

UNI DISK

Flexskive — kontrollerkort
För Luxor ABC-maskiner och FACIT DTC



MYAB Mikrokonsult AB
Box 7100, 172 07 SUNDBYBERG
Telefon 08-733 94 60

UNITED STATES

DEPARTMENT OF JUSTICE
FEDERAL BUREAU OF INVESTIGATION



SEARCHED
SERIALIZED
INDEXED
FILED

Innehållsförteckning

Konfigurering av UNIDISK	... 2
Strappning av diskdrivar	... 4
Viktigt att känna till	... 6
Om du har FD2/FD2U	... 7
Tekniska data	... 8
Ändringar i rev 2 och 3	... 9

1984-08-16

1994-03-15

1994-03-15

1994-03-15

Grupp G2: Val av drivetyp

Det går att välja 16 drivetyper med de fyra byglarna men då det finns betydligt flera typer har vi delat upp dem på flera prom med beteckningarna 5" D, 5" H och 8".

5" D prom (25 polig D-sub på kortet)

Drivetyp	Modellbet.	Byglar
160 kb , SS ,40 spår, 5 ms	830, 6551 (MPI)	8 4 2 1
160 kb , SS ,40 spår, 12 ms	830, 6551 (BASF)	8 4 2
640 kb , DS ,80 spår 10 ms	832, 6553 (Micr)	8 4 1
640 kb , DS ,80 spår 8 ms	832, 6553 (BASF)	8 4
320 kb , SS ,80 spår 10 ms	831, 6552 (Micr)	8 2 1
320 kb , SS ,80 spår 8 ms	831, 6552 (BASF)	8 2
640 kb , DS ,80 spår 6 ms	832, (Nya Luxor)	8 1
640 kb , DS ,80 spår 3 ms		8
320 kb , DS ,40 spår 3 ms		4 2 1

5" H prom (34 polig header på kortet)

Drivetyp	Modellbet.	Byglar
160 kb , SS ,40 spår 12 ms	DD80, DD82	8 4 2 1
320 kb , DS ,40 spår 12 ms	DD 84	8 4 2
160 kb , SS ,40 spår 30 ms	FD2, FD2D, FD2U, FD2UD	8 4 1
320 kb , DS ,40 spår 30 ms	FD4	8 4
160 kb , SS ,40 spår 3 ms	TEAC FD55	8 2 1
320 kb , DS ,40 spår 3 ms	TEAC FD55	8 2
320 kb , SS ,80 spår 3 ms	TEAC FD55	8 1
640 kb , DS ,80 spår 3 ms	TEAC FD55	8
160 kb , SS ,40 spår 6 ms	TEAC FD55	4 2 1
320 kb , DS ,40 spår 6 ms	TEAC FD55	4 2
320 kb , SS ,80 spår 6 ms	TEAC FD55	4 1
640 kb , DS ,80 spår 6 ms	TEAC FD55	4
308 kb , SS ,77 spår 30 ms	Micropolis	2 1

8" prom (25 eller 50 polig kontakt på kortet)

Drivetyp	Modellbet.	Byglar
1 Mb , DS ,77 spår 3 ms	FD8 *	8 4 2 1
1 Mb , DS ,77 spår 6 ms	838, DD88	8 4 2
1 Mb , DS ,77 spår 10 ms		8 4 1
1 Mb , DS ,77 spår 15 ms	FD8 **	8 4
500 kb , SS ,77 spår 3 ms		4 2 1
500 kb , SS ,77 spår 6 ms	DD86	4 2
500 kb , SS ,77 spår 10 ms		4 1
500 kb , SS ,77 spår 15 ms		4

OBS!! Den gamla kontrollern för FD8 och DD88 har kontakten vänd 180 grader mot UNIDISK:s kontakt dvs man får vrida kabeln 180 grader.

* Ny modell, Tandondrive

** Gammal modell, Pertecdrive

Först i varje rad står kapaciteten (i dubbel densitet), SS= enkelsidig, DS = dubbelsidig, antal spår, stegtid i millisekunder, den gängse modellbeteckningen från tillverkaren samt vilka byglar som skall installeras.

För att få reda på vilket fabrikat av drive som används så kan man antingen ta av höljet på driven och titta efter där eller titta på det gamla kontrollerprommet, där sitter ibland en liten lapp med fabrikatet på driven. (BASF, Micr, MPI ...)

Om man inte vet vilken typ av drive man har fungerar det alltid med en variant med samma antal spår och sidor men med längre stegtid. Beroende på drive kan det låta illa vid förflyttningar med fel stegtid, men det fungerar.

På prommet finns ett sexsiffrigt nummer som är versionsnummret. Det är samtidigt datum.

Strappning av diskdrivar.

Det har visat sig att vissa drivar är strappade så att de automatiskt laddar huvudet vid selekt. Detta är inte bra då UNIDISK hela tiden ligger och selektar drivarna för att kontrollera om någon diskett satts in. Det ger upphov till ett irriterande slammer med en frekvens på ca 10 Hz som inte är bra för driven. Oljudet får man slut på genom att strappa om driven enligt följande:

För ABC830, DD80, DD82 och DD84 med BASF drivar.

Installera JJ-2 1-2 och 9-10, ta bort 3-4.
Ta bort JJ-3 13-14.

Denna strappning är sådan att huvudet laddas endast om driven är vald och headload-signalen är aktiv.

Samtliga strappar för BASF driven finns i Luxors Service Manual ABC800, avdelning 6.(sid 2-7 till 2-10 och 3-6 till 3-8)

Vid kontroll av krånglande UNIDISK-kort har det visat sig att

- a. Det saknats pullupmotstånd på båda drivarna.
eller
- b. Det har suttit pullupmotstånd i båda drivarna.

Då DIAB:s kort inte har drivkretsar med öppen kollektor så gör det inte så mycket om pullupmotstånd saknas men det blir inte alls bra för UNIDISK som har öppen kollektor drivkretsar enligt den standard som gäller för diskdrivar.

Kontrollera att bara den drive som sitter i ändan på kabeln har pullupmotstånd installerat och endast den driven.

UNIDISK är betydligt känsligare för felaktiga drivar och en drive som fungerar med ett DIAB kort kan ha felaktigheter som får UNIDISK att uppföra sig konstigt.

Det gäller framför allt readysignaleringen och indexdetektorn.

Vi har haft ett fall där driven var ständigt ready (pga en feljusterad mikroswitch vid luckan) och UNIDISK kunde då inte avgöra om disken tagits ut eller ej.

Detta kort är en uppsnabbad diskkontroller för ABC-datorerna och den beter sig inte riktigt likadant som DIAB:s gamla kontroller kort i alla situationer.

Det som skiljer är följande:

Det syns ett svagt flimrande på lamporna på driven. Det är helt normalt, det visar bara att UNIDISK fungerar och ligger och testas om en diskett satts i/tagits ut.

Då man sätter i en diskett blinkar drivlampan till och det "kluckar" till på disken. Det innebär att UNIDISK har gått ut och läst på disken för att se vilken densitet den har. Skulle UNIDISK inte gå ut och göra denna läsning har kortet inte upptäckt att en disk har satts i. En efterföljande läsning/skrivning kommer då att ge felindikation. Vi har fått rapporter om att detta händer ibland, men inte själva lyckats återskapa situationen. Möjligtvis kan detta på något sätt hänga ihop med själva driven.

För att snabba upp diskaccesserna utnyttjar vi vad som brukar kallas lokalitet i data, dvs om man läst en sektor så är det stor sannolikhet att nästa sektor som man vill ha är den som ligger omedelbart efter den man just lästa.

För att utnyttja detta läser vi in hela det spår som den först lästa sektorn ligger på till bufferten. När sedan nästa sektor på samma spår begärs så ligger den redan i bufferten och kan skickas iväg till datorn utan ytterligare skivaccesser. Denna process pågår tills samtliga buffrar är fyllda och man vill ha in ytterligare en sektor. Då plockar programmet i kontrollern fram den buffer som använts minst och byter dess innehåll mot det nu begärda spårets.

Vid skrivning av data på disketten läggs data först i bufferten på UNIDISK. Sedan väntar UNIDISK några tiondels sekunder på fler skrivningar till samma spår för att om möjligt kunna skriva många sektorer på ett varv. När data har skrivits på disketten verifieras skrivna data under nästa varv. Om data inte går att läsa skrivs det ut igen.

Detta innebär att man måste vänta tills disken "kluckat" färdigt om man tar ur skivan. Lysdioden på driven indikerar att arbete pågår.

Den gamla metoden att få ABC80/800:an att söka på den andra driven genom att öppna luckan fungerar inte riktigt som vanligt, man måste ta ut skivan helt för att UNIDISK skall förstå att det inte finns någon diskett i driven.

Lampan på driven används för att indikera att kortet läser eller skriver på disken och man får INTE ta ur disketten när den lyser, då kan data förbli utskrivna.

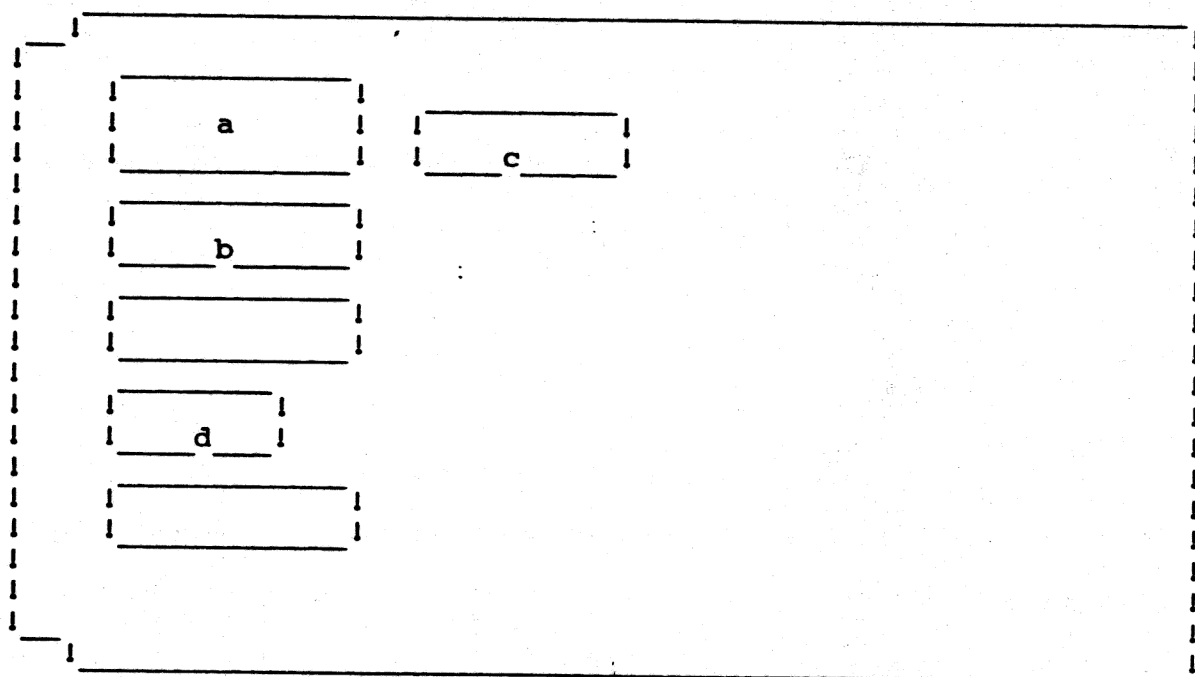
Den förblir inte tänd långa stunder efter det att skivan lästs/skrivits på som DIAB:s (Luxors) kontroller.

Om du har en ABC80 med "diskoperativsystemet" på kontrollerkortet (dvs FD2 eller FD2U) måste du koppla bort den gamla kontrollerdelen av kortet. Om du däremot har "diskoperativsystemet" på ett kombinerat "operativsystem"/"någon annan funktion"-kort så är det bara att byta kontrollerkort.

Ändringar på gammalt kontrollerkort med "diskoperativsystem".

För att inte den gamla diskkontrollern skall förorsaka busskollisioner måste adressavkodningen kopplas bort genom att krets d tas bort (om den sitter i sockel) eller att ledaren till d.9 kapas. Kretsarna a, b och c skall sitta kvar.

För att minska strömförbrukningen kan de tre 40 pins kretsarna, 24 pins kretsen i nedre högra hörnet samt de två 18 pins kretsarna omedelbart ovanför. Vidare kan kretsen mellan b och d tas bort.



Figur 2 : Det gamla kontrollerkortet för ABC80

Om det gamla kontrollerkortet har 34-polig eller 50-polig stiftlist som kontakt mot driven kan det hända att den kontakt som är klämd på flatkabeln från driven har en nyckling (liten upphöjning i plasten).

Denna asymmetri användes av UNIDISK så att det inte skall gå att vända kontakten fel, men då det gamla kortet inte utnyttjar nycklingen kan kontakten ha klämts fast på kabeln på två olika sätt, varav det ena är fel.

På UNIDISK är hela den övre raden i kontakten jord och skall kopplas ihop med motsvarande rad i kontakten på flatkabeln.

Om den lilla upphöjningen i plasten skulle vara i vägen för isättningen skärs den bort med ett vasst eggverktyg.

Format : 100 X 160 mm

Vikt : 150 g

Strömförbrukning : ca 650 mA på +5 V
ca 15 mA på +12 V (kort med MB8877 använder ej +12)
-12 V används ej

Buffertminne : 64 kbyte dynamiska ram

CPU : TMS9995

Kontrollerkrets : MB8877A (WD 1793-02)

Kontakt mot 80/800 : 2 X 32, europa don, hane.

Kontakt mot disken : 25 polig cannon D-sub , 34 polig header eller 50 polig header.

På kort av rev 2 och 3 i 8" 50 polig kontakt finns S6 installerad den används till motorstyrningen av DD88 (och andra drivrar med 50 polig header). Om man numrerar stiften som på en vanlig TTL kapsel så skall kontakten sättas så att ledarna hamnar på stift 4 och 6 (röd på 6, svart på 4).

På kort av revision 3 i 8" utförande finns en extra bygel S13 , sitter längst ned till höger på kortet.

Med S3 till höger är prekompenseringen inkopplad (normalt).
Med S3 till vänster är prekompenseringen urkopplad.

Hur den skall sitta bestäms av om drivetillverkaren rekommenderar prekompensering eller ej.

Då dokumentationen till samtliga tidigare kontrollerkort är bristfällig och/eller obefintlig finns det ingen lista på vilka kommandon som finns och hur kontrollern skall reagera på dessa.

MYAB har gjort en serie prov med de gamla kontrollerkorten för att utröna hur kommandona är uppbyggda, och har hittat följande kommandon som UNIDISK känner igen.

Alla kommandon består av fyra byte där den första är själva kommandobyten och de tre följande är parametrar till kommandot.

Bytarna benämns här p0, p1, p2 och p3.

Alla kommandon och parametervärden är i hex.

p0 = 01 , läs sektor till buffert
p1 är drive nr
p2 och p3 är logiskt blocknr

p0 = 02 , skicka buffert till dator
p1-p3 är dont care

p0 = 03 , läs sektor till buffert och skicka bufferten till datorn
p1 är drivenr
p2 och p3 logiskt blocknr.

p0 = 04 , fyll buffert med data från datorn

p1 = 00 ger buffert 0
p1 = 40 ger buffert 2 och p1 = 80 ger buffert 1
p2 och p3 är dont care

p0 = 08 , skriv sektor från buffert
p1 är drive nr
p2 och p3 är logiskt block nr

p0 = 0C , fyll buffert med data från datorn ock skriv ut den på sektor
p1 är drivenr
p2 och p3 är logiskt blocknummer

p0 = 10 , specialkommando

p1 innehåller då drivenr i bit 2-0 och kommandot i bit 5-3, bit 6 och 7 är dont care.

Om bit 5-3 = 001 så formatteras driven från spår p2 till p3 men detta endast om bufferten innehåller giltig formatteringsinformation

Det som UNIDISK kontrollerar för att se om giltig formatteringsinformation ligger i bufferten är att se om det finns ett adressmärke.

Om mönstret F5FE ligger i de första 20 byten bufferten formatteras i dubbel densitet annars i enkel densitet.

Vad som för övrigt finns i bufferten tas ingen hänsyn till. Varför formatteringsinformationen ser så konstig ut beror på att den gamla kontrollern förväntar sig att få en hel sektor.