

# CBM 3000 SERIE

microcomputer-systeem



WECOM b.v.  
electronics



# Met het micro-computer systeem CBM 3000 maakt Commodore de elektronische gegevens verwerking voor IEDER toegankelijk!

Door zijn bijzondere eigenschappen kunnen wij het CBM 3000 systeem tot de meest geavanceerde micro-computersystemen rekenen.

Het is overal inzetbaar, ook daar waar tot nog toe Computers vanwege de te hoge kosten het moesten laten afweten.

Door het floppy-disk geheugensysteem en de regeldrukker is toepassing voor alle gebruiksbereiken mogelijk.

Zo levert het CBM 3000 systeem u complete informatie, die eerder of met veel duurdere computersystemen of door tijdrovend handwerk werden verkregen.

Daarom rangschikt het Commodore micro computer systeem zich nu onder de belangrijkste instrumenten in het moderne arbeidsproces.

Het grote aantal toepassingsmogelijkheden heeft dit duidelijk onderschreven.

Te beginnen met beslissingshulpen bij management strategieën in grotere ondernemingen tot kostenbewakingen of berekeningen van allerlei aard. Tesaamen met de floppy-disk en de regeldrukker past het CBM 3000 systeem met de overeenkomende programmatuur, zich aan voor ieder speciaal toepassingsgebied.

Het maakt niet uit, of wel in het technisch wetenschappelijk of zaken gebied, scholen en universiteiten voor gegevens opname en verwerking, in de regel en besturingstechniek, voor ingenieurs en doktoren.

Dit alles voor een prijs die tot nu toe niemand voor mogelijk hield.

## CBM 3040



Door de toepassing van de meest moderne technologische ontwikkelingen zijn in dit randapparaat van COMMODORE de grootst mogelijke opslag capaciteit en een voortreffelijk file-management met elkaar verenigd.

Als "Intelligent" randapparaat maakt het geen gebruik van het werkgeheugen van de computer.

Het "disk-operating-system" (DOS) maakt het mogelijk informatie te lezen of te schrijven op schijf en tegelijkertijd gegevens over de IEEE-bus naar de computer te sturen.

De betrouwbare CBM 3040 is volledig uitgerust voor snelle gegevensoverdracht. Door toepassing van geavanceerde technieken kunnen in totaal 340 K bytes op twee standaard mini floppy's opgeslagen worden. En dit zonder de nadelen van de veel storings gevoeliger dubbele gegevensdichtheid of dubbelzijdige schrijfkoppen.

Dit wordt bereikt door toepassing van twee microprocessors en 15 geheugen IC's. Er zijn slechts 2 aansluitingsnoeren nodig: een voor de netspanning en een verbindingssnoer met de COMMODORE computer.

### TECHNISCHE GEGEVENS CBM 3040

#### Diskette Drive organisatie:

Het mechanisme formatteert iedere softsector standaard mini diskette (5,25").

- 35 sporen
- gegevens vastlegging met konstante schrijfdichtheid
- variable aantal sectoren per spoor:
  - binnenste spoor 17 sectoren
  - buitenste spoor 21 sectoren
- 176.640 bytes per diskette
- 170.180 bytes beschikbaar voor de gebruiker
- "Directory" op spoor 18
- spoor indeling onder programmacontrole

#### gegevens overdracht:

- via IEEE-488 bus
- standaard connector (24 polig)
- adres instelbaar tussen 8 en 15
- complete "Talker" en "Listener" functies
- herkent secundaire adressering

#### instructieset:

**Files** OPEN, CLOSE  
LOAD, SAVE  
LOAD\$, (laad de directory)

**Sequential files** INIT  
NEW  
VERIFY  
RENAME  
COPY  
SCRATCH

#### direct acces (random-acces):

- BLOCK-READ/WRITE** directe toegang tot ieder gegevensblok op schijf. pointers voor wijzigen van informatie binnen het blok
- BLOCK-EXECUTE** door de gebruiker gemaakte DOS functies kunnen op disk opgeslagen worden voor uitvoering
- BLOCK-ALLOCATE/FREE** voor het werken met random - access files
- MEMORY-READ/WRITE** lezen op schrijven in het geheugen van de CBM 3040

#### speciale functies:

Foutmeldingen en status informatie via een speciaal kanaal toegankelijk. Controle op sleutelwoorden voor belangrijke gegevensbestanden.

#### toegepaste componenten:

- controledeel 6504 microprocessor  
6230 I/O RAM en 1k bytes ROM
- 6316 8k ROM met programma  
6522 I/O en timer
- IEEE interface 6502 microprocessor  
(2) 6532 RAM, I/O, timer  
(2) 6332 4k ROM (totaal 8k)
- RAM (8) 6114 RAM's (totaal 4k)

#### drives:

- (2) SHUGART SA 390 loopwerken
- standaard softsector mini floppy's
- "geopende" files worden door LED's aangegeven

#### stroomgebruik:

- 50 watt 220 volt/50Hz
- ongevoelig voor frequentie variaties

#### afmetingen:

- stalen kast, 381 x 305 x 165 mm (B/D/H)

## CBM 3008/16/32



### TECHNISCHE GEGEVENS CBM 3008/16/32

**afmetingen:** 419 x 470 x 356 mm (B x D x H)

**geheugen:** 8, 16 of 32 K bytes RAM  
13 K bytes ROM  
waarin 8 K bytes Basic Interpreter  
4 K bytes operating system  
1 K bytes machinetaal monitor

**beeldscherm:** Groen beeldscherm, 9 inch  
1000 tekens (40 x 25)  
8 x 8 Puntmatrix voor karakters  
64 standaard ASCII-tekens  
64 grafische tekens  
Volledige kursorkontrolle  
Programmeerbare cursor  
Comfortabele editing

**toetsenbord:** Groot toetsenbord in twee uitvoeringen  
N: ASCII met grafische tekens  
B: schrijfmachine toetsenbord

Het "operating system" ondersteunt verschillende programmeertalen (BASIC vast ingebouwd)  
Programmering ook in machinetaal (6502) mogelijk.

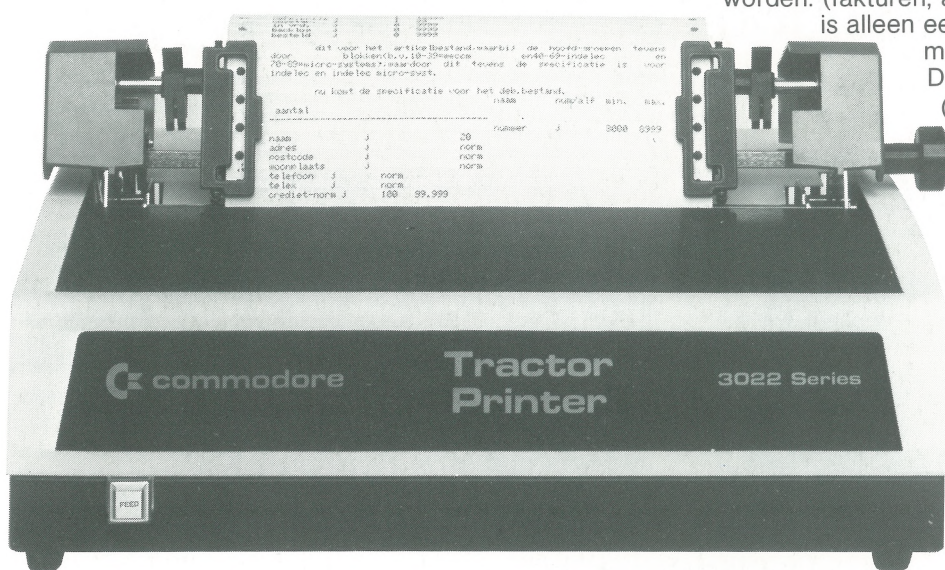
File management via het operating system.

**input/output:** Ingebouwde interface volgens IEEE-488 voor het gelijktijdig aansluiten van meerdere intelligente randapparaten.  
8 bit parallel user-port.  
I/O geheel onder controle van het operatingsystem.

Extended BASIC in ROM, inclusief drijvende komma berekeningen, "string" functies, matrixen.  
Direkte toegang tot het geheugen d.m.v. Peek & Poke instructies.  
voorbereid voor uitbreidingen: andere talen, nieuwe functies etc.



# CBM 3022/23



Deze regeldrukker kan alle in de COMMODORE computers voorkomende tekens afdrukken op normaal papier; hoofdletters, kleine letters, cijfers en grafische tekens. De papier doorvoer geschiedt m.b.v. "tractors" zodat voorbedrukte kettingformulieren gebruikt kunnen worden. (facturen, adreslabels enz). Voor de aansluiting is alleen een netsnoer en een verbindingssnoer met de COMMODORE computer nodig. De 3022 kan geformateerd afdrukken (zowel links als rechts georiënteerd); programmeerbare tekenbreedte, onderdrukking van voor- en achterstaande nullen; aantal regels per pagina instelbaar enz. Maximaal vier kopieën 8,5" breed papier.

## TECHNISCHE GEGEVENS CBM 3022/23

- componenten :** 6504 microprocessor  
(2) 6532 timer, RAM  
(2) 6114 RAM's  
6332 4k ROM
- mechaniek :** Model 3110 van Epson tractorfeed; programmeerbare regelfstand  
Printkop DH-70 van Epson; 7 x 6 matrix  
80 tekens per regel  
origineel plus drie kopieën  
70 regels per minuut
- papier :** Normaal papier, max. breedte 8,5 inch met pinfeed rand  
instelbare breedte tot 10 inch
- afmetingen :** 432 x 356 x 207 mm (B/D/H)  
stalen behuizing
- stroomgebruik :** 100 watt, 220 volt/50Hz
- interface :** IEEE-488  
standaard connector 24 polig  
adres instelbaar tussen 4 en 7  
alleen "Listener" functie  
herkent secundaire adressen
- tekenset :** ASCII grote en kleine letters  
COMMODORE grafische tekens  
dia-negatief (reverse video)  
programmeerbaar vignet
- IEEE  
secundaire  
adressen :** ongewijzigd afdrukken  
geformateerd afdrukken  
gegevens voor geformateerd afdrukken  
aantal regels per pagina  
inschakelen foutmeldingen  
gegevens voor programmeerbaar teken  
gegeven voor regelfstand

- kontrole tekens:** dia-negatief  
nieuwe pagina  
regelteller met automatische skip  
omschakelen naar grafische tekens  
omschakelen op kleine letters  
afdrukken geprogrammeerd teken (vignet)  
regel overdrukken
- formatering :** positie decimaal teken  
positie + of - teken  
\$ teken  
voor liggende nullen afdrukken  
links- of rechts correctie
- foutmelding :** afdrukken van foutmeldingen in- en uitschakelbaar  
incorrecte gegevens worden aangegeven

## TECHNISCHE GEGEVENS CBM 3023

- De 3023 regeldrukker heeft dezelfde specificaties als de CBM 3022 met uitzondering van:
- Frictieaandrijving in plaats van tractor aandrijving
  - Vaste regelfstand in plaats van programmeerbare regelfstand

Officieel erkend dealer Commodore computer producten

**Indelec b.v. microsystems**   
MARKSINGEL 2E, 4811 NV BREDA, POSTBUS 649  
4803 AP BREDA, TEL. 076-142333/145630