

HANDBOK

FACIT DTC 6500-SERIEN



)

)

)

)

HANDBOK

FACIT DTC 6500-SERIEN

Förord

Denna handbok beskriver bordsdatorerna i Facit DTC 6500-serien (DTC står för Desktop Computer, bordsdator). Syftet med handboken är dels att den skall tjäna som en lärobok för den som vill bli förtrogen med datorernas funktion och handhavande, dels att den skall kunna tjäna som ett uppslagsverk vid varje tillfälle då specifik information behövs.

Kapitel 1 beskriver översiktligt de olika modellerna av bordsdatorer, expansionsmöjligheter samt program och programspråk.

Kapitel 2 beskriver uppbyggnaden och förklarar funktionen. Dessutom redovisas alla kontroller, indikatorer och anslutningsdon.

Kapitel 3 beskriver installationen av datorn.

Kapitel 4 beskriver handhavandet av datorn; hur man startar och stänger av den och hur man kör program.

Kapitel 5 innehåller ett antal bilagor bl a ASCII-tabell, minneskarta och felmeddelanden.

Kapitel 6, slutligen, innehåller ett sakregister.

Förord till andra utgåvan

Denna utgåva beskriver S-versionen av DTC-6500-serien. Modellerna i S-versionen – 6510-S, 6511-S, 6521-S och 6522-S – kännetecknas av att datorn och tangentbordet utgör separata enheter till skillnad från den äldre versionen av modellerna – 6511, 6512, 6521 och 6522 – där datorn och tangentbordet är sammanbyggda till en enhet (dator/tangentbordsenhet).

Handboken är i allt väsentligt tillämplig också för den läsare som har en modell i den äldre versionen. Läsaren bör dock känna till att datordelen i dator/tangentbordsenheterna 6502 och 6503 har samma funktion och uppbyggnad som datorerna 6505 respektive 6506 i S-versionen. I avsnittet 3.1 illustreras hur tangentbordet skall anslutas till datorn med en kabel. Denna illustration är givetvis överflödigt för den äldre versionen eftersom tangentbord och dator är sammankopplade internt.

Rätt till ändringar förbehålles

© Copyright 1983, Facit AB

Innehåll

1	Introduktion	1
1.1	Allmänt	1
1.2	Modeller	2
1.3	Expansionsmöjligheter	3
1.3.1	Högupplösningsgrafik, minnesexpansion och CP/M	3
1.3.2	Yttre enheter	4
1.3.3	Expansionsenhet	5
1.4	Programspråk	6
1.5	Program	6
1.5.1	Systemprogram	6
1.5.2	Applikationsprogram	6
2	Uppbyggnad och funktion	7
2.1	Tangentbord	7
2.1.1	Uppbyggnad	7
2.1.2	Alfanumeriskt tangentbord	8
2.1.3	Funktionstangenter	9
2.1.4	Numeriskt tangentbord	9
2.1.5	Anslutningsdon	9
2.2	Dator	10
2.2.1	Uppbyggnad	10
2.2.2	Funktion	12
2.2.3	Minnesdisposition	13
2.2.4	ROM/PROM-kretsar	14
2.2.5	Kontroller och anslutningsdon	15
2.3	Bildskärm 6560	18
2.3.1	Allmänt	18
2.3.2	Kontroller och anslutningsdon	18
2.4	Bildskärm 6564	19
2.4.1	Allmänt	19
2.4.2	Kontroller och anslutningsdon	19
2.5	Bildskärm 6565	20
2.5.1	Allmänt	20
2.5.2	Kontroller och anslutningsdon	20
3	Installation	21
3.1	Allmänt	21
3.2	Anslutning	21
3.3	Anslutning av yttre enheter	23
3.4	Start	23
3.5	Funktionskontroll	23

4	Användning	24
4.1	Start	24
4.2	Körning av program som är lagrat i arbetsminnet	24
4.3	Laddning och körning av program	24
4.3.1	Förberedelser	24
4.3.2	Start av program	24
4.3.3	AUTOSTART	25
4.3.4	Körning av DTC applikationsprogram	25
4.4	Testkörning av egna program	26
4.5	Programlistning	26
4.6	Programlagring på flexskiva	27
4.7	Avstängning	28

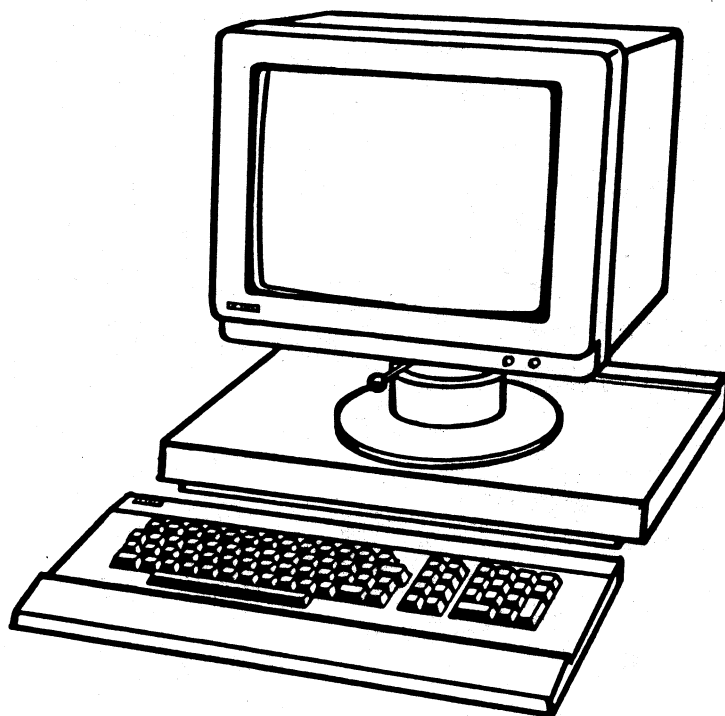
5	Bilagor	29
1	Tangentkoder i tecken-/grafmod (ASCII-tabell)	29
2	Koder från tangentbordet	30
3	Decimala koder från funktionstangenterna	31
4	Minneskarta DTC utan flexskiveminne anslutet	32
5	Minneskarta DTC med flexskiveminne anslutet	33
6	Fellista med kommentarer	34
7	Portadresser till kommunikationskretsarna	37

6	Sakregister	38
----------	--------------------------	----

1 Introduktion

1.1 Allmänt

Datorerna i Facit DTC 6500-serien består av tre komponenter; själva datorn, ett tangentbord och en bildskärm.



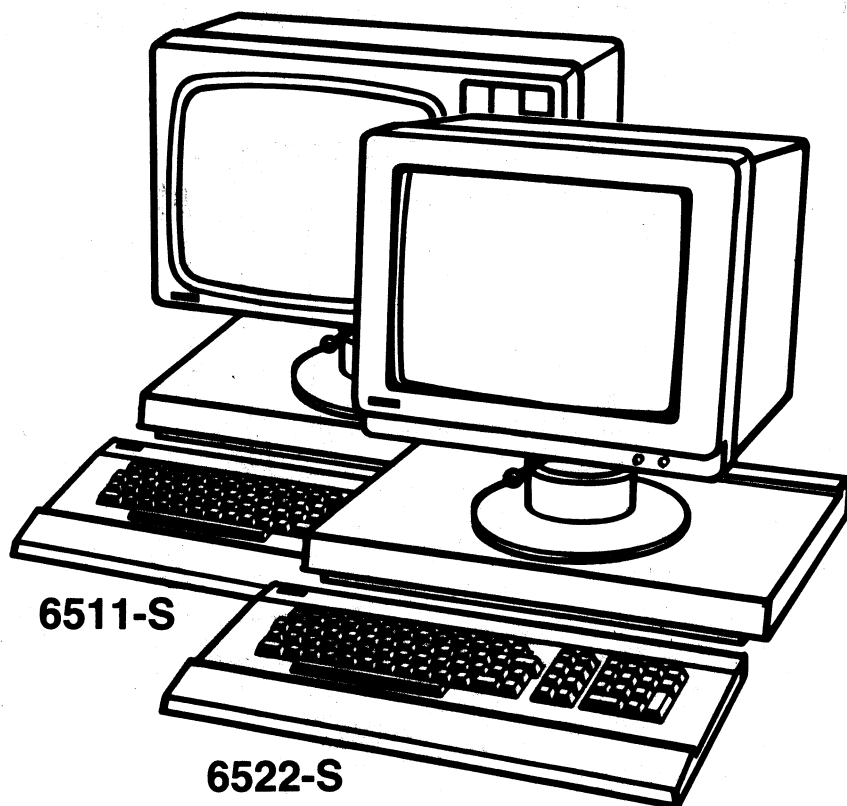
Datorn innehåller ett systemprogram, interpretatorn, för högnivåspråket BASIC. Detta är lagrat i ROM-kretsar vilket innebär att datorn är klar för användning direkt efter spänningstillslag, t ex för utveckling av egna program.

Tangentbordet är uppbyggt enligt svensk skrivmaskinsstandard och används för kommunikation med datorn, t ex för inmatning av kommandon, programinstruktioner och data.

Bildskärmen används av datorn för kommunikation med användaren, t ex för att visa tabeller eller diagram, fråga efter data eller för att ge felmeddelanden vid programmering. Bildskärmen används också för att visa de kommandon, instruktioner eller data som skrivs in på tangentbordet.

Genom att tangentbordet, datorn och bildskärmen utgör separata enheter är det enkelt att anpassa utrustningen till det utrymme som finns tillgängligt, och till de ergonomiska krav som den individuella användaren ställer. Till bildskärmen finns ett speciellt stativ som tillåter att skärmen kan vridas till den vinkel som passar användaren bäst.

1.2 Modeller



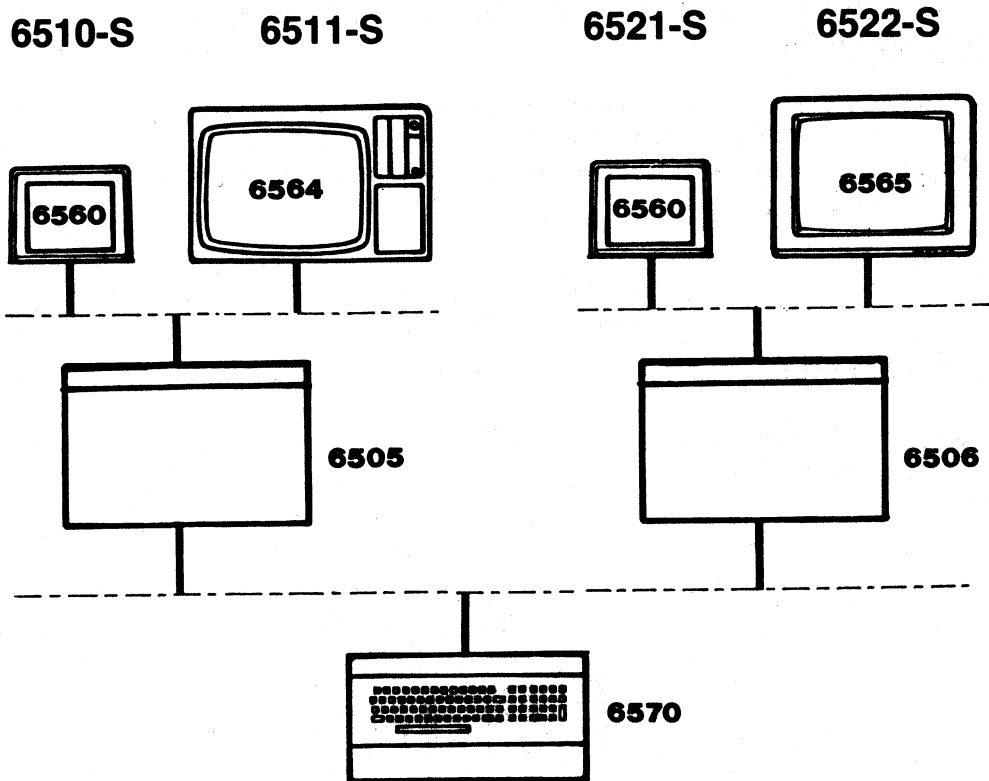
Det finns två grundmodeller: 6511-S och 6522-S. De skiljer sig åt vad beträffar teckengenerering och bildskärm. Dessutom finns två varianter: 6510-S och 6521-S.

6511-S har en teckengenerering om 24 rader med 40 tecken per rad samt semigrafik (låg-grafik) med 72x78 punkters upplösning. Bildskärmen (6564) är en 34 cm (14") färgmonitor enligt TeleText-standard, dvs med sex färger samt svart och vitt. Varianten 6510-S har en 24 cm (10") monokrom bildskärm (6560) som återger text och grafik i gult på mörkbrun bakgrund.

6522-S har en teckengenerering om 24 rader med 40 tecken per rad. Bildskärmen (6565) är en 38 cm (15") monokrom skärm som återger texten i gult på en mörkbrun bakgrund. Varianten 6521-S har samma 24 cm monokroma bildskärm som används i 6511-S.

Samtliga modeller har 64 KBytes primärminne (32 KB ROM/PROM och 32 KB RAM). RAM-delen används som arbetsminne.

Figuren på nästa sida visar hur de olika modellerna är uppbyggda.



6505 Dator. 40 tecken/rad samt semigrafik
 6506 Dator. 80 tecken/rad

6560 24 cm (10") monokrom bildskärm
 6564 34 cm (14") färgbildskärm
 6565 38 cm (15") monokrom bildskärm

6570 Tangentbord

1.3 Expansionsmöjligheter

1.3.1 Högupplösningsgrafik, minnesexpansion och CP/M

DTC:s prestanda kan ökas genom att man sätter i kretskort för högupplösningsgrafik och minnesexpansion (extra minne) i datorn.

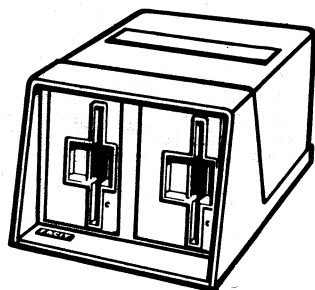
Högupplösningskortet, även kallat HR-kortet (HR=High Resolution) möjliggör presentation av avancerad grafik på bildskärmen. Skärmen delas in i 240x240 individuellt adresserbara bildelement som presenteras i valbara färger på färgbildskärm eller i en färg på monokrom bildskärm. HR-kortet har ett eget 16 KB grafikminne.

Med ett minneseexpansionskort kan man utöka arbetsminnets storlek. Olika kort finns med 32 och 128 KB RAM.

Det finns också varianter av minneseexpansionskorterna som tillåter att man kan använda operativsystemet CP/M. Tack vare CP/M-systemet kan även andra programspråk än BASIC användas, t ex PASCAL, FORTRAN och COBOL. (CP/M är inregistrerat varumärke för Digital Research Inc.)

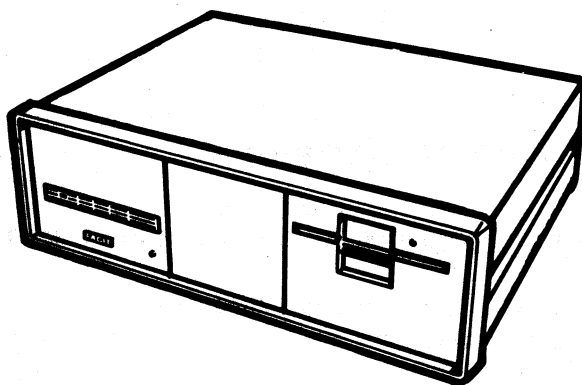
1.3.2 Yttre enheter

Ett flertal yttre enheter kan anslutas för att förbättra DTC:s prestanda eller för att anpassa DTC till en speciell funktion.



Flexskiveminne

Ett flexskiveminne används för lagring av program och data på utbytbara flexskivor (disketter). Flexskiveminnet rymmer två 5,25" skivor. Tre modeller finns med kapaciteten 2x160 KB, 2x320 KB och 2x640 KB.



Winchester-minne

Med ett Winchester-minne kan man lagra stora datamängder på icke utbytbara skivor.

Kassettminne

Ett kassettminne kan användas för lagring av program och data. Lagringen sker på en vanlig kompaktkassett. Lagringskapaciteten beror på bandlängden.

Skrivare

Skrivare (eller printer) används för utskrift av data på papper. Skrivarna kan indelas i två grupper; matris skrivare och skönskrivare.

Matris skrivarna skriver med hastigheten 50–250 tecken per sekund. Matris skrivare används t ex för utskrift av tabeller eller datalistor. Flertalet matris skrivare kan också presentera grafisk information, t ex diagram.

Skönskrivarna skriver med typhjul eller kula med något lägre skrivhastighet. Skönskrivare är lämpliga att använda för t ex utskrift av brev där hög skrivkvalitet krävs.

Plotter

En plotter används för presentation av t ex diagram, ritningar eller kartor. Plottern ritar på papper med mycket god upplösning, ca 0,1 mm. Pappersformat och upplösning varierar från fabrikat till fabrikat.

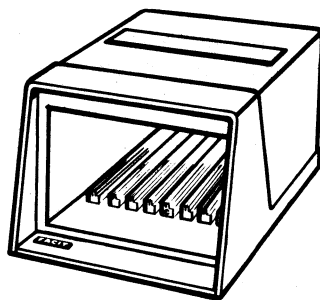
Modem

Modem används för att överföra data över långa avstånd t ex i ett mätsystem där mätpunkterna befinner sig långt ifrån varandra. Modem kan också användas för att ansluta DTC till en värddator över telenätet. DTC kommer då att fungera som terminal till värddatorn.

Digitaliseringsbord

Ett digitaliseringsbord används för inmatning av information från t ex diagram, ritningar eller kartor direkt ifrån originalet, utan att tangentbordet används.

1.3.3 Expansionsenhet



För att ytterligare utöka möjligheten att ansluta yttre enheter till DTC finns en särskild expansionsenhet med plats för upp till sju kretskort, t ex digitala in/utsignalkort (I/O-kort) och kort för analog/digitalömvandling. På så sätt kan DTC anpassas till specifika applikationer, t ex styr- och mätapplikationer.

1.4 Programspråk

Det finns en mängd olika programspråk för datorer alltifrån maskinspråk till högnivåspråk. DTC använder normalt högnivåspråket BASIC (Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code), som är mycket lätt att lära in även för nybörjare. För information om kommandon och instruktioner, se BASIC-handboken.

För att köra och använda applikationsprogram behövs dock inga kunskaper i BASIC. Applikationsprogrammen har utförliga körانvisningar på svenska.

DTC kan även programmeras i maskinspråk (Z80 assemblerspråk). Detta kräver att programmeraren är väl insatt i Z80-programmering och har tillgång till beskrivningar över de kretsar som ingår i Z80-processorn.

1.5 Program

1.5.1 Systemprogram

I DTC ligger en del av systemprogrammen i ROM/PROM. Dessa sk residenta systemprogram innehåller en interpretator, för översättning av högnivåspråket BASIC till maskinkod. Vidare finns styrrutiner och in-/utmatningsrutiner för bildskärm, tangentbord, flexskiveminne och kassetminne, rutiner för högupplösning samt printer- och terminalrutiner.

Olika systemprogram kan också laddas in från flexskiveminne till arbetsminnet (RAM). Dessa icke residenta systemprogram kan t ex utgöras av systemprogram för formatering och kopiering av flexskivor.

1.5.2 Applikationsprogram

Arbetsminnet (RAM) används också för lagring av applikationsprogram/data. Ett applikationsprogram utgörs antingen av ett av användaren utvecklat program eller ett köpt program. Till DTC finns ett flertal applikationsprogram för olika tillämpningar inom administration, grafik och datakommunikation. Nya program utvecklas successivt.

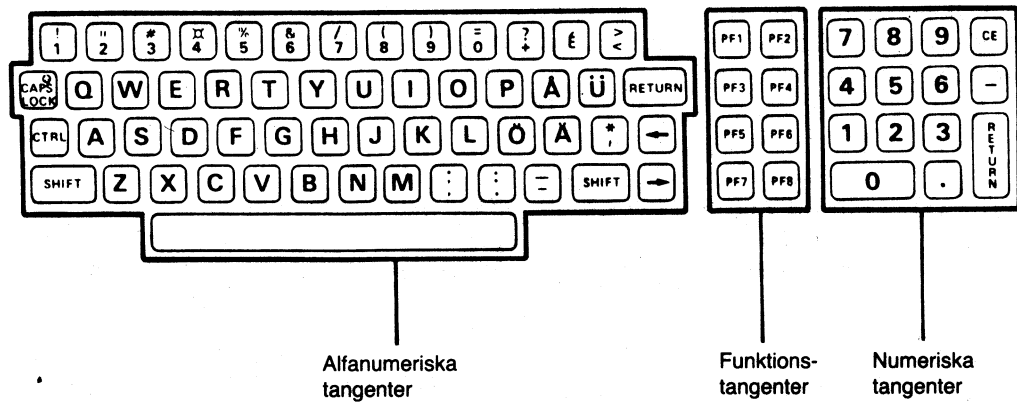
Applikationsprogrammen levereras på flexskivor. Till programmen följer en handbok som beskriver vad programmet kan utföra och hur det används (körinstruktioner).

2 Uppbyggnad och funktion

2.1 Tangentbord

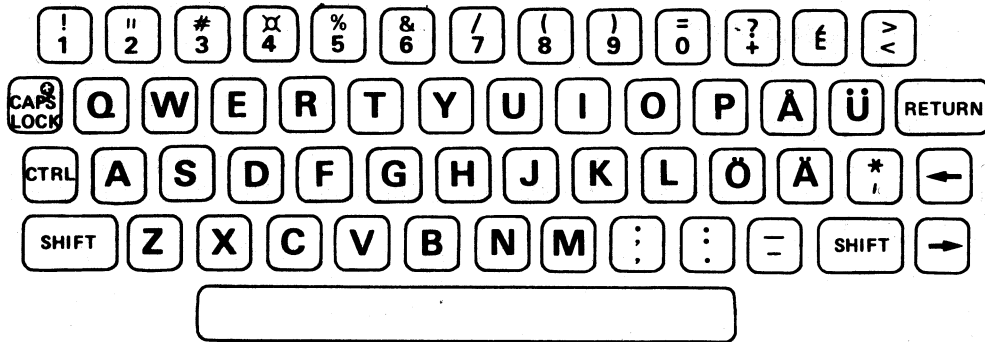
2.1.1 Uppbyggnad

Tangentbordet består av tre olika tangentfält med alfanumeriska, funktions- och numeriska tangenter.



Tangentbordet innehåller också kretsar för avkänning av tangenterna, för omvandling av tangenttryckningar till ASCII-koder och för seriekommunikation med datorn.

2.1.2 Alfanumeriskt tangentbord



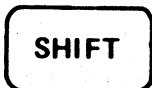
Det alfanumeriska tangentbordet används för att mata in kommandon, instruktioner och data till datorn. Tangentbordet är utformat enligt svensk skrivmaskinsstandard men innehåller också vissa tangenter med specialfunktioner.



trycks ner då skrift genomgående ska ske med stora bokstäver. Detta markeras genom att den röda lysdioden i tangenter tänds. För att återgå till normal skrift trycker man ner tangenten igen varvid lysdioden slocknar.



används för att ge speciella koder. Detta sker genom att CTRL-tangenten hålls nertryckt samtidigt som en annan tangent trycks ner. Samtidig nertryckning av tangenterna CTRL och C medför att programmet avbryts. För ytterligare information om CTRL-funktionerna, se bilaga 2.



används som på en vanlig skrivmaskin för skrift av stora bokstäver eller av de övre tecknen på tangenterna med två tecken.



används för att ge verkställighetskommando. Tangenten trycks ner efter det att texten t ex **RUN** skrivits, varvid det skrivna tolkas av datorn.

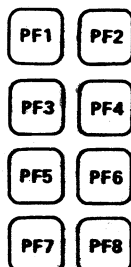


används för radering av felskrivna tecken. Bildskärmens markör flyttas en position åt vänster när tangenten trycks ner.



används för editering. Markören flyttas en position åt höger när tangenten trycks ner.

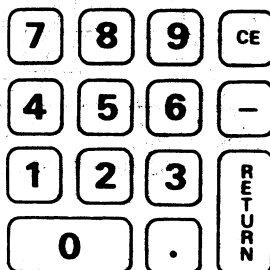
2.1.3 Funktionstangenter



Tangenterna PF1–PF8 kallas programmerbara funktionstangenter. Det går således att programmässigt bestämma deras funktioner.

Även koden från en funktionstangent kan ändras genom att tangenterna CTRL eller SHIFT eller båda två hålls nertryckta samtidigt som funktionstangenten trycks ner. Funktionstangenterna möjliggör generering av totalt 32 olika koder, se bilaga 3.

2.1.4 Numeriskt tangentbord



Med det numeriska tangentbordet kan numeriska data snabbt matas in. De numeriska tangenternas koder är identiska med motsvarande tangenter på det alfanumeriska tangentbordet.



används för inmatning av tal. Först skrivs talet, sedan trycks tangenten ner.



används som minustecken för markering av negativa tal.



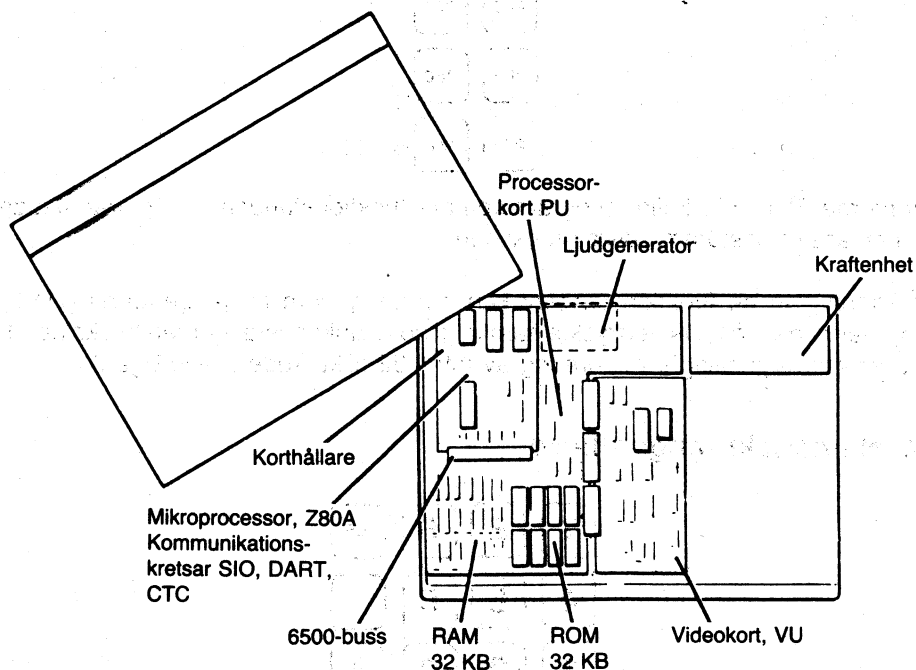
används för radering av en felaktig inmatning. CE=Clear Entry.

2.1.5 Anslutningsdon

Tangentbordet har en kabel som skall anslutas till datorn. Se kapitel 3.

2.2 Dator

2.2.1 Uppbyggnad



Datorn innehåller följande kretskort och enheter:

- **Processorkort PU (Processing Unit)**

PU-kortet innehåller:

- Mikroprocessorn Z80A
- 32 KB ROM/PROM för lagring av systemprogram
- 32 KB RAM (arbetsminne)
- SIO-, DART- och CTC-kretsar för seriekommunikation med tangentbord och yttre enheter.

- **Videokort VU (Video Unit)**

Det finns två typer av VU-kort: VU/C och VU/M.

VU/C-kortet ingår i datorn 6505 och presenterar text och semigrafik. Texten visas med 24 rader om 40 tecken/rad. Grafiken visas med 72x78 punkters upplösning. Både text och grafik överensstämmer helt med TeleTextstandard. VU/C-kortet innehåller:

- Teckengenerator för text och semigrafik
- 1 KB RAM (bildminne)
- Styrkretsar för bl a synkgenerering till bildskärmen.

VU/M-kortet ingår i datorn 6506 och presenterar text med 24 rader om 80 tecken/rad. VU/M-kortet innehåller:

- Teckengenerator för text
- 2 KB RAM (bildminne)
- Styrkretsar.

● **Högupplösningskort (HR-kort) och minnesexpansionskort**

Dessa krets kort är optioner som kan installeras i datorn.

HR-kortet används för presentation av avancerad grafik på bildskärmen med en upplösning av 240x240 punkter. HR-kortet innehåller ett 16 KB grafikminne samt styrkretsar för grafikgenereringen.

Minnesexpansionskort (extraminne) används för att utöka datorns arbetsminne (RAM). Minnesexpansionskort finns i flera varianter, varav vissa tillåter att man kan använda DTC alternativt som en CP/M-maskin eller som en konventionell DTC.

● **Kraftenhet**

Datorn och tangentbordet strömförsörjs från bildskärmen. Kraftenheten, en DC/DC-omvandlare, försör datorn och tangentbordet med lämpliga driftspänningar. Spänning- en från bildskärmen, ca 24 V, omvandlas till +5 V, +12 V och -12 V stabiliserade spänningar. Spänningarna finns också tillgängliga i kontaktdonet för 6500-bussen (se nedan).

● **Ljudgenerator**

Denna består av en förstärkare och en högtalare. Den används bl a för att göra operatören uppmärksam på att ett fel har begåtts.

● **Realitidsklocka**

Denna består av några bytes i RAM, som räknas upp med pulser från en kristaloscillator som finns på VU-kortet. Realitidsklockan kan programmeras för tidvisning på bildskärmen.

● **Korthållare med kontaktdon för 6500-bussen**

Här kan ett krets kort, t ex controller-kortet till ett flexskiveminne eller en busskabel till exempelvis en expansionsenhet anslutas.

Under datorn finns ett utdragbart kort (referenskort) med samtliga felmeddelanden beskrivna.

2.2.2 Funktion

Direkt efter spänningstillslag styrs datorn (mikroprocessorn) av systemprogrammet, som nollställer samtliga variabler, raderar bildskärmen och skriver sedan ut "READY" på bildskärmen. Datorn är sedan klar att ta emot en programinstruktion eller ett kommando. Även AUTOSTART av ett program är möjlig, se avsnittet 4.3.3.

Varje tangent på tangentbordet ger en speciell kod s k ASCII-kod. Datorn omvandlar sedan ASCII-koden till ett tecken som skrivs ut på bildskärmen i den position där markören befinner sig, varefter markören flyttas ett steg åt höger. Markören indikerar således i vilken position nästa tecken kommer att skrivas in. ASCII-koden kan också tolkas grafiskt, se bilaga 1. Koden för tangenterna kan ändras med CTRL- och /eller SHIFT-tangenterna för att ge speciella koder eller direkta kommandon till datorn.

Om en programinstruktion skrivs in, ombesörjer datorn utskrift av instruktionen på bildskärmen, tecken för tecken. När sedan RETURN-tangenten trycks ner, kontrollerar datorn att det är en korrekt BASIC-instruktion. Om så är fallet, väntar datorn på nästa instruktion eller kommando. Skulle det vara något fel på instruktionen, talar datorn om detta genom att skriva ut ett felmeddelande på bildskärmen, t ex Error 220.

Om ett kommando skrivs in, t ex **LOAD PROG**, skrivs också detta ut på bildskärmen och när RETURN-tangenten trycks ner, utförs kommandot av datorn. **LOAD PROG**, innebär att applikationsprogrammet PROG laddas in från flexskiva till användarminnet i datorn. När programladdningen är klar, skrivs READY ut på bildskärmen och datorn väntar på ett nytt kommando eller en ny instruktion.

Skrivs kommandot **RUN**, testas datorn först applikationsprogrammet. Om programmet innehåller något fel, t ex en **NEXT**-instruktion saknas, skrivs ett felmeddelande ut, (t ex Error 182). Är applikationsprogrammet rätt skrivet, börjar exekveringen av BASIC-instruktionerna, dvs applikationsprogrammet startar. Datorns arbete styrs nu av applikationsprogrammet, som utnyttjar systemprogrammets rutiner, t ex för utskrift på skrivare eller bildskärm, addition av två tal etc.

Under körningen övervakar systemprogrammet exekveringen. Om t ex applikationsprogrammet försöker sätta en grafisk punkt "utanför bildskärmen", skrivs felmeddelandet Error 176 ut, applikationsprogrammet avbryts och datorn väntar på ett nytt kommando eller en ny instruktion. Samtliga fel som uppstår vid programkörningen kan hanteras av en speciell rutin, s k felhanterare.

Ljudgeneratoren styrs med instruktionen INP(5), som ger en puls till högtalaren. En fast ton kan genereras med följande program:

```
10 FOR I=1 TO 5000! Bestämmer tonlängd
20 A= INP(5)! Ger puls till högtalare
30 NEXT I
```

Ljudgeneratoren används bl a för att indikera fel.

Realtidsklockan programmeras för inställning och tidvisning enligt följande:

```
10 PRINT CHR   (12)! T m bildskärmen
20 PRINT "***DTC klocka**"
30 INPUT "Datum YY,MM,DD", Y%, M%, D%! Mata in  r, m n, dag
40 INPUT "Tid HH,MM,SS", H%, M1%, S%! Mata in tim, min, sek
50 POKE -17, Y%, M%, D%, H%, M1%, S%
60 PRINT CUR (12, 10); TIME   ! Skriv ut tiden på skärmen
70 GOTO 60
80 END
```

Programk rningen avbryts om tangenterna CTRL och C på tangentbordet trycks ner samtidigt två gånger.

De seriella kommunikationskretsarna, SIO, DART och CTC, kan programmeras för kommunikation med yttre enheter via anslutningarna på baksidan av dator/tangentbordsenheten. Programmering av dessa kretsar kräver att programmeraren  r väl insatt i kretsarnas funktion och har tillgång till beskrivningar över dessa.

Programmeringen sker genom att data l ses in (decimala tal 0-255) i respektive krets olika register. Portnumreringen av data- och kontrollregisterna för respektive krets framgår av bilaga 7. Programmering av kommunikationskretsarna utförs med instruktionen **OUT**.

2.2.3 Minnesdisposition

32 KB av minnet innehåller den residenta delen av systemprogrammet, som är lagrat i åtta 4 KB ROM /PROM-kretsar. Den residenta delen av systemprogrammet består av:

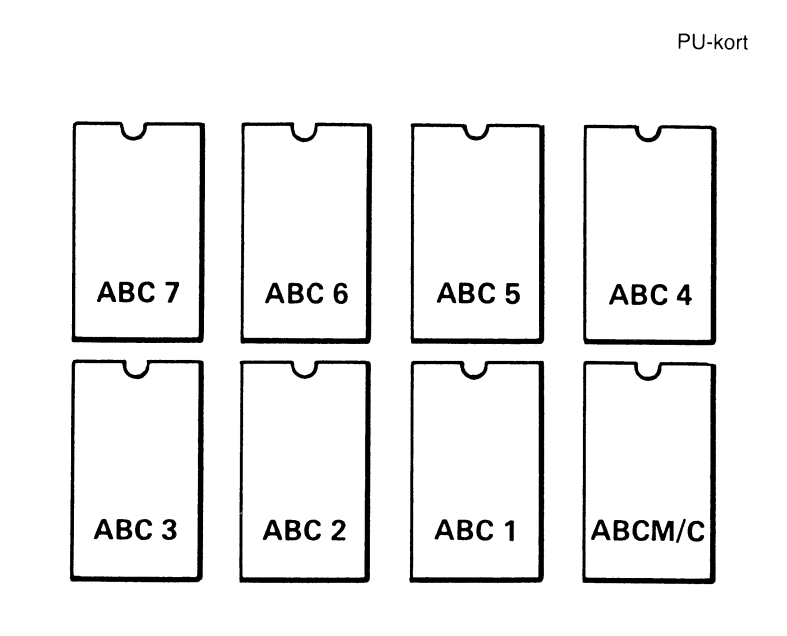
- 24 KB BASIC-interpretator ( vers tter BASIC-instruktioner till maskinkod)
- 4 KB DOS (Disk Operating System) för styrning av flexskiveminnet
- 4 KB för rutiner för högupplösningsgrafik, skrivare och terminal.

Resterande 32 KB används som arbetsminne. Icke residenta systemprogram och applikationsprogram kan laddas in i arbetsminnet från flexskiva. Arbetsminnet är uppbyggt av dynamiska RAM-kretsar.

Bildminnet, 1 eller 2 KB, på VU-kortet har samma minnesadresser som rutinen f r semigrafiken. Likaså har minnet för h guppl sningsgrafiken, 16 KB, på HR-kortet samma minnesadresser som en del av BASIC-interpretatorn. Denna dubbelanvändning av minnesarean  r möjlig genom att datorn g r över i en specialmod då rutinerna för grafik används.

2.2.4 ROM/PROM-kretsar

Systemprogrammen är lagrade i ROM/PROM-kretsar. Kretsarna är placerade i IC-hållare.

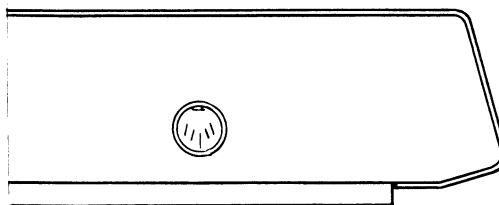


De olika kretsarna innehåller följande delar av systemprogrammet.

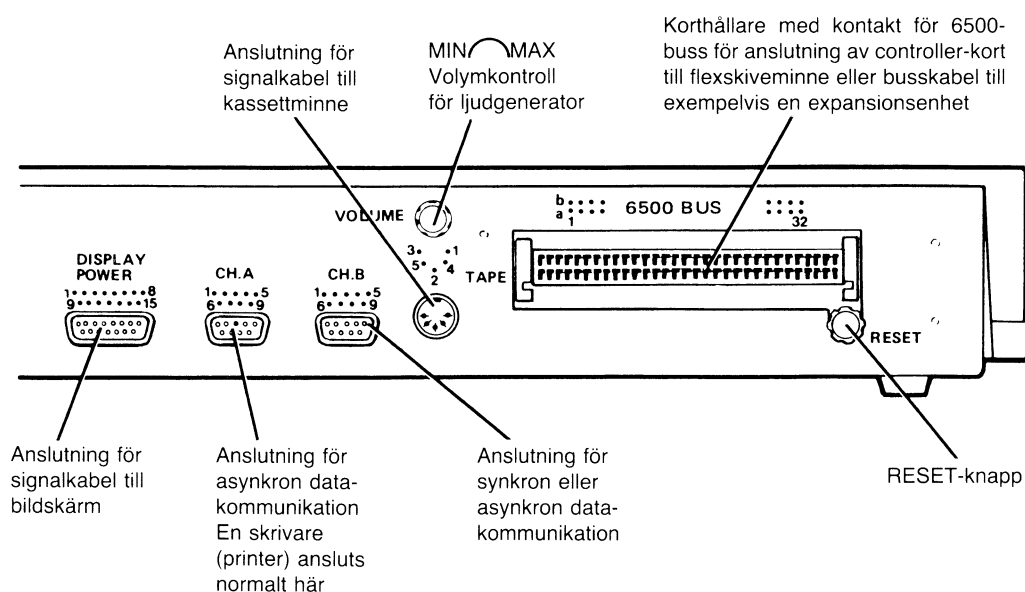
- | | |
|---------|---|
| ABC M/C | innehåller den del, 4 KB, av BASIC-interpretatorn som hanterar utskriften av text på bildskärmen. ROM-kretsen finns i två olika versioner, M och C. M-versionen ingår i datorn 6506. C-versionen ingår i datorn 6505. |
| ABC 1–5 | innehåller resterande del, 20 KB, av BASIC-interpretatorn. |
| ABC 6 | innehåller skivoperativsystemet (DOS), 4 KB, för hantering av flexskiveminnet. |
| ABC 7 | (Optionsanpassnings-PROM) innehåller 4 KB. I standardutförande innehåller kretsen rutiner för skrivare, terminal och högupplösningsgrafik. |

2.2.5 Kontroller och anslutningsdon

På datorns vänstra sida finns en kontakt till vilken signalkabeln från tangentbordet skall anslutas.



På datorns baksida finns en RESET-knapp, en volymkontroll samt kontakter för kablar till bildskärmen och diverse yttre enheter.



● RESET-knapp

RESET-knappen används för omstart av datorn. När knappen trycks in, avbryts programexekveringen, programmet raderas från arbetsminnet och datorn startar om, dvs alla variabler nollställs, bildskärmen raderas och "READY" skrivs i övre vänstra hörnet på skärmen, precis som när nätspänningen slås till. Även en AUTOSTART av ett program är möjlig, se avsnitt 4.3.3

- *Volymkontroll*

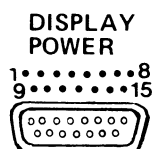
Volymkontrollen används för reglering av ljudstyrkan från ljudgeneratoren.

- *DISPLAY/POWER*

Till denna anslutning kopplas signalkabeln från bildskärmen.

Signaler till/från DISPLAY/POWER:

- 1 Matningsspänning (+17 – +24 V)
- 2 Kraftjord
- 3
- 4
- 5 Video
- 6
- 7 Signaljord
- 8 SYNK (H+V)
- 9 B-signal (blå)
- 10 G-signal (grön)
- 11 R-signal (röd)
- 12
- 13
- 14 LF
- 15

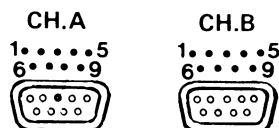


- *CH.A och CH.B*

Seriella V24/RS-232C-snitt för asynkron kommunikation med yttre enheter. CH.B kan kopplas om (på PU-kortet) för synkron kommunikation.

Signaler till/från CH.A och CH.B:

- 1 DTR (Data Terminal Ready)
- 2 TXD (Transmit Data)
- 3 RXD (Receive Data)
- 4 RTS (Request to Send)
- 5 CTS (Clear to Send)
- 6 DSR (+12 V)
- 7 GND (Jord)
- 8 DCD (Data Carrier Detect)
- 9 -12 V

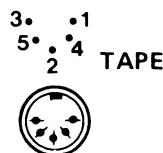


- *TAPE*

Till denna anslutning kan ett kassetminne kopplas.

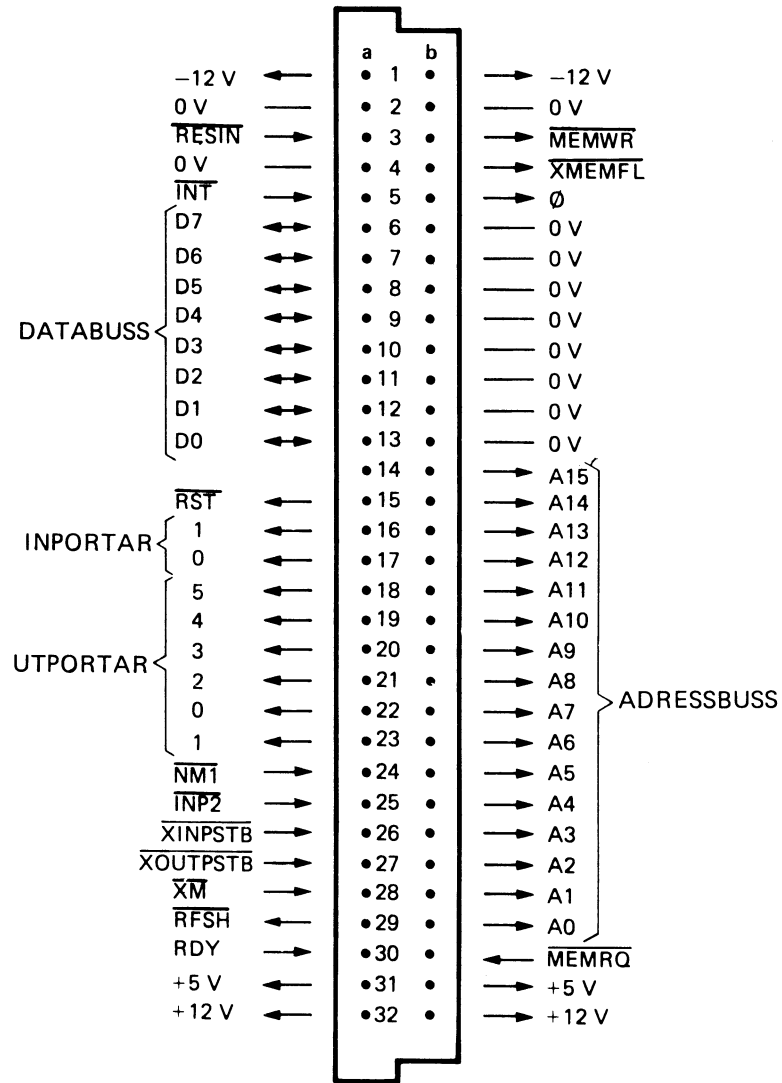
Signaler till/från TAPE-anslutningen:

- 1 Signal ut
- 2 Jord
- 3 Signal in
- 4 Motorstyrning
- 5 Motorstyrning



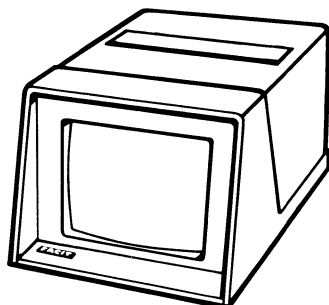
● 6500-BUSS

Parallellt snitt för kommunikation med yttre enheter. Ett controller-kort till ett flexskive-minne eller en busskabel till exempelvis en expansionsenhet kan anslutas här.



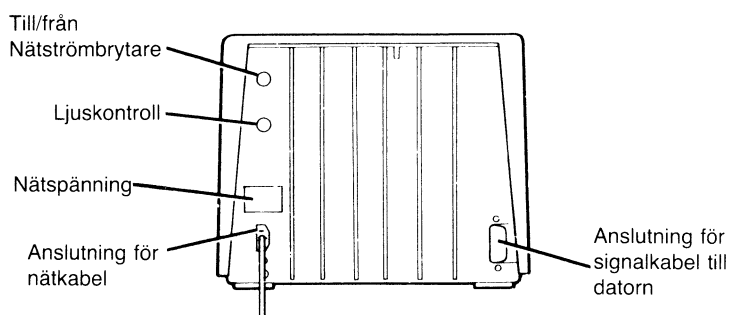
2.3 Bildskärm 6560

2.3.1 Allmänt



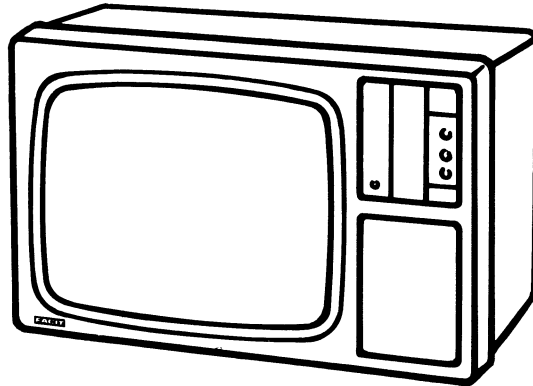
6560 är en 24 cm (10") monokrom bildskärm som presenterar text (och grafik) i gult på mörkbrun bakgrund.

2.3.2 Kontroller och anslutningsdon



2.4 Bildskärm 6564

2.4.1 Allmänt

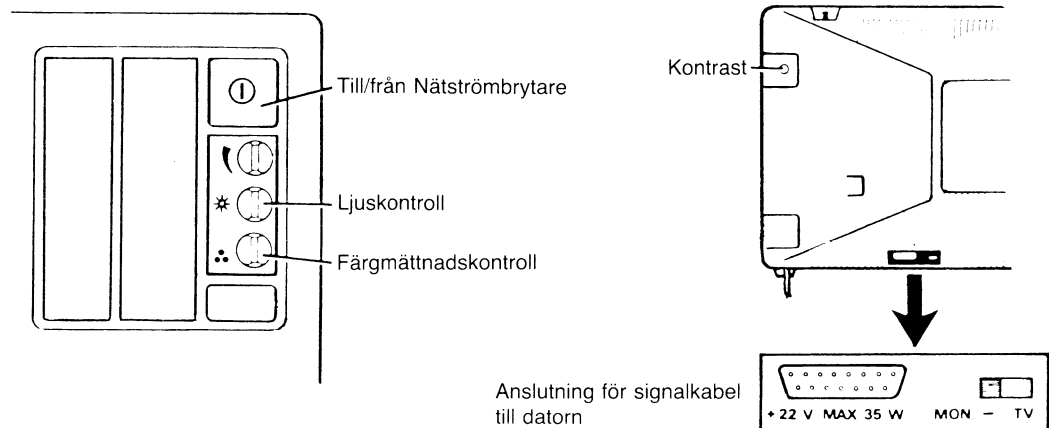


6564 är en 34 cm (14") bildskärm som presenterar text och grafik i sex olika färger samt svart och vitt. 6564 innehåller en RGB-modul som omvandlar de tre signalerna R, G och B (röd, grön och blå) till de åtta färgerna vitt, gult, cyan (blågrönt), grönt, magenta (purpur), rött, blått och svart enligt följande:

	R	G	B
Vitt	X	X	X
Gult	X	X	0
Cyan	0	X	X
Grönt	0	X	0
Magenta	X	0	X
Rött	X	0	0
Blått	0	0	X
Svart	0	0	0

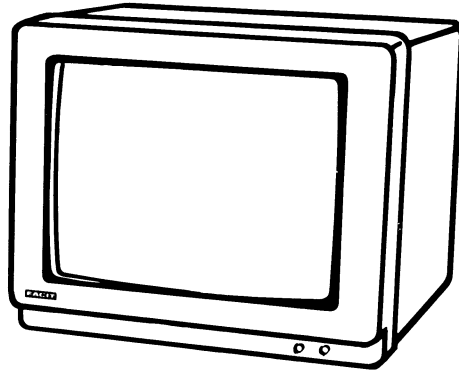
X=till (används) 0=från

2.4.2 Kontroller och anslutningsdon



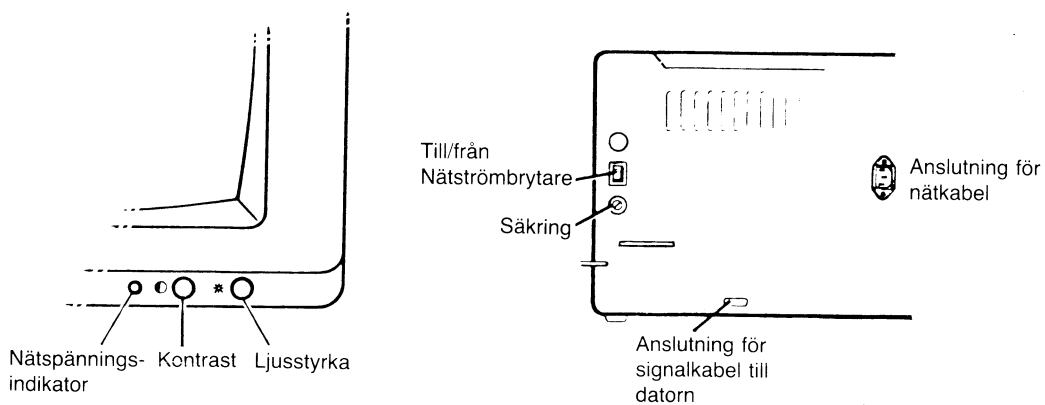
2.5 Bildskärm 6565

2.5.1 Allmänt



6565 är en 38 cm (15") monokrom bildskärm som presenterar text (och grafik) i gult på mörkbrun bakgrund.

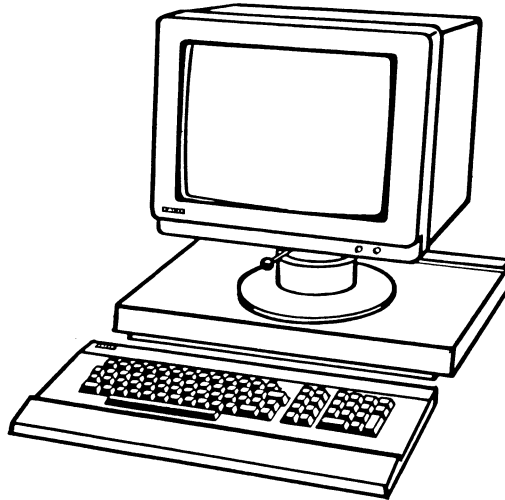
2.5.2 Kontroller och anslutningsdon



3 Installation

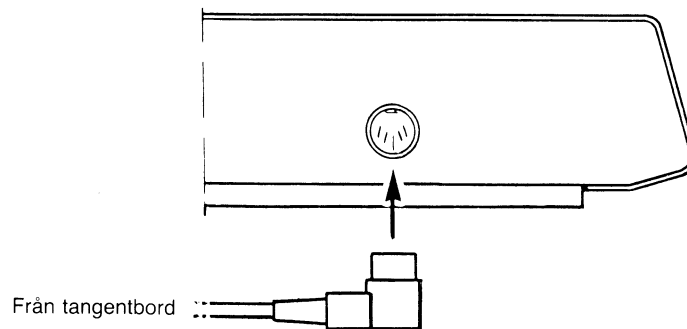
3.1 Allmänt

Tangentbordet, datorn och bildskärmen utgör fristående enheter. Det ger stor frihet att placera dem inbördes på ett sätt, som både passar det utrymme som finns tillgängligt, och de krav som den individuella användaren ställer.

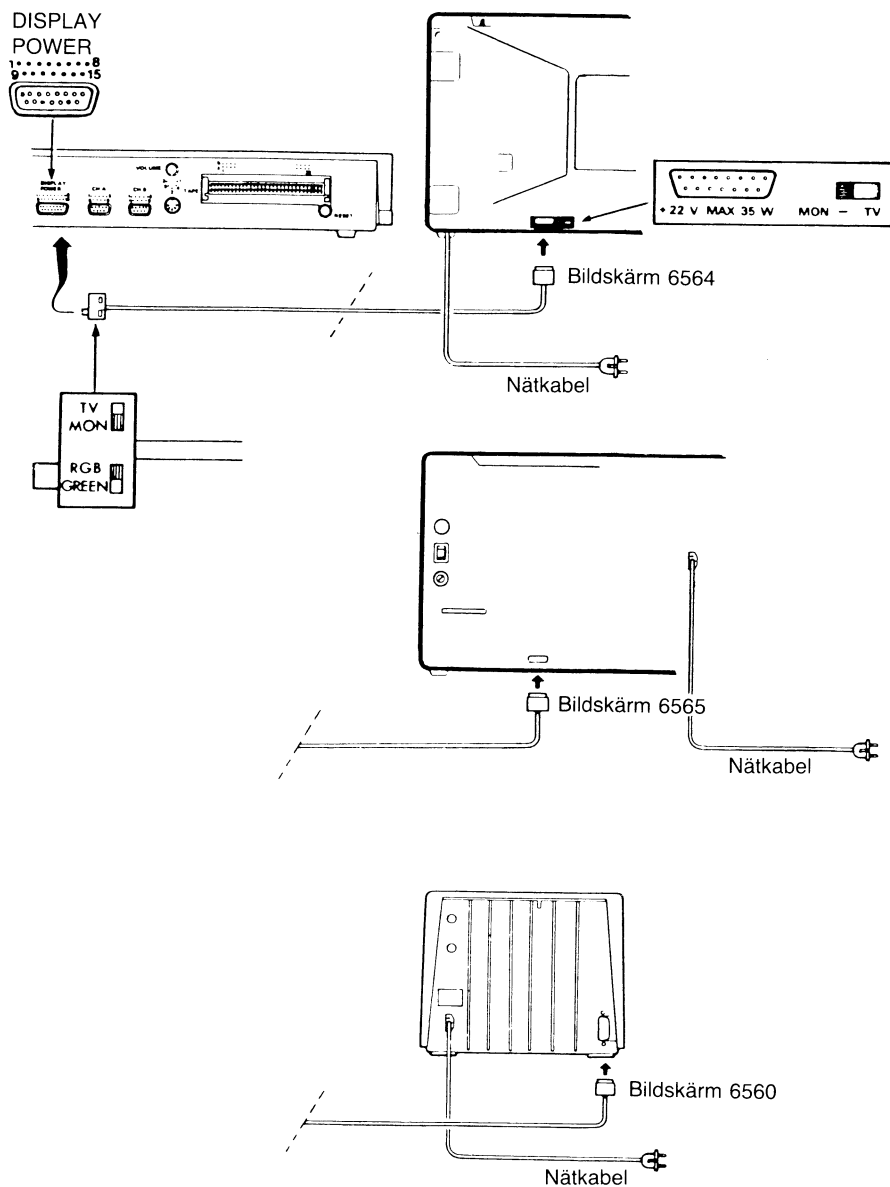


Det kanske naturligaste sättet är att placera enheterna på det sätt som visas på bilden ovan, dvs bildskärmen med sitt stativ placeras ovanpå datorn. Om man vill placera datorn på annat sätt, måste man tänka på att luftväxlingen blir god, så att varm luft från datorn har fri väg.

3.2 Anslutning



1. Anslut signalkabeln från tangentbordet till kontakten på datorns vänstra sida.



2. Anslut signalkabeln mellan datorn och bildskärmen. Signalkabeln skall vändas så att den kontakt som är försedd med två omkopplare blir ansluten till datorn.
3. Se till att den övre omkopplaren på signalkabelns kontakt står i läge MON och den undre i läge RGB (röd/grön/blå). Om färgbildskärm 6564 används, och den undre omkopplaren ställs i läge GREEN, kommer detta att få till följd att all presentation på skärmen sker i enbart grönt.
4. Om färgbildskärm 6564 används, se till att omkopplaren MON/TV på bildskärmens baksida står i läge MON.
5. Kontrollera att bildskärmen har rätt nätspänning. Anslut därefter bildskärmen till nätet.

3.3 Anslutning av yttre enheter

Hur olika yttre enheter ansluts beskrivs i respektive yttre enhets handbok.

3.4 Start

1. Se till att enheterna är rätt anslutna och att omkopplarna står i rätta lägen.
2. Vrid upp ljuskontrollen på bildskärmen.
3. Tryck in nätströmbrytaren på bildskärmen. Indikatorlampan på bildskärm 6565 tänds.

Det tar några sekunder innan något visas på bildskärmen (uppvärmning). Därefter visas texten "READY" på bildskärmen och under texten blinkar markören. Markören övergår till fast sken efter ca fem sekunder.

4. Justera ljuskontrollen så att önskad ljusstyrka erhålls på bildskärmen.

Datorn är nu klar att användas.

3.5 Funktionskontroll

En enkel kontroll av att datorn fungerar kan man göra genom att skriva in och köra följande program. (Tryck ner RETURN-tangenten efter varje programrad.)

```
10   FOR I = 1 TO 10
20   PRINT I
30   NEXT I
RUN
```

Programmet skriver ut talen ett till tio under varandra och avslutar med att skriva ut "READY".

För funktionskontroll av ljudgeneratoren skriv in och kör följande program efter att ha raderat det gamla med kommandot **NEW**.

```
NEW
10   FOR I = 1 TO 5000
20   A = INP (5)
30   NEXT I
RUN
```

4 Användning

4.1 Start

Tryck in nätströmbrytaren på bildskärmen.

Efter några sekunder visas texten "READY" på bildskärmen. Datorn är nu klar att ta emot en programinstruktion eller ett kommando från tangentbordet. Man kan således direkt skriva in ett program i datorns arbetsminne eller ge ett kommando som laddar in ett program till arbetsminnet från t ex en flexskiva.

4.2 Körning av program som är lagrat i arbetsminnet

För att starta körningen av ett program som är lagrat i datorns arbetsminne ger man kommandot

RUN

4.3 Laddning och körning av program

Program lagras på flexskiva för att senare kunna laddas till datorns arbetsminne och exekveras (köras). Flexskiveminnet har två skivenheter som adresseras med DR0: (den vänstra) och DR1: (den högra).

(Hur man ansluter flexskiveminnet till datorn, och hur man startar flexskiveminnet, beskrivs i handboken för flexskiveminnet.)

4.3.1 Förberedelser

1. Sätt i flexskivan med programmet i den ena skivenheten, normalt DR0: (den vänstra).
2. Stäng skivenheten.

4.3.2 Start av program

För att starta ett program som är lagrat på flexskiva använder man kommandot **RUN:**

RUN PROG

Programmet med namnet PROG på flexskivan i DR0: eller DR1: laddas in till datorns arbetsminne och därefter startar program-exekveringen (programkörningen).

RUN DR1: PROG

Programmet PROG på flexskivan i DR1: laddas in i arbetsminnet och därefter startar programexekveringen.

Observera!

Om man inte vill exekvera ett program utan vill ladda in det i arbetsminnet för att sedan lista det (se avsnitt 4.5), använder man istället kommandot **LOAD**, t ex LOAD PROG.

Innan exekveringen av programmet startar, testas programmet. Om det finns ett fel i programmet, skrivs en felkod ut på bildskärmen. Felkoden refererar till det utdragbara referenskortet som finns under datorn. En sammanställning av felkoderna finns också i bilaga 6 i denna handbok. Programfelet måste rättas innan programmet kan exekveras. Ett felaktigt program kan dock lagras på flexskiva (se avsnitt 4.6) för rättning vid en senare tidpunkt.

4.3.3 AUTOSTART

Med AUTOSTART avses automatisk start av ett program som är lagrat på flexskiva vid tillslag av nätspänningen eller vid tryckning av RESET-knappen på datorns baksida. Om datorn är så placerad att RESET-knappen är svåråtkomlig, kan man istället ge kommandot **BYE**.

De kommandon som utför den automatiska programstarten lagras i en särskild fil BASICINI.SYS på programskivan. För ytterligare information se beskrivningen för systemprogrammen.

4.3.4 Körning av DTC applikationsprogram

Vid köp av ett DTC applikationsprogram medföljer en handbok som beskriver hur programmet används (körinstruktion). Handboken kan sedan läggas åt sidan, efterhand som man blir förtrogen med programmet. De flesta program innehåller också inbyggda körinstruktioner som visas på bildskärmen under arbetets gång.

Avsluta alltid programmet enligt körinstruktionen. Om programmet avslutas på korrekt sätt, visas "READY" på bildskärmen.

Det är då möjligt att:

- a. Starta körningen av ett annat program (se 4.3.1 och 4.3.2). För att säkerställa att datorn återställs bör man dessförinnan ge kommandot **BYE** (eller trycka på RESET-knappen). Om en skiva med en autostartfil sitter i, utförs AUTOSTART (se 4.3.3).
- b. Stänga av datorn. Se avsnitt 4.7.

4.4 Testkörning av egna program

Testkörning av egna program under utveckling underlättas avsevärt med hjälp av CTRL/C-kommandot. Se beskrivningen av CTRL-tangenten i avsnitt 2.1.2.

- Vid första CTRL/C-kommandot stoppas programmet. Programmet kan sedan återstartas genom att valfri tangent trycks ner.
- Efter att ha stoppat programmet med CTRL/C är det möjligt att köra programmet instruktion för instruktion (single-step) med CTRL/S.
- Vid andra CTRL/C-kommandot (två på varandra följande CTRL/C-kommandon) avbryts programmet och följande skrivs ut på bildskärmen.

```
Stop in line XXX
```

```
READY
```

Det är nu möjligt att gå in och kontrollera olika variabler med direktinstruktioner (instruktioner utan radnummer) t ex:

```
PRINT I
```

 utskrift av variabeln 1

```
1 = 5
```

 ändring av variabelns värde till 5

```
;SYS (3)
```

 utskrift av programmets storlek i minnet

- Programmet återstartas sedan med kommandona:

```
CON
```

Programmet fortsätter med början på nästföljande rad.

```
GOTO radnummer
```

Programmet fortsätter med början på angiven rad.

För ytterligare information om instruktioner och kommandon se BASIC-handboken.

4.5 Programlistning

Ett BASIC-program, som är lagrat i datorns arbetsminne kan skrivas ut i listform (numrerade BASIC-rader) med kommandot **LIST**. Listning av BASIC-programmet kan ske antingen på bildskärmen eller på en ansluten skrivare.

Observera!

Vissa köpta program är LIST-skyddade. Försöker man lista ett sådant program, erhålls felmeddelande Error 202.

- Listning av program på bildskärmen sker med kommandot:

LIST

BASIC-programmet skrivs då ut på bildskärmen i radnummerordning tills bildskärmen är full. För att fortsätta listningen, tryck ner mellanslagstangenten varvid bildskärms-texten rullas uppåt, s k scrolling, och nästa programrad visas på den lediga textplatsen. Listningen kan avbrytas med CTRL/C, RETURN eller valfritt BASIC-kommando.

Listning av program på bildskärmen används främst vid programutveckling för att t ex leta reda på och rätta felskrivna programrader.

- Listning av program på skrivare sker med kommandot:

LIST PR:

Hela BASIC-programmet skrivs då ut i radnummerordning.

4.6 Programlagring på flexskiva

Förberedelser

1. Sätt i en formaterad flexskiva i skivenhet 0 (DR0:) eller skivenhet 1 (DR1:) i flexskiveminnet.
2. Stäng skivenheten.

Programlagring

Programmet i datorns arbetsminne lagras på flexskiva med kommandona:

SAVE PROG

Programmet PROG lagras i internkodsformat om möjligt på flexskivan i DR0: annars på flexskivan i DR1:.

LIST DR1: PROG

Programmet PROG lagras i textform på flexskivan i DR1:.

När programlagringen är klar indikerar datorn detta genom att skriva ut "READY" på bildskärmen.

4.7 Avstängning

Innan datorn stängs av kontrollera följande:

1. Om datorn har använts för programutveckling; att det utvecklade programmet finns lagrat på flexskiva. (Programmet i datorn raderas vid avstängning.)
2. Om ett applikationsprogram har körts – avsluta programmet enligt anvisningarna.
3. Om flexskiveminne används; att datorn inte läser eller skriver på flexskivorna.

Stäng av datorn genom att trycka in nätströmbrytaren på bildskärmen. Stäng av anslutna yttre enheter.

































































Observera!

Ta alltid ut flexskivorna först, stäng sedan av flexskiveminnet och datorn.

5 Bilagor

Bilaga 1

Tangentkoder i tecken-/grafmod (ASCII-tabell)

A	T	G	A	T	G	A	T	G	A	T	G
32	Blank		56	8		80	P	P	104	h	
33	!		57	9		81	Q	Q	105	i	
34	"		58	:		82	R	R	106	j	
35	#		59	;		83	S	S	107	k	
36	œ		60	<		84	T	T	108	l	
37	%		61	=		85	U	U	109	m	
38	&		62	>		86	V	V	110	n	
39	'		63	?		87	W	W	111	o	
40	(	64	É	É	88	X	X	112	p	
41)		65	A	A	89	Y	Y	113	q	
42	*		66	B	B	90	Z	Z	114	r	
43	+		67	C	C	91	Ä	Ä	115	s	
44	,		68	D	D	92	Ö	Ö	116	t	
45	-		69	E	E	93	Å	Å	117	u	
46	.		70	F	F	94	Ü	Ü	118	v	
47	/		71	G	G	95	-	-	119	w	
48	0		72	H	H	96	é		120	x	
49	1		73	I	I	97	a		121	y	
50	2		74	J	J	98	b		122	z	
51	3		75	K	K	99	c		123	ä	
52	4		76	L	L	100	d		124	ö	
53	5		77	M	M	101	e		125	å	
54	6		78	N	N	102	f		126	ü	
55	7		79	O	O	103	g		127		

ASCII-koder (A) tolkade i teckenmod (T) och grafikmod (G). Den grafiska moden kan endast åstadkommas med 6510/11-S.

Bilaga 2

Koder från tangentbordet

ASCII-kod	Ctrl	Shift	Tangent	ASCII-namn	Funktion
0	X		É	NUL	Tidsutfyllnadstecken
1	X		A	SOH	-
2	X		B	STX	-
3	X		C	ETX	Stoppar exekvering
4	X		D	EOT	-
5	X		E	ENQ	-
6	X		F	ACK	-
7	X		G	BEL	-
8	X		H	BS	*)"←" tangenten
9	X		I	HT	*)"→" tangenten
10	X		J	LF	Radframmatning
11	X		K	VT	-
12	X		L	FF	*)Raderar skärmen
13	X		M	CR	*)"RETURN" tangenten
14	X		N	SO	-
15	X		O	SI	-
16	X		P	DLE	-
17	X		Q	DC1	-
18	X		R	DC2	-
19	X		S	DC3	Stegar en programinstruktion
20	X		T	DC4	-
21	X		U	NAK	-
22	X		V	SYN	-
23	X		W	ETB	-
24	X		X	CAN	*) Tar bort skriven rad
25	X		Y	EM	-
26	X		Z	SUB	-
27	X		Ä	ESC	-
28	X		Ö	FS	-
29	X		Å	GS	-
30	X		ü	RS	-
31	X	X	O	US	-
127	X		<	DEL	Ger fylld kvadrat (■)

*) Dessa tecken påverkar skärmen direkt.

Decimala koder från funktionstangenterna

		SHIFT	CTRL	SHIFT+CTRL
PF1	192	208	224	240
PF2	193	209	225	241
PF3	194	210	226	242
PF4	195	211	227	243
PF5	196	212	228	244
PF6	197	213	229	245
PF7	198	214	230	246
PF8	199	215	231	247

Bilaga 4

Minneskarta DTC utan flexskiveminne anslutet

DECIMAL ADRESS		HEXA- DECIMAL ADRESS	OKTAL ADRESS
65280	ENKLA VARIABLER		
65024	CASBUF 2	FF00H	377:000
64768	CASBUF 1	FE00H	376:000
	32 KB RAM ARBETSMINNE		
32768	2 KB RAM	8000H	200:000
31744	BILDMINNE ¹	7C00H	174:000
30720	2 KB ROM	7800H	170:000
	2 KB ROM		
28678	PRINTER/TERMINAL	7000H	160:000
	4 KB ROM		
24576	DOS	6000H	140:000
	24 KB ROM		
16384	BASIC- INTERPRETATOR	4000H	100:000
	16 KB RAM GRAFIK ²		

- 6510/11-S använder endast 1 KB bildminne (31744-32786).
- Bildminnet på VU-kortet ligger parallellt med systemprogrammet för semigrafik på PU-kortet. Likaså ligger bildminnet för högupplösningsgrafik (16 KB) parallellt med BASIC-interpretatorn. De olika minnesareorna inkräktar dock inte på varandra utan datorn går över i en specialmod då grafikminnet adresseras.

Om minnesutrymme för maskinspråksrutiner ska reserveras, ändras följande adresser:

- Pekare till lägsta minnesadress för BASIC-program (BOTTOM): 65292
- Pekare till högsta minnesadress för BASIC-program (TOP): 65294

Minneskarta DTC med flexskiveminne anslutet

DECIMAL ADRESS		HEXA- DECIMAL ADRESS	OCTAL ADRESS
65280	ENKLA VARIABLER	FF00H	377:000
65024	LEDIGT FÖR POKE	FE00H	376:000
64768	SYSTEMVARIABLER	FD00H	375:000
64512	CASBUF 2 DOSBUF 7	FC00H	374:000
64256	CASBUF1 DOSBUF 6	FB00H	373:000
64000	DOSBUF 5	FA00H	372:000
63744	DOSBUF 4	F900H	371:000
63488	DOSBUF 3	F800H	370:000
63232	DOSBUF 2	F700H	367:000
62976	DOSBUF 1	F600H	366:000
62720	DOSBUF 0	F500H	365:000
	STACK 32 KB RAM ARBETSMINNE		
32768	2 KB RAM	8000H	200:000
31744	BILDMINNE ¹	7C00H	174:000
30720	2 KB ROM	7800H	170:000
28678	PRINTER/TERMINAL	7000H	160:000
24576	DOS	6000H	140:000
16384	24 KB ROM BASIC- INTERPRETATOR	4000H	100:000
	16 KB RAM GRAFIK ²		

Bilaga 6 Blad 1 (3)

Fellista med kommentarer

Fel 19–68 : I/O-fel
Fel 130–176: Fel vid programkörning
Fel 180–191: Logiska fel
Fel 200–211: Allmänna fel
Fel 220–234: Formella BASIC-fel

Fel	Meddelande	Kommentar
19	Kan ej öppna fler filer	Sju filer är öppnade
20	För lång rad (> 160 tecken)	En rad får innehålla max. 160 tecken
21	Hittar ej filen	Filen finns inte eller har sökts under fel namn
32	Filen ej öppnad	
34	Slut på filen	Försökt läsa efter filslut
35	Checksummafel vid läsning	Skivan eller kassetbandet är skadat
36	Checksummafel vid skrivning	Skivan är skadad
37	Felaktigt sektorformat	Fel på skiva eller kasset
38	Sektornummer utanför filen	Försök att läsa längre än filen medger
39	Filen skrivskyddad	
40	Filen raderskyddad	
41	Skivan full	Filen får ej plats på skivan
42	Skivan ej klar	Ingen flexskiva isatt eller luckan öppen
43	Skivan skrivskyddad	
44	Logisk fil ej öppnad	
45	Fel logiskt filnummer	
46	Fel enhetsnummer	
47	Fel trapnummer	
48	Fel i biblioteket	
49	Felaktigt fysiskt filnummer	Fel på skivan
51	Enheten upptagen	
52	Ej till denna enhet	
53	Funktionstangent	Funktionstangent har tryckts ned i INPUT -eller INPUT LINE -sats
54	IEC både sändare och mottagare	IEC-option
55	IEC-mottagare ej aktiv	IEC-option
56	IEC-sändare ej aktiv	IEC-option
57	Tecken från tangentbord ej i tid	
58	Ogiltigt tecken inläst	
64	Felaktigt "NAME"	Nya filnamnet existerar redan
68	Felaktig tidsspecifikation	

Fel	Meddelande	Kommentar
130	För stort flyttal	
131	Index utanför tillåtet område	Försök att använda index större än motsvarande DIM
132	För stort heltal	
133	Fel i ASCII-aritmetiskt uttryck	
134	Index utanför strängen	Index för stort eller negativt
135	Negativ "SPACE" , "STRING" eller "TAB" < 1	
136	För lång sträng	För liten dimension på den mottagande strängen
137	Ej tillåtet öka "DIM"	Ett fält får inte ökas utöver sin ursprungliga längd
138	Fel värde i "ON" -uttryck	
139	"RETURN" utan "GOSUB"	En RETURN -sats påträffad utan att en föregående GOSUB -sats har blivit utförd
140	Felaktig "RETURN" -variabel	
141	Data slut	Datalistan har blivit tömd och en READ -sats efterfrågade ytterligare data
142	Felaktigt argument i funktion	
143	Felaktig "SYS" -funktion	
144	Ej tillåten rad	
145	"FNEND" utan föregående "RETURN"	
146	"PRINT USING" -fel	Felaktigt format i PRINT USING -sats
147	Felaktiga data	
148	För lite indata	För få data inmatade vid INPUT
149	"RESTORE" ej på en "DATA" -rad	
150	För mycket indata	För många data inmatade vid INPUT
151	"RESUME" utan fel	
176	Grafisk punkt utanför bildskärmen	
180	Hittar ej detta radnummer	Referens till ett radnummer som inte finns i programmet
181	Felaktigt in hopp i funktion	
182	"NEXT" eller "WEND" saknas	
183	"FOR" eller "WHILE" saknas	
184	Fel variabel efter "NEXT"	
185	Blandade "FOR" -loopar med samma variabel	
186	"FOR" -loop med lokal variabel ej tillåtet	Gäller i flerradiga funktioner
187	Funktion ej definierad	Anrop till ej definierad funktion

Bilaga 6

Blad 3 (3)

Fel	Meddelande	Kommentar
188	Flera funktioner med samma namn	
189	Felaktig funktion	Ej tillåtet att blanda flera DEF
190	Fel antal index	Antalet index överensstämmer ej med DIM
191	Ej tilldelningsbar i funktion	Funktionens argument är ej tilldelningsbart i funktionen
200	Enheten ej ansluten	
201	Minnets fullt	Datorns primärminne har ej plats för program och data
202	" LIST "-skyddat program	
203	Fel programformat	Programmet är sparad under en icke kompatibel BASIC-version
204	" MERGE " går ej på "BAC"-fil	
205	" COMMON "-fel	
206	Använd kommandot " RUN "	
207	Kan ej fortsätta	Gäller GOTO radnr och CON
208	Otillåtet som kommando	Instruktionen kan ej användas som kommando
209	Fel data till kommando	Felaktigt argument till kommandot, t.ex. LIST # #
210	Felaktigt tal	Talet innehåller tecken som inte är siffror
211	Precision får ej ändras	Ej tillåtet ändra precision efter tilldelning av variabel
220	Förstår ej	Formellt BASIC-fel
221	Otillåtet tecken efter satsen	Formellt BASIC-fel. Datorn förväntade sig Return, kolon (:) eller utropstecken (!)
222	Måste vara först på en rad	
223	Fel antal eller typ av argument	
224	Otillåten blandning av tal och strängar	
225	Ej enkel variabel	Ej tillåtet ha index på variabel t.ex. i FOR -loop
226	Felaktig sats efter " ON "	Formellt BASIC-fel
227	";" saknas	Formellt BASIC-fel
228	"=" saknas	Formellt BASIC-fel
229	")" saknas	Formellt BASIC-fel
230	" AS FILE " saknas	Förekommer i OPEN - och PREPARE -satser
231	" AS " saknas	Fel i NAME AS
232	" TO " saknas	Förekommer i FOR -loopar
233	Radnummer saknas	
234	Felaktig variabel	

Portadresser till kommunikationskretsarna

Krets	In/Utgång	Portnummer	
DART	CH.A (Skrivare)	Data	32
		Kontroll	33
	Tangentbord	Data	34
		Kontroll	35
SIO/2	CH.B	Data	64
		Kontroll	65
	TAPE	Data	66
		Kontroll	67
CTC	Kanal 0	Kontroll	96
	Kanal 1	Kontroll	97
	Kanal 2	Kontroll	98
	Kanal 3	Kontroll	99

6 Sakregister

6500-buss 11, 15, 17

A

Alfanumeriska tangenter 7, 8
Anslutning 21
Anslutning av yttre enheter 23
Anslutningsdon 9, 15, 18, 19, 20
Applikationsprogram 6, 25
Arbetsminne 10, 13, 32, 33
ASCII-kod 7, 12, 29
AUTOSTART 25
Avstängning 28

B

BASIC 6
Bildminne 10, 32, 33
Bildskärm 18, 19, 20
Buskabel 11, 15, 17

C

CAPS LOCK 8
CE 9
CH.A 15, 16
CH.B 15, 16
CP/M 4, 11
CTC 10, 13, 37
CTRL 8

D

DART 10, 13, 37
Digitaliseringsbord 5
Direktinstruktion 26
DISPLAY POWER 15, 16
DOS 13, 32, 33
DR0: 24
DR1: 24

E

Expansionsenhet	5
Expansionsmöjligheter	3
Extra minneskort	3, 11

F

Felhanterare	12
Felmeddelande	12, 34
Flexskiveminne	4, 24, 27
Flexskiva	4, 13, 24, 27
Funktionstangenter	7, 9, 31
Färgmättnadskontroll	19

G

Grafikminne	3, 11
Grafikmod	29

H

Högupplösningsgrafik	3, 11
Högupplösningskort (HR-kort)	3, 11

I

In/utgångskort (I/O-kort)	5
Instruktion	12
Internkodsformat	27
Interpretator	6, 13, 32, 33

K

Kassettminne	5
Koder från tangentbord	29
Kommando	12
Kontrast	20
Korthållare	11
Kraftenhet	11

L

LIST-skydd	26
Ljudgenerator	11, 12, 23
Ljuskontroll	18, 19, 20

M

Markör	12
Matrisskrivare	5
Mikroprocessor	10, 12
Minnesdisposition	13
Minnesexpansionskort	3, 11
Minneskarta	32, 33
Modem	5
Monokrom	2, 18, 20

N

Numeriska tangenter	7, 9
Nätspänningsindikator	20
Nätströmbrytare	18, 19, 20

O

Omkopplare	22
Optionsanpassnings-PROM	14

P

PF1-PF8	9, 31
Plotter	5
Portadress	37
Printer	5
Printerrutin	6, 13, 14
Programkörning	24
Programladdning	24
Programlagring	27
Programlistning	26
Programspråk	1, 4, 6
PU-kort	10

R

RAM	2, 6, 13
Realtidsklocka	11, 13
RESET	15, 25
RETURN	8, 9
RGB-modul	19
ROM	2, 6, 13, 14

S

Scrolling	27
Semigrafik	2, 10
SHIFT	8
Signalkablar	9, 21, 22
SIO	10, 13, 37
Skivenhet	24
Skrivare	5
Skönskrivare	5
Start	23, 24
Systemprogram	6, 13
Säkring	20

T

Tangentbord	7
TAPE	15, 16
Teckenmod	29
TeleText	2, 10
Terminal	5
Terminalrutin	6, 13, 14
Textform	27

V

Volymkontroll	15
VU-kort	10
Winchesterminne	4

Y

Yttre enheter	4
---------------------	---

FACIT

ERICSSON 