

piccolo®

RC 700 INTRODUKTION*

INTRODUKTION

PICCOLO microdatamatsystemet er udviklet og produceret af A/S REGNE-CENTRALEN af 1979. Systemet er designet med brug af den nyeste teknologi kombineret med RC's mangeårige erfaring indenfor større datamat-systemer, modulært software og data-kommunikation. Resultatet er derfor blevet en microdatamat af høj kvalitet med mange anvendelsesmuligheder.

PICCOLO kan benyttes til et bredt spektrum af anvendelsesområder. Indenfor bl. a. undervisningssektoren og administrativ databehandling vil PICCOLO kunne løse en lang række opgaver.

En vigtig ting i PICCOLO's designfilosofi er muligheden for sammenkobling af flere PICCOLO systemer. Ligeledes kan PICCOLO kommunikere med større datamaskiner (f. eks. RC7000/RC8000/RC3600) med henblik på overførsler af data og programmer. Desuden kan PICCOLO fungere som en interaktiv dataskærm tilkoblet et andet datamat-system.

Sammenkobling af flere PICCOLO microdatamatsystemer tillader en deling af ydre enheder, f. eks. printer, Master Diskette og transmissionslinje. Denne sammenkobling sker ved hjælp af en Lineselector, på hvilken der kan tilkobles op til 8 PICCOLO systemer.

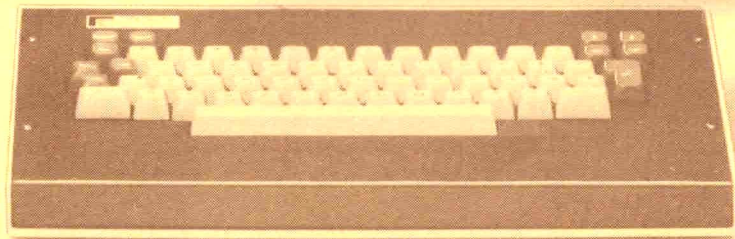
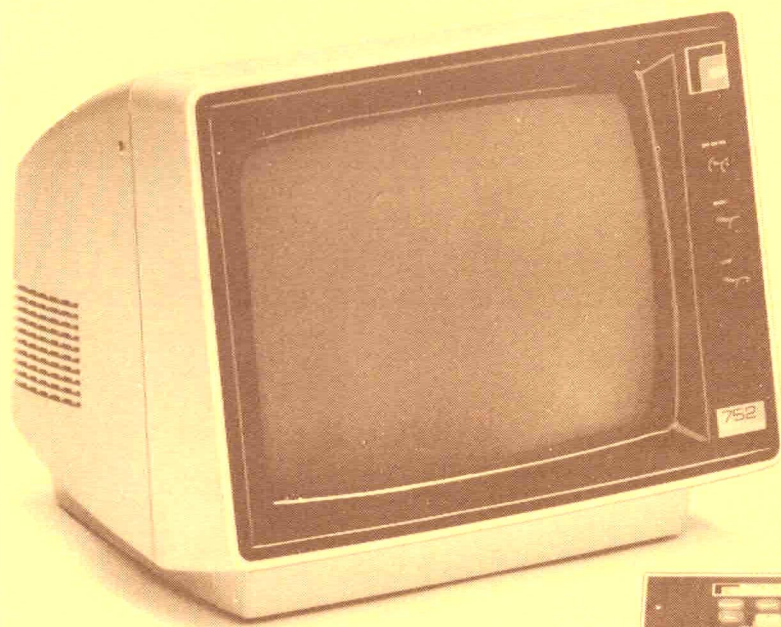
Programmeringssprogene på PICCOLO er COMAL80 (BASIC), PASCAL og assembler. Desuden tilbydes operativsystemet CP/M, der er et internationalt anerkendt system, hvortil der kan købes en lang række softwareprodukter.

HARDWARE

- 4MHZ microprocessor (Z80A)
- 48 KB RAM lager (kan udvides til 64 KB)
- 2 KB ROM lager til autoloader rutiner, osv.
- 12" dataskærm, 25 linier à 80 tegn
- Semigrafisk tegnsæt
- Diskettestationer som standard (0.32/1.2 MB)

SOFTWARE

- COMAL80 (struktureret BASIC)
- PASCAL (UCSD kompatibel)
- Macro-assembler
- TTY emulator
- File-router



PICCOLO MICRODATAMAT-SYSTEM - SOFTWARE

BRUGERPROGRAMMER

PICCOLO systemet er baseret på standardiseret maskinelt udstyr og grundprogrammer. Som eksempel herpå kan nævnes operativsystemet CP/M.

Som bruger opnår De hermed de fordele, der ligger i at kunne købe færdige standardprogrammer i en "databutik", eller De kan bytte med en kollega.

Ud over de traditionelle anvendelsesområder indenfor bogholderi, kan PICCOLO benyttes f. eks. i forbindelse med:

Byggepladser
Dataregistreting
Detailhandel
Fakturering
Foreninger
Håndværksmestre
Klinikker
Lønningsregnskab
Salgsadministration
Simulering
Skibsfart
Undervisning

Da Piccolo anvender de to mest udbredte og anerkendte sprog til micro-datamater (PASCAL og COMAL80), vil De desuden få let ved selv at lave eller få lavet Deres eget helt specielle data-behandlingsystem.

Til PICCOLO kan leveres forskellige programmeringssprog samt programmer til kommunikation med andre datamaskiner. Derudover tilbydes systemprogrammel til katalogoprettelse, generering af system samt kopiering af disketter.

GRUNDPROGRAMMER

PICCOLO er forsynet med følgende programmeringssprog:

COMAL80

COMAL80 er et nyudviklet programmeringssprog som bygger dels på BASIC dels på RC's mangeårige erfaring med COMAL på RC7000 og RC8000.

Udover de velkendte sætningstyper fra BASIC rummer COMAL80 en lang række nye ting, hvoraf kan nævnes:

- IF - THEN - ELSE
- REPEAT - UNTIL
- WHILE - ENDWHILE
- CASE - KONSTRUKTION
- PROCEDURER (REKURSIVE)
- DEFINITION AF FUNKTIONER OVER FLERE LINIER
- AVANCERET FILE-BEHANDLING
- LOGISKE OPERATIONER
- STRENG-BEHANDLING
- 13 CIFRES NØJAGTIGHED
- XY ADRESSERING

COMAL80 er velegnet både til undervisningsbrug og til programmering af administrative programmer.

PASCAL

PASCAL vinder frem som programmeringssprog mange steder. Til PICCOLO tilbydes en standard PASCAL (UCSD-kompatibel) baseret på operativsystemet CP/M.

MACRO ASSEMBLER

ASSEMBLER bruges til at programmere specielle rutiner som f. eks. er meget tidskrævende.

TTY EMULATOR

TTY emulatoren får PICCOLO til at være en almindelig V24 kompatibel dataskærm. Transmissionshastigheden kan vælges under opstarten og kan varieres mellem 50 BPS og 2400 BPS. Såfremt PICCOLO's primære opgave er at være terminal, kan opstarten af PICCOLO's TTY-emulator foregå automatisk.

CP/M

PICCOLO understøtter operativsystemet CP/M hvilket gør den store tilgængelighed til færdigkøbte programmer meget værdifuld.

FILE-TRANSPORT

PICCOLO kan overføre data og programmer til/fra en anden datamaskine. Disse rutiner er primært udviklet til kommunikation med RC7000/RC3600 og RC8000, men også andre datamatyper vil kunne anvendes.

SYSTEMPROGRAMMEL

For at lette den daglige drift findes en række programmer til f. eks.
- kopiering af diskette
- kopiering af basissystem
- oprettelse af katalog på diskette
- generering af systemer.

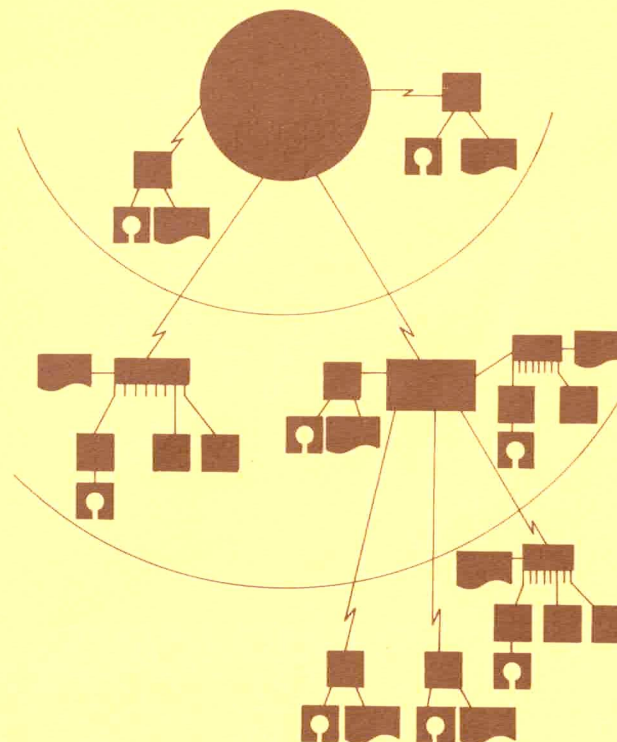
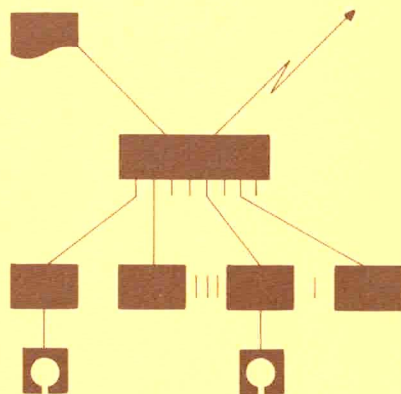
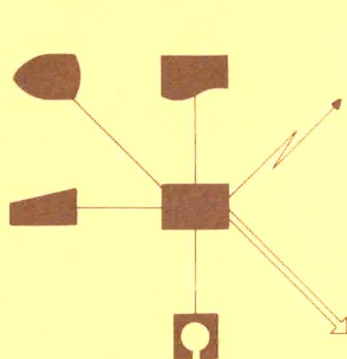
SAMMENKOBLING AF FLERE PICCOLO MICRO-DATAMATSYSTEMER

Op til 8 PICCOLOER kan sammenkobles efter følgende principper:

Hvert af de 8 tilsluttede PICCOLO systemer fungerer som et selvstændigt micro-datamatystem med en diskettekapacitet på 0.32 til 2.4 MB. Systemerne er sammenkoblede via en line-selector, hvorpå tilkobles en fælles printer samt evt. en Master PICCOLO. Masterens opgave er at fungere som programbibliotek for de tilkoblede systemer. Programmer, som lagres på masterdisketten, kan bringes til udførelse på alle de tilkoblede systemer.

Såfremt masteren frakobles lineselectoren, kan den fungere på samme måde som de øvrige anlæg.

Nedenstående tegning illustrerer et eksempel på en PICCOLO fler-bruger-opstilling.



PICCOLO MICRODATAMAT-SYSTEM - HARDWARE

GENEREL BESKRIVELSE

PICCOLO microdatamatsystemet er udviklet med brug af den nyeste teknologi. Dette betyder at al elektronik er samlet på eet printkort, som sikrer en høj driftseffektivitet, idet overgangsforbindelser undgås. Basissystemet består af følgende enheder:

- Centralenhed (Z80A) - 4MHz
- Lager (2 KB ROM - 48 KB RAM)
- Disktestation (0.32/1.2 MB)
- Tastatur
- 12" Dataskærm
- Dokumentation

Dette system kan udbygges med printer, ligesom flere PICCOLO systemer kan sammenbygges.

CENTRALENHED

PICCOLO er opbygget omkring en af markedets mest avancerede microprocessorer, Z80A. CPU'en er i stand til at udføre 158 forskellige instruktioner, incl. Intel 8080 instruktioner. Den anvendte frekvens er 4 MHz

LAGER

Som standard er systemet forsynet med 2 KB ROM lager indeholdende autoloaddrutiner. Operativsystem og programmeringssprog indlæses fra disktestationen i RAM lageret. Denne indlæsning tager ca. 3 sek., og sker automatisk når maskinen tændes. ROM lageret optager ikke adresseringsplads, således at RAM lageret fuldt ud står til brugers disposition. Lagerstørrelsen er som standard 48 KB og kan udvides til 64 KB.

DISKETTESTATION

PICCOLO er som standard forsynet med disktestation. Disketten anvendes til opbevaring af programmer samt til arbejde med datafiler. Hver diskette kan opbevare enten 0.32 MB (5¼") eller 1.2 MB (8").

Programmer og data opbevares og kaldes ved hjælp af et navn. Data kan lagres i filer med direkte tilgang.

Disketten kan skrivebeskyttes, hvis beskyttelse af programmer og data ønskes. PICCOLO kan ialt forsynes med 2 disktestationer, dvs. 2x0.32 MB eller 2x1.2 MB.

DATASKÆRM

Dataskærmen viser 80 tegn pr. linie på ialt 25 linier. Dette er lavet af hensyn til kompatibilitet med normale dataskærme, samt fordi det letter opbygningen af skærbilledet.

Karakterformat: 5x7 indeholdt i en 7x11 punkt-matrix.

Cursoren vises som blinkende streg eller blinkende felt.

Karaktersæt: 96 kar. ASCII (store og små bogstaver). Danske karakterer. 64 kar. semigrafisk tegnsæt.

På dataskærmen vil tegn kunne vises i normal skrift, inverteret skrift, blinkende skrift og understreget skrift. Disse faciliteter vil desuden kunne kombineres vilkårligt.

TASTATUR

Tastaturet er et standard ASCII tastatur med danske karakterer, samt funktions-taster til cursorstyring og editering. Desuden fås tastaturet med separat numerisk tastatur og funktionstaster.

Monitor og tastatur er adskilt fra hinanden, således at den bedste arbejdsstilling kan opnås.

Tastaturet kontrolleres af en selvstændig microprocessor, hvorved centralenheden ikke belastes heraf.

På tastaturet findes funktionstaster til følgende kontrolfunktioner:

line feed
carriage return
back space
cursor UP
cursor DOWN
cursor LEFT
cursor RIGHT
insert/delete

INTERFACES

V24 INTERFACE

To identiske kommunikationskanaler, der opfylder de elektriske specifikationer i V24 rekommandationerne, svarende til RS232.

De to V24 kanaler vil normalt anvendes til tilkobling af printer eller til opkobling mod anden datamat, enten direkte eller via modem.

Hastigheden kan vælges mellem 50, 110, 300, 1200 og 2400 bps.

8-BIT PARALLEL I/O PORT

Dette er en 8-bit parallel udgang/indgang, som under programkontrol kan overføre data til/fra en ydre enhed. Som eksempler på anvendelse kan nævnes styring af dias-projektor i forbindelse med datamatformidlet undervisning, opsamling af måleresultater, x-y plotter m.v.

PRINTER

Til PICCOLO tilbydes en matrixprinter med en kapacitet på 80 tegn/sek. i 80/132 pos. bredde. Der anvendes normalt papir, enten med fremføringshuller eller på rulle.

Til dagligt udskrivningsbehov på mere end et par timer fås større printere med en hastighed op til 250 tegn/sek. i 132 pos. bredde.

PICCOLO EKSTRA UDSTYR

Formålet med RC's brede sortiment i tilbehør og udbygningsenheder, er at sikre brugeren den nødvendige flexibilitet og samtidig sørge for at alt nødvendigt materiel kan erhverves fra den samme leverandør.

A. DISKETTESTATION

Fra starten er Deres PICCOLO forsynet med en eller to 5¼" eller 8" diskettestationer, eller måske helt uden.

Udvidelsen fra nr. 1 til nr. 2 minidiskette (5¼") sker på RC700 servicecenteret i Ballerup eller hos Deres forhandler ved bestilling af RC761-2. Den første hedder RC761-1.

Den større 8" diskettestation, som De selv tilslutter, bestilles med nr. RC762-1, hvis der er tale om den første og RC762-2, hvis De allerede har een på systemet.

NB: Mini- & Maxidisketter kan ikke benyttes på den samme RC702 central-enhed.

B. LINESELECTOR

En grundlæggende idé bag PICCOLO systemet er sammenkædningen af flere anlæg og fælles udnyttelse af forskellige faciliteter.

Ved hjælp af linieselektoren RC791 kan De sammenkoble op til 8 PICCOLO systemer.

Disse kan dermed deles om en printer, en transmissionslinie samt en bibliotekdiskette (master).

C. NETFORDELER

Som ekstra tilbehør kan erhverves en netfordeler = MF002.

Dette er en 5-stik forlængerledning med jord.

Netfordeleren er D-mærket og sparer Dem for montering af ekstra 3-polede stik i el-installationen.

D. LINELOAD

Har De behov for at kunne indlæse et program fra en anden datamat eller et andet PICCOLO system, benyttes MF006.

Denne enhed er en PROM (Programmable Read Only Memory), der monteres hos RC700 servicecenter eller hos Deres forhandler.

E. MEMORY EXPANSION

Visse opgavetyper afvikles mest hensigtsmæssigt i en lagerstørrelse på 64 KB. (Dette gælder f.eks. programmer kodet i PASCAL).

MF001 er en 16 KB udvidelse af lageret (fra 48-64 KB) der også monteres af RC eller Deres forhandler.

F. KABLER

Til forbindelse mellem PICCOLO og linieselektoren, mellem PICCOLO og modem, samt mellem to PICCOLO anlæg, benyttes kablerne MF003, MF009 og MF004.

De fleste typer fås i 5, 12 og 25 m længde.

G. DIVERSE

Støvhætter til alle enheder, rensmiddel, arkivkasser til disketter, løse disketter, printerpapir, farvebånd, borde m.v. kan alt sammen bestilles hos RC eller Deres lokale forhandler af PICCOLO.

H. UDVIDET TASTATUR

Har De behov for meget numerisk inddatering fås som RC722 et specielt tastatur med 15 ekstra funktionstaster samt separat regnemaskinetastatur.

I. MANUALER

RC udgiver en række lærebøger og manualer til PICCOLO samt programmeringsteknik generelt.

J. KURSER

Der afholdes PICCOLO-kurser i såvel hardware som software.

 **REGNECENTRALEN**
af 1979

Lautrupbjerg 1
2750 Ballerup
(02) 65 80 00

Klamsagervej 19
8230 Åbyhøj
(06) 25 04 11