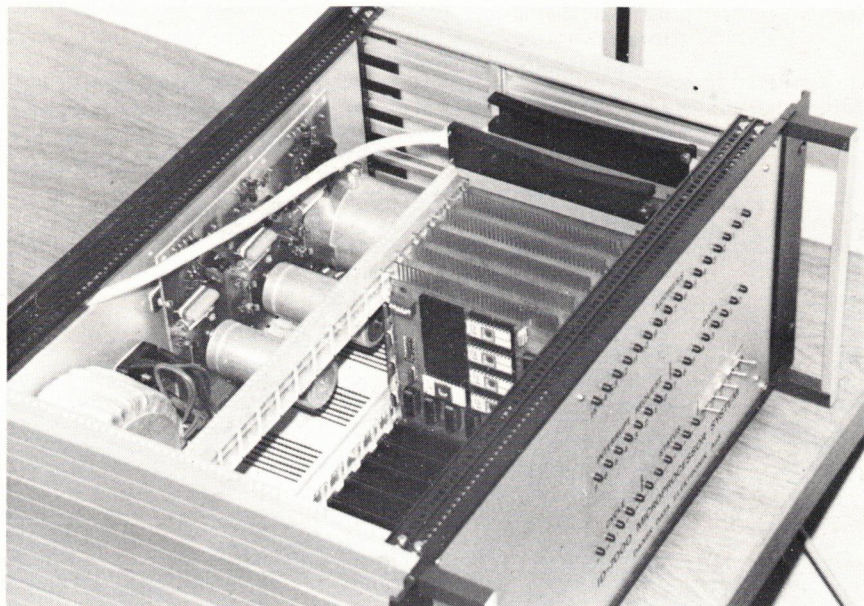


MODULÆRT MICROPROCESSORSYSTEM

ID-7000



DANSK DATA ELEKTRONIK ApS har udviklet et modulært microprocessorsystem, der med stor fordel kan anvendes til en lang række opgaver indenfor styring, overvågning og databehandling. Microprocessorsystemet er billigt nok til at være økonomisk at anvende til små opgaver; i kraft af sin modularitet slagkraftigt nok til at kunne anvendes til meget komplicerede opgaver. Samtidig med at kunne styre og overvåge kan systemet desuden foretage matematiske beregninger. På grund af microprocessorsystemets beskedne fysiske dimensioner er det velegnet til indbygning i apparater.

Hvorfor bruge en microprocessor ?

Hurtig opbygning og forandring !

I modsætning til traditionel fastopkoblet logik muliggør anvendelse af en microprocessor en langt mere flexibel løsning. Blandt fordelene kan nævnes, at udviklingstiden på et nyt udstyr ofte er væsentligt kortere, udviklingsfejl er simple at rette, og fremtidige forandringer lettes i betydeligt omfang.

Flexibilitet !

Et apparat opbygget omkring et microprocessorsystem vil kunne laves meget fleksibelt. Først og fremmest vil apparatet kunne udføre ting, det ikke tidligere var simpelt at lave. Desuden er det muligt at opbygge apparater med vidt forskellige virkemåder med det samme elektronik.

Modularitet !

Et system kan bestå af op til 20 forskellige moduler, dvs. små printplader. Disse kan ved kombination på forskellig måde og antal tilpasses et meget stort antal opgaver. Dette indebærer den fordel, at man i begyndelsen kan opbygge et lille og billigt apparat, der senere kan udbygges ved, at flere moduler tilføjes. Det er således ikke nødvendigt straks at investere i et stort system, som er fleksibelt, men som det måske senere viser sig, at man aldrig får behov for.

Slagkraftighed !

Da microprocessorsystemet foruden at styre, overvåge, opsamle data osv. samtidigt kan udføre beregninger, har man derfor muligheder, som man normalt kun kan få ved at tilslutte sit anlæg eller maskine til en minidatamat, der både koster og fylder væsentligt mere.

Fast program !

I modsætning til traditionel logik styres microprocessorsystemet af et program. Dette program er normalt fast lagret, således at det ikke slettes utilsigtet f.eks. ved strømsvigt, i modsætning til minicomputere. Microprocessorsystemet er derfor velegnet også til anvendelser, hvor det skal betjenes af uøvet personale.

Modulerne

De til systemet udviklede moduler kan deles i 4 grupper:

CPU-moduler	8080 CPU-modul Interruptmodul Direkte lageraccess modul
Lager moduler	2K/8 bit Statisk RAM modul 8K/8 bit Dynamisk RAM modul 8K/8 bit Elektrisk reprogrammerbar ROM modul
Input/Output	Teletype/skærm interfacemodul Synkron interfacemodul Læser/perforator interfacemodul Analog input modul (8 kanaler) Analog output modul (4 kanaler) Digital input/output modul (48 porte) 64 kanals analog multiplexer Floppy disc modul Relæ/kontakt scanner modul
Diverse moduler	Timer modul Kombineret RAM/PROM og I/O modul Bus extender modul Prom skriver modul Refresh modul for dynamisk RAM Wire-Wrap modul

Programmer

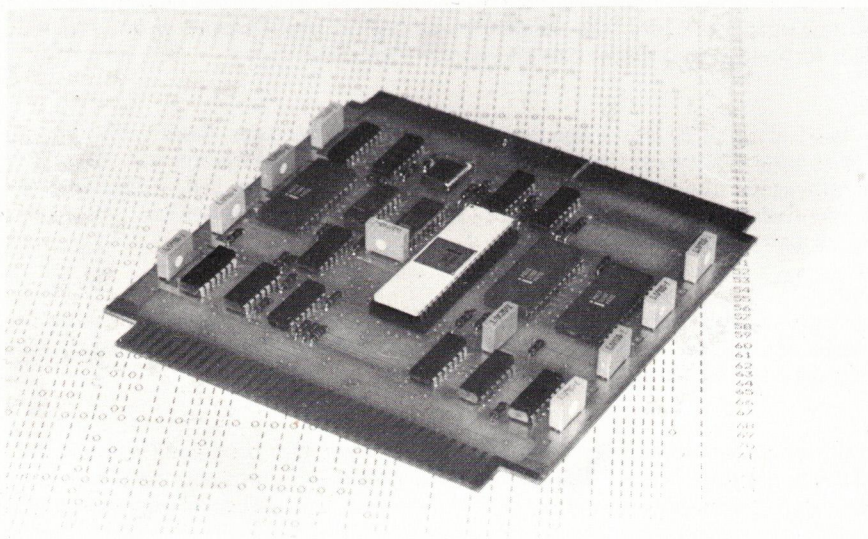
Skønt systemet er designet til "end-user"-brug, er det også muligt at udvikle programmer til dette på microprocessorsystemet selv. Udviklings- og indkøringsfaciliteterne i ID-7000 systemet er i videste omfang baseret på programmel og ikke på speciel hardware. Dette muliggør indkøring og fejlfinding direkte i "end-user"-systemet blot ved isætning af et lagermodul med det nødvendige indkøringsprogrammel samt et modul for tilslutning af dataterminal.

Med systemet følger vederlagsfrit følgende systemprogrammer:

- Text editor
- 8080 assembler
- Avanceret debugger/monitor

Udover det nævnte udviklingsprogrammel råder vi over matematiske rutiner til dobbeltpræcisions/flydende regning. Disse rutiner kan medtages i brugerens egne programmer.

Det er også muligt at programmere systemet i et højere sprog, idet en del større edb-servicebureauer har høj-niveauoversættere. F.eks. vil mange datacentre kunne oversætte programmer skrevet i PL/M. ID-7000 debug/monitor programmet indeholder rutiner til support af PL/M compilede programmer.



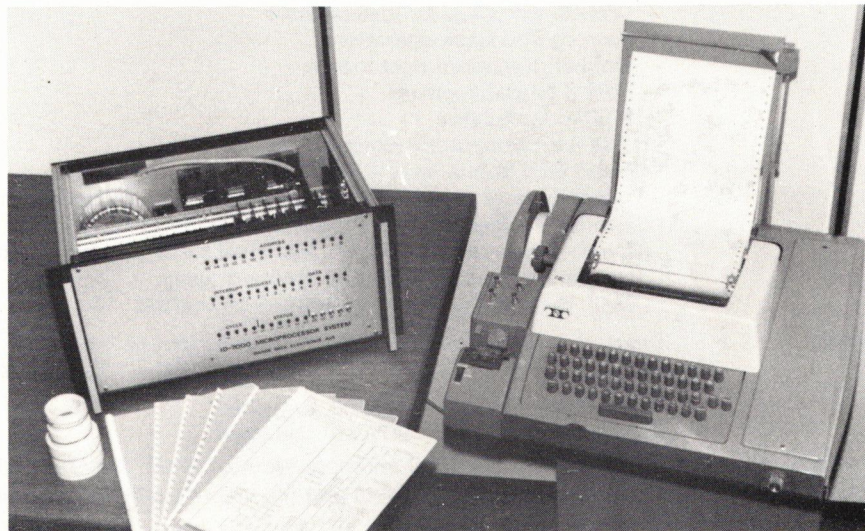
Specialudvikling

Vi råder over et avanceret printudlægningsystem, som gør det muligt på ret kort tid at få designet specialhardware.

Vores team af softwareingeniører udvikler gerne Deres programmer for Dem.

100% Dokumentation

Med hvert ID-7000 system medfølger manualer, som giver fuld dokumentation af hardware og software i systemet. For hvert modul i systemet leveres en manual, som beskriver modulets hardwaremæssige opbygning og funktion. Manualerne indeholder desuden oplysninger om, hvorledes de pågældende moduler betjenes af microprocessorsens program.



Anvendelsesområder

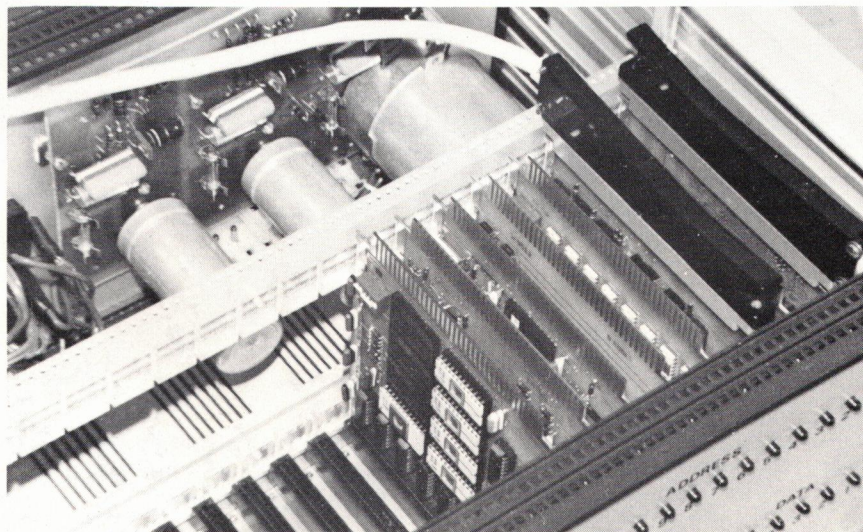
Anvendelsesområderne for microprocessorsystemet er talrige. På grund af den modulære opbygning er det økonomisk muligt at anvende systemet til meget enkle opgaver (et minimum system består således af kun 2 moduler).

Også meget krævende opgaver kan løses. Således kan et microprocessorsystem med 64K byte lager opbygges med blot 10 moduler. Herefter er der yderligere 9 ledige pladser i kabinettet for diverse I/O-moduler. Såfremt et meget stort antal ydre enheder ønskes tilsluttet systemet, kan et særligt bus-extendert modul anvendes.

I visse anvendelser, hvor f.eks. det totale system er spredt over et større geografisk område, vil en løsning baseret på anvendelse af flere sammenkoblede microprocessorsystemer være at foretrække.

Typiske anvendelsesområder er:

- | | | |
|--------------------|---------------------|------------------------|
| – proceskontrol | – dataopsamling | – overvågningssystemer |
| – signalbehandling | – datakommunikation | – styring af maskiner |



TEKNISKE FEATURES

Mekanisk opbygning:

- Standard kabinet for indbygning i 19" rack. Højde 221,5 mm.
- Kabinet indeholder strømforsyning og plads til 19 moduler, som kan isættes på vilkårlige positioner.
- Backplane i printet wire teknik.
- Servicevenlig opbygning. Kabinet, backplane, forplade og spændingsforsyning kan adskilles på få minutter.

Computer:

- Intel 8080 microprocessor
- 2 mikrosekunds instruktionscyklus
- 78 instruktioner
- Decimal og binær aritmetik
- Direkte akkumulator load og store.
- Push og Pop stack operationer
- Dobbeltpræcisions operationer
- Seks 8 bit dataregistre
- 8 bit akkumulator
- Fire 8 bit temporære registre
- Indtil 64K kombineret RAM/PROM
- Indtil 64 interrupts på 8 prioriterede niveauer. Mulighed for selektiv aktivering og deaktivering af de enkelte interruptniveauer.
- Direkte lager tilgang (DMA): Mulighed for tilslutning af indtil 8 prioriterede I/O enheder med direkte lager tilgang.
Max. dataoverføringshastighed på 2 Mbyte/sek.

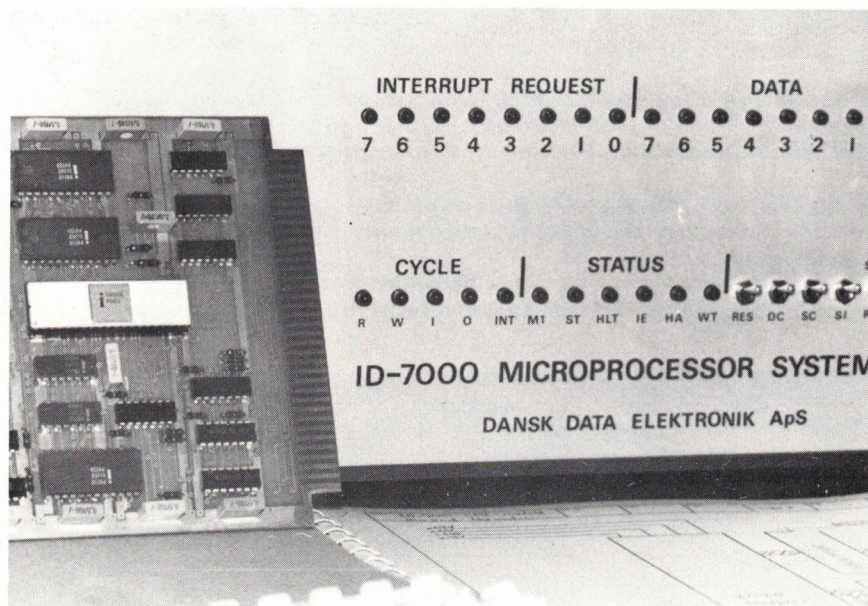
Strømforsyning:

Input: 225volt \pm 10% 50 Hz. Andre input på bestilling.
Output: +5V, 10A - +12V, 2A - \pm 5V, 2A - \pm 15V, 100mA (Optional)

Klima:

Under brug 0-50 C 90% rel. fugtighed
Lagring 0-85 C 90% rel. fugtighed

Såfremt De ønsker yderligere oplysninger om ID-7000 microprocessorsystemet, kan De rekvirere: "ID-7000 microprocessorsystem, System description", som giver en mere detaljeret beskrivelse af systemets hardware- og softwaremoduler.



DANSK DATA ELEKTRONIK ApS
Generatorvej 6A, 2730 Herlev.
Telefon (02) 84 50 11.