

16/32 bit Unix-dator för administrativa system

DS90-10 är ett komplett, flexibelt datorsystem vars mångsidiga maskin- och programvara gör att den passar i de flesta miljöer och för de flesta tillämpningar. Trots sitt lilla format ger DS90-10 bearbetnings- och svarstider som är avsevärt kortare än i många dyrare minidatorer.

DS90-10 är byggd för små till medelstora administrativa system där man främst använder färdiga programpaket. Men DS90-10 är också en utmärkt maskin för programutveckling. Operativsystemet D-NIX (kompatibelt med Unix System 5.2) ger tillgång till ett stort antal utvecklingshjälpmedel, både konventionella programspråk och 4GL-verktyg. Program utvecklade på DS90 kan flyttas till andra D-NIX/Unix-system. DS90-10 ger därmed en trygg väg till större system och säkrar gjorda programinvesteringar.

DS90-10 har stort internminne, inbyggd massminnesenhet med höga prestanda. En kassetstreamer ingår alltid i grundsystemet och även större bandstationer kan anslutas. Därmed kan ett system baserat på en DS90-10 enkelt skraddarsys för olika tillämpningar i både administrativa och tekniska sammanhang.

Ett stort antal "programbygnadsverktyg" och färdiga programpaket, som bl a omfattar databashanterare, kontorsautomation- och kommunikationspaket, finns tillgängliga för att ge slutanvändaren en väl integrerad och funktionell miljö.

I botten en kraftfull processor

Hela datorn är uppbyggd på ett enda kretskort vilket ger korta, snabba signalvägar som i hög grad bidrar till datorns totalprestanda. Motorn i DS90-10 utgörs av en Motorola 68010 processor. Dessutom finns en flyttalsprocessor som avsevärt ökar hastigheten på bearbetning av numeriska värden.

DS90-10 har 2 eller 4 MByte RAM minne med virtuell minneshantering. Det virtuella minnet hanterar upp till 4 MByte per process. Minnessystemet tillåter processorn att arbeta med maximal hastighet utan s k 'wait-states'.

Datorn har en inbyggd massminnesenhet med mellan 75 och 230



MByte lagringskapacitet. Den kassettutom byggas ut med en eller flera fristående massminnesenheter. Dataöverföringen till periferienheter hanteras över en DMA-krets med fyra kanaler.

Ett prioriterat avbrottsystem, det stora primärminnet och en 10 MHz klocka samverkar till effektiv bearbetning av flera program samtidigt i detta fleranvändarsystem.

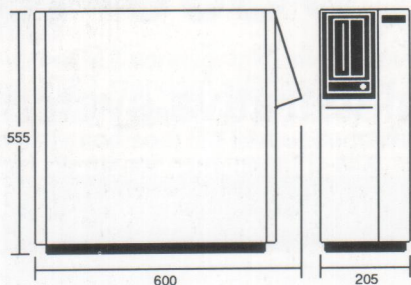
Lagringsminne med hög kapacitet

DS90-10 har två separerade interna periferibussar av SCSI-typ. Dessa överför data till de inbyggda eller yttre massminnesenheterna med överföringshastigheter på ungefär 1,2 MByte per sekund. Gränssnittet

mot SCSI-bussen utgörs av en styrenhet som bl a hanterar felkontroll och formatering. Den inbyggda massminnesenheten, samt de expansionsenheterna, som är anslutna till en av SCSI-bussarna har en genomsnittlig åtkomsttid av 30 millisekunder och därunder.

Diskettenheten tar disketter i formatet 5 1/4" och kan läsa och skriva ett flertal olika format. Med en filhanterare för MS-DOS (tillbehör) kan filer i IBM/PC- och AT-format både läsas och skrivas.

I DS90-10 finns en 1/4" kassetstreamer för snabb säkerhetskopiering med en hastighet av drygt 5 MByte per minut. Streamern lagrar upp till 60 MByte på en standardkasset. Som tillbehör till datorn finns även 1/2" bandstationer.



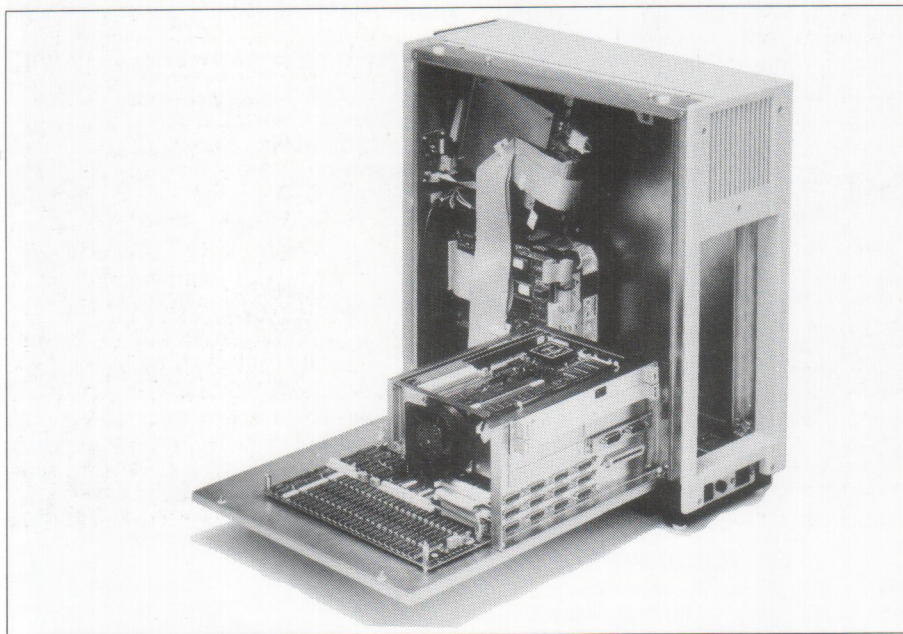
Terminaler och skrivare

Datorns huvudkort har fyra RS232-portar och kan alltså direkt ansluta upp till fyra terminaler eller skrivare. Huvudkortet kan kompletteras med ytterligare två terminalkort med fyra portar vardera, vilket ger möjlighet att använda 12 direkta kommunikationsportar enligt RS232. Om ytterligare terminaler eller skrivare skall anslutas till datorn kan två expansionskort med tio RS232-portar

vardera anslutas. Totalt kan alltså 32 seriella enheter anslutas till datorn.

VME och DataBoard expansion

DS90-10 är från början klar för expansion med standardiserade kort. Det gör datorn lämpad för tillämpningar och systemmiljöer där kommunikation och nätverk ingår. I datorn finns expansionsutrymme i form av två platser för VME-kort och fyra för DataBoard-kort. Dessa platser utnyttjas för kommunikationskort, grafikkort, nätverksanpassningar, terminalkoncentratorer, etc.



Kommunikation

DS90-10 har möjligheter för kommunikation med andra datorsystem.

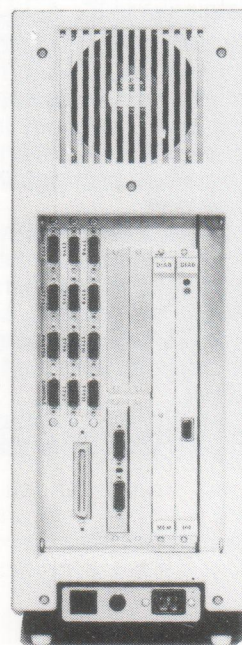
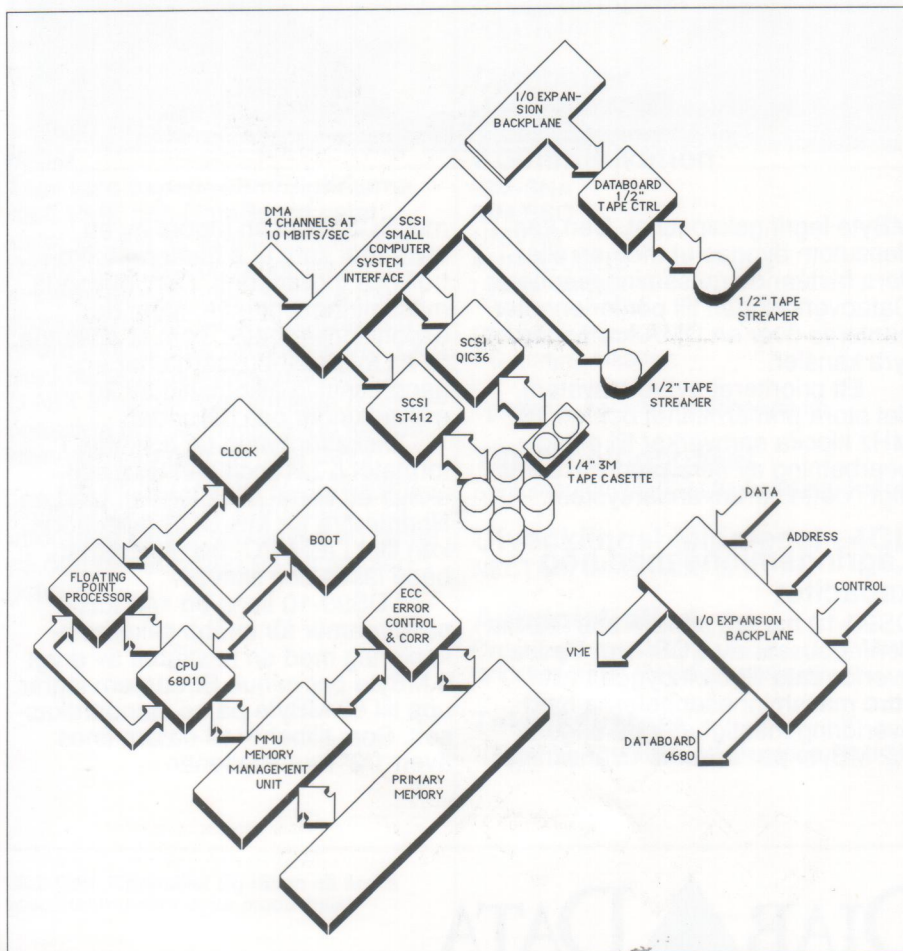
Tack vare realtidsprestandan hos DS90-10 och operativsystemet är datorn lämpad för direktkommunikation med andra datorer. Lokala och globala nätverk liksom asynkrona och synkrona kommunikationsprotokoll understöds i maskin- och programvara.

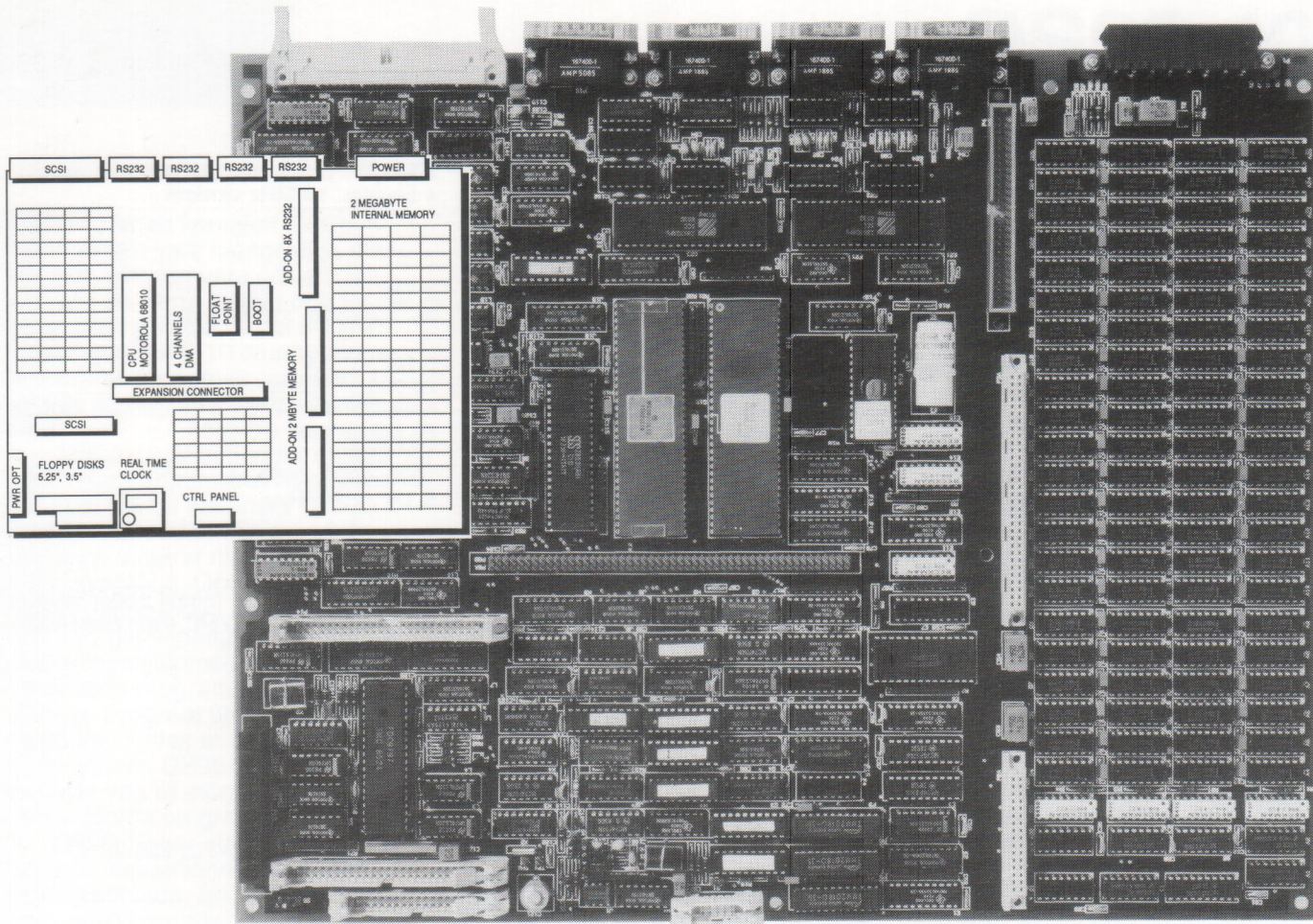
Kommunikationen i DS90-10 är baserad på en teknik som innebär att protokollomvandling hanteras via speciella kommunikationsprocessorer. Denna metod innebär att huvudprocessorn inte belastas nämvärt vid kommunikation och att systemet därvid förblir snabbt och tillgängligt.

Tekniken är så effektiv att användaren sällan kommer att märka att han arbetar mot eller via en annan dator.

D-NIX operativsystemet

DS90-10 har utvecklats för att utnyttja UNIX fördelar fullt ut. D-NIX uppfyller specifikationerna enligt UNIX System V Interface Definition (SVID). Samtidigt har operativsystemet de realtidsegenskaper och





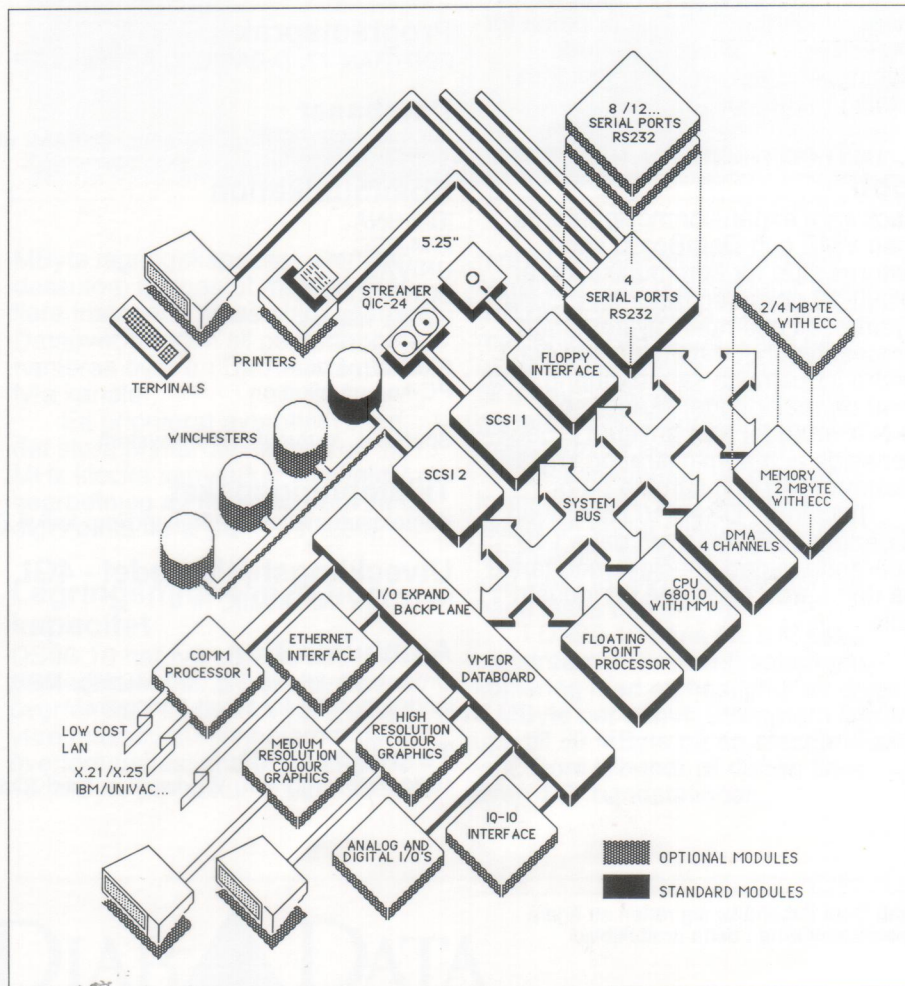
den stabilitet som erfordras i krävande administrativa och tekniska tillämpningar.

Operativsystemet arbetar med en mycket liten kärna och endast denna kärna ligger fast i minnet. Minnet kan därför utnyttjas effektivt. Tillsammans med D-NIX kösystem ger detta en snabb hantering av externa anrop. De korta svarstiderna är en av anledningarna till att DS90-10 är väl anpassad för datakommunikation, datainsamling och kontorsautomation.

Massminnet är 'bit-map'-organiserat vilket ger snabbare minnesåtkomst. Organisationen medför att kontinuerliga filer kan skapas och medger även att variabla blockstorlekar kan hanteras.

Under D-NIX används hanterare för att utföra olika systemfunktioner som t ex hantering av filer och databaser, nätverk, kommunikationsprotokoll, etc. Flera olika hanterare kan användas samtidigt. En D-NIX filhanterare kan t ex användas samtidigt som en MS-DOS filhanterare.

En rad nya funktioner har lagts till i operativsystemet för att förenkla gemensamma procedurer och för att göra överföringen av existerande programvara mellan olika datorer enklare än med konventionella UNIX system.



En komplett utvecklingsmiljö

System V.2 verktyg, inklusive samtliga AT&T standard hjälpfunktioner, låter programmeraren producera effektiv kod som lätt kan underhållas med de rutiner som ingår i D-NIX.

Nectar är ett fjärde generationens utvecklingshjälpmedel (4GL) för bl a menystyrd produktion av tillämpningsprogram. Nectar kan nyttjas på flera nivåer, antingen på specialistnivå eller på ren användarnivå. Nectar arbetar mot flera databaser, t ex MIMER, C-ISAM m fl.

DS90-10 – företagsdatorn...

DS90-10 är en idealisk dator för det medelstora företaget eller som avdelningsdator på det stora företaget. Bland de programpaket av kontorsautomationskaraktär som idag körs på DS90-10 kan nämnas:

KIS
Uniplex II Plus
Lex-68/Q-Calc

Samtliga dessa tillämpningspaket är moduluppbyggda och enkla att använda. Data kan överföras mellan paketens olika moduler.

Paketerna är menystyrda vilket medför att alla kan utnyttja paketen redan från början, samtidigt som vana användare kan ta sig fram i systemen med direktkommandon.

Andra tillgängliga programvaror av administrativ karaktär är paket för Order-Lager-Fakturering, Redovisning, Material och produktionsstyrning, Löner, osv.

... och en dator för industrijobb

Tack vare expansionsmöjligheterna med VME och DataBoard samt datorns stöd för kommunikation är DS90-10 också en dator för industri-system, till exempel i system med processtyrning, datainsamling och i andra industriella sammanhang. Och med de realtidsegenskaper som D-NIX erbjuder kan äntligen produktionsida och administration knytas samman i en och samma dator.

Tekniken i DS90-10 finns även tillgänglig i DS90-11, en dator i 19" utförande byggd speciellt med tanke på den hårda miljön på ett industri-golv.

Maskinvara

Processor	Motorola 68010
Klockfrekvens	10 MHz
Wait-states	inga
Flyttalsprocessor	NS32081
Arbetsminne	2 MByte (ytterligare 2 MByte som option)
DMA kapacitet	4 kanaler, 10 MHz vardera

Massminne

Hårddisk (intern)	1
Format	5 1/4"
Kapacitet	75, 125, 170, 230 MByte
Antal hårddiskar som option	7
Format	5 1/4", 8", 14"
Kapacitet	20-600 ... MByte
Standard streamer	Kassetstreamer för 3M kassetter, QIC-24
Kapacitet	60 MByte med DC-600A
Tape-station som option	1/2" tape
Kapacitet	1600, 3200, 6250 bpi
Standard diskettenhet	5 1/4", 1,2 MByte

Portar

Antal standardportar	4 RS232
Portar som option (A)	8 RS232 med 2 kort med 4 portar vardera
Portar som option (B)	20 RS232 med två VME expansionskort
Totalt antal portar	32 RS232

VME/DataBoard expansion

Kortplatser VME	2
Kortplatser DataBoard	4

Övrigt

Arbetstemperatur	10-35°C
Kraft	115/220VAC, 47-440 Hz, 220 W
Fläktkylning	

Programvaror Operativsystem

D-NIX operativsystemkärna helt kompatibel med UNIX Version V.2/V.3. Hjälperktyg och utvecklingspaket är licensierade produkter från AT&T.

Programspråk

FORTRAN 77, D-BASIC V, ASSEMBLER, PASCAL, COBOL, ADA, APL, C m fl

Databaser

MIMER med samtliga moduler, C-ISAM, etc.

Kommunikation

IBM-SNA	3270 SNA/SDLC, 3770 SNA/RJE
IBM-BSC	2780/3780 RJE, 3270 BSC
UNIVAC	UTS-4000
BURROUGHS	Poll Select
Lokala nätverk	Ethernet 802.3 (TCP-IP/, NFS), D-NET, D-LINK
Globala nätverk	X.21, X.25, X.25PAD
PC-kommunikation	Ethernet 802.3 (TCP/IP, PC-NFS), RS232
Speciella kommunikationssystem	Telex, Teletex, Videotex

Tillämpningspaket

Kontorsautomation, ordbehandling, kalkyl (KIS, UNIPLEX, LEX-68, Q-Calc, (m fl)

Utvecklingshjälpmedel - 4GL

NECTAR, INFORMIX, m fl

Administration

Order-lager-fakturering, redovisning, MPS, programpaket för stat, kommun och landsting samt för privat näringsliv

Tekniksystem

1024x768 färggrafik, Workstation med fönsterhantering och GKS/PHIGS.