall av dess användarbeskrivning.

När skärmen ska vridas lossar man den spärr som finns till höger om skärmen. Skärmen kan också lutas -5 till +15 grader, så att man får bästa läsbarhet, se figur 6. På ömse sidor av benstativet finns en skruv som kan justeras om friktionen vid lutning av skärmen behöver ändras.

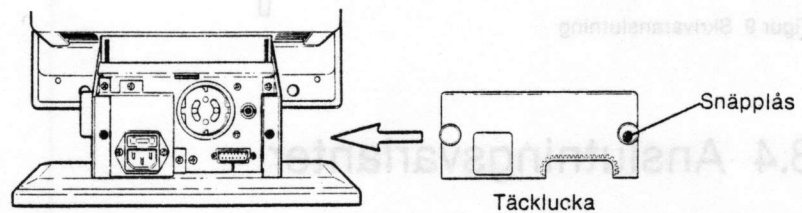


Figur 5 Vridning av bildskärm



Figur 6 Lutning av skärm

När skärmen är ansluten till de övriga enheterna kan man täcka kontakterna med den löstagbara luckan, se figur 7. Luckan sätts fast med två snäplås.



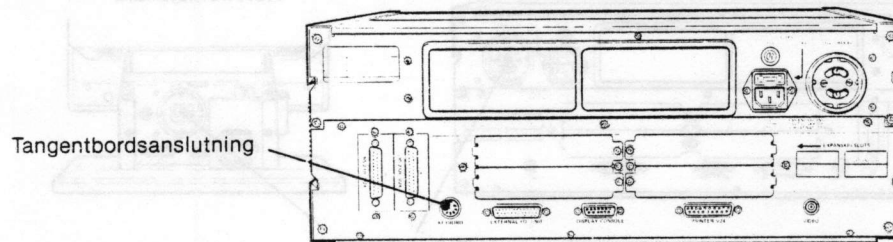
Figur 7 Täcklucka

3.2 Tangentbord

Tangentbordet ansluts normalt till den grafiska bildskärmen, men man kan också ansluta det direkt till datorn, se figur 8.

Tangentbordets 15 funktionstangenter är försedda med plastlock så att man själv kan sätta dit textlappar beroende på hur tangenterna definieras i programvaran.

När mus används ska den anslutas till uttaget i tangentbordet.



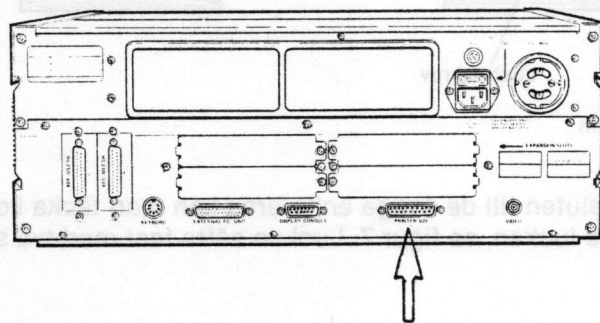
Figur 8 Alternativ tangentbordsanslutning

3.3 Skrivare

Valfri skrivare kan anslutas. Gränssnittet är V.24 (RS 232C) och överförings-hastigheten valbar mellan 50—9600 baud. Initialvärdet är 9600 baud och 7 databitar.

Väljer man att ansluta skrivaren till någon av kommunikationskanalerna kan skrivarutgången användas för en terminal.

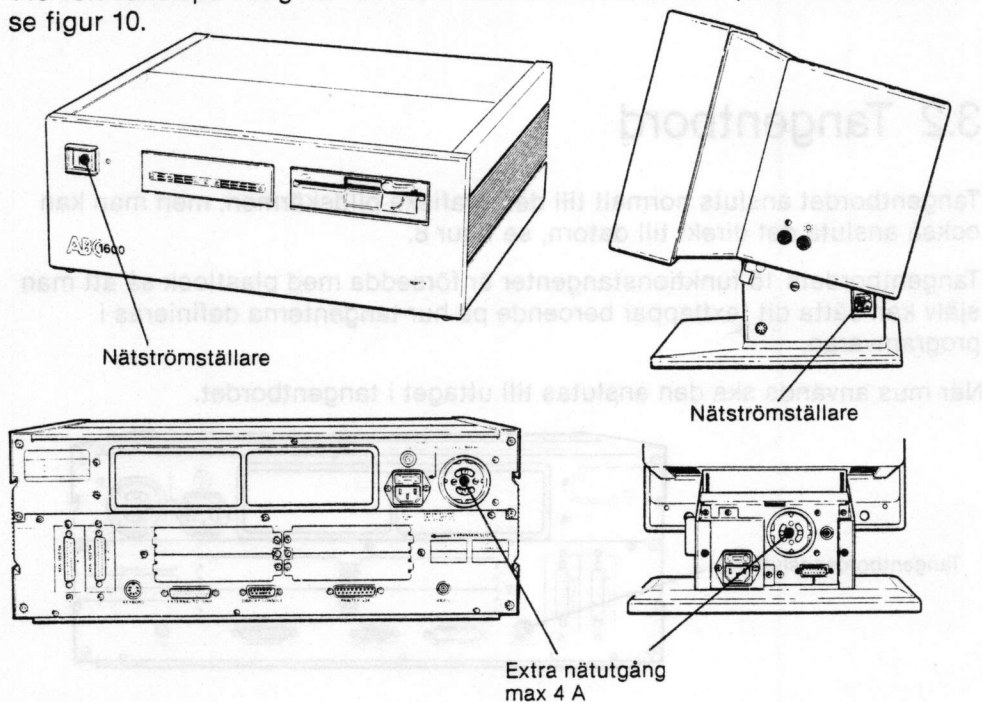
De olika kanalerna styrs helt mjukvarumässigt via programvaran, varför man själv vid behov kan definiera systemets konfigurering.



Figur 9 Skrivaranslutning

3.4 Anslutningsvarianter

Både bildskärmen och datorn ska anslutas till nätspänning 230 alternativt 115 volt växelspanning 48—60 Hz. Nätströmställare finns på båda enheterna, se figur 10.



Figur 10 Nätströmställare

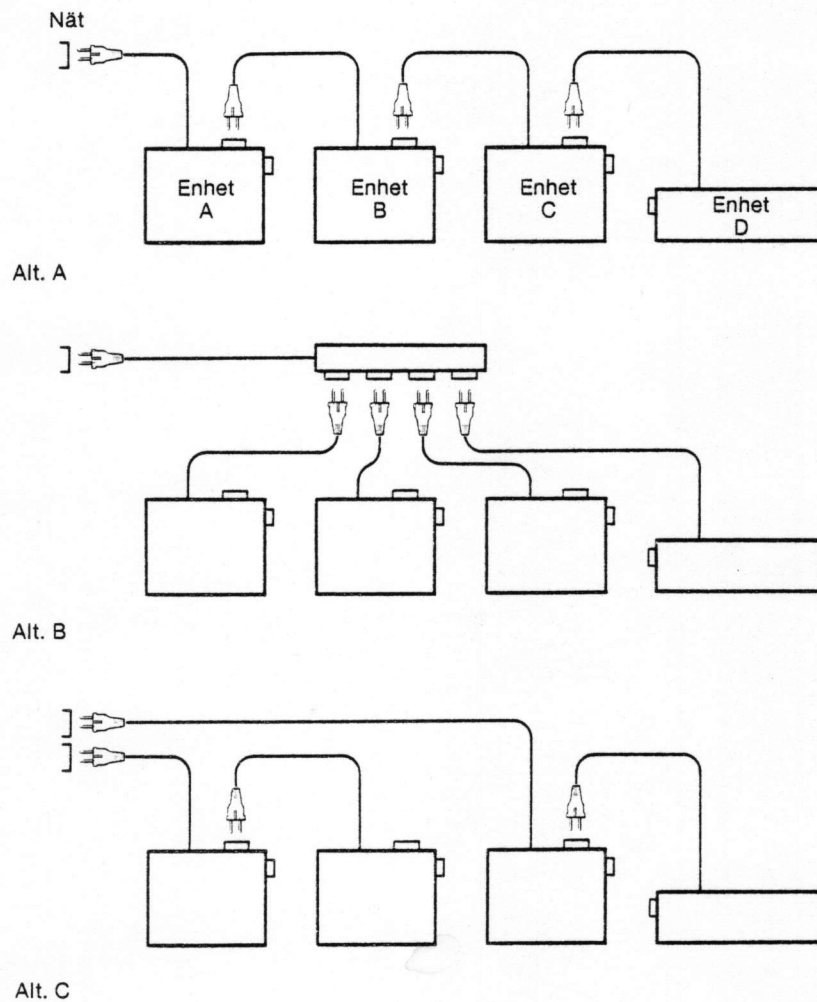
För att man ska få en enkel och logisk manövrering av nätspänningen till enheterna är de också försedda med nätspänningsutgång.

Man kanske vill ha sin installation på ett sådant sätt att alla enheter stängs av samtidigt, se figur 11 alt. A.

Om bildskärmen ansluts till datorns nätspänningsutgång stängs den av samtidigt med datorn.

Figur 11 visar också två andra anslutningsalternativ.

När samtliga enheter är rätt anslutna och installationen kontrollerad en sista gång kan nätspänningen kopplas in. Hur man ska gå tillväga vid start av systemet beskrivs närmare i kapitel 5.



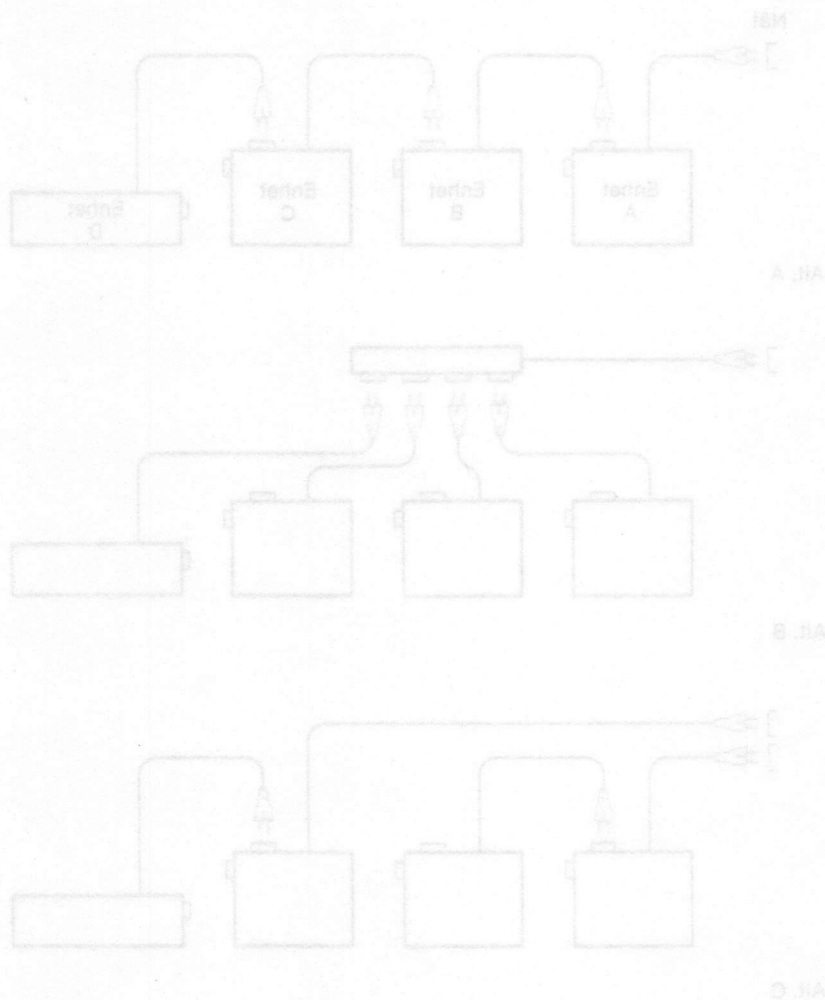
Figur 11 Anslutningsalternativ

3.5 Expansionsmöjligheter

ABC 1600 är moduluppbyggd och kan ses som grundenheten i ett system. Det finns möjlighet att ansluta expansionskort, modem, flexskiveenhet, skrivare, terminaler, Luxnet osv.

Även flera massminnen kan anslutas liksom olika in/utgångskort (I/O-kort). Massminnena kan vara av typ magnettape eller hårddisk.

En beskrivning av olika enheter utöver standardkonfigureringen redovisas i kapitel 7.



4 Uppbyggnad

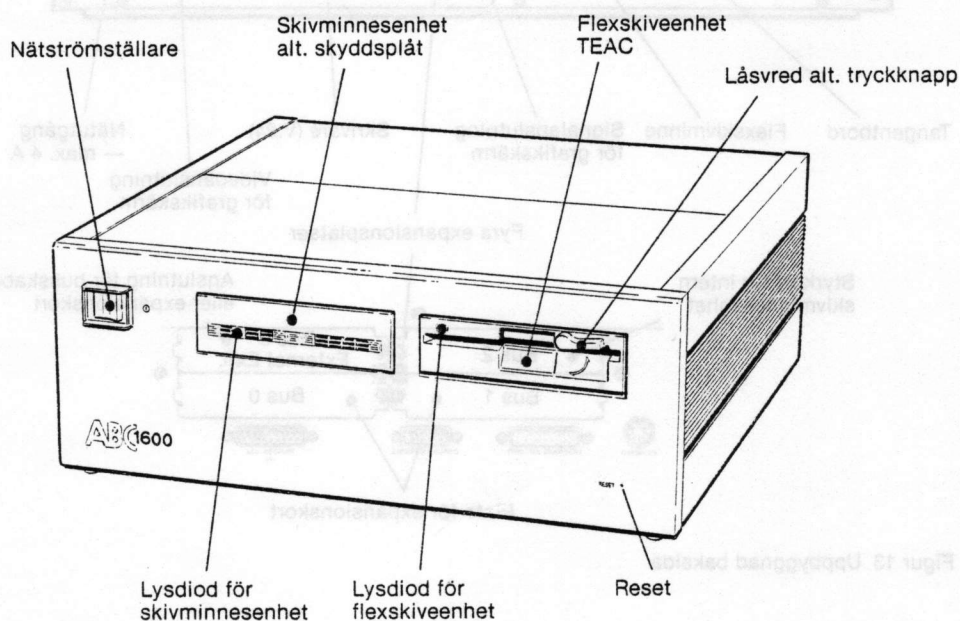
ABC 1600 finns som standard i två varianter, dels med, dels utan massminne — skivminnesenhet. Flexskiveenhet ingår dock alltid.

I varianten utan massminne kan man komplettera med ett separat sådant, t ex ABC 1656 via en av datorns expansionsplatser.

4.1 Dator

4.1.1 Manöverorgan och anslutningsdon

Av figur 12 framgår hur datorns front är uppbyggd.



Figur 12 Uppbyggnad datorfront

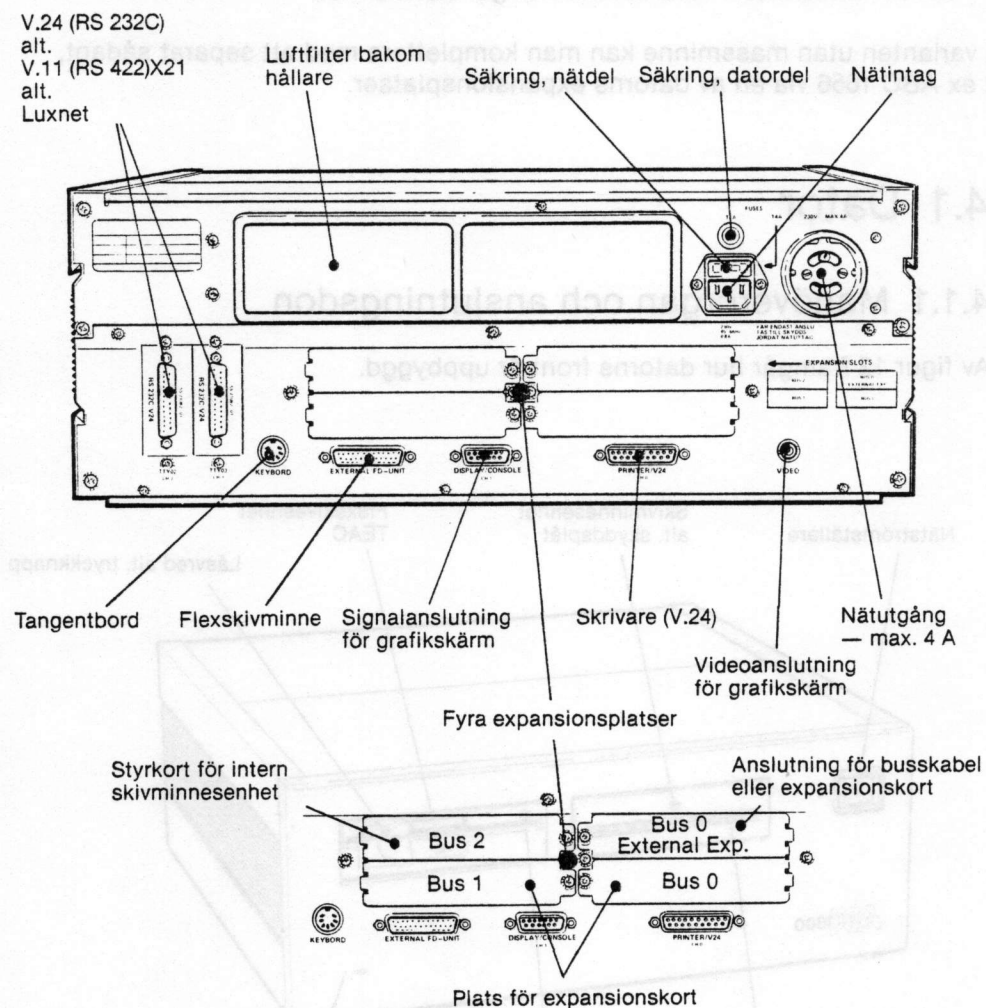
OBS!

Nätströmställaren och resetknappen ska hanteras med varsamhet så att inga program förstörs. Kapitel 5 beskriver i detalj hur man startar och stänger av datorn.

Påslagen nätpänning indikeras med en lampa i nätströmställaren medan en lysdiod på skivminnesenheten respektive flexskiveenheten indikerar när enheten läser/skriver.

Resetknappen manövreras genom ett hål med ett smalt föremål t ex en penna. Knappen är inbyggd bara för att man ska undvika oavsiktlig påverkan.

Alla anslutningar görs till kontakterna på datorns baksida, se figur 13.



Figur 13 Uppbyggnad baksida

Luftfiltret ska vid behov tvättas i tvål och vatten. Ta bort filtret genom att dra bort hållaren som sitter fast med snäpplås. I normal kontorsmiljö kan filtret behöva tvättas två gånger om året.

När flera enheter ska ha nätspänning i serie ansluts nästa enhet till nätutgången. Notera att utgången är avsäkrad för max 4 A.

Skrivarutgången kan användas för anslutning av någon annan enhet. Utgången följer V.24 (RS 232C) standard.

Anslutningen för grafiskskärm är alltid adresserad som systemterminal, dvs när flera terminaler är anslutna är detta anslutningen för huvudterminalen som används av den systemansvarige. Det gäller t ex när nya användare ska identifieras eller systemet återstartas efter reset.

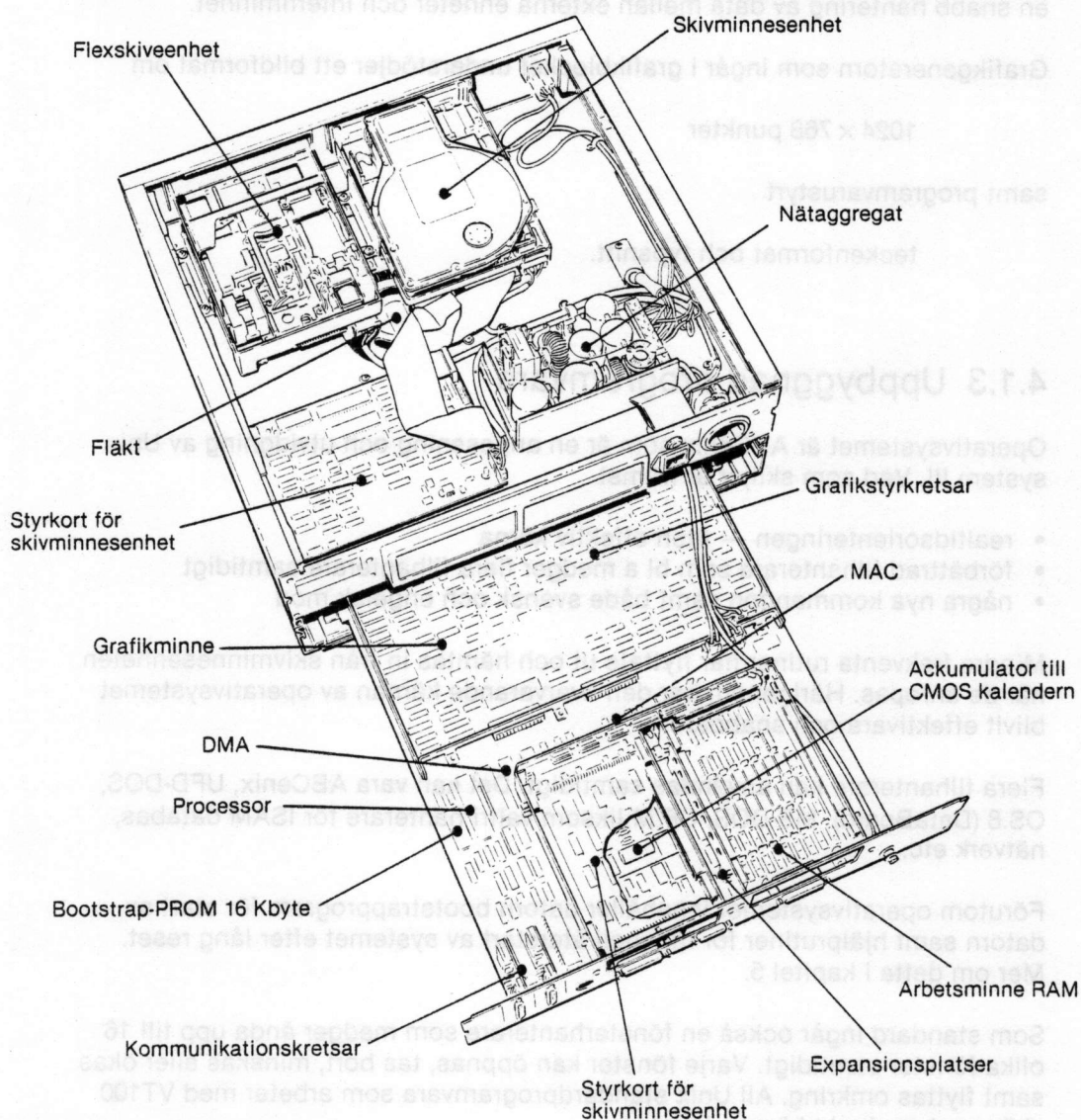
Systemet kan expanderas externt med en 8" eller 5.25" dubbel flexskiveenhet.

De två kommunikationsutgångarna V.24 (RS 232C) används för anslutning av flera terminaler alternativt modem. Utgångarna utgörs av moduler som kan bytas till V.11 (RS 422)X21, Luxnet anslutning m fl.

Av de fyra expansionsplatserna används normalt nummer 2 för den inbyggda skivminnesenhetens styrkort. Expansionsplats "Bus 0 External Exp." är den enda som kan driva en busskabel.

4.1.2 Uppbyggnad maskinvara

De kretskort och enheter som finns monterade i datorn blir åtkomliga efter det att man tagit bort några skruvar i kåpens bakkant. Datorns uppbyggnad framgår av figur 14.



Figur 14 Uppbyggnad maskinvara

Kretskortet innehåller följande komponenter:

- Mikroprocessor, Motorola 68008
- Zilog periferikretsar
- Arbetsminne 1 Mbyte RAM som standard.
- Grafikminne 128 Kbyte RAM som standard.
Kan byggas ut till 512 Kbyte.
- MAC — Memory Access Controller — som styr tilldelningen av minnesutrymme. Den översätter processorns logiska adresser till fysiska sådana i minnet.
- DMA — Direct Memory Access

Vidare ingår ett switchat nätaggregat för 230/115 V samt en fläkt.

De kretskort som ansluts till expansionslådan samt eventuell extra flexskiveenhet har tillgång till DMA, dvs direkt minnesaccess. Härigenom uppgår man en snabb hantering av data mellan externa enheter och internminnet.

Grafikgeneratoren som ingår i grafikblocket understödjer ett bildformat om

1024 x 768 punkter

samt programvarustyrt

teckenformat och typsnitt.

4.1.3 Uppbyggnad programvara

Operativsystemet är ABCenix som är en anpassning och utvidgning av Unix system III. Vad som skiljer är främst

- realtidsorienteringen — liten effektiv kärna
- förbättrad filhanterare som bl a medger flera filhanterare samtidigt
- några nya kommandon samt både svensk och engelsk mod

Mindre frekventa rutiner har flyttats ut och hämtas in från skivminnesenheten när de anropas. Härigenom har den kvarvarande kärnan av operativsystemet blivit effektivare och snabbare.

Flera filhanterare kan användas samtidigt. Det kan vara ABCenix, UFD-DOS, OS.8 (DataBoard), MS-DOS, CP/M liksom valfri hanterare för ISAM databas, nätverk etc.

Förutom operativsystemet innehåller datorn bootstrapprogram för start av datorn samt hjälprutiner för manuell återstart av systemet efter lång reset. Mer om detta i kapitel 5.

Som standard ingår också en fönsterhanterare som medger ända upp till 16 olika fönster samtidigt. Varje fönster kan öppnas, tas bort, minskas eller ökas samt flyttas omkring. All Unix standardprogramvara som arbetar med VT100 skärmar kan direkt köras i fönster.

Olika program kan köras i de olika fönstren och de kan också täcka varandra. All standardprogramvara kan köras i fönster.

Program kan exekveras som en bakgrundsprocess, dvs de behöver inte visas på skärmen.

Som standard ingår också

- ABCenix operativsystem, inklusive 40 kommandon
- Fönsterhanterare
- BASIC III programutvecklingspaket
- MIMER relationsdatabashanterare
- ISAM datafilhanterare
- SIV programreditor
- FE fonteditor

Alla program finns vid leverans lagrade på skivminnet varför datorn är klar att tas i drift efter inkoppling. De medföljande flexskivorna är endast en backupkopia av programmen.

4.1.4 Funktion

Mikroprocessorn Motorola 68008 samt operativsystemet ABCenix medger att flera användare utnyttjar datorn samtidigt — fleranvändarsystem. Processorn kan också hantera flera program samtidigt och visa dem i fönster eller behandla dem helt som bakgrundsprocesser utan att de visas på skärmen. De olika fönstren styrs lättast med hjälp av en mus.

Den grafiska bildskärmen ABC 1615 har en upplösning på 1024 x 768 punkter eller 8 k pixel.

Grafikminnets storlek i standardutförandet medger att varje pixel kan definieras separat. Maskinvaran är uppbyggd så att den kan flytta hela bildskärmens innehåll 33 gånger per sekund. Vill man bara flytta delar av bilden går det ändå snabbare, se även nedan under bildskärm.

En del av arbetsminnet används alltid som buffertminne, vilket minskar antalet skivaccesser och ökar snabbheten gentemot yttre minnen som t ex flexskivor och hårddiskar.

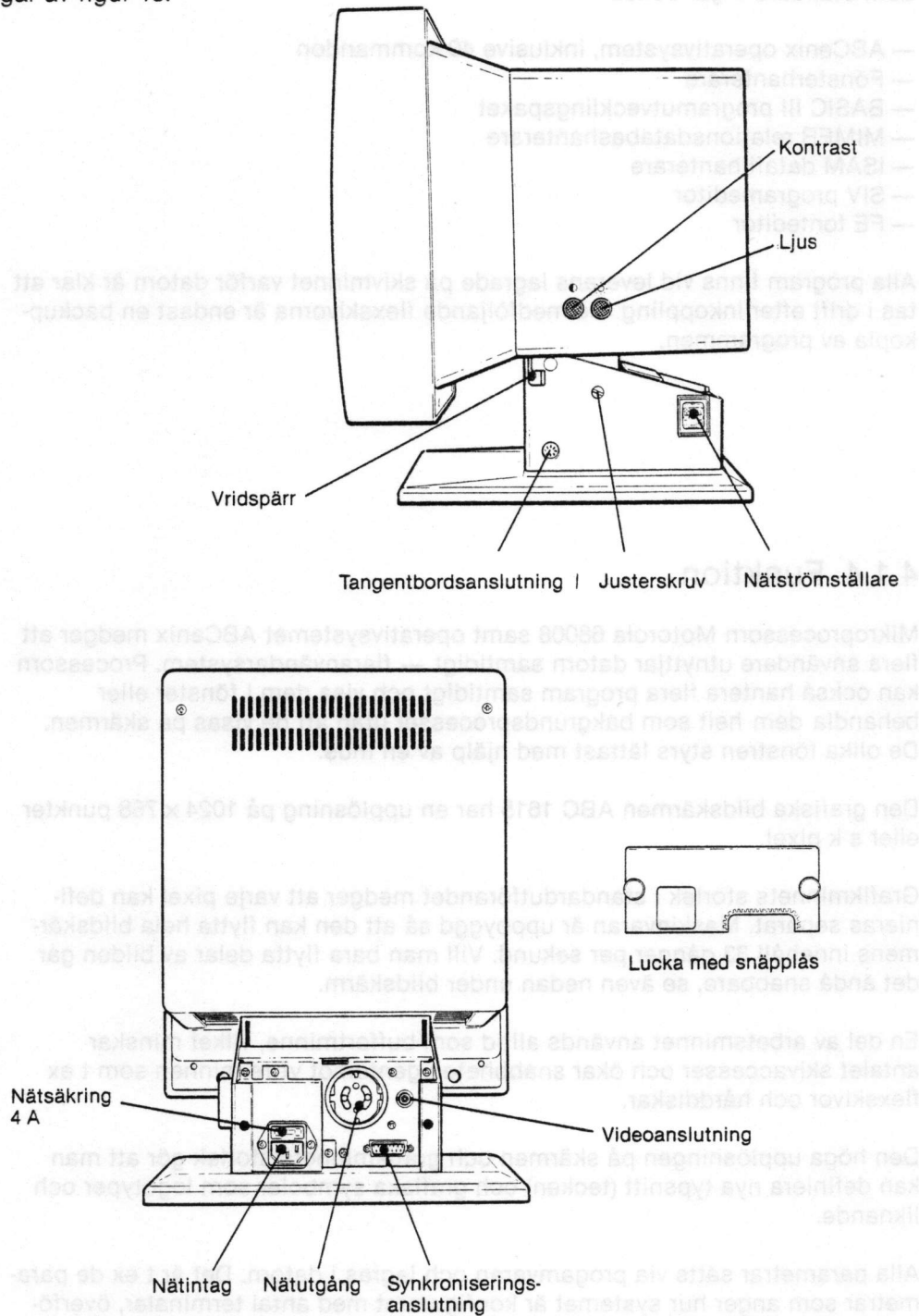
Den höga upplösningen på skärmen och grafikminnets storlek gör att man kan definiera nya typsnitt (tecken) och grafiska symboler som logotyper och liknande.

Alla parametrar sätts via programvaran och lagras i datorn. Det är t ex de parametrar som anger hur systemet är konfigurerat med antal terminaler, överföringshastigheter m m. Parametrarna finns kvar även när nätspänningen är frånslagen.

4.2 Grafikskärm

4.2.1 Uppbyggnad

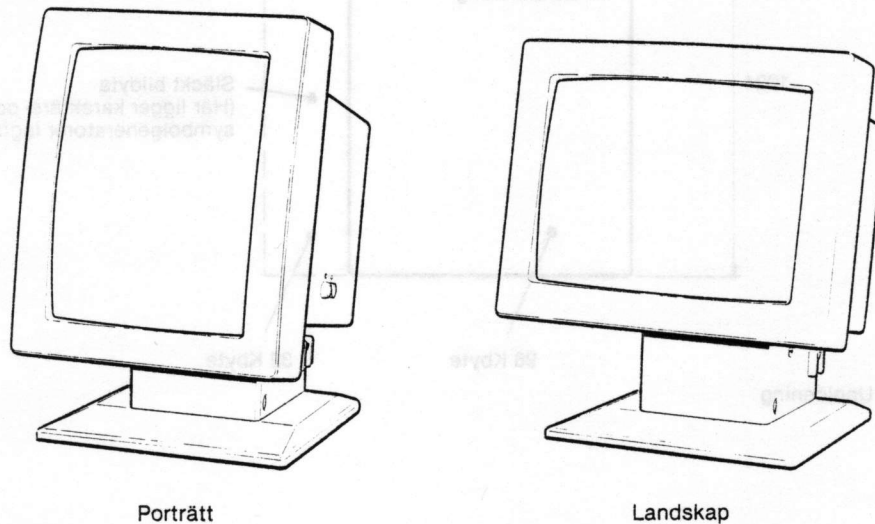
Bildskärmens fysiska uppbyggnad med anslutningar och manöverorgan framgår av figur 15.



Figur 15 Grafikskärm

För att man ska få bästa läsbarhet på skärmen kan den vridas mellan de två varianterna porträtt och landskap, se figur 16.

Skärmen kan också lutas mellan -5° och $+15^\circ$. Friktionen vid lutning av skärmen justeras med de två skruvarna på ömse sidor av benstativet. Lämpligen används ett mynt eller liknande.



Figur 16 Inställningsmöjligheter

4.2.2 Funktion

Man kan via programvaran välja mellan de två presentationsvarianterna

- svart text på vit botten
- vit text på svart botten

Av grafikminnets 128 Kbyte är det 75% som visas på skärmen. Den resterande delen används för grafiska symboler och karaktärsgenerator, se figur 17 som också visar antalet pixel som är tillgängliga för grafik.

När man skriver någonting kopieras tecknet från skärmens högra — ej synliga del — och in på den visade delen. Man kan själv skapa olika tecken och grafiska symboler med hjälp av programvaran, se avsnitt 5.10.

Vid start känner datorn av i vilken mod skärmen befinner sig — landskap eller porträtt. Även olika applikationsprogram känner av moden, varför man inte själv behöver sätta några parametrar eller liknande. Vissa program kräver dock att skärmen befinner sig i någon av moderna, men detta framgår i sådana fall av respektive programbeskrivning.

Beroende på vilken visningsmod man använder kan skärmen återge olika antal rader. Även teckenmatrisen skiljer sig mellan de två moderna, se figur 18.

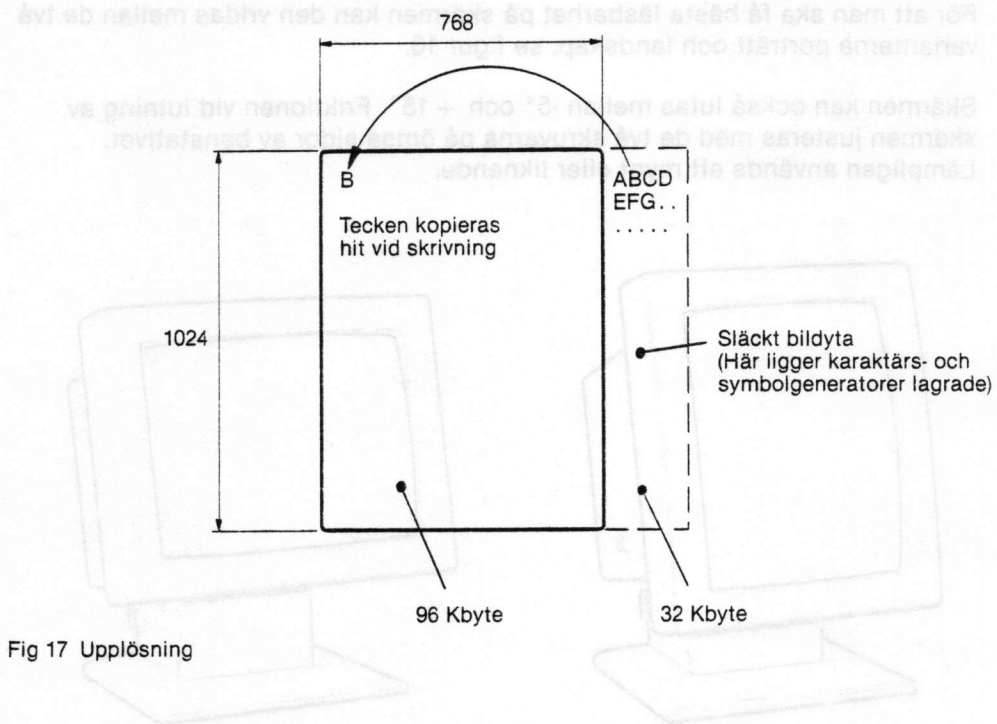
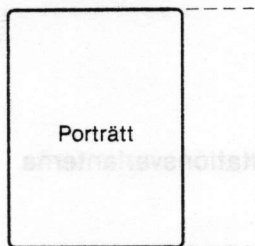
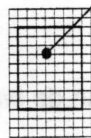


Fig 17 Upplösning

73 rader à 80 tecken

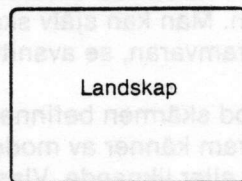


Matris 7 x 9

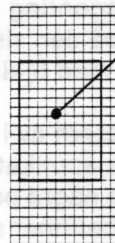


Box 9 x 14

25 rader à 80 tecken



Matris 9 x 13



Box 12 x 26

Figur 18 Exempel på teckenmatriser

4.3 Tangentbord

4.3.1 Uppbyggnad

Lågprofiltangentbordet ABC 99 är uppbyggt enligt figur 19.

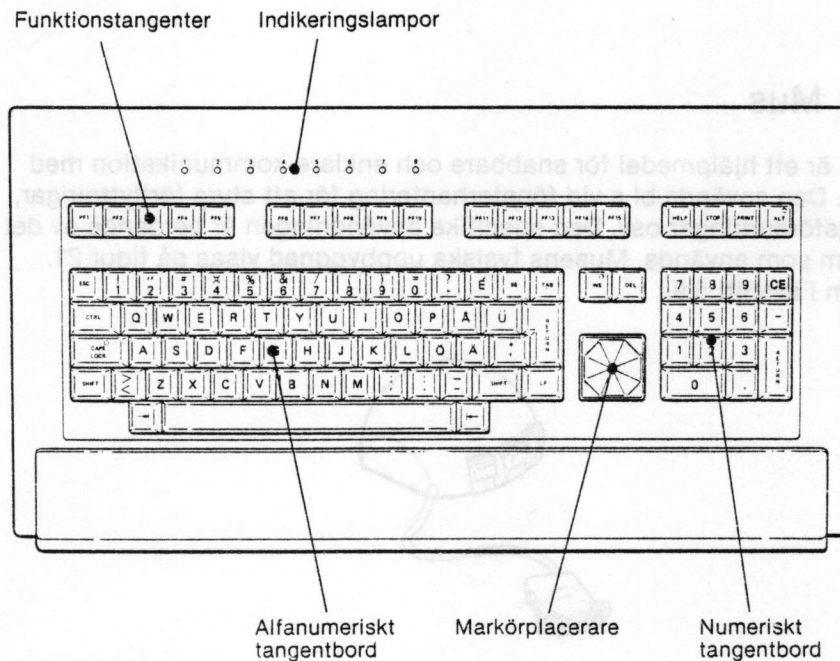
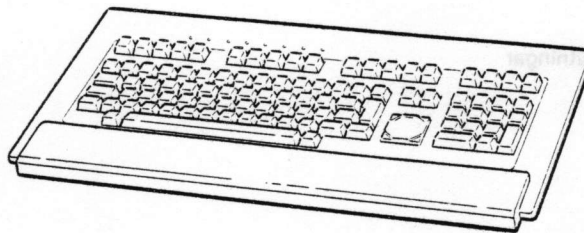
De 15 funktionstangenterna kan man själv definiera, dvs man bestämmer vad de ska göra. Man kan också förse tangenterna med lämpliga texter som placeras under det lösa locket.

I köpta applikationsprogram är ofta tangenterna definierade till någon specifik uppgift, vilket i så fall framgår av respektive användarbeskrivning.

Tillsammans med CTRL och SHIFT tangenterna kan upp till 60 olika funktioner definieras.

De tre tangenterna ALT
CAPS LOCK
INS

har inbyggda indikeringslampor.



Figur 19 Tangentbord

Markörplaceraren används för att styra markören i 8 olika riktningar.

Den inbyggda ljudkällan ger signal vid tangenttryckning och vid fel.

De åtta indikeringslampornas funktion definieras i programvaran.

Anslutningarna på baksidan av tangentbordet framgår av figur 20.

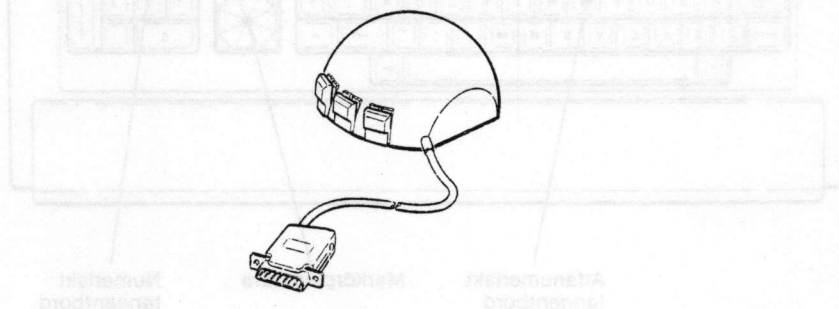
Tangentbordets lutning kan varieras med hjälp av två vridbara ben i bordets bakkant.



Figur 20 Tangentbordsanslutningar

4.3.2 Mus

Musen är ett hjälpmedel för snabbare och enklare kommunikation med datorn. Den används bl a vid fönsterhantering för att styra förflyttningar, storleksförändringar osv. Den specifika användningen är beroende av det program som används. Musens fysiska uppbyggnad visas på figur 21. Se även i avsnitt 5.9.



Figur 21 Mus

4.4 Konfigurering

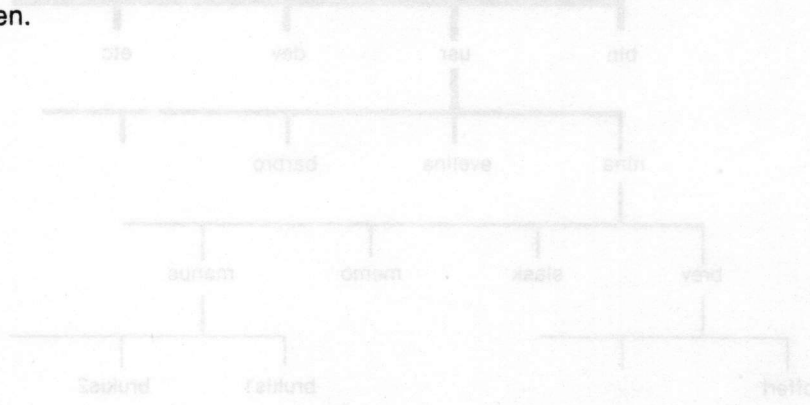
Med konfigurering menas att man definierar om sitt system via program. Den fysiska ombyggnaden med utbyggnad av minne, byte av kommunikationsmodul osv beskrivs i den separata servicehandboken.

Vid konfigureringen bestämmer man bl a:

- Hur många terminaler som används och till vilka kontakter de är anslutna.
- Om bildskärmen ska slockna efter en viss tid när den inte används.
- Från vilken enhet man ska starta systemet.
- Överföringshastigheterna till olika kringutrustningar.
- Terminaltyper.

När systemet levereras är alla parametrar satta till vissa defaultvärden (förvalda värden) så att man direkt kan starta systemet. De båda kommunikationsmodulerna är t ex valda som anslutningar för någon dator ur ABC 800-familjen.

Tillvägagångssättet vid konfigurering beskrivs i detalj i den separata operativsystemhandboken.



Figur 22 Struktur

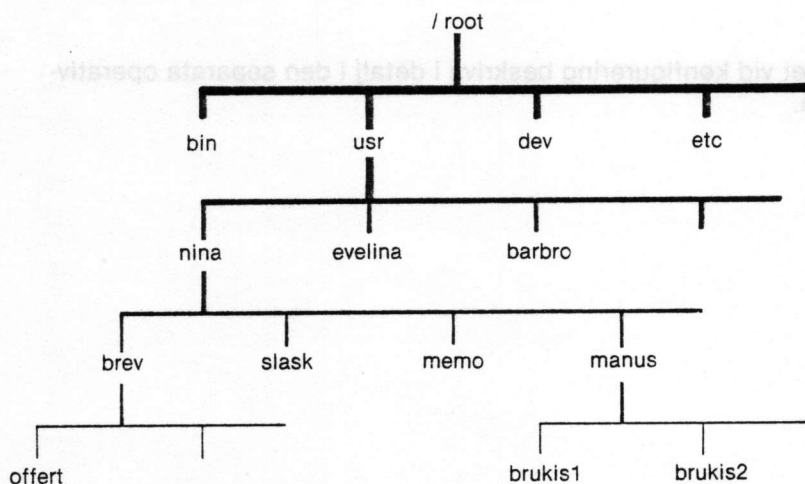
5 Användning

Ett ABC 1600 system startas på olika sätt beroende på om det är första gången systemet tas i drift eller inte. I drift finns det också olika sätt, nämligen med kort eller lång reset (restart).

När systemet används kan man inte göra reset hur som helst eftersom det finns risk för att viktiga data och program går förlorade. Det är överhuvudtaget viktigt att man loggar ut och stänger av systemet på rätt sätt.

Eftersom det är många användare som kan utnyttja systemet, och kanske samtidigt, måste det finnas klara regler för vem som får göra vad. Det är till exempel inte tillrådligt att alla användare ska kunna gå in och ändra i filstrukturer, definiera terminaler m m. Av dessa anledningar används både logg in och lösenord (password).

En normal filstruktur med olika bibliotek kan se ut enligt figur 22. Det är under biblioteket **usr** (user) som de olika användarna kan ha sina privata filer.



Figur 22 Filstruktur

5.1 Start första gången

Det som beskrivs i detta avsnitt gäller bara vid start första gången av ett nytt system. Vid fortsatt användning gäller vad som sägs i avsnitt 5.2 och efterföljande avsnitt.

När systemet ska startas, efter det att alla anslutningar är kontrollerade, bör det göras av den som utsetts att vara systemansvarig. Denna person bör vara förtrogen med operativsystemet ABCenix (UNIX), eftersom man ska skapa bibliotek och ange användare m m. Det gäller också att känna till den syntax som ska användas.

Den systemansvarige kallas i operativsystemet för "super user".

Koppla in nätspänningen.

Under den tid det tar för bildskärmen att bli varm laddas nödvändiga program in i arbetsminnet från skivminnet samtidigt som en rad interntester utförs.

När datorn är klar visar den det genom att begära ett inloggningsord.

ABCenix vers. X.X

login:

OBS!

Alla kommandon och instruktioner ska skrivas med små bokstäver.

Om systemet mot förmodan inte skulle starta måste alla anslutningar kontrolleras och ett nytt startförsök göras.

Misslyckas även detta startförsök kan man prova med kort och lång reset enligt avsnitt 5.6.1 och 5.6.2 alt. 1.

Hjälper inte heller detta måste systemet återskapas enligt kapitel 6, d v s systemprogrammet läses in från flexskivorna. Att återskapa systemet ska dock vara den sista åtgärden eftersom alla eventuella data, som finns lagrade i systemet, går förlorade.

Logga in med användarnamnet **root** och avsluta med att trycka på tangenten RETURN.

Eftersom det är första gången systemet används finns det inga lösenord lagrade. Frågan om password besvaras därför med ett tryck på RETURN.

När prompten (#) visas på skärmen är systemet klart för användning. Tänk dock på att systemet är startat i superuser mod, varför många av de spärrar som finns för kommandon inte existerar i denna mod.

Det är möjligt att arbeta med alla ABCenix kommandon, lägga till nya användare — se nedan, lägga till eller ta bort filsystem etc.

De filer som läggs upp i denna mod har dåligt skydd så länge inget lösenord lagts in i systemet. Fortsätt därför med att lägga in ett sådant.

Skriv **passwd** och avsluta med RETURN.

Skriv önskat lösenord och tryck RETURN.

Ordet ska vara minst fyra tecken långt om både stora och små bokstäver används. Utnyttjas bara stora eller små bokstäver ska ordet vara minst sex tecken långt.

Lösenordet syns inte på skärmen men systemet kräver att det repeteras för att säkerställa att man stavat rätt. Accepteras inte ordet beror det på att det stavats olika varför man måste göra ett nytt försök.

Logga ut med kommandot

CTRL + D RETURN behöver inte tryckas.

Login: skrivs då på skärmen så att nästa användare kan logga in.

5.1.1 Avstängning

Systemet kan endast stängas av från systemterminalen när man är inloggad. Kommandot som används är

```
/etc/shutdown RETURN
```

Avstängningen är klar när texten "system halted" skrivs på skärmen. **Först då kan nätspänningen slås av.**

OBS!

Systemet återstartar efter ca 30 sekunder om inte nätspänningen slås av.

5.2 Normal start av systemet

Koppla in nätspänningen.

Det tar ca 30 sekunder för datorn att läsa in alla program och utföra alla systemtester. När det är klart skrivs

login:

Besvara frågan med ditt logg in namn och tryck på RETURN. I den fortsatta texten ska alla knappsekvenser avslutas med tryck på RETURN, varför detta inte kommer att påpekas särskilt.

Besvara frågan om

password:

Vid eventuellt fel måste man göra ett nytt försök.

Om det finns inskrivet något systemmeddelande t ex "Idag går vi hem kl 15" visas det på skärmen åtföljt av systemprompten (x).

Systemprompten är ett tecken som används av datorn för att kvittera kommandon och instruktionen. I och med att prompten skrivs på skärmen kan man fortsätta med nästa kommando. Prompten är olika beroende på i vilken nivå man befinner sig och om man arbetar som "super user".

5.2.1 Definiera ny användare

När systemet visar prompten efter det att lösenordet angivits är det klart att ta emot ett kommando.

Skriv kommandot

/etc/mkuser

varvid filen **mkuser** (skapa användare) hämtas i biblioteket **etc**.

Make user är ett program som används för att sätta ett antal data för varje ny användare. Programmet är skrivet så att man bara behöver besvara de frågor som skrivs på skärmen. När man besvarat en fråga kommer nästa upp på skärmen automatiskt.

Nedanstående text visar ett exempel.

OBS!

Det är lämpligt att den systemansvarige definierar varje ny användare.

Användarnamn: nina
Användar id: <RETURN> (ger defaultvärdet)
Lösenord: xxxxx
Lösenord: xxxxx
Gruppnamn: utbildning
Grupp id:
Grupp id: 5
Extra användarbeskrivning: **Nina Karlsson**
Start bibliotek: **/usr/nina**
Start program: **/usr/bin/mimer**

- Användarnamn Namnet på användaren. Om namnet redan är upptaget upprepar systemet frågan.
- Användar id Användaridentifikation med en siffra som är större än 1. Om numret är upptaget upprepas frågan. Trycker man bara på RETURN blir det automatiskt nästa lediga nummer.
- Lösenord Det password som ska användas vid logg in för att identifiera användaren och därmed ge honom behörighet att arbeta i systemet. Ett lösenord ska vara minst fyra tecken långt om både stora och små bokstäver används. Används enbart stora eller små bokstäver ska ordet vara minst sex tecken långt. Lösenordet visas inte på skärmen men systemet kräver att det repeteras för att säkerställa att man stavat rätt. Accepteras inte ordet beror det på att det inte stavats rätt varför man måste göra ett nytt försök. Lösenordet är till för att inte obehöriga ska kunna komma åt de filer man skapar.

- Gruppenamn Namnet på den grupp användaren tillhör t ex utbildningsavdelningen. Om man inte anger något namn utan bara trycker på RETURN blir det automatiskt gruppen "övriga" (other).
- Grupp id Gruppens identifikation med heltal större än 1. Är numret upptaget upprepas frågan. Trycker man bara på RETURN blir det första lediga nummer. Visas i exemplet ovan.
- Extra användarbeskrivning En godtycklig teckensträng som dock inte får innehålla kolon (:).
- Startbibliotek Användarens hembibliotek. Om det redan existerar måste svaret upprepas. Det är till detta bibliotek som användaren kommer vid inloggning.
- Startprogram Här anges det startprogram som man eventuellt vill ha. Anger man ett program som inte existerar än så måste svaret upprepas. Trycker man bara på "RETURN" så blir det standard startprogrammet **/bin/sh**, som är den kommandotolk "shell" som finns i ABCenix. Det kompletta filnamnet måste anges för startprogrammet t ex **/usr/barbro/startprog**.

När samtliga fält är ifyllda och man tryckt RETURN en sista gång visas åter systemprompten.

Man kan nu enkelt kontrollera det som skrivits in med nedanstående ABCenix kommandon.

cd /etc gå till biblioteket etc

cat passwd visa filen password i biblioteket etc.

Enligt det exempel som givits ovan blir skärmtexten

nina:Px9mv:1:5:Nina Karlsson:/usr/nina:mimer

Fält 1 2 3 4 5 6 7

Filen visas med en rad per användare varför det kan finnas flera rader. Varje rad har sju fält som är separerade med:. Det är endast det 5:e fältet som får innehålla mellanslag.

De olika fälten anger:

- 1 Användarnamnet. För enkelhetens skull används normalt bara små bokstäver.
- 2 Krypterad del av lösenordet. Ett tomt fält anger att inget lösenord behövs.
- 3 Användarnummer från 1 till 255. Den systemansvarige har alltid nummer 0, vilket ger honom/henne vissa privilegier som super user.

- 4 Användargruppnummer 0 till 255. Man blir automatiskt inloggad i den grupp som anges här.
- 5 Kommentarfält för förklarande text eller andra data.
- 6 Inloggningsbibliotek.
- 7 Eventuellt startprogram. Tomt fält betyder att ABCenix kommandon kan ges direkt.

5.2.2 Borttagning av användare

När en användare ska tas bort ges kommandot

```
/etc/rmuser
```

Därefter anges användarnamnet t ex

```
användarnamn: evelina
```

Användarens hembibliotek tas bort om det är tomt.

5.2.3 Ändring av lösenord

När man av någon anledning vill ändra det lösenord som angivits ges kommandot

```
passwd
```

när prompten visas.
På skärmen skrivs

```
Old password: gammal kod
```

```
New password: ny kod
```

Man måste alltså först skriva den gamla koden och omedelbart därefter den nya koden. För kontroll av stavningen kräver systemet en repetition av det nya lösenordet.

```
Retype new password: ny kod
```

Om båda lösenorden skrivs lika kommer filen passwd att uppdateras med det nya ordet.

Kom ihåg ditt lösenord!

5.3 Utloggning och avstängning

5.3.1 Utloggning

Varje användare som är klar med sitt arbete på systemet bör logga ut, dels för att nästa användare ska veta på vilken nivå systemet befinner sig dels för att ingen oavsiktligt ska förändra någon fil.

Innan man kan logga ut måste det program som startats vara avslutat t ex ett ordbehandlingsprogram.

När prompten visas på skärmen trycker man på

CTRL tangenten och därefter samtidigt på tangenten D, dvs **CTRL + D**.

Alla filer som är öppna stängs då och på skärmen skrivs

login:

Eventuella bakgrundsprocesser avslutas automatiskt vartefter de blir färdiga.

5.3.2 Avstängning

Systemet kan bara stängas av från systemterminalen, dvs den terminal som är direktansluten till datorn.

Gå tillväga på följande sätt:

- avsluta eventuellt program som används och gå ur detsamma.
- gör dig till "super user" med kommandot **su** om du inte loggat in som detta. Ange också eventuellt password.
- logga **inte** ut
- skriv **/etc/shutdown** när prompten visas
- tryck RETURN
- **vänta** tills texten "system halted" skrivs på skärmen.
- slå av nätspanningen

Om inte nätspanningen slås av kommer systemet att återstarta efter ca 30 sekunder varvid man får logga in och göra om proceduren.

OBS!

Det är viktigt att systemet stängs av på ovan beskrivna sätt. I annat fall finns risk för att filer och data kan förstöras.

5.4 Backup

Eftersom normalt alla data och program finns lagrade på massminnet är det viktigt med säkerhetskopior om någonting skulle hända.

Med kommandot **tar** sparas filer på den inbyggda flexskiveenheten i ett standardiserat format som är oberoende av det aktuella ABCenix systemets filstruktur.

De flexskivor som används måste vara formaterade enligt texten nedan.

Filerna kopieras med ett informationsblock som innehåller uppgifter om filens plats i biblioteksstrukturen liksom kontrollsummor, accesstillstånd etc.

Kommandot blir:

tar cvf /dev/mf2 /usr/filnamn

c anger att det är ett nytt arkiv som ska skapas

v skriver en lista över vad som händer på skärmen

f namnet på det arkiv dit biblioteket eller filen /usr/filnamn ska kopieras

c, v och f behöver inte anges.

dev/mf2 namnet på det arkiv som ska skapas, mf2 är adressen till den inbyggda flexskiveenheten.

/usr/filnamn bibliotek eller fil som ska kopieras

Ytterligare information finns i skriften ABCenix kommandobeskrivning.

5.4.1 Formatering av flexskivor

Innan en flexskiva kan användas måste den formateras.

Formateringen innebär att varje sida av skivan delas i 80 spår med vardera 16 sektorer. Varje sektor rymmer i sin tur 256 byte. Av dessa åtgår ett visst utrymme för biblioteksrutiner, fil- och sektornummer varför det återstår ca 639 000 byte som är tillgängliga för användaren.

En byte motsvarar ett tecken vilket medför att man kan ha information motsvarande ca 150 A4 sidor lagrad på en flexskiva.

Informationen på hårddisken (skivminnet) motsvarar i sin tur ca 20 flexskivor.

Om man vill skrivskydda skivan, dvs göra det omöjligt att ändra den lagrade informationen, sätter man en bit skrivskyddstape över skrivskyddsspåret.

Gör dig till "super user" med kommandot **su** om du inte loggat in som detta. Ange också eventuellt password.

Sätt i en flexskiva i flexskiveenheten och ge därefter kommandot

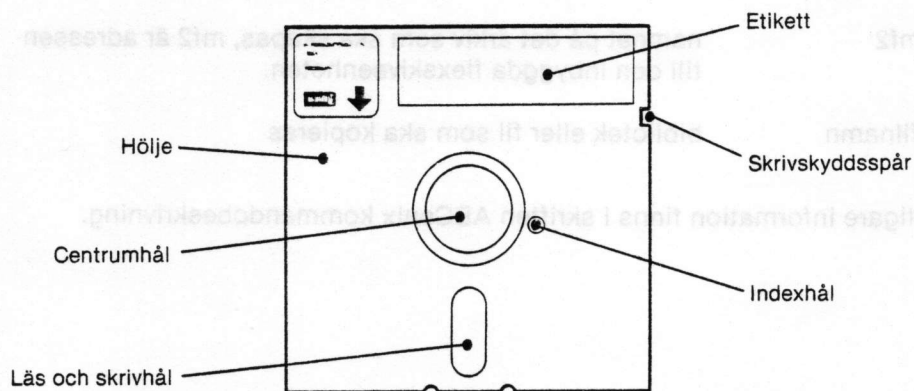
```
/etc/format /dev/mf2
```

varvid skivan formateras.

Upprepa kommandot om flera skivor ska formateras.

5.5 Hantering av flexskivor

Flexskivan, som är innesluten i ett papphölje, består av en tunn järnoxid-belagd skiva. Höljet är belagt med plast på insidan så att skivan ska kunna rotera med låg friktion.



Figur 23 Flexskiva

Flexskivan är ömtålig och måste därför hanteras med största varsamhet. Beakta följande:

- Rör aldrig skivans yta med fingrarna.
- Böj aldrig skivan.
- Skriv aldrig direkt på skivans hölje — gör i ordning etiketten innan den placeras på höljet.

- Utsätt aldrig skivan för magnetiska fält eller magnetiska material.
- Utsätt aldrig skivan för hög/låg temperatur eller hög/låg luftfuktighet.
Tillåten lagringstemperatur: + 10— + 50°C.
- Sätt tillbaka skivan i fodralet omedelbart efter användning.

Innan skivan kan användas måste den formateras enligt avsnitt 5.4.1.

5.5.1 Användning

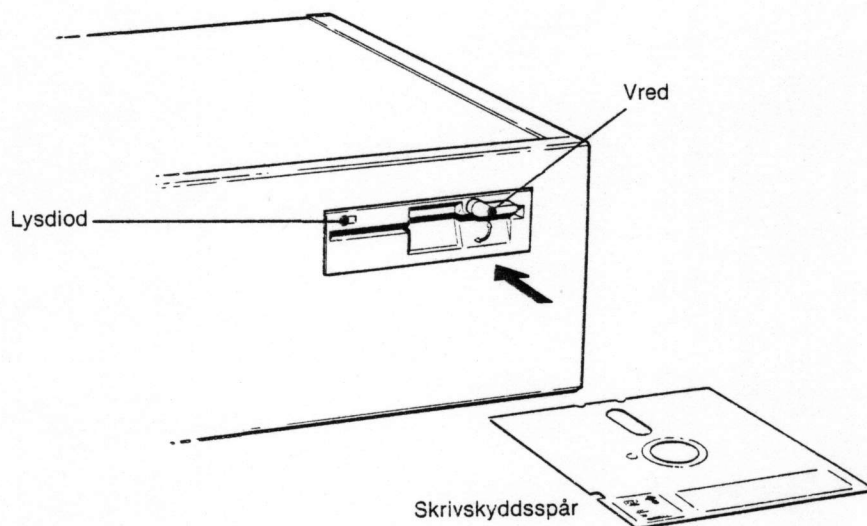
Dubbelsidiga 5 1/4" flexskivor med 80 spår ska användas.

Sätt i en skiva på följande sätt:

- 1 Ta ut skivan ur förvaringsfodralet.
- 2 Skjut försiktigt in skivan tills det hörs ett klick. Skivan ska vara vänd så att skrivskyddsspåret pekar mot flexskiveenhetens lysdiod.

OBS!
Tvinga aldrig in skivan med våld.

- 3 Vrid vredet till låsläge.



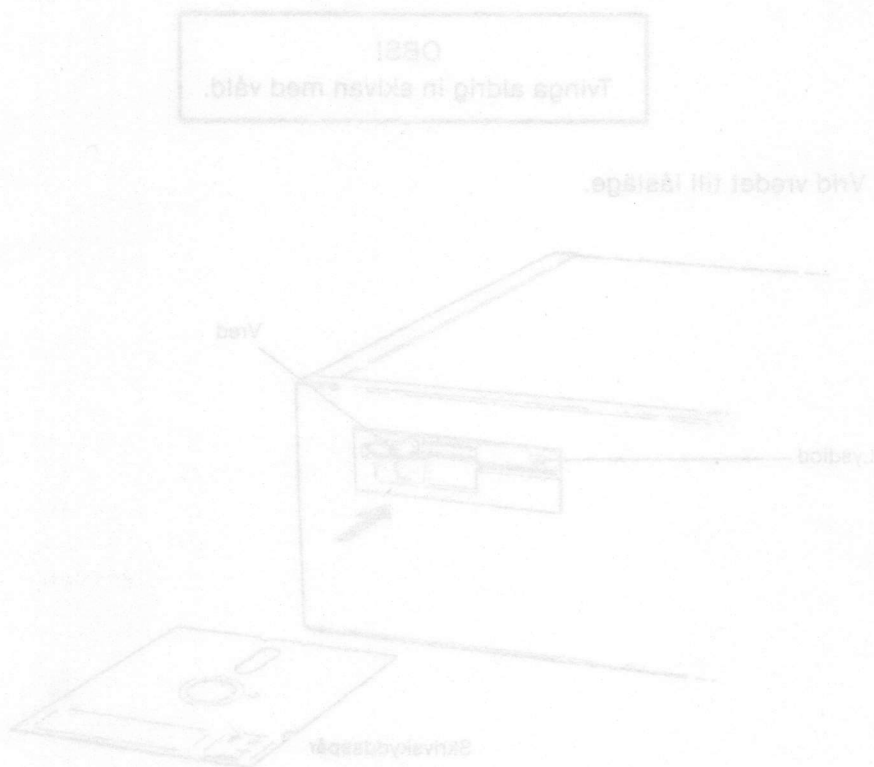
Figur 24 Isättning av flexskiva

Ta ut skivan enligt följande:

- 1 Se till att det inte finns några öppna filer på skivan. Avslutning av ett applikationsprogram på normalt sätt stänger alla filer.
- 2 Öppna vredet så att skivan kan tas bort.
- 3 Sätt tillbaka skivan i fodralet.

OBS!

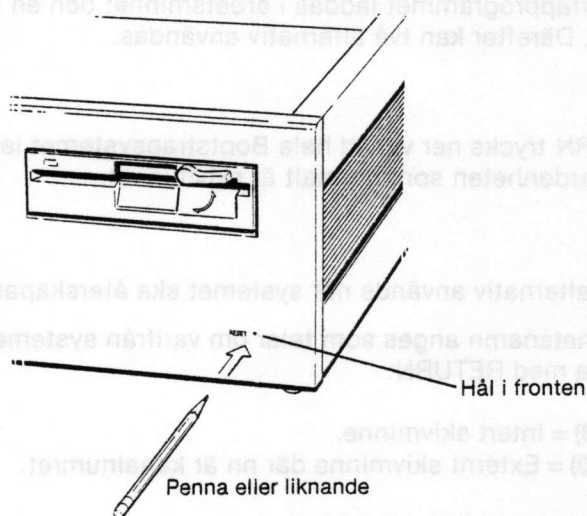
Ta för vana att alltid ta ut flexskivan innan systemet stängs av. I annat fall finns risk för att den lagrade informationen kan förstöras.



5.6 Kort och lång reset

ABC 1600 kan starta på två olika nivåer beroende på om man gett kort eller lång reset. Resetknappen kan påverkas genom hålet i fronten med en penna eller liknande, se figur 25.

Knappen har placerats bakom fronten bara för att man inte ska kunna påverka den av misstag. Det är nämligen viktigt att man stängt av alla program och beordrat nedtagning av systemet med **/etc/shutdown**.



Figur 25 Resetknapp

5.6.1 Kort reset

Intryckning av knappen mindre än fyra sekunder (<4) ger kort reset, vilket motsvarar normal start av systemet med interntester och inläsning av systemprogram.

När systemet är klart skriver det

login:

på skärmen.

Vid programfel när systemet "hängt sig" kan man använda kort reset. I systemtesten ingår en rutin som kontrollerar massminnet och tar bort trasiga filer. Dessa kan sedan återfinnas i biblioteket **/lost + found**, där de anges med nummer i stället för filnamn. Sedan man kontrollerat om de är riktiga kan de kopieras till rätt bibliotek med kommandot **mv**.

De nivåer som beskrivs vid lång reset passeras automatiskt vid kort reset.

5.6.2 Lång reset

Lång reset innebär att hela startproceduren styrs manuellt och stegvis från systemterminalen. Användaren betraktas då som "super user" och är ensam i systemet, dvs övriga terminaler kan inte användas förrän man når den sista av de fyra nivåer som ska passeras.

Lång reset innebär att knappen hålls intryckt mer än fem sekunder (>5).

Systemprompten är olika i de fyra nivåerna för att man ska veta vilken nivå man befinner sig på.

Nivå 0 Bootstrapprogrammet laddas i arbetsminnet och en liten systemtest utförs. Därefter kan två alternativ användas.

Alt. 1

RETURN trycks ner varvid hela Bootstrapsystemet laddas från standardenheten som normalt är skivminnet.

Alt. 2

Detta alternativ används när systemet ska återskapas enligt kapitel 6.

Ett enhetsnamn anges som talar om varifrån systemet ska laddas. Avsluta med RETURN.

sa(40,0) = Intert skivminne.

sa(nn,0) = Externt skivminne där nn är kanalnumret.

mf(2,0) = Intern flexskiveenhet

mf(nn,0) = Extern flexskiveenhet där nn är kanalnumret.

Nivå 1 Bootstrapsystemet är igång och prompten > visar att kommandon kan ges. Endast vissa mindre program kan användas.

På denna nivå kan man bli formatera hårddisken.

Med kommandot **abcenix** laddas operativsystemet och man når nivå 2.

Nivå 2 Denna nivå är en användarmod där den systemansvarige kan använda systemet själv utan att behöva logga in. Han behöver inte heller veta de olika användarnas lösenord för att använda filerna i systemet.

Övergång till fleranvändarnivån görs med **CTRL + D**.

Nivå 3 Fleranvändarnivå som kräver **login** och lösenord för att man ska få tillgång till systemet.

Till denna nivå kommer man automatiskt vid start av systemet eller efter kort reset.

Alla terminaler kan användas på denna nivå.

5.7 Inställning

I systemprogramvaran finns ett antal rutiner för att konfigurera och ändra i systemet t ex definiera nya terminaler med överföringshastigheter. Alla dessa inställningar bör utföras av den systemansvarige.

Vid start tas alla temporära filer bort, klockan sätts från CMOS-kalendern och en del andra processer startar enligt en åtgärdskalender. Det är de parametrar för systemet som man själv bestämmer vid konfigurationen som startar processerna.

De program som man anropar vid konfigurationen finns i biblioteket **etc**, se tabell 2.

Exakt hur konfigurationen ska göras beskrivs i operativsystemhandboken.

5.8 Lagring på flexskiva

Normalt finns alla systemprogram och systemfiler på skivminnet men i en del fall kanske man vill skriva på eller läsa från flexskiva.

Med kommandot **mount** läggs det nya mediets filsystem till som ett bibliotek under root biblioteket. Det nya filsystemet måste läggas i ett bibliotek som redan existerar men som är tomt.

Kommando **/etc/mount /dev/mf2 /mf2**

/dev/mf2 är namnet på den enhet som ska läggas till. **mf2** är den inbyggda flexskiveenheten.

/mf2 är namnet på det bibliotek till vilket det "nya filsystemet" ska kopplas.

Biblioteket **mf2** finns skapat redan vid leverans för detta ändamål men är tillsvindare tomt. Filerna på flexskivan kan efter inläsning till **/mf2** kopieras till valfritt bibliotek, varvid de översätts till ABCenix format. För att lagra på flexskivan kopierar man till **/mf2**. Den flexskiva på vilken man ska lagra måste ha ett filsystem som är skapat med kommandot **mkfs**. Detta kommando beskrivs närmare i skriften ABCenix kommandobeskrivning.

Formatering av flexskivor beskrivs i avsnitt 5.4.1.

OBS!

Innan flexskivan tas bort efter avslutat arbete måste den nya filen tas bort med **umount** kommandot.

/etc/umount /mf2

5.8.1 UFD-DOS flexskivor

Filer som finns lagrade på flexskivor under UFD-DOS som program eller data kan överföras till ABC 1600 för bearbetning.

Den enda åtgärd man måste vidta är att ladda filhanteraren för ABC 800.

mf2 är den inbyggda flexskiveenheten eller en extern enhet ABC 832 alternativt ABC 834. mo0 och mo1 avser ABC 830.

Kommandoformat

```
/etc/mount /hnd/abcfh /dev/mf2 /mf2
```

Filerna kan därefter hämtas och lagras på flexskivan enligt vad som beskrivits ovan.

Notera att filer som ligger under ett UFD (underbibliotek) inte kan läsas eller skrivas.

Den normala användningen av ABC 1600 som ett fleranvändarsystem påverkas inte eftersom ABCenix kan hantera flera filhanterare samtidigt.

När arbetet har avslutats måste man ge kommandot

```
/etc/umount mf2
```

innan flexskivan tas bort.

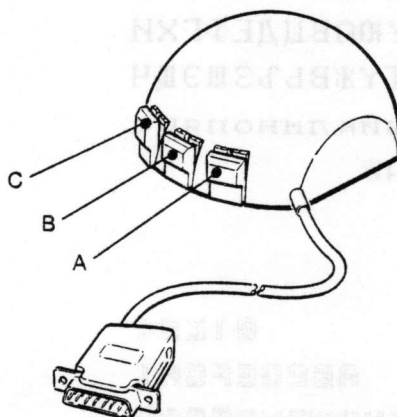
5.9 Användning av mus

Musen ABC R8 är ett hjälpmedel för snabbare och enklare hantering av olika program som körs med fönsterteknik.

Markören på skärmen kan också styras med markörplaceraren som finns på tangentbordet. Med olika funktionstangenter väljer man därefter vad man vill ska utföras.

Musen som har en rörlig stålkula i botten och tre funktionsknappar är däremot ett betydligt snabbare hjälpmedel, se figur 26. När musen med hjälp av handen förs över en plan yta förflyttar sig markören på skärmen i motsvarande riktning.

Markören kan vara en pil, ett kors eller någon annan symbol beroende på vilket program som körs. De tre funktionsknapparna används för att ge kommandon och instruktioner till systemet.



Figur 26 Mus ABC R8

- A Används för att välja funktion när markören pekar på någon ikon. En ikon är en symbol med en specifik funktion. Används bl a när man ska ändra och flytta fönster.
- B Kommer till användning när man t ex vill kopiera information från ett fönster till ett annat.
- C Med denna knapp kan man välja vilket fönster som ska vara aktivt, dvs i vilket fönster man för tillfället vill arbeta. Man kan också använda knappen för att "bläddra" mellan fönstren.

Man väljer själv hur många fönster man vill ha på skärmen samtidigt. Det går naturligtvis bra att arbeta med ett applikationsprogram i taget och ändå använda musens alla fördelar.

Den detaljerade användningen av ABC R8 framgår av applikationsprogrammets användarbeskrivning.

5.10 Konstruktion av grafiska tecken

Med hjälp av fonteditorn **fe** kan man ändra tecken, skapa nya tecken eller bygga upp grafiska symboler. Den maximala teckenmatris man kan använda är 32 x 32 pixel.

Eftersom man själv väljer matrisens storlek kan den anpassas till både porträtt och landskap. Det går också att beordra en utskrift på skrivare av alla de tecken som finns i systemet.

En fast teckenuppsättning finns lagrad i boot-PROM på CPU-kortet och laddas till grafikminnet vid start. Denna fast teckenuppsättning är densamma som den som finns på tangentbordet. Alternativa teckensätt laddas till grafikminnet och väljs genom att man sänder ESC-sekvenser till skärmdrivrutinen.

Märkningen kan vara en bit, ett kort eller någon annan symbol beroende på vilket program som körs. De tre funktionsteckens används för att ge kommandon och instruktioner till systemet.

! " # % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4	10Ugy
5 6 7 8 9 : ; < = > ? Ю А Б Ц Д Е Ф Г Х И	0BTfx
Й К Л М Н О П Я Р С Т У Ж В Ъ Ы Э Щ Ч	/ASew
Ю а б в ц д е ф г х и й к л м н о п я р с	.ÉRdv
т у ж в ъ њ э щ ч ■	-7Qcu
	, >Pbt
	+ = 0as
	* < Nér
) ; M_lq
	(: LÜp
	' 9KÁo
	& 8JÖn
	% 7IÁm ■
0 1 2 3 4	x6HZLÜ
5 6 7 8 9	# 5GYká
A B C D E F G H I	" 4FXjö
J K L M N O P R R S T U V W X Y Z Ä Ö Å Ü	! 3EWi ä
	2DUvhz

Figur 27 Exempel på typsnitt (fonter)

5.11 Kommandosammanfattning

Nedan följer en sammanfattning av de ABCenix kommandon som används i systemet. En förteckning över systemprogrammen och deras användning redovisas också.

ABCenix kommandobeskrivning, som är en separat skrift, ger en detaljerad beskrivning över samtliga kommandon.

Tabell 1 Kommandosammanfattning

Kommando	Betydelse	Användning
cat	Concatenate and print	Visar innehållet i en eller flera filer
cd	Change working directory	Återvänd till logg in biblioteket
chgrp	Change group	Byt användargrupp
chmod	Change mode	Ändra användartillstånd
chown	Change owner	Ändra ägare
copy	Copy files	Kopierar grupper av filer
cp	File copy	Kopiera filer eller bibliotek
date	Print or set current date and time	Skriver eller sätter datum och tid
du	Disk usage	Informerar om diskarean
echo	Echo arguments	Visa argumentet
fe	Font editor	Skapa eller ändra tecken/symboler
fsck	File system check	Kontrollerar filsystemet
fscl	File system clean	Testar om filsystemet är intakt
kill	Terminate a process	Avsluta bakgrundsprocess
ln	Make link	Lägg till text i ett fil- eller biblioteks-namn
login	Login	Inloggning till systemet
lpr	Line print spooler	Lägg filen i utskriftskön
ls	List contents of directory	Visa bibliotekets innehåll

mkdir	Make a directory	Skapa ett bibliotek
mv	Move and rename files and directories	Byt namn på fil eller bibliotek eller flytta filer till annat bibliotek
nice	Put command in background	Exekvera ett kommando med hög eller låg prioritet
nohup	No hang up	Exekverar i bakgrunden
od	Output dump	Dumpa fil till angiven utgång
passwd	Password	Identifiering
pr	Print file with pagination	Skriv med identifikation
print (p)	Print	Skriv
ps	Process status	Visa aktuell processtatus
pwd	Print working directory	Visa aktuellt biblioteksnamn i förhållande till root
rm rmdir	Remove files or directories	Ta bort fil eller filer från bibliotek samt ta bort tomma bibliotek
sh	Shell	Kommandomod
siv	Editor	Skärmorienterad texteditor
sleep	Suspend execution	Uppskjut exekvering angiven tid
stty	Set terminal options	Sätt parametrar för terminal
su	Super user	Ge någon tillfällig behörighet som systemansvarig
sync	Synchronization	Töm buffertar till skrivminnet
tar	Tape archiver	Spara filer i bandarkiv
time	Time and command	Exekveringstid för ett kommando
touch	Update date of a file	Uppdaterar filernas modifieringstid
wait	Await completion of process	Väntar på att processen ska avslutas
who	Who is on the system	Visa vilka som använder systemet

Tabell 2 Systemprogram under /etc

Namn	Funktion
format	formatera flexskivor
group	Skapar nya grupper
haltsys	Tar ner systemet
init	Startar systemet
mkfs	Skapar filstrukturer
mknod	Skapar nod i nätverk
mkuser	Skapar ny användare
mntchk	Kontrollerar enheter som ansluts
motd	Loggin meddelande i systemet
mount	Flera enheter ska anslutas
passwd	Lösenord
rc	Konfigurerar systemet vid kallstart
rmuser	Tar bort användare
setbclock	Sätter datorns realtidsklocka
setspeed	Sätter överföringshastighet till bland annat skrivare
shutdown	Tar ner systemet
systemid	Legitimerar systemet i nätverk
termcap	Definierar nya terminaler
ttys	Definierar vilka terminaler som är aktiva och finns med i systemet
umount	Tar bort enheter
update	Lagrar buffertar var 30:e sekund
wall	Systemmeddelanden

Ovanstående kommandon kan bara användas av den som är "super user".

Tabell 2 Systemprogram under foto

Namn	Funktion
format	formaterar fäskivor
group	Skapar nya grupper
netfava	Tar ner systemet
init	Startar systemet
mkfs	Skapar filstruktur
mknd	Skapar nod i nätverk
mkuser	Skapar ny användare
mtchk	Kontrollerar enheter som ansluts
mtob	Loggin meddelande i systemet
mount	Färs enheter ska anslutas
passwd	Lösenord
re	Konfigurerar systemet vid körtid
rmuser	Tar bort användare
setclock	Sätter datum/tidstidsklocka
setcpd	Sätter övervakningsstatistiken till bland annat skivare
shutdown	Tar ner systemet
systemd	Legitimerar systemet i nätverk
timep	Definierar nya tidsintervaller
type	Definierar vilka tidsintervaller som är aktiva och finns med i systemet
umount	Tar bort enheter
update	Läser bufferar var 30:a sekund
wall	Systemmeddelanden

Övriga kommandon kan bara användas av den som är "super user".

6 Återskapa systemet

Om man av någon anledning behöver återskapa hela filsystemet blir förloppet enligt nedan.

OBS!

Alla gamla data försvinner vid denna procedur.

- 1 Tryck lång reset. Systemet svarar då med

M68000 prom

- 2 Sätt i flexskivan märkt

"ABCENIX VERSION X.X, GRUNDSYSTEM DEL 1"

och ange att systemet ska starta från denna med kommandot

mf(2,0)

- 3 På bildskärmen skrivs

**ABCenix system boot
Root device "xx(nn,nn)"?**

Besvara frågan genom att än en gång skriva

mf(2,0)

- 4 När prompten > visas på skärmen ska du ge kommandot

sas/format/format

som anger att du vill formatera.

- 5 Systemet vill då veta vilken enhet som ska formateras.

Enter device:

Skriv då **sa(40,0)**

vilket innebär att det är den inbyggda hårddisken. Systemet vill ha detta verifierat, varför du måste trycka på y för ja.

Format device sa, unit 40 — OK? y

- 6 Systemet frågar därefter hur sektorerna ska läggas ut varvid du svarar med att trycka på tangenten 5.

Enter interleave factor (default 4): 5

- 7 På skärmen skrivs då vilka disktyper som understöds av systemet.

Supported disktypes:

basf6188

.....
.....

Listan kan innehålla flera typer. Ange vilken typ av skivminne ditt system innehåller. I exemplet nedan är det BASF 6188.

Enter type (CR for none above): basf6188

- 8 Systemet vill ha svar på om de parametrar som skrivs på skärmen är riktiga varför du svarar med att trycka på y för ja.

Selected disk parameters

.....

Parameters OK? y

- 9 Besvara frågan om formateringen verkligen ska genomföras med tryck på y för ja. Defaultvärdet är n för nej varför man måste ange y om skivan ska formateras. Trycker man bara på RETURN blir det n.

Format (n): y

Även de två följande frågorna har n som defaultvärde varför y måste anges.

Readcheck (n): y

Update init record (n): y

Systemet behöver nu ca 3 minuter för att utföra formateringen

- 10 När systemet så småningom frågar efter om du vill skriva in uppgifter om dåliga spår trycker du på tangenten RETURN.

Enter bad track list or filename cyl. head: RETURN

Kontrollläsningen av alla spår tar ca 15 minuter varefter det skrivs en uppgift om användbart utrymme.

Done — usable disk size: XXXXX K

- 11 Starta ABCenix i enanvändarmod med kommandot

abcenix

Notera versionsnumret.

- 12 ABCenix körs nu från flexskivan och flera filer kan laddas över till skivminnet; ge därför kommandot

loadsys1

Denna procedur tar ca 20 minuter.

När detta är klart och prompten # åter skrivs på skärmen återstartar systemet men nu från skivminnet.

Efter diverse meddelanden är det dags att logga in som "super user" under root.

login: root

- 13 Byt flexskivan till

"ABCENIX VERSION X.X, GRUNDSYSTEM DEL 2"

och ladda in denna med kommandot

loadsys

Inläsningen tar ca 5 minuter.

- 14 Gör på motsvarande sätt med resterande systemskivor som ska läsas in.

OBS! Skivorna måste läsas in i ordning dvs 2, 3, 4, 5. . . osv.

Systemet är nu åter klart för användning och flexskivorna kan sparas som backup om proceduren behöver upprepas.

11 Starta ABCnix i översiktsskärmen med kommandot
 abcnix
 Hotata versionnumret

12 ABCnix körs nu från flexkivon och flera filer kan laddas över till
 skrivminnet; då gäller kommandot
 loadsys
 Denna procedur tar ca 30 minuter.
 När detta är klart och skrivaren är åter skiv på skärmen återställs
 systemet men nu från skrivminnet.
 Efter diverse meddelanden är det dags att logga in som "super user"
 under root
 login: root

13 Byt flexkivon till
 "ABCNIX VERSION X.X. GRUNDSYSTEM DEL 3"
 och ladda in denna med kommandot
 loadsys
 Införingen tar ca 5 minuter.

14 Gör på motsvarande sätt med testande systemskivor som ska läsas in
 OBS! Skivorna måste läsas in i ordning dvs 3, 4, 5, ... osv.

Systemet är nu åter klart för användning och flexkivorna kan sparas som
 backup om proceduren behöver upprepas.

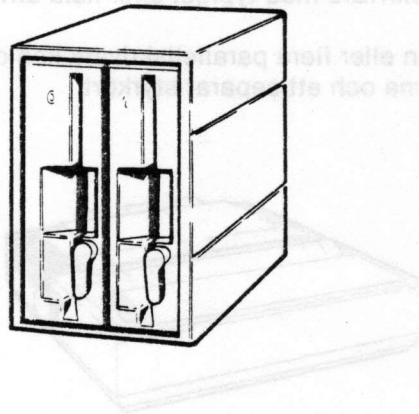
7 Kringutrustning

Eftersom konfigureringen av ABC 1600 är helt mjukvarustyrd kan man själv bestämma hur alla olika in- och utgångar ska användas. Man kan t ex mycket väl ansluta en terminal till skriverutgången och en skrivare till någon av kommunikationsutgångarna. Vid leverans är dock systemet konfigurerat i enlighet med fig 13.

Om inte de fyra expansionsplatserna räcker till kan man expandera med någon av de massminnen som ingår i ABC 1600 serien. Varje sådan enhet har en expansionslåda med plats för upp till åtta extra kort.

7.1 Flexskiveenhet

Valfri flexskiveenhet ur ABC-serien kan anslutas till kontakten på datorn eller via ett styrkort i valfri bussexpansionsplats. Flexskivor med data och program avsedda för UFD-DOS kan då läsas och överföras till ABC 1600 för bearbetning eller exekvering. Vad man måste göra är att skapa ett s k device för de båda enheterna 0 och 1 på flexskiveenheten.



Figur 28 Flexskiveenhet ABC 834

Det är inget som hindrar att man konfigurerar systemet så att det ska starta från någon flexskiveenhet.

Exemplet nedan beskriver hur devicet för ABC 838 skapats. För övriga enheter hänvisas till texten i operativsystemhandboken.

Ge kommandona:

```
/etc/mknod /dev/sf0 C 9 128
```

och

```
/etc/mknod /dev/sf1 C 9 129
```

Skapa därefter nödvändiga bibliotek med

```
mkdir /sf0 /sf1
```

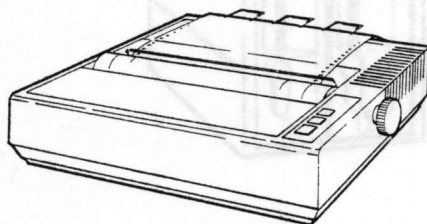
De kommandon som redovisas i avsnitt 5.8 och 5.8.1 kan nu användas.

Notera att när ABC 838 används ska man använda kabel 43 71560-02.

7.2 Skrivare

Till datorns yttre kontakter kan man endast ansluta serieskrivare. Dessa kan vara av typen matris- eller skönskrivare. Har man stora krav på utskriftskvaliteten bör en skönskrivare med typhjul eller kula användas.

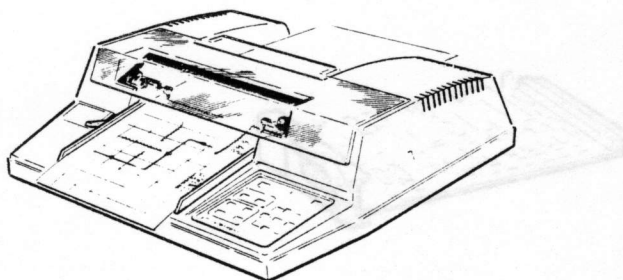
Vill man ansluta en eller flera parallellskrivare kan det göras via någon av expansionsplatserna och ett separat styrkort.



Figur 29 Matris skrivare

7.3 Plotter

Plotter används för presentation av diagram, ritningar, kartor m m. Eventuell plotter ansluts till någon av kommunikationsutgångarna.



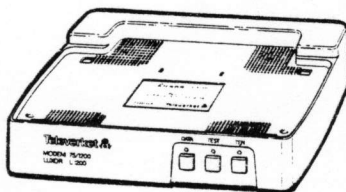
Figur 30 Plotter

7.4 Digitaliseringsbord

Digitaliseringsbord används för inmatning av information direkt från ett original, diagram, ritning eller kartor, utan att tangentbordet används.

7.4 Modem

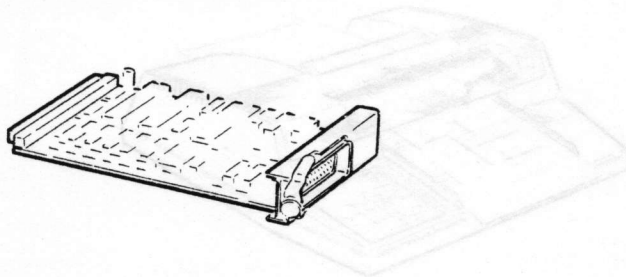
Modem används när data ska överföras på långa avstånd. Ett exempel kan vara ett mätsystem där mätpunkterna befinner sig långt från varandra. Man kan använda både synkrona och asynkrona modem och olika överföringshastigheter.



Figur 31 Asynkront modem

7.5 In- och utgångskort

Till expansionsplatserna kan man ansluta olika in- och utgångskort (I/O-kort) ur DataBoard 4680- och ABC-serien. Man kan också använda olika analog/digitalomvandlare (A/D-omvandlare) för att ta in och bearbeta olika analoga signaler. Även D/A-omvandlare kan användas.

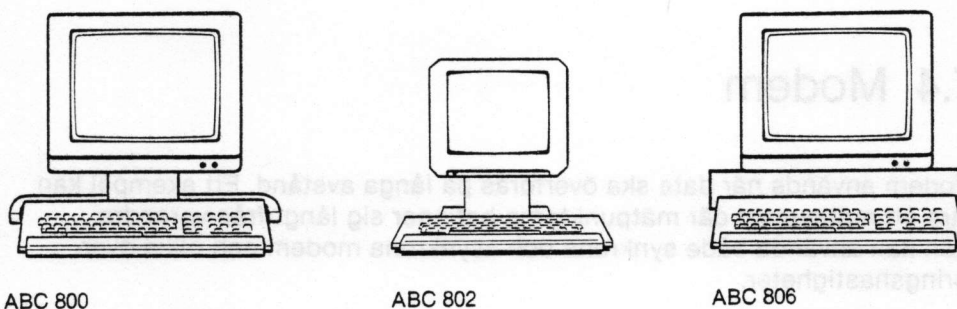


Figur 32 Expansionskort

7.6 Terminaler

Normalt använder man sig av någon dator ur ABC 800-familjen som terminal. Det är dock inget som hindrar att man väljer någon VT100 kompatibel terminal.

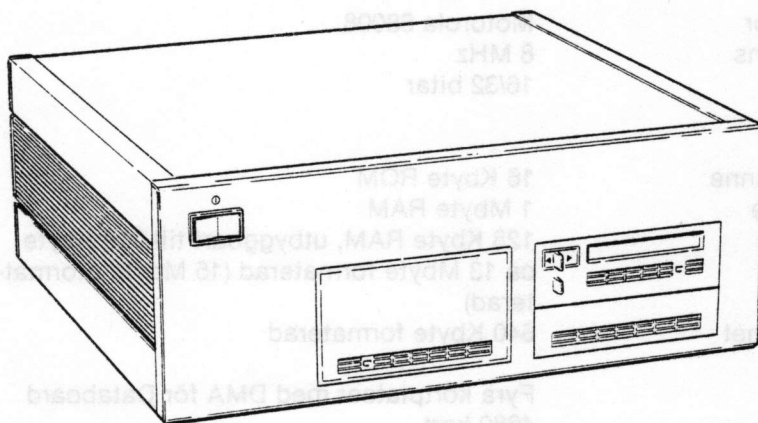
Det finns vid leverans ett antal terminaltyper som är definierade i operativsystemet men man kan själv konfigurera egna terminaler vid behov.



Figur 33 ABC-datorer

7.7 Massminnen

Vill man bygga ut lagringskapaciteten kan det göras med en separat skrivminnesenhet t ex eller ABC 1656. Den enhet som ansluts har då också utgångar för expansion och anslutning av skrivare.



Figur 34 ABC 1656

8 Tekniska data

8.1 Dator ABC 1600

Dimensioner	180 x 470 x 450 mm H x B x D
Vikt	17 kg
Mikroprocessor	Motorola 68008
Klockfrekvens	8 MHz
Ordlängd	16/32 bitar
Minne	
Bootstrapminne	16 Kbyte ROM
Arbetsminne	1 Mbyte RAM
Grafikminne	128 Kbyte RAM, utbyggbart till 512 Kbyte
Skivminne	ca 13 Mbyte formaterad (15 Mbyte oformaterad)
Flexskiveenhet	640 Kbyte formaterad
Expansion	Fyra kortplatser med DMA för Databoard 4680 kort
Kalender	CMOS kalender med klocka, drivs med ackumulator som klarar ca 1 månad utan spänning. Parameterminne 256 bitar
Miljökrav	
Drifttemperatur	+ 10 till + 40°C
Lagringstemperatur	-40 till + 55°C
Fuktighet	20 till 80% relativ fuktighet, icke konden- serande
Nätspänning	230/115 V ±20%, 48—60 Hz
Effektförbrukning	Max 180 W
Säkerhet	S N D FI
Överföringshastigheter	
Skrivarkanal V.24	50—9600 bit/s
Kommunikationskanal V.24 alt. V.11	Synkron överföring 50 bit/s— 512 Kbit/s Asynkron överföring 50—19200 bit/s

8.1.1 Anslutningar

Grafikskärmssynkronisering

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB15S	1	→	V. synk	TTL
	2	↔	Jord	
	3	→	H. synk	TTL
	4	↔	Jord	
	5	→	-12 V	
	6	→	+12 V	
	7	←	TR × C	V.24
	8	↔	Jord	
	9	→	T × D	V.24
	10	↔	Jord	
	11	←	DCD*	V.24
	12	↔	RST*	TTL
	13	←	R × D	V.24
	14	↔	Jord	
	15	←	Hor/Vert*	OC

Video

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
BNC	1	→	Video	1 Vtt

Skrivare

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB25S	1	↔	Skyddsjord	
	2	←	R × D	V.24
	3	→	T × D	V.24
	4	←	RTS	V.24
	5	→	CTS	V.24
	7	↔	Jord	
	8	→	DCD	V.24
	20	←	DTR	V.24

* = inverterad signal, aktiv = Låg

Flexskiveenhet

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB25P	1	→	SIDE*	TTL
	2	←	WPR*	TTL
	3—9	↔	Jord	
	10	→	SEL1*	TTL
	11	↔	Jord	
	12	→	LC/PC*	TTL
	13	↔	Jord	
	14	←	RD*	TTL
	15	←	TR00*	TTL
	16	→	WG*	TTL
	17	→	WD*	TTL
	18	→	STEP*	TTL
	19	→	DIR*	TTL
	20	→	MOTOR*	TTL
	21	→	SEL3*	TTL
	22	→	SEL2*	TTL
	23	←	INDEX*	TTL
	24	←	RDY*	TTL
	25	→	HLD*	TTL

Kommunikationskanal V.24/RS232C

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB25P DTE	1	↔	Skyddsjord	
	2	→	T × D	V.24
	3	←	R × D	V.24
	4	→	RTS	V.24
	5	←	CTS	V.24
	7	↔	Jord	
	8	←	DCD	V.24
	9	→	+12 V	
	10	→	-12 V	
	15	←	TR × C	V.24
	17	←	RT × C	V.24
	20	→	DTR	V.24
	22	←	RI	V.24
	24	→	T × C	V.24

Bussanslutning i expansionsplats

A Funktion	Pin nr	B Funktion
-12 V	1	-12 V
0 V	2	0 V
BPCLK*	3	BPCLK
0 V	4	0 V
INT*	5	0 V
D7	6	0 V
D6	7	
D5	8	
D4	9	
D3	10	XINT*5
D2	11	XINT*4
D1	12	XINT*3
D0	13	XINT*2
CSB*	14	XCSB*2
BRST*	15	XCSB*3
STAT*	16	XCSB*4
INP*	17	XCSB*5
C4*	18	
C3*	19	
C2*	20	
C1*	21	EXP*
OUT*	22	BUSEN*
CS*	23	DSTB*
NMI*	24	0 V
OPS*	25	A4
	26	A3
TREN*	27	A2
TRRQ*	28	A1
PRAC*	29	A0
PREN*	30	DIRW/R*
+5 V	31	+5 V
+12 V	32	+12 V

BUSEN*, EXP*, XINT*, XCSB* och NMI* finns bara i expansionsplats 0.

8.2 Grafikskärm ABC 1615

Dimensioner	Porträtt 430 × 300 × 360 mm H × B × D Landskap 390 × 370 × 360 mm H × B × D
Vikt	15 kg
Bildrör	
Storlek	380 mm diagonalt, antireflexbehandlat
Fosfortyp	Paperwhite
Bildarea	210 × 280 mm
Röntgenstrålning	0.5 mRem/h
Antal linjer	Totalt 1075, aktiva 1024
Antal kolumner	Totalt —, aktiva 768
Punktfrekvens	67.35 MHz
Aktiv sveptid	12 µs
Bildfrekvens	60 Hz
Linjefrekvens	64 kHz
Vridbarhet	90 grader
Lutning	—5 till +15 grader
Miljökrav	
Arbetstemperatur	+10 till +40°C
Fuktighet	20 till 80% relativ fuktighet, icke kondenserande
Nätspänning	230/115 V ±20%, 48—60 Hz
Säkerhet	S N D FI

8.2.1 Anslutningar

Tangentbord

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DIN 7P	1	→	T × D	TTL
	2	↔	Jord	
	3	←	R × D	TTL
	4	←	TR × C	TTL
	5	←	DCD*	TTL
	6	→	+12 V	
	7	↔	RST*	TTL

8.3 Tangentbord ABC 99

Dimensioner	260 × 490 × 40
Vikt	2.9 kg
Kommunikation	8 bitar, 8000 bit/s, full duplex, TTL-nivå, 2 stoppbitar vid sändning 1 vid mottagning
Signal	Ljudstyrka >70 dB
Alarm	Frekvens 1—2 kHz, 300 ms
Tangentklick	Klick 5 eller 20 ms
Markör	8 riktningar
Funktionstangenter	15 programmerbara för 60 olika funktioner
Programstyrda funktioner	Caps lock, automatisk repetering vid tangent- tryckning samt 8 individuellt styrbara indike- ringslampor 500 ms initialfördröjning vid repetering och därefter 60 ms period
N key rollover	Endast en tangenttryckning i taget regi- streras

8.3.1 Anslutningar

ABC R8

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB15S	1	→	+ 5 V	
	2	←	XA	TTL
	3	←	XB	TTL
	4	←	YA	TTL
	5	←	YB	TTL
	6	←	Knapp A	TTL
	7	←	Knapp B	TTL
	8	←	Knapp C	TTL
	14	←	Mus ansluten	TTL
	15	↔	Jord*	

Knapp A—C återfinns på tig 26.

8.3. Tangentbord ABC 99

Dimensioner	360 x 460 x 40
Vikt	2,9 kg
Kommunikation	8 bitar, 5000 bit/s, full duplex. TTL-nivå, 2 stoppbitar vid sättning i vid mottagning
Signal	Ljusstyrke > 70 dB
Alarm	Prekvens 1-2 kHz, 300 ms
Tangentblick	Klick 5 eller 20 ms
Markör	8 riktningar
Funktionsangifter	15 programmerbara för 60 olika funktioner
Programstyrs funktioner	Code lock, automatisk repetering vid tangent- tryckning samt 8 individuellt styrbara indika- tionslampor
	500 ms initialfördröjning vid repetition och därefter 80 ms period
En key rollover	Endast en tangenttryckning i taget regi- streras

8.3.1 Anslutningar

Typ	Pin nr	Riktning	Funktion	Nivå
DB15	1	←	+5 V	
	2	←	XA	TTL
	3	←	XB	TTL
	4	←	YA	TTL
	5	←	YB	TTL
	6	←	Knapp A	TTL
	7	←	Knapp B	TTL
	8	←	Knapp C	TTL
	14	←	Mus ansluten	TTL
	15	←	Jord*	

*Knapp A-C återlämnas på fig 26.

9 Sakregister

A

ABC-datorer	48
ABCenix	14, 22
Access	15
Alfanumeriskt tangentbord	19
Analog/digitalomvandlare	48
Anslutning	5
Anslutningsdon	11
Anslutningsvarianter	8
Användaridentifikation	25
Användarmod	34
Användarnamn	25
Användning	22
Applikationsprogram	6
Arbetsminne	13, 14, 15
Avstängning	24, 28

B

Backup	15, 29
Bakgrundsprocess	15
BASIC	15
Batteri	13
Baud	8
Benstativ	17
Bibliotek	22
Bildformat	17, 18
Bildskärm	6, 16
Bootstrap	13, 14, 34
Buffertminne	15
Bussexpansion	13, 45, 47
Busskabel	12, 13
Byte	30

C

Centrumhål	30
CMOS	13
CP/M	14

D

D/A-omvandlare	48
Databoard	14, 48
Dator	11
Defaultvärde	21
Device	45
Digitaliseringsbord	47
Disktyp	36, 44
DMA	13, 14

E

Editor	15
Expansion	10
Expansionskort	12, 48
Expansionslåda	11, 13

F

Filhanterare	14, 29 ³⁹
Filstruktur	22
Fleranvändarnivå	34
Flexskiva	30
Flexskiveenhet	11, 13, 45
Fläkt	13
Formatering	29, 30
Funktion	15, 17
Funktionstangent	7, 19
Fönster	15, 40
Fönsterhanterare	14

G

Grafikgenerator	14
Grafikminne	13, 15
Grafikskärm	7, 12, 16
Grafiska tecken	41
Gruppenamn	25
Gränssnitt	8

H

Huvudterminal	12
---------------------	----

I

Ikön	40
In- och utgångskort	48
Indexhål	30
Indikeringslampa	19
Installation	5
Inställning	38
Interntest	23
ISAM	14

J

Justerskruv	16
-------------------	----

K

✓ Kalender	13
✓ Kanalnummer	34
✓ Karaktärsgenerator	17
✓ Kodord	22, 23, 25
✓ Kommandosammanfattning	42
✓ Kommunikationskanaler	8, 13
✓ Kommunikationskretsar	13
✓ Konfigurering	21, 38, 45
✓ Kontrast	16
✓ Kort reset	33
✓ Kretskort	14
✓ Kringutrustning	45

L

✓ Lagring	38
✓ Landskap	6, 18
✓ Ljus	16
✓ Lock	7
✓ Logg in	22, 23, 24
✓ Logg ut	28
✓ Lucka	7, 16
✓ Luftfilter	12
✓ Lysdiod	11
✓ Lång reset	34
✓ Låsvred	11

M

✓ MAC	13, 14
✓ Magnettape	10
✓ Manöverorgan	11
✓ Markör	20, 40
✓ Markörplacerare	19
✓ Maskinvara	13
✓ Massminne	11, 49
✓ Matris	18, 41
✓ Mikroprocessor	13, 15
✓ TIMER	15
✓ Modem	47
✓ Monitorkabel	5
✓ Motorola	15
✓ MS-DOS	14
✓ Mus	20, 40

N

✓ Numeriskt tangentbord	19
✓ Nätaggregat	13

Nätkabel	5
Nätspänning	8
Nätströmställare	8
Nätsäkring	12, 16
Nätutgång	8

Ⓞ

Ombyggnad	21
Operativsystem	14
OS.8	14

Ⓟ

Parameter	15
Password	22, 23, 27
Pixel	15
Plastlock	7
Plotter	47
Porträtt	6, 18
Processor	13
Programeditor	15
Programvara	15
PROM	13, 20
Prompt	24

R

R8	40
RAM	14
Relationsdatabashanterare	15
Reset	33
Resetknapp	11
Root	22, 23
RS 232C	12, 13
RS 422	13

S

Sektor	30
Seriekommunikation	8
Signalanslutning	12
SIV	15
Skivaccess	15
Skivminnesenhet	11, 13, 49
Skrivaranslutning	8
Skrivare	8, 46
Skrivskydd	30
Skrivskyddsspår	30
Snäpplås	12
Spärr	7

Start	22
Startbibliotek	25
Startprogram	25
Styrkort	12, 13, 45
Super user	23
Switchat nätaggregat	14
Syntax	22
Systemmeddelande	24
Systemprogram	44
Systemterminal	12, 24
Säkerhetskopia	29
Säkring	12, 16

T

Tangentbord	7, 19
Tangentbordsanslutning	7
Teckenbox	18
Teckenmatris	18, 41
Teckenuppsättning	20, 41
Tekniska data	50
Temporärfil	38
Terminal	48
Test	23
Transportsäkring	4
Tryckknapp	11
Typsnitt	15
Täcklucka	7

U

UFD-DOS	14, 39
UNIX	14
Uppackning	4
Uppbyggnad	11
Upplösning	18
Utloggning	28

V

V.11	12, 13
V.24	12, 13
Videoanslutning	12, 16
Videokabel	5
Visningsmod	17
Vridspärr	7, 16
VT-100	48

W

Winchester 34

Z

Zilog 14

A

Återstart 34

Ö

Överföringshastighet 8

LUXOR DATORER AB

Art.nr. 66 78400-10

Box 923 591 29 MOTALA TEL. 0141-280 00

LUXOR
Datorer