

DATA DISC 82-84

BRUKSANVISNING



DATADISC 82 /84 HANDELNING

COPYRIGHT © SATTCO AB, SWEDEN

AUG 1980

V I K T I G I N F O R M A T I O N , D A T A D I S C 8 2 / 8 4

Till Er som skall använda skivor formaterade med en DataDisc 80.

Skivor som är formaterade med DOSGEN-program av "äldre" typ kan ej läsas av DataDisc 82/84. Programmen måste kopieras över till skivor formaterade med nytt DOSGEN.

Åtgärd:

1. Beställ en diskett med DOSGEN 5.1 från TDX Smådatorer AB, Industriegatan 4, 112 46 Stockholm, 08/52 10 60 (50:- + moms och frakt).
2. Formattera nya skivor.
3. Kopiera programmen från de gamla skivorna till de nya skivorna med hjälp av en DataDisc 80 (ej 82 eller 84).

N Y H E T ! F Ö R D A T A D I S C 8 2

Skivorna kan märkas med volym-namn på max 120 tecken.

Volymnamnet visas med LIB-programmet och läggs in på skivan med hjälp av DOSGEN-programmet.

INLEDNING

Denna beskrivning vänder sig till ABC 80 användare, som bygger ut sin dator med DATADISC 82/84. För hantering av flexskivor lämnas praktiska tips. Samtliga kommandon som berör DATADISC 82/84 beskrives liksom hur man använder de program som finns på den medföljande systemskivan. Slutligen visas hur man kan lagra data på flexskivor.



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	1
<u>Kapitel 1 - HARDVARA</u>	
Beskrivning av DATADISC 82 /84	3
Tekniska Data	4
Beskrivning av flexskivor	5
Beskrivning av flexskivaggregat	7
Inkoppling till ABC 80	8
Inställning av single density - double density single side - double side	9
<u>Kapitel 2 - MJUKVARA</u>	
Filnamn, filtyp, enhet, filnummer	11
Kommandon	13
LOAD, RUN, SAVE	13
LIST, UNSAVE, KILL, CHAIN, MERGE	14
NAME, PREPARE, OPEN, CLOSE, PRINT	15
INPUT, INPUTLINE, BYE, CLEAR	16
Kort beskrivning över program på systemskiva	17
Beskrivning av systemprogram	18
LIB.BAC	18
CMDINT.SYS	18
BASICERR.SYS	19
DOSGEN.ABS	19
COPYLIB.ABS	20
COPY.ABS	21
MAP.ABS	22
Hur man lagrar data på flexskiva	23
Sekvensiella filer	25
Skriva data på flexskiva	25
Läsa data från flexskiva	25
Direkt filer	26
Skriva data på flexskiva	26
Läsa data från flexskiva	27
Litteratur	27
<u>APPENDIX</u>	
Placering av PROMade program drivers	
Inställning av omkopplare på DataPrint 80 (Anadex)	
PRINTER PROM 9704	
Installation av 8k RAM 2055	

Beskrivning av DATADISC 82/84

DATADISC 82 och DATADISC 84 är en utveckling av DATADISC 80. Genom att styrkortet har förbättrats kan man nu lagra 160 kbyte/skiva (320 kbyte/skiva för 84) mot tidigare 80 kbyte/skiva. DATADISC 80 kan byggas om till dubbel densitet genom byte av styrkort. DATADISC 82 består av valfritt en eller två flexskivaggregat om vardera 160 kbyte. Användaren kan lagra ca 155.000 bokstäver eller siffror på en skiva.

Till DATADISC 82/84 hör en expansionsdel med äkta DATABOARD 4680-buss. I denna kan man sätta upp till fem extra kretskort ur det rikhaltiga DATABOARD 4680-programmet. Två kortplatser är avsedda för expansion av ABC 80:s minne och tre kortplatser för anpassning till yttervärlden med valfria IN/UT-kort. Vid utbyggnad med minnes- och IN/UT-kort se vår manual "Bygg ut ABC 80 med DATABOARD 4680!"

I DATADISC 82/84 ingår drivkort och EPROM-kort med disk operativ (DOS) inlagt i ROM. EPROM-kortet har 4 lediga platser varav 3 kan användas för PROM-kapslar (2758 1kbyte/st) innehållande drivprogram för skrivare, IEC-buss, egna assemblerprogram etc.

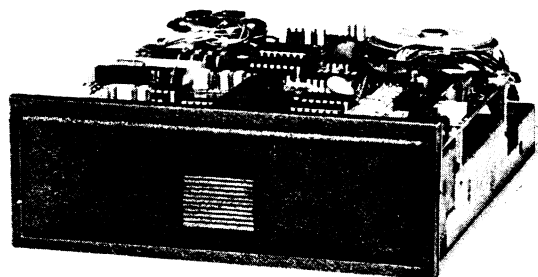
Skrivare kan anslutas till UART-kort 4017, SP1-kort 4015, Centronics interface 4038 eller direkt till V24-snittet på ABC 80. I alla fallen kan drivprogrammen läggas i PROM. Printer PROM 9704 medföljer alla diskar levererade f.o.m dec 80. PROMet placeras på det EPROM-kort som ingår i DATADISC 82/84. Du vinner två viktiga fördelar med att ha drivprogrammet i PROM i stället för att lägga PRINTER-program i RAM.

1. Programmet är klart för användning så fort du slår på spänningen till DATADISC 82/84, du slipper således ladda in PRINTER-program från skivan varje gång du ska använda skrivaren.
2. Programmet stjäl ej något extra RAM-minne från ABC 80. PRINTER-program i RAM tar ca 1 kbyte.



Tekniska data

Floppyenhet, fabrikat	BASF typ 6106,6108
Flexskivor	Standard 5 1/4"
Dimensioner: Bredd	45,6 cm
Höjd	13,2 cm
Djup	34 cm
Överföringshastighet	125 kbits/sek
Söktid	12 ms spår till spår
Varvtal	300 varv/min
Antal spår	40 st-DATADISC 82,80st-DATADISC 84
Antal sektorer	16/spår, 640 totalt
Antal bytes	256/sektor, 163.840 totalt för DATADISC 82, 327680 för DATADISC 84
Lediga kortplatser	
för minnesexpansion	2 st
för IN/UT-kort	3 st
Anslutningskabelns längd	80 cm
Kraftförsörjning	220 V
Nätaggreat	+ 12 V 0,3 A - 12 V 0,3 A + 5 V 4 A
	Fläktkyld
Ledig plats på PROM-kort	3 kbyte EPROM typ 2758 1kbyte/st



Floppyenhet: BASF

Beskrivning av flexskivor

Flexskivan är innesluten mellan två kvadratiska pappytor med plastbeläggning på insidan. Plastbeläggningen gör att skivan kan rotera inne i papphöljet med liten friktion. Själva flexskivan består av en tunn järnoxidbelagd böjlig plastfolie. Data och program lagras genom magnetisering av järnoxiden.

Flexskivan ska hanteras med stor varsamhet. För att förlänga livslängden på en skiva tänk på följande:



Böj eller vik ej skivan!

Rör ej på flexskivan genom öppningarna i papphöljet!

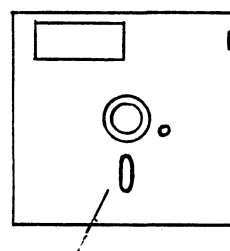
Magnetfält kan suddas ut informationen på skivan!

Sätt in skivan försiktigt i flexskivaggregatet! Etiketten uppåt och mot dig!

Förvara flexskivan i dess omslag då skivan ej används!

Tillåten lagringstemperatur +10°C till +52°C.

Etikett



Skrivskyddspår

Öppning för läs/skrivhuvud

Använd en filtpenna för att skriva på etiketten. Pennor som kan ge tryckmärken i skivan får ej användas.

En skiva skrivskyddas genom att sätta en svart tapebit över skrivskyddspåret.

Nya skivor måste före användning genomgå formatering med hjälp av systemprogrammet DOSGEN.ABS (se kap. 2).

Innan man tar ut en flexskiva måste man se till att det inte finns några öppna filer på skivan. Program som gjort PREPARE eller OPEN men inte CLOSE lämnar öppna filer. Är man inte säker på att alla filer är stängda skriver man kommandot CLEAR innan man tar ut skivan.

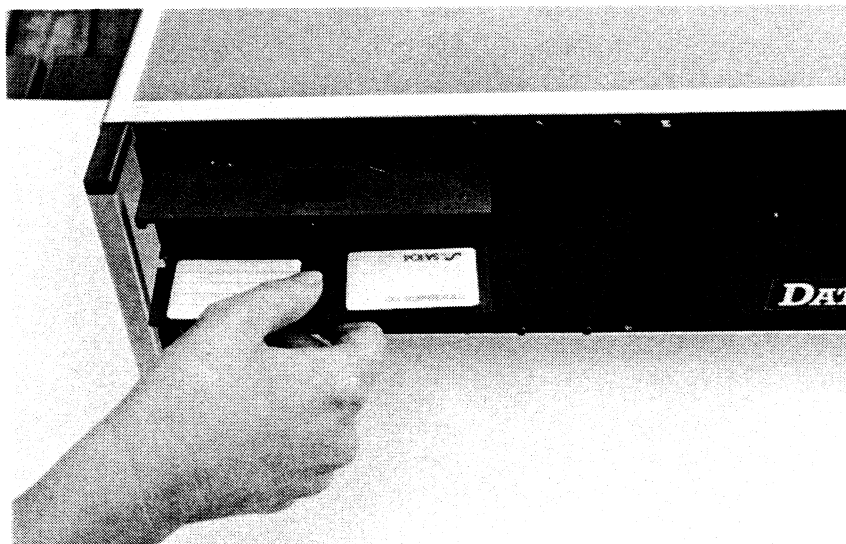
Tänk på att alltid ha en kopia på alla viktiga program och data i reserv!

Livslängden på en flexskiva är ca 3 miljoner läsningar/skrivningar på ett spår.

Varje skiva är uppdelad i 40 spår och varje spår i 16 sektorer. En sektor har lagringskapaciteten 256 bytes. På en tom skiva finns 640 sektorer, varav 616 är lediga för användaren. Maximalt antal namn på program och datafiler för en flexskiva är 120 st.

För DATADISC 84 gäller att data lagras på 40 spår på ovansidan och undersidan av disketten, totalt 80 spår. 1256 sektorer är lediga för användaren.

Vid läsning och skrivning på flexskivan sker överföring av en hel sektor åt gången. ABC 80 använder 2 kbyte av sitt RAM minne som buffert minne för flexskivenheten (DOSBUF). Ett stort program som fyller ABC 80:s minne då enbart kassetbandspelaren används går inte att köra då flexskivenheten inkopplas. Försök att minska ned programmet genom att sätta ut heltalstecknet % på alla de platser där heltal används. Är programmet fortfarande för stort kan man dela upp sitt program i mindre delar och använda CHAIN-kommandot, eller bygga ut ABC 80 med extra minne.



Det är viktigt att flexskivan vändes rätt!

Beskrivning av flexskivaggregat

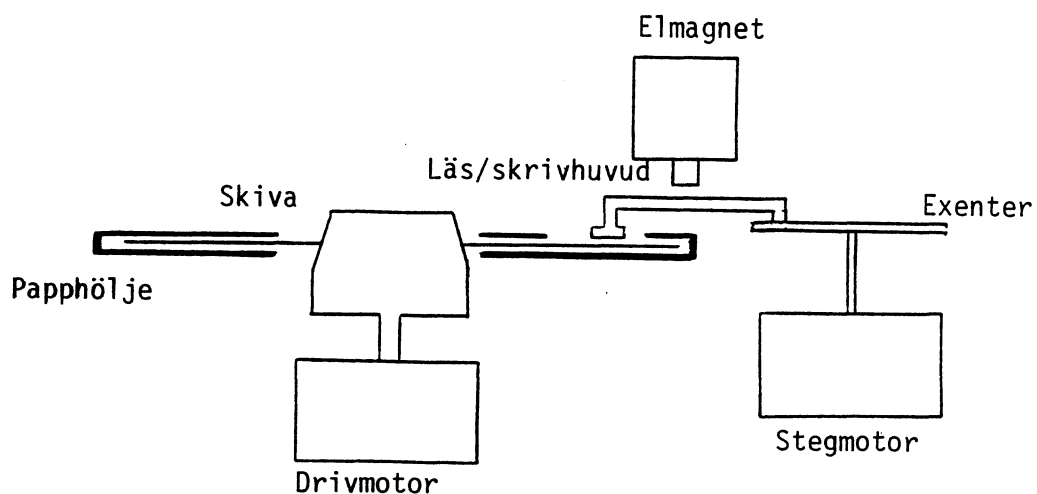
Principen för ett flexskivaggregat visas i fig. Skivans centrumhål läggs över drivmotorns axeltapp. Vid stängning av frontluckan låses skivan fast mot axeltappen. För att hitta rätt spår flyttas läs/skrivhuvudet med hjälp av en stegmotor. Slitaget på skivan och läs/skrivhuvudet minskas genom att huvudet trycks mot skivan (med hjälp av en elmagnet) endast under den tid som läsning/skrivning pågår.

Tiden för att hitta en sektor bestäms av tiden för att flytta läs/skrivhuvudet till rätt spår + tiden för att skivan ska snurra till dess rätt sektor är under läs/skrivhuvudet.

Exempel: läs/skrivhuvudet ska flyttas 20 spår och skivan ska vrida sig ett halvt varv.

$$20 \cdot 12 + \frac{1}{2} \cdot \frac{60 \cdot 1000}{300} = 340 \text{ ms}$$

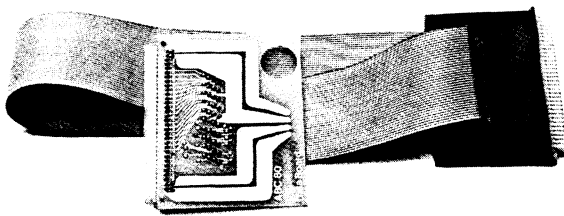
Tiden för att läsa en sektor är 16 ms .



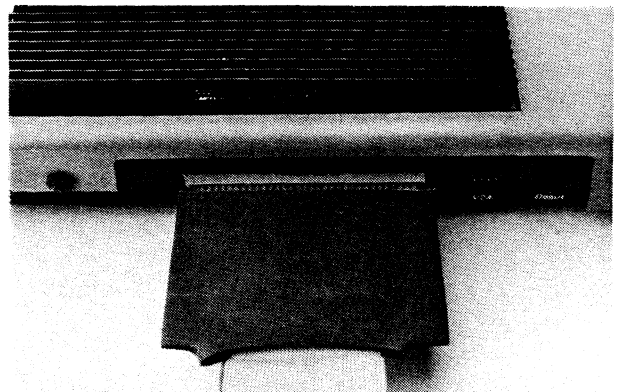
Flexskiveaggregat

Inkoppling till ABC 80

1. Slå av spänningen till DATADISC 82 / 84 och ABC 80.
2. Skruva bort täckplåten på den högra sidan av panelen, den plåt på vilken det står DATADISC 82 /84. Bakom plåten finns två kretskort. Drivkortet till vänster och PROM-kortet till höger.
3. Anslut den medföljande flatkabeln vid den kortplats som är markerad med en röd prick.
4. Stick flatkabeln genom hålet i botten och anslut andra änden till uttaget på baksidan av tangentbordet till ABC 80.
5. Slå på DATADISC 82/84 och ABC 80. Fyra lysdioder ska lysa på DATADISC 82/84. Dessa visar att alla spänningar fungerar riktigt.
6. Sätt in den medföljande systemprogramskivan i den övre flexskivenheten. Se noggrant till att Du sätter in skivan rätt, med etiketten uppåt och mot Dig.
7. Stäng försiktigt luckan. Tryck därefter på ABC 80:s resetknapp. Lampan på den övre enheten ska då lysa en kort stund.
8. För att lista de program som finns på skivan skriver vi RUN LIB.



Anslutningskabel, komplett med kontakter för koppling av DataDisc 82/84 och ABC 80
Längd: 80 cm



Anslutningen till ABC-80.

Inställning av enkel densitet - dubbel densitet

Med omkopplare på styrkortet kan flexskrivaggregatet väljas till single eller double densitet för DataDisc 82 och single eller double side för DataDisc 84. Tack vare denna möjlighet kan du köra program skrivna på DataDisc 80 i DataDisc 82 samt program skrivna på DataDisc 80/82 i DataDisc 84. (OBS. Se första sidan) Du kan även kopiera program från single till double densitet genom att helt enkelt välja ett flexskrivaggregat till single och det andra till double.

Du måste alltid hålla reda på vilka skivor som är formaterade för single respektive double densitet. Ett bra sätt är att märka skivorna med D respektive E.

Omkopplarna för single - double densitet och single - double side för DataDisc 84 kommer du åt genom att skruva bort plåten på framsidan. Styrkortet sitter längst till vänster. Omkopplarna är placerade omedelbart under flatkabeln som utgår på framsidan av kortet. Du behöver inte ta ut kortet för att ställa omkopplarna.

DATADISC 82

Följande läge kan ställas in:

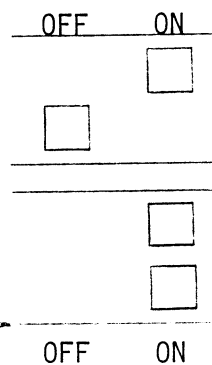
Omkopplare 1 motsvarar DRØ: (övre flexskivaggregatet)

-"- 2 -"- DR1: (undre flexskivaggregatet)

Omkopplare i läge OFF (utåt) motsvarar single densitet.

-"- i läge ON (inåt) -"- double densitet.

Ex.



Dubbel densitet DRØ:

Enkel densitet DR1:

Dubbel densitet DRØ:

Dubbel densitet DR1:

Omkopplare enkel/dubbel densitet.

DATADISC 84

Omkopplare 1 och 3 motsvarar DRØ :

(övre flexskrivaggregatet)

Omkopplare 2 och 4 motsvarar DR1:

(undre flexskrivaggregatet).

För omkopplare 1 och 2 gäller

OFF (utåt) single density

ON (inåt) double density

För omkopplare 3 och 4 gäller

OFF (utåt) single side

ON (inåt) double side

Exempel:

OFF	ON	
	<input type="checkbox"/>	Double Density DRØ:
	<input type="checkbox"/>	Double Density DR1:
	<input type="checkbox"/>	Double Side DRØ:
	<input type="checkbox"/>	Double Side DR1:

OFF	ON	
<input type="checkbox"/>		Single Density DRØ:
	<input type="checkbox"/>	Double Density DR1:
<input type="checkbox"/>		Single Side DRØ:
	<input type="checkbox"/>	Double Side DR1:

Filnamn, filtyp, enhet, filnummer

För att hålla reda på program och data på skivorna ger man varje program och data ett filnamn. Filnamnet har följande utseende:

Filnamn. Filtyp

Exempel: LIB.BAC
LAGER.DAT

Filnamn kan vara upp till 8 tecken långt. Första tecknet ska vara en bokstav medan de följande kan vara bokstäver eller siffror.

Filtyp kan vara upp till 3 tecken och används för att tala om vad det är för sorts fil. Filtyp kan väljas fritt på datafiler.

Följande filtyper används av ABC 80 på programfiler:

.BAC Basicprogram lagrat i kompilerad form. Operativsystemet sätter automatiskt på denna filtyp vid lagring av program med SAVE-kommandot. Program lagrade i denna form är snabba att läsa in då översättningen av BASIC-program till maskinspråk redan är utförd.

.BAS Basicprogram lagrat i textform. Operativsystemet sätter automatiskt på denna filtyp vid lagring av program med LIST-kommandot. Programmen tar lite längre tid att läsa in då varje rad måste översättas till maskinspråk. Vanligtvis brukar samma program sparat med LIST-kommandot ta mindre plats på skiva än om SAVE-kommandot använts.

.SYS Anger att det är en systemfil.

.ABS Anger program som körs under operativsystemet (DOS). Dvs. icke Basic - program.

Program med filtyp .BAC och .BAS körs i BASIC med kommandot RUN Filnamn. Filtyp behöver ej anges.

Exempel: RUN LIB
RUN SQUASH

Program med filtyp .ABS startas genom att gå in i operativsystemet med kommandot BYE. Därefter skrivs enbart Filnamn.

Exempel: MAP

Man kommer tillbaka till BASIC genom att skriva ØBAS eller ØBASIC.

Det går även bra att trycka på RESET-knappen.

För vidare information om kommandon se nästa avsnitt.

Enhet används för att adressera en bestämd utrustning kopplad till ABC 80. Enhet sätts före filnamnet i kommandon.

Följande enheter finns:

DRO: Flexskivenhetens övre drivenhet

DRI: Flexskivenhetens undre drivenhet

CAS: Kassetbandspelaren

PR: Skrivare. Se appendix Printer-PROM.

PR:R RGB-monitor, dvs modifierad färg-TV. (Kräver att RGB-PROM och färgvideo-RAM, 2081, finns i systemet).

```

ABC80
RUN LIB
ABC80 LIBRARY LIST

Drive: 0
CMDINT .SYS LIB .BAC RAND .BAC
SCHACK .BAC MANLANDA.BAC BASF .BAC
DOBGEN .ABS COPYLIB .ABS OTHELLO2.BAC
DEMO .BAS SPACE .ABS EKVATION.BAS
COMBAT .BAC ARIADNE .BAS OTHELLO .BAS
RAMTEST .BAS
ABC80

```

Filnummer ersätter "Enhet:Filnamn.Filty" i PRINT-, INPUT-, INPUTLINE- och CLOSE-satser. Filnummer bestäms i OPEN- och PREPARE-sats. Tillåtna Filnummer är 1 till 255. Filnummer 0 motsvarar bildskärmen.

Kommandon

Förkortningar:

- (p) kan endast användas i program
 (k) kan endast användas som kommando
 (pk) kan användas både i program och som kommando

Om enhet utelämnas försöker ABC 80 först utföra kommandot på DR0:.
 Går inte detta provas kommandot på DR1:. Då DATADISC 80 är in-
 kopplad och man vill adressera kassetbandspelaren måste enheten
 CAS: anges.

För programfiler gäller att om filtyp utelämnas försöker ABC 80
 först utföra kommandot på filtyp .BAC. Går inte detta provas kommandot
 på .BAS.

LOAD Enhet:Filnamn.Filtyp (k)

Används för att ladda program från flexskivor eller kassetband-
 spelaren. ABC 80 letar efter BASIC- programmet Filnamn.Filtyp. Om
 programmet hittas, nollställs ABC 80:s minne och inläsning sker.

LOAD DR0:NIMM.BAC Hämtar NIMM programmet från översta diskenheten.
 LOAD LIB Hämtar programmet LIB (.BAC eller .BAS) från DR0:
 eller DR1:.
 LOAD CAS: Hämtar nästa program från kassetbandspelaren.

RUN Enhet:Filnamn.Filtyp (k)

Utför kommandot LOAD och startar därefter programmet.

RUN LIB Startar programmet LIB (.BAC eller .BAS) från DR0:
 eller DR1:.
 RUN DR1:TIPS.BAS Kör programmet TIPS på DR1:.

SAVE Enhet:Filnamn (k)

Lagrar programmet Filnamn.BAC på angiven enhet. Om ett program med
 samma namn finns tidigare kommer detta program att skrivas över.
 Program och data går ej att lagra på oformaterade skivor. För for-
 matering se systemprogrammet DOSGEN.ABS.

SAVE DR1:EGET Lagrar programmet EGET.BAC på DR1:.
 SAVE STAT Lagrar programmet STAT.BAC.

LIST Enhet:Filnamn (k)

Lagrar programmet Filnamn.BAS på angiven enhet. Om ett program med samma namn finns tidigare kommer detta program att skrivas över. Program och data går ej att lagra på oformaterade skivor. För formatering se systemprogrammet DOSGEN.ABS.

LIST ABC Lagrar programmet ABC.BAS på DRO: om den skivan ej är skrivskyddad och om programmet ABC.BAS ej finns på DRI:

LIST DRI:ABC Lagrar programmet ABC.BAS på DRI:.

UNSAVE Enhet:Filnamn.Filty (k)

Tar bort filen Filnamn.Filty från flexskivan i angiven enhet.

UNSAVE DRI:ABC.BAS Tar bort ABC.BAS från skivan i DRI:.

UNSAVE ABC Tar bort ABC.BAC eller ABC.BAS på DRO: eller DRI:.

KILL "Enhet:Filnamn.Filty" (pk)

Tar bort filen Filnamn.Filty från flexskivan i angiven enhet.

Kill kan användas i program för borttagning av filer.

Filty och strängparanteser måste finnas med.

KILL "DRO:LIB.BAS" Tar bort programmet LIB.BAS på DRO:.

10 KILL "DATA.FIL" Tar bort datafilen DATA.FIL när satsen utförs.

CHAIN "Enhet:Filnamn.Filty" (p)

Nollställer ABC 80:s minne. Om programmet Filnamn.Filty finns på någon av skivorna, läses detta in och startas därefter. Kommandot används i program. Strängparanteser måste finnas med.

20 CHAIN "PROG2" Hämtar och startar programmet PROG2.

10 CHAIN "" Nollställer ABC 80:s minne.

MERGE Enhet:Filnamn.Filty (k)

Lägger till programmet Filnamn.Filty till det program som redan finns i ABC 80:s minne. Finns samma radnummer på filen och i minnet är det raden från filen som används.

MERGE LAS Lägger till delprogrammet LAS

NAME "Enhet:Filnamn1.Filty"AS"Filnamn2.Filty" (pk)

Ändrar namn på en fil från Filnamn1 till Filnamn 2.

Filty och strängparanteser måste finnas med.

10 NAME "GAMMAL.TXT" AS "NY.TXT" Ändrar namnet på datafilen
GAMMAL.TXT till NY.TXT

NAME "FÖRST.BAC" AS "SEDAN.BAC" Ändrar namnet på programmet
FÖRST.BAC till SEDAN.BAC.

PREPARE "Enhet:Filnamn.Filty" ASFILE Filnummer (pk)

Skapar en ny fil med namnet Filnamn.Filty på angiven enhet. Filen öppnas för skrivning och man refererar till den med numret Filnummer.

Tillåtna filnummer är 1 till 255 (0 refererar till bildskärmen).

120 PREPARE "LAGER.DAT" ASFILE 1 Skapar filen LAGER.DAT

50 PREPARE C\$ ASFILE 2 Skapar en ny fil som får namnet
lika med innehållet i C\$.

OPEN "Enhet:Filnamn.Filty" ASFILE Filnummer (pk)

Öppnar en redan existerande fil för läsning eller skrivning. Man refererar till filen med numret Filnummer. Samma fil kan öppnas med olika filnummer. Max 6 filer kan vara öppna samtidigt.

20 OPEN "LAGER.DAT" ASFILE 1 Öppnar filen LAGER.DAT

30 OPEN A\$ ASFILE 2 Öppnar filen som anges i strängen A\$

CLOSE Filnummer (pk)

Avslutar läsning eller skrivning av fil, som man refererat till med numret Filnummer. Alla filer som öppnats med OPEN eller PREPARE måste stängas innan man tar ut skivan ur flexskivaggregatet. Är man inte säker på att alla filer är stängda använder man kommandot CLEAR.

50 CLOSE 1 Stänger fil 1.

PRINT # Filnummer, (pk)

Motsvarar den vanliga PRINT satsen, men skriver i stället på den fil som refereras till med Filnummer.

20 PRINT#1,"MAT" Skriver MAT på fil som öppnats med
Filnummer 1.

30 PRINT#2,"123" Skriver 123 på fil som öppnats med
Filnummer 2.

INPUT#Filnummer, (pk)

Läser en sträng från fil och packar strängen (mellanslag tas bort).

50 INPUT#1,A α Läser från fil som öppnats med Filnummer 1.

INPUTLINE#Filnummer, (pk)

Läser en hel rad inkl. mellanslag, RETURN och NYRAD. Om man läst en sträng med INPUTLINE, och därefter ska skriva den på en fil, måste man först ta bort de två sista tecknen. Detta på grund av att PRINT automatiskt lägger ett RETURN på slutet av strängen.

20 INPUTLINE#1,A α Läser från fil som öppnats med Filnummer 1.

30 A α =LEFT α (A α ,LEN(A α)-2) Tar bort de två sista tecknen i A α .

BYE (k)

Lämnar BASIC och går in i disc operativ systemet (DOS).

Kommandot fungerar endast om programmet CMDINT.SYS finns på en av skivorna. I DOS kan program med Filtyp .ABS köras.

Programmen startas genom att skriva enbart Filnamn. Återgång till BASIC sker genom att skriva α BASIC eller trycka på RESET-knappen.

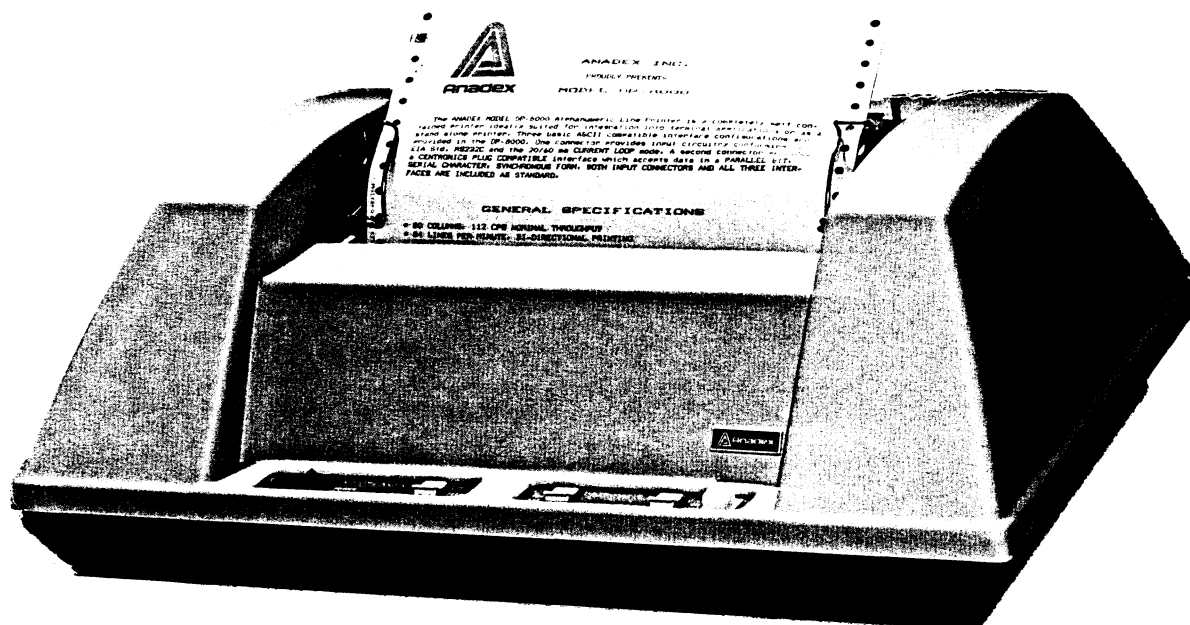
BYE Lämnar BASIC och går in i DOS.

Kör programmet SPACE.ABS.

α BASIC Återgå till BASIC.

CLEAR (k)

Nollställer alla variabler och stänger alla filer.



Kort beskrivning över program på systemskivan

Följande program finns på systemskivan:

LIB	.BAC	Listar innehållsbiblioteket för båda skivorna.
BASICERR	.SYS	Ger felmeddelande i klartext. (BASIC-program)
CMDINT	.SYS	Översätter DOS-kommando för att köra program med filtyp .ABS.
DOSGEN	.ABS	Används för att formatera nya skivor.
COPYLIB	.ABS	Kopiering av många filer.
COPY	.ABS	Kopiering av en fil.
MAP	.ABS	Visar minneskarta och hur arbetsminnet är placerat.
SETTIME	.BAC	Klockprogram
CLOCK	.BAC	"
NIMM	.BAC	Spelprogram
SQUASH	.BAC	"
HIQ	.BAC	"
PADDEL	.BAC	"
DOTS	.BAC	"
TESTRAM	.BAC	Testprogram för 2055
LETAFEL	.BAC	" " "
UT16IN8	.BAC	" " 4005 och 4006
RELÄ4007	.BAC	" " 4007
AD	.BAC	" " 4082/32
RIPPEL	.BAC	" " "
DA	.BAC	" " 4083
HEXPEEK	.BAC	Listar innehållet i ABC 80:s minne hexadecimalt.

Hur man kör testprogrammen för extra minnes och I/O-korten se vår manual "Bygg ut ABC 80 med DATABOARD 4680!"

För vidare information om systemprogrammen se nästa avsnitt.

Beskrivning av systemprogramLIB.BAC

Programmet används för att lista namnen på de program och datafiler som finns på flexskivorna i DR0: och DR1:

Programmet körs i BASIC med

RUN LIB

ABC 80 LIB

P - Printer

S - Storlekar

F - Filstatus

D - Viss DRIVE

Följande frågor ställs därefter

Optioner (P,S,F,D) ?

Om man svarar P kommer utskrift på snabbskrivare (PR:).

Om man svarar S skrivs storleken på filerna ut.

Om man svarar F skrivs filernas filstatus ut.

Om man svarar D kommer frågan:

DRIVE:?

Option (Print/Size) ?PS

ger utskrift på snabbskrivaren med angivna storlekar.

Inget svar (endast RETURN) ger utskrift på bildskärm utan storlek.

Kvarvarande utrymme i form av sektorer skrivs ut sist.

CMDINT.SYS

Programmet gör att man går från BASIC till disc operativsystemet (DOS). När man befinner sig i DOS kan man köra program med filtyp .ABS.

Programmet startas genom att skriva:

BYE

Disc operativsystemet svarar med följande utskrift:

ABC80 DISC OPERATING SYSTEM

VERS 2.1 MAY '79

+ R E A D Y +

Om CMDINT.SYS inte finns på någon av de insatta flexskivorna återgår man till BASIC.

Återgång till BASIC från DOS sker genom att skriva:

⌘BASIC eller ⌘BAS

Det går också bra att trycka på RESET-knappen för att komma tillbaka till BASIC.

CMDINT.SYS måste finnas på en av flexskivorna när man ska köra program med filtyp.ABS.

BASICERR.SYS

BASICERR är ett program som automatiskt översätter alla felmeddelanden. Programmet läses in vid påslag eller då man trycker RESET. Att programmet finns inne kontrolleras enklast genom att skriva en felaktig rad, t ex en bokstav + RETURN. ABC 80 ska då svara
SPELLING ERROR!

Får man ej detta svar trycker man på RESET.
BASICERR.SYS är lämpligt att lägga in på alla flexskivor där man sparar program.

DOSGEN.ABS

Alla nya flexskivor måste initieras och formateras med hjälp av DOSGEN.ABS. Vid initiering läggs grunderna till filkatalogen upp. I filkatalogen sparas filnamnen, samt de delar av skivan, som är dåliga och ej får användas.

För att formatera en ny skiva sätter man den nya skivan i den nedre flexskivenheten DR1: och en systemskiva i den övre DR0:.
ABC 80 kommer in i DOS genom att skriva kommandot

BYE

Därefter skriver man

DOSGEN,F DR1:

Svara därefter på de ställda frågorna.

FLOPPYN I DRIVE 1 KOMMER ATT RENSAS HELT

VID INITIERINGEN. ÄR DET OK ? <J/N> J

ABSOLUT SÄKER ?? <J/N> J

HUR MÅNGA SPÅR HAR DENNA FLOPPYN? 40 (80 för DataDisc 84)

ENKEL ELLER DUBBEL DENSITET? (E/D) D

VOLYM:

JAG FORMATERAR FLOPPYN !!!

JAG TESTAR FLOPPYN (HAV TALAMOD) !

NU ÄR DET KLART !!!

R E A D Y

Vid svar på frågan enkel eller dubbel densitet gäller att rätt inställning av omkopplare för detta måste ha utförts tidigare, se sid 9.

DOSGEN

Med volym menas att man kan märka disketten med max 120 tecken. Märkningen visas sedan vid RUN LIB.
OBS! Gäller endast DATADISC 82.

Om det skulle upptäckas ett fel vid test av floppyn, lagras numret på det felaktiga spåret i filkatalogen och kommer därefter ej att användas.

DOSGEN DR1: används för att radera och testa en redan formaterad skiva.

När man formatterat och initierat är det lämpligt att kopiera följande program:

```
LIB.BAC
CMDINT.SYS
BASICERR.SYS
COPYLIB.ABS
```

Programmen kopieras från systemskivan till den nya flexskivan med hjälp av COPYLIB.ABS.

COPYLIB.ABS

COPYLIB används för att kopiera filer från skiva till skiva. Kopiering kan göras från skivor formaterade för enkel densitet till dubbel densitet eller tvärtom. Detta sker genom inställning av omkopplare på styrkortet, se sid 9. Detta gäller naturligtvis endast för skivor som ej är kopieringsskyddade. Kommandot har följande utseende:

COPYLIB originalenhet, kopieenhet

Börja med att gå ur BASIC till DOS genom att skriva

BYE

Skriv därefter

COPYLIB DRØ:,DR1: (om programmen från den övre enheten ska kopieras till den undre)

Datorn svarar med att ange vilka kommandon man kan arbeta med.

COPY FILES UNDER DIRECTORY CONTROL V2.1

LEGAL RESPONSES ARE:

A - COPY ALL REST OF LIBRARY (kopiera resten av biblioteket)
 X - EXIT DON'T COPY ANYTHING (gå ur programmet, kopiera inget)
 I - IGNORE REST OF LIBRARY (ignorera resten av biblioteket)
 Y - COPY THIS FILE (kopiera denna fil)
 Y = NEW.FIL COPY USING THE NEW NAME (kopiera denna fil men ge den nytt namn).

MAP.ABS

MAP är ett program som visar minneskartan och hur arbetsminnet är placerat i denna. Programmet beräknar hur mycket RAM-minne som finns.

Minneskartan som presenteras är upplagd enligt följande:

```

000 ----- 007
010         |
|         |
|         |
|         |
370 ----- 377

```

Varje position motsvarar 256 bytes. Endast de positioner där det finns RAM visas.

Gå in i DOS med kommandot

BYE

Skriv därefter

MAP

Och aktuell minneskarta visas.

Totalt RAM-minne i en ej utbyggd ABC 80 ska vara 17 kbytes.

16 kbyte är plats för program och 1 kbyte för bildskärmsminnet.

Återgång till BASIC sker då Du skriver $\text{^}BASIC$ eller trycker på RESET-knappen.

Minneskartan för en ej utbyggd ABC80 skall se ut enligt följande:

```

                174  175  176  177
300  301  302  303  304  305  306  307
310  311  312  313  314  315  316  317
320  321  322  323  324  325  326  327
330  331  332  333  334  335  336  337
340  341  342  343  344  345  346  347
350  351  352  353  354  355  356  357
360  361  362  363  364  365  366  367
370  371  372  373  374  375  376  377

```

Total RAM score: 17K-Bytes

* READY *

Hur man spara data på flexskiva

En datafil är ett register med ordnad uppsättning av data om ett stort antal individer, t ex innehavarna av checkkonton i en bank eller artiklarna i ett lager. Uppsättningen av data om en individ kallas för post. Exempelvis kan en lagerfil delas upp i poster där varje post innehåller artikelnamn, antal i lager, pris/st etc.

Det finns två sätt att lagra poster på flexskiva, sekvensiell fil och direkt fil.

På sekvensiell fil lagras posterna efter varandra i en lång rad med ett skiljetecken (RETURN) mellan varje post. Det går inte att läsa en viss post utan att läsa alla poster framför den sökta posten. Om man ska ändra en post måste man skriva om hela filen. Att läsa från en sekvensiell fil kan liknas vid att läsa från en DATA-sats.

På direkt fil lagras varje post på ett bestämt ställe oberoende av andra poster. Varje post har ett bestämt nummer. Vet man detta nummer kan man direkt läsa denna post eller skriva i denna post utan att de andra posterna berörs. Att läsa/skriva på direkt fil kan liknas vid att hämta/skriva ett värde i en vektor där man känner index.

Exempel som belyser skillnaden mellan sekvensiell fil och direkt fil:

En järnhandlare har lagt upp en sekvensiell fil över sitt spiklager. En post har följande utseende:

Artikelnamn
Längd i mm
Antal kartonger i lager
Pris/kartong

Lagerfilen har följande utseende:

Dyckert	Trådspik	Fiberspik	
50	30	30	
347	48	59	
25.50	20.60	49.70	

Filstart

Om järnhandlaren vill ha reda på hur många fiberspik med längden 30 mm som finns i lager, måste datorn börja från filstart och läsa Artikelnamn samt Längd, post för post tills den hittar Fiberspik 30 mm. Där kan den sedan läsa Antal i lager.

Vår järnhandlare har byggt ut lagret till 1000 artiklar. Detta gör att det blir lång svarstid på frågor om artiklar, som ligger i slutet av lagerfilen. Han beslutar därför att ändra sin lagerfil till direktfil. För att datorn ska kunna leta upp en post direkt, får varje artikel ett nummer. Artikelnumret sätts lika med postnumret för artikeln.

Direktfilen får följande utseende:

	Dyckert	Trådspik	Fiberspik	
	50	30	30	
	347	48	59	
	25.50	20.60	49.70	
Postnr	0	1	2	

När han nu anger artikelnummer (postnummer) kan datorn direkt läsa aktuell post. Svarstiden blir kort och lika för alla artiklar.

Sekvensiella filerSkriva data på flexskiva

Om en ny fil ska skapas använder man kommandot PREPARE. Finns filen tidigare gör man OPEN. Följande program är ett exempel på hur man skapar en textfil:

```

10 REM SKAPA TEXTFIL
20 PRINT CHR$(12); "VAD SKA FILEN HETA"; : INPUT A$
30 PREPARE A$ ASFILE 1
40 PRINT "HUR MÅNGA STRÅNGAR SKA MATAS IN"; : INPUT A%
50 FOR I% = 1% TO A%
60 PRINT I% " ";
70 INPUTLINE A$:A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-2)
75 PRINT #1,A$:PRINT
80 NEXT I%
90 CLOSE 1

```

Med RUN LIB kan man se att filen finns på skiva.

Läsa data från flexskiva

Nedanstående program läser en post i taget från en textfil. Filen kan vara skapad enligt det tidigare programmet men även andra filer t ex programfiler inlagda med LIST-kommandot går att läsa.

```

10 REM LÄS TEXTFIL
20 PRINT CHR$(12); "VILKEN FIL SKA LÄSAS"; : INPUT A$
30 ON ERROR GOTO 90
40 OPEN A$ ASFILE 1
50 INPUTLINE #1,A$:A$=LEFT$(A$,LEN(A$)-2)
60 ; A$
70 GET S$
80 GOTO 50
90 CLOSE 1

```

Varje gång en tangent trycks ned läses en post. Programmet fortsätter att läsa tills filen tar slut, varvid det blir fel och hopp sker till sats 90.

Direkt filer

Hantering av direktfiler görs med CALL- funktioner. Varje post har en fix längd på 253 tecken (en hel sektor - identifikation). Ofta delar man in en post i underposter med hjälp av sträng-instruktioner (LEFT α ,RIGHT α ,MID α ,+).

Det finns 3 st CALL-funktioner:

CALL(28666,F) Ordnar så att fil F är klar för läsning/skrivning.
 Denna funktion fördärvar innehållet i Q0 α .
 CALL(28668,P) Läser post P till strängen Q0 α .
 CALL(28670,P) Skriver post P från strängen Q0 α .

Postnumret är relativt inom varje fil och har värdet 0 för första posten. Q0 α används av CALL-funktionerna som buffert.

Skriva data på flexskiva

För att skriva på direkt fil behöver vi således göra

- I. CALL (28666,F)
- II Q0 α = post som ska skrivas
- III CALL(28670,P)

Satserna måste utföras i denna ordning eftersom CALL(28666,F) fördärvar innehållet i Q0 α .

En BASIC-sats som skriver posten P på fil 1 och med postnummer 3 blir

```
10 Z = CALL(28666,1) : Q0 $\alpha$  = P $\alpha$  : Z=CALL(28670,3)
```

Z är en dummy variabel, vars värde ej används.

Då man använder en ny fil är det lämpligt att nollställa filen med blanka tecken. Följande program skapar en direktfil samt nollställer hela filen.

```
10 REM SKAPA DIREKTFIL
20 PRINT CHR $\alpha$ (12); "FILNAMN"; : INPUT F $\alpha$ 
30 PREPARE F $\alpha$  ASFILE 1
40 PRINT "ANTAL POSTER I FILEN"; : INPUT P
50 FOR I = 0 TO P-1
60 Z = CALL(28666,1) : Q0 $\alpha$  = SPACE $\alpha$ (253) : Z = CALL(28670,I)
70 NEXT I
80 CLOSE 1
```

Läsa data från flexskiva

För att läsa från direkt fil ska vi göra

I CALL(28666,F)

II CALL(28668,P)

Efter att dessa två funktioner utförts så finns den lästa posten i strängen QO α .

Lämpligt är att definiera en funktion som anropas med vilken fil och vilken post som ska läsas.

10 DEFFNL(F,P) = CALL(28666,F) + CALL(28668,P)

Exempel: Man vill läsa post 4 från fil 3 till strängen A α

200 Z=FNL(3,4) : A α = QO α

Z är en dummy variabel.

Följande program läser efterfrågad post på angiven direktfil, tills felaktigt postnummer anges.

10 REM LÄSA DIREKTFIL

20 DEFFNL(F,P) = CALL(28666,F) + CALL(28668,P)

30 PRINT CHR α (12); "FILNAMN"; : INPUT F α

40 OPEN F α ASFILE 1

50 PRINT "VILKEN POST SKA LÄSAS"; : INPUT P

60 Z = FNL(1,P) : PRINT QO α

70 GOTO 50

Litteratur

Bygg ut ABC80 med DataBoard 4680(sv.) (SATTCO AB)

ABC80 Assemblermanual (Eng.) (-"-)

ABC80 Assembler guide (Eng.) (-"-)

ABC80 Editor manual (Eng.) (-"-)

DataBoard System manual (Eng.) (-"-)

IEC-information (Eng.) (-"-)

RGB-information (Eng.) (-"-)

Datablad på minnes och IN/UT kort (-"-)

ABC om BASIC (Sv) Didact

ABC om Mikrodatorer (Markesjö) (Sv) Esselte Studium

PROM-KORT 3116

Detta kort innehåller DiskOperativ-systemet (DOS) i ett st ROM-kapsel. På kortet finns även plats för option: PRINTER-PROM, IEC-PROM samt ett st eget PROM.

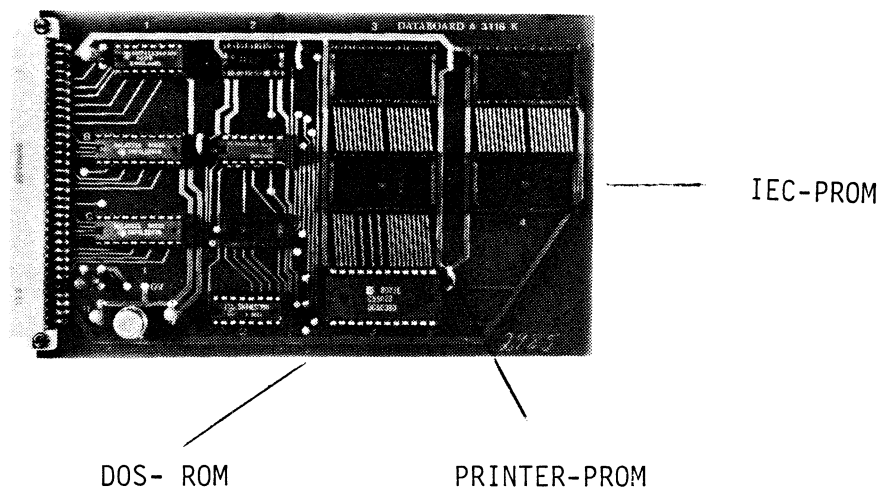
PROM:en skall vara av typ 2758.

PROM-kapslarna placeras enligt följande tabell:

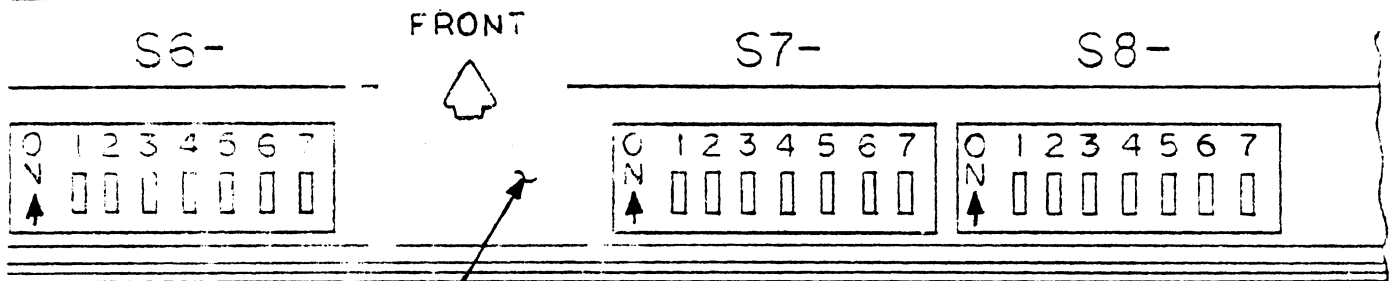
<u>Plats</u>	<u>PROM/ROM</u>	<u>PROGRAM</u>	<u>ADRESS</u>
3D	ROM	DOS	24576 - 28671
4B	PROM	IEC	28672 - 29695
4A	PROM	eget	29696 - 30719
3B	PROM	PRINTER	30720 - 31741

Hållare 3A har adress 31744 - 32768, vilket motsvarar bildminnet på ABC 80.

Kortet har basadress byglat för ABC 80 i foliet. Byglingsplats är 2C. I position 2A sitter PROM-plugg för PROM-typ 2758.



Inställning av omkopplare på DataPrint 80 (Anadex)



Kretskort

S6

off
off
off
off
on
on
on

Switch No

1
2
3
4
5
6
7

S7

off
on
on
off
on
off
off

S8

off
off
off
on
off
off
off

S6

Väljer serie-överföring och ingen paritetskontroll.
Baudtalet 9600 baud.

S7

Väljer standard blankettformat dvs. 11".

S8

Väljer 8 st automatiska radframmatningar vid full sida. (Efter tillslag av skrivaren matas papperet manuellt fram till ca 4:e raden från perforeringen och TOP SET knappen trycks in.)

För andra baud-tal eller blankett-format, se tabell 3.1 i Anadex-manualen.

ANVISNINGAR FÖR ABC 80 PRINTER OPTION PROM

Detta PROM ger möjligheter att sända data från ABC 80 via SP1, UART eller Centronics interface samt via V24-kontakten. Som separat funktion finns också en RGB-driver i PROMet, se separat anvisning för RGB-drivern.

Uppstartning av PROMet:

Formatet är

OPEN "PR:..." AS FILE 1

eller vid listning

LIST PR:...

Efter PR: kan diverse optioner väljas enligt tabell nedan.

I ett program kan man efter att ha öppnat printern som file enligt ovanstående exempel skriva ut data ("text", variabler samt ASCII-tecken med CHR\$(12) tex), med följande kommandon.

PRINT #1, "DETTA ÄR EN TEST"

PRINT #1, A\$

PRINT #1, B1

PRINT #1, CHR\$(12)

Följande optioner kan väljas:

Med default nedan menas att värdet används om inget annat anges.

Första bokstaven anger printertyp eller RGB-driver.

BOKSTAV	FUNKTION
P	SP1
U	UART
V (default)	V24 simulerad UART
C	Centronics
R	RGB, se separat beskrivning

Exempel: PR:V

Andra bokstaven anger paritetsbit.

<u>BOKSTAV</u>	<u>FUNKTION</u>
'S' (default)	SPACE (ingen paritet)
'M'	MARK
'E'	JÄMN
'O'	UDDA

exempel: PR:VS

Tredje bokstaven anger antal NULLS som skall sändas efter <LF>.

<u>BOKSTAV</u>	<u>FUNKTION</u>
A (default)	0 NULLS
B	2 NULLS
C	4 NULLS
....	
Z	50 NULLS

exempel: PR:VSA

Fjärde positionen anger tecken/rad.

<u>SIFFRA</u>	<u>FUNKTION</u>
1	40 T/R
2	72 T/R
3 (default)	80 T/R
4	120 T/R
5	132 T/R
6	158 T/R
7	255 T/R

exempel: PR:VSA2

Femte positionen anger antal rader att hoppa över vid sidslut (perforeringsskip).

Om 0 rader, så skickas ingen LF vid sidslut.

<u>SIFFRA</u>	<u>FUNKTION</u>
0 (default)	0 RADER
6 (default)	
9	9 RADER

exempel: PR:VSA26

Sjätte positionen anger om man skall simulera formfeed, d v s att printern inte accepterar form-feed-tecknet, utan man får simulera med hjälp av upprepade radframmatningar. Man specificerar även om automatisk radframmatning vid radslut önskas.

<u>BOKSTAV</u>	<u>FUNKTION</u>
A	NO AUTO LF + NO SIM
B	NO AUTO LF + SIM
C (default)	AUTO LF + NO SIM
D	AUTO LF + SIM

exempel: PR:VSA 36C

Sjunde och åttonde positionerna anger rader/sida.

OBS! Om färre än 10 rader/sida önskas måste detta skrivas som två siffror med en nolla i sjunde positionen. T ex PR:PSA20N07 ger sju rader/sida. Default-värde är 46 rader/sida.

Efter '.' i nionde positionen anges baudrate om V24-uttaget används.

<u>SIFFRA</u>	<u>FUNKTION</u>
1	110 BAUD
2	300 BAUD
3	600 BAUD
4 (default)	1200 BAUD
5	2400 BAUD
6	4800 BAUD
7	9600 BAUD

exempel: PR:VSA36C 70.4

Baudrate har enbart betydelse för den simulerade UART:n på V24 uttaget och behöver ej heller specificeras utom vid V24 användning.

Om enbart "PR:" specificeras så försöker promet gissa vilken printertyp det är. Detta går till enligt följande:

Om det finns ett SP1-kort anslutet väljs typ 'P'.
Om det finns ett UART-kort anslutet väljs typ 'U'.
Om det finns ett Centronicsinterface anslutet väljs typ 'C'.
Om inget kort finns anslutet väljs typ 'V', d v s simulerad
UART på V24 uttaget.
Därefter tas de defaultvärden som redovisats tidigare.

Om det står något efter "PR:" så måste ALLA optioner specificeras,
men detta behöver bara göras en gång vid varje påslagningstill-
fälle av ABC-80 eftersom dessa värden sedan ersätter de inpro-
grammerade defaultvärdena vid senare användande av printer, d v s
om man först skriver

```
LIST PR:VSC12BIO
```

och sedan skriver enbart

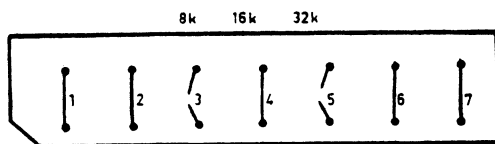
```
LIST PR:
```

så används de ovan specificerade optionerna istället för de som
finns i promet.

DET ÄR INTE TILLÅTET ATT HOPPA ÖVER NÅGON POSITION GENOM ATT
ERSÄTTA DEN MED BLANKTECKEN.

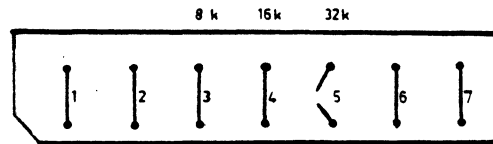
Installation av 8k RAM 2055

I. Utför bygling av basadress.



Klipp bygling 3 och 5, ger
8k + 32k = 40k basadress.

Fig. 1



Klipp bygling 5, ger
32k basadress.

Fig. 2

Bygling 1, 2 och 6 används ej.
Bygling 7 används till signalen MEMRDY
Byglingens plats: 1D

Vid installation av 1 st 2055,
bygla enligt fig 1. Vid 2 st
bygla enligt fig 1 och fig 2.

OBS! Du placerar minneskortet på valfri plats, d v s oberoende
av vald basadress, på minnessidan av bakplanet.

II. Insättning av 2055.

SLÅ AV SPANNINGEN FÖRST

2055 placeras i minnesdelen, se figur under rubrik bakplanet.
Kortet vänds så att komponentsidan kommer åt höger.

III. Kontroll att ABC 80 använder 2055.

Då man trycker på RESET-knappen eller då spänningen till ABC 80 slås på, kommer ABC 80 själv att ta reda på hur mycket minne som finns. Detta görs genom en rutin som först skriver i en minnescell, därefter läser i samma cell och jämför med det som skrevs in. Den basadress som ABC 80 på detta vis hittar lagras i minnescell 65053. Genom att titta i denna minnescell med hjälp av PEEK-satsen kan vi få reda på basadressen för användarprogram.