

MIKROCOMPUTER

Kontron PSI Ψ 80 Kontron PSI Ψ 82

Systembeschreibung



KONTRON
ELEKTRONIK
GRUPPE

 **KONTRON
MIKROCOMPUTER**

Welche Aufgabe möchten SIE mit Ihrem Computer lösen?

Die Macht eines großen Computers – verfügbar für Sie zu Preisen, die Ihnen ungeahnte Anwendungen erschließen.

Wie konnten wir Ihnen dieses Ziel greifbar machen...?

Sicher war das nicht einfach.

Aber die Kombination aus langjähriger Geräte-Entwicklung und -Produktion, engstem Kontakt mit führenden Mikrocomputerherstellern in USA und fundierter Kenntnis der Trends in dieser Technologie ermöglicht es uns, Ihnen Anlagen aus eigenem Hause anzubieten, die Ihnen das Optimum des heute technisch Realisierbaren zur Verfügung stellen.

Lieben sie Wegwerf-Computer...?

Ja...? Ziehen Sie nicht das Investment in ein vollständiges Kompaktgerät dem unvermeidlichen zeitraubenden Umweg vor...? Kontron PSI-Systeme erfüllen bereits in Standardversionen das, was andere Computer in ihren kühnsten Ausbaumöglichkeiten versprechen!

Vergleichen Sie!

Achten Sie auf die Fakten, die wirklich zählen. Keine Spielereien.

Stattdessen: Leistungsmerkmale, die in Ihrer Anwendung heute ausschlaggebend sind – oder die sie schon morgen bei anderen Geräten vermissen werden.

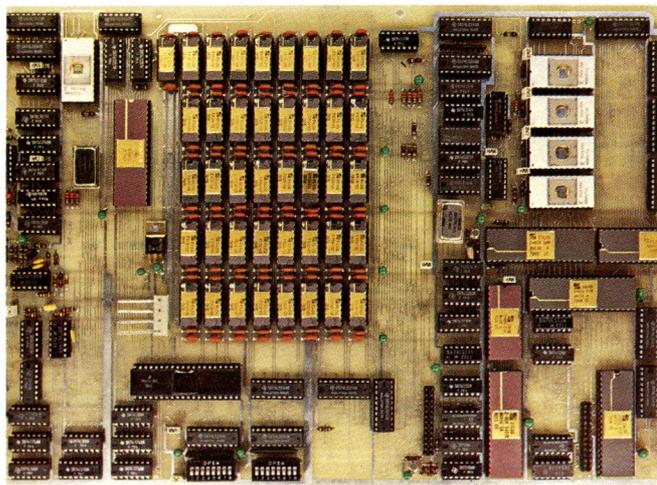
Werden Sie ihn im Büro einsetzen? Als Vorrechner oder intelligentes Terminal? Zur Datenerfassung? Als Laborrechner...? Soll es einen komplexen Ablauf, eine Maschine, einen Prozeß steuern? Vielleicht brauchen Sie den idealen Computer für den Unterricht? Welche Probleme stellt Ihre Anwendung?

Wir wissen es nicht.

Aber wir wissen aus langjähriger Erfahrung als Gerätehersteller und Mikrocomputeranbieter, was Mikrorechner heute bieten können – welche Eigenschaften in der grenzenlosen Anzahl von Anwendungen für den Benutzer gleichermaßen wesentlich sind, ihn zum Erfolg zu führen.

Die Resultate dieser Erkenntnisse bietet Ihnen Kontron PSI.

Ihre Erfahrung zählt: Lernen Sie Kontron PSI und seine ausgereifte Technik schätzen.



Die Kontron PSI Ψ 80/82-Familie: Tischgerät Kontron PSI Ψ 80 und Einbaugerät Kontron PSI Ψ 82

Heute verfügbare Kleincomputer sind auf eine mehr oder minder große Anzahl eingebauter Schnittstellen oder außen anschließbarer Zusätze – und damit in ihrer Verwendbarkeit in der Praxis – beschränkt. Flexibler Kontakt mit der Umgebung (= „Real World“) ist jedoch das „A“ und „O“ jedes Computersystems.

Hierauf nehmen Kontron PSI Ψ 80/82-Systeme Rücksicht: Diese Systeme sind über den Grundausbau an Ein-/Ausgabeschnittstellen hinaus für beliebige Erweiterungen „vorprogrammiert“.

Durch den eingebauten Einschubrahmen, der Baugruppen und Schnittstellen im Europaformat aufnehmen kann.

Bereits im Standard-Design sind Zusätze eingeplant, von denen Hunderte verschiedener Typen von verschiedenen Herstellern aus aller Welt (auch von uns . . . !) seit Jahren verfügbar sind.

Durch Subprozessorbaugruppen, Echtzeituhr, Digital- und Analog-Ein-/Ausgabeschnittstellen, IEC/IEEE 488-Bus-Controller, Hardware-Arithmetikeinheit und weitere Zusätze wird unser System zu Ihrem Persönlichen Computer, ausgelegt auf Ihre Anwendung.

Und durch seinen transparenten Software-Aufbau.

Hier sind Betriebsprogramme und Anwenderprogramme gleichberechtigt.

Das Kontron-Betriebssystem KOS ist durchgängig vom lokalen homogenen Netzwerk Kontron KOBUS über die Kontron PSI Ψ - Arbeitsplatzcomputer bis zum Steuerungssystem, das auf ECB-Computerplatinen aufbaut: Sie können die jeweils optimale Hardware einsetzen. Sie haben dabei die volle Unterstützung Ihrer Anwendung durch transparente Systemfunktionen und leistungsfähige Dienstprogramme.

Dabei ist es herausragend bedienerfreundlich: Kommunikation in deutschem Klartext und besonders gesichert gegen Fehlbedienung.

Weitere Betriebssysteme für Kontron PSI Ψ 80/82 sind verfügbar:

- CP/M 2.2 unterstützt von Kontron
- OASIS
- UCSD-PASCAL

Das ungewöhnlich umfangreiche Software-Angebot läßt für keinen Einsatz Wünsche offen: Übersetzer und betriebsnahe Programme sind für alle „klassischen“ Anwendungen ebenso verfügbar wie für all die neuen Domänen der Kleincomputertechnik: Kommerzielle Anwendung, Industrielle Steuerungen, Laborautomatisierung, Ausbildung, Technisch-wissenschaftlicher Einsatz, Meßdatenerfassung, Prozeßkontrolle, „Büro der Zukunft“, Programmentwicklung- oder einfach Spaß an einem besonders „smarten“ Computer!



Kontron PSI Ψ 80-Anwendung: Arbeitsplatzcomputer

Damit Sie in Ihrer jeweiligen Anwendung mit optimalem Preis/Leistungsverhältnis arbeiten können, bieten wir Kontron PSI Ψ in einer breiten Palette verschiedener Ausbaversionen an.

Das Spektrum reicht vom Floppy Disk-losen Satellitenrechner (= „intelligentes Terminal“) bis zum Maximalausbau mit Festplatten-speicher.

- **Technisch-wissenschaftliche Anwendungen**
- **Graphiksysteme**
- **Laborautomatisierung**
- **Mehrplatzsysteme...**

Überall paßt das erweiterbare Kompaktsystem Kontron PSI Ψ 80. 600.000 bis 10.000.000 Zeichen Massenspeicherkapazität (formatiert) im kompakten Kontron PSI Ψ 80-Design: damit sind professionelle Lösungen für alle Anwendungen möglich, von der reinen Buchhaltung bis zu spezifischen Lösungen für Architektur, Geodäsie, Labor, Graphik... Zusätzlich ist die Speicherkapazität noch erweiterbar durch die externe Festplatte: bis zu 80 Millionen Zeichen im separaten Tischgerät.

Diese Computersysteme können heute schon über hausinterne oder über posteigene Leitungen mit anderen Computersystemen in Verbindung stehen, für wachsende Anwendungen ist dieser Weg zu höherer Leistung an jedem Arbeitsplatz offen für zukünftige Notwendigkeiten. Kontron PSI Ψ 80-Systeme sind geprüft und zugelassen (FTZ-Nummer 0089-80 und Modemzulassung 0201 3D PSI Ψ 80).

Schnelldrucker (DP-Reihe) und Textverarbeitungsdrucker sind fertig konfiguriert zusammen mit Kontron PSI Ψ 80 lieferbar.

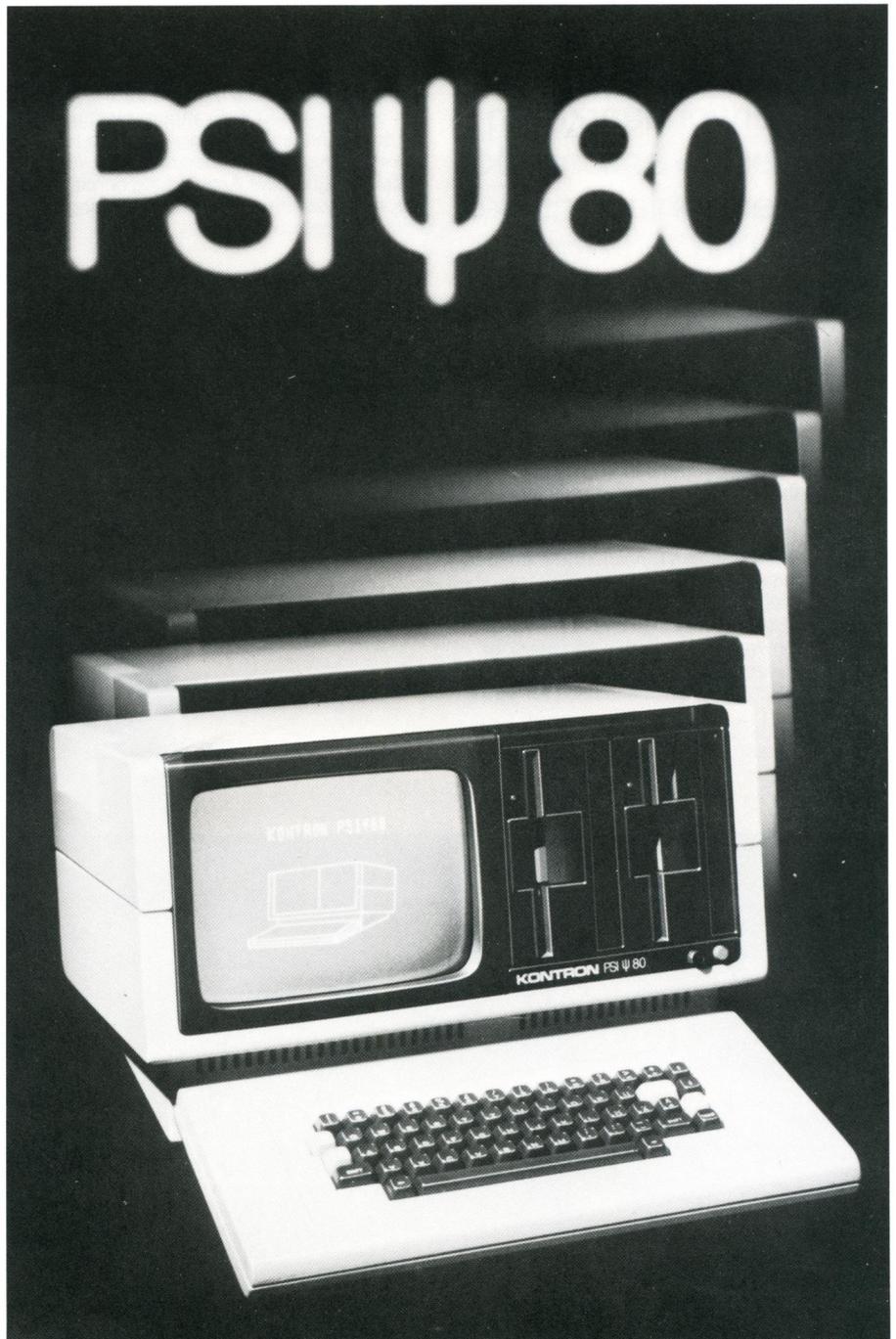
Durch seine hochauflösende Graphik (256 x 512 Bildpunkte), die ebenso zum Standardlieferumfang gehört wie Graphiksoftware-Treiber, der hardwaremäßig separate 16 kByte Bildwiederholpeicher und der eigene intelligente Videocontroller, ist PSI Ψ 80 die ideale Basis für preisgünstige, grafikfähige Anwendersysteme.

Erleichtert wird die Realisierung derartiger Systeme durch die Graphiksoftware-Programm-bibliothek PLOT, die Verfügbarkeit von FORTRAN, volle Graphikunterstützung durch die von KONTRON entwickelten Übersetzer für die Höheren Sprachen BASIC und PASCAL, und umfangreiche Peripherie zur graphischen Ein- und Ausgabe über Lichtgriffel, Digitalisierblett, grafikfähige Drucker, Printerplotter und DIN A4/A3-Plotter (auch mehrfarbig!).

Erweiterbarkeit in der Hardware, konfigurierbar für die Anforderungen jedes Anwendungs-falls: im PSI Ψ 80-Gehäuse ist noch Platz für bis zu 6 Einschubkarten im Europaformat (160 x 100 mm), anstelle derer auch Karten im Doppeleuropa-Format eingesetzt werden können.

Damit können Sie Ihr persönliches Computersystem aufbauen, ausgelegt auf die Forde-

rungen Ihrer Prozeß- oder Maschinensteuerung, ausgestattet mit analogen und digitalen Eingängen, oder erweitert auf größere System-speicherkapazität. Besonders interessant ist hier der Einsatz von parallel zum PSI Ψ 80-System arbeitenden Subsystemen auf Karten-basis zur Datenvorverarbeitung, zur Kommunikation oder als Arithmetik-Subsystem.



Kontron PSI Ψ 80-Elektronik

Grundgerät

Gehäuseabmessungen B \times T \times H:
ca: 455 \times 355 \times 270 mm,
Gewicht ca. 15 kg, flammgeschützt,
entspricht UL 94
Leistungsaufnahme ca. 100 VA
VDE/FTZ-zugelassen (Nr. C089-80)
Modem-Zulassung (FTZ Nr. 0201 3D PSI Ψ 80)
Geräuschentwicklung < 50 dBA
Zulässiger Temperaturbereich: 10...35°C.
Luftfeuchtigkeit: 20...95%, nicht kondensierend

Zentraleinheit

Hochintegrierte Computer-Spezialbaugruppe bei Vollausstattung:

- Z80 A-CPU
- 64 kB Schreib-/Lesespeicher
- Interruptgesteuerte Peripherieanschaltung
- Vollgraphikfähiger Bildprozessor mit separatem 16 kB Bildwiederholungspeicher
- Quarzgesteuerter System- und Videocontroller-Takt
- Floppy-Disk Controller für maximal 4 Laufwerke (je 308 bis 616 kB)
- 1 Serialschnittstelle RS 232 C/20 mA
- 1 Serialschnittstelle RS 232 C mit Z80 A-SIO
- 1 Parallelschnittstelle (Centronics) mit Z80 A-PIO
- 8 Zeitgeber-/Zählerkanäle, davon 2 zur freien Verwendung (Z80 A-CTC)
- Tastaturanschluß (8 bit Parallel-Eingabe)
- Z80 A-ECB-Erweiterungsbuss (bei PSI Ψ 80 x/M2)
- DMA Zusatz vorbereitet
- Lichtgriffelanschluß vorbereitet (bei Bildschirm in Bernstein)
- Modemanschluß vorbereitet für zweiten Serienkanal
- Akustikausgabe
- Taktfrequenz 4 MHz
- Minimale Befehlsausführungsdauer 1 μ sec.
- Keine Wartezyklen bei Speicherzugriffen und Ein-/Ausgabe.

Sichtschirm

Eingebauter Monitor industrieller Qualität, flimmerfrei, entspiegelt.
Graphik-Betriebsart: Über 130.000 Bildpunkte (256 Bildzeilen à 512 Punkten)
Zeichenorientierte Betriebsart: 2.000 Zeichen in 8 \times 10 Raster (25 Textzeilen à 80 Zeichen)
Helle Schrift auf dunklem Grund und dunkle Schrift auf hellem Grund per Kommando wählbar.
Helligkeit einstellbar.
Farbe: grün (optional: bernstein)
Externer Bildschirm, auch Großformat, zusätzlich anschließbar).

Floppy Disk

Max. 2 Laufwerke integriert, max. 4 Laufwerke anschließbar. Softsektorierte Speicherung, 16 Sektoren/Spur

Speicherkapazität pro Laufwerk (formatiert):
308 kByte (77 Spuren) bei Kontron PSI Ψ 80 D/xx
616 kByte (2 \times 77 Spuren) bei Kontron PSI Ψ 80 Q/xx

Transferate
250 kbit/s

Zugriffszeit Spur zu Spur / Gesamtzugriffszeit-Mittelwert

35 ms/760 ms bei Kontron PSI Ψ 80 D/xx
6 ms/220 ms bei Kontron PSI Ψ 80 Q/xx

Hard Disk WINS-E8 (optional)

Kapazität 20 bis 80 MByte
Mittlere Zugriffszeit 85 bis 120 msec
Datentransferrate 5 Mbit/s max.
Übertragungsverfahren parallel
System Winchester
Unterbringung: separates Gehäuse (Einbau- oder Tischversion)
Anschluß an Kontron PSI Ψ 80-System: ÜberECB-Controller-Baugruppe im Einschubrahmen

Hard Disk 5 $\frac{1}{4}$ "

Bei Kontron PSI Ψ 80x/W10 integriert.
Kapazität: 10 MByte formatiert
Übertragungsgeschwindigkeit: bis 5 Mbit/s max.
Zugriffszeit: 3 ms (Spur zu Spur)
Mittlere Gesamtzugriffszeit: 85 ms

Netzteil

Schaltnetzteil
Bei M-Reihe frei verfügbar:
+ 5 V 3 A
 \pm 12 V 0,2 A
 \pm 15 V 0,2 A

Hardware-Erweiterbarkeit

(bei M-Reihe)
Volle Buspufferung (Schmitt-Trigger)
Kontron ECB-Busstandard (DIN 41612-Steckverbinder)
6 Einfacheuropa- oder drei Doppelseuropa-Karten einsteckbar. Breites Spektrum an Standard-Erweiterungen verfügbar (Z80 A-ECB-Serie. Bitte getrennte Beschreibung anfordern!)

Kontron PSI Ψ 82-Anwendung: Industriecomputer

Für den Einsatz in
industrieller Umgebung:
Kontron PSI Ψ 82 D/M2
und
Kontron PSI Ψ 82 D/W10

Diese Rack Version wurde für Einsätze entwickelt, bei denen raue Umgebung den Einsatz eines Industriebereich-Computers bisher nicht zuließen. Dies ist typischerweise in Fertigung, Prüffeld und ähnlichen Anwendungen der Fall. Der 19"-Einschub kann mit Meßgeräten und Steuerungseinheiten kombiniert in ein Rack eingebaut werden. In Verbindung mit dem lokalen Netzwerk KOBUS wird er zum idealen Frontend-Prozessor für diese Anwendungen. Als zentrale oder dezentrale Station dieses Netzwerks ermöglicht er durch seine lokale Intelligenz und Verarbeitungsmöglichkeit eine weitgehende Datenvorverarbeitung in den Stationen. Damit ist ein Höchstmaß an Zuverlässigkeit und Datendurchsatz erreicht. Der große Graphikmonitor gibt bei Steuerungssystemen zu jedem Zeitpunkt die gewünschten

Aussagen in aktueller und anschaulicher Form. Die graphische Darstellung und die Möglichkeit der Großdarstellung von Buchstaben erleichtern dabei die Übersichtlichkeit. Mit Hilfe der Funktionstasten und einer leicht zu programmierenden Bedienungsführung kann auch der unerfahrene Bediener einfach mit dem Gerät umgehen. Der große Massenspeicher des PSI Ψ 82 D/W10 ermöglicht, große Datenmengen lokal abzuspeichern, um so statistische Untersuchungen vor Ort durchzuführen. Zeit- und personalaufwendige Routineberechnungen speziell im Prüffeld oder im Labor entfallen dadurch. So kann der Rechner z. B. einen fertigen Prüfbericht sogar parallel zur Datenerfassung ausdrucken, der dann nur noch abgezeichnet werden muß.



Kontron PSI Ψ 82-Elektronik

Grundgerät

Gehäuseabmessungen

B×T×H: ca. 439×500×177 mm.
Gewicht ca. 15 kg, zum Einbau in 19"-Rack
vorbereitet,
Höheneinheiten
Leistungsaufnahme ca. 150 VA
Geräuschentwicklung < 50 dBA
Zulässiger Temperaturbereich: 10 . . . 35°C.
Luftfeuchtigkeit: 20 . . . 95%, nicht
kondensierend

Zentraleinheit

Hochintegrierte Computer-Spezialbaugruppe,
identisch mit PSI Ψ 80-Zentraleinheit.

Sichtschirm

Externer Monitor industrieller Qualität, flimmer-
frei, 12".

Graphik-Betriebsart: Über 130.000 Bildpunkte
(256 Bildzeilen à 512 Punkten)

Zeichenorientierte Betriebsart: 2.000 Zeichen
in 8 × 10 Raster (25 Textzeichen
à 80 Zeichen)

Helle Schrift auf dunklem Grund und dunkle
Schrift auf hellem Grund per Kommando
wählbar.

Helligkeit einstellbar.

Farbe: schwarz/weiß, optional grün

Floppy Disk

Max. 2 Laufwerke integriert
Softsektorierte Speicherung.
16 Sektoren/Spur

Speicherkapazität pro Laufwerk (formatiert):
308 kByte (77 Spuren)

Transferate
250 kbit/s

Zugriffszeit Spur zu Spur / Gesamtzugriffszeit-
Mittelwert 35 ms/760 ms

Hard Disk 5¹/₄"

Bei Kontron PSI Ψ 82 D/W 10 integriert.

Kapazität: 10 MByte
Übertragungsgeschwindigkeit:
bis 5 Mbit/s max.

Zugriffszeit: 3 ms (Spur zu Spur)

Mittlere Gesamtzugriffszeit: 85 ms

Netzteil

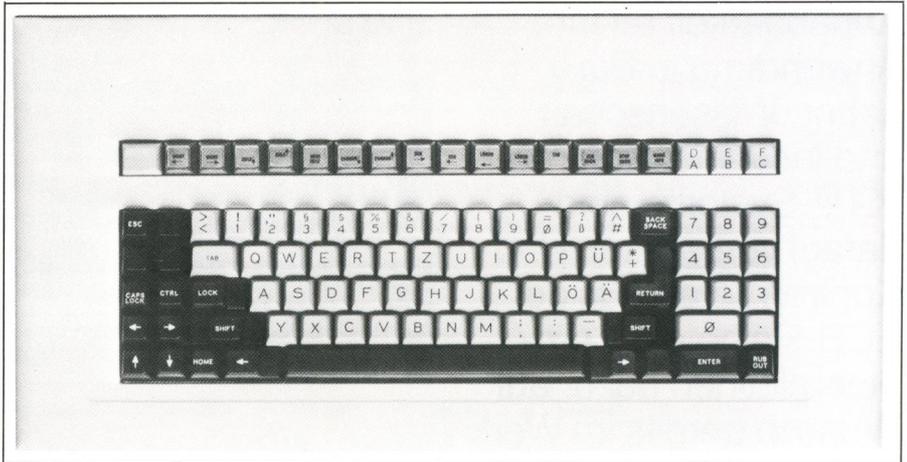
Schaltnetzteil frei verfügbar:

- + 5 V (5 A)
- + 15 V (0,5 A)
- 15 V (0,5 A)

Hardware-Erweiterbarkeit

Volle Buspufferung (Schmitt-Trigger)
ECB-Busstandard (DIN 41612-Steckver-
binder)

11 Steckplätze für Einfacheuropa-Karten
(ECB) bei Kontron PSI Ψ 82 D/M2,
bei Kontron PSI Ψ 82 D/W5: 9 Plätze



Tastaturen für Kontron PSI-Systeme

Getrenntes Tastaturgehäuse, Tastenbelegung
nach DIN 2137. (Andere Tastaturen optional).
7-Bit ASCII-Code nach DIN 66003.

TAST

Alphanumerische Tastatur mit 57 Tasten
incl. Cursor-Control-Tasten.
Autorepeat
Abmessungen B×H×T
ca. 410×50×200 mm
Gewicht: ca. 1 kg

TAST 10

Alphanumerische Tastatur mit 57 Tasten
incl. Cursor-Control-Tasten,
10er-Block, 6 Zusatztasten,
Autorepeat
Abmessungen B×H×T:
ca. 490×50×200 mm
Gewicht: ca. 1,3 kg

TAST 10F

Alphanumerische Tastatur mit insgesamt
99 Tasten incl. Cursor-Control-Tasten mit
10er-Block und 19 Funktionstasten.
Autorepeat
Abmessungen B×H×T:
ca. 475×60×235 mm
Gewicht: ca. 1,5 kg

Die Erweiterungsmöglichkeit der Systeme

Anpaßbarkeit an Ihre Anwendung in Büro, Labor, Wissenschaft und Industrie: Kontron PSI Ψ -Systeme sind darauf vorbereitet. Und Kontron liefert aus der ECB-Reihe die Computerplatinen dazu, auf Wunsch bereits im Werk konfiguriert. Modernste Technologie und die garantierte Qualität des deutschen Herstellers zeichnen diese Karten aus.

Ihre Anwendung erfordert einen Computer mit 8 seriellen Schnittstellen? Eine "Number cruncher"-Einheit für komplizierte Formelrechnungen? Ein-/Ausgabe von analogen Signalen? Noch mehr Halbleiter-Speicher? Mit Systemen der Kontron PSI-Serien sind Sie gerüstet für die heutigen Anforderungen wie für zukünftige Notwendigkeiten. Ein integrierter Einschubrahmen für Baugruppen in Europaformat gibt Ihnen bei Kontron PSI Ψ 80 D/M2, PSI Ψ 80 Q/M2 und PSI Ψ 82 die Möglichkeit, Ihr System für Ihre Anwendung konfigurieren zu lassen.

Die Standard-Europabaugruppen auf Z80-Basis nach dem von Kontron 1977 eingeführten ECB-Bus wurden in Europa zum De-Facto-Standard. Mehr als 30 verschiedene Baugruppen sind allein von Kontron verfügbar. Ca. 20 europäische Unternehmen fertigen und vertreiben hierzu kompatible Baugruppen.

Hier sind herausragende Beispiele für die Möglichkeit. Ihr persönliches Computersystem für Ihre Anwendung mit zusätzlicher Leistungsfähigkeit auszustatten:

Peripherie-Master: Z80A-DCB/IOM

Infrarot-Bedienung, Druckerschnittstellen (parallel), Uhr und Kalender: diese Karte im Doppel-Europaformat erhöht die Flexibilität Ihres Kontron PSI Ψ 80-Systems.

Bubble-Speicher: Z80A-ECB/BM

Mechanikfreie Massenspeicher. 128 KByte bis 1 Megabyte an zusätzlichem nichtflüchtigem Speicherraum für Dateien: dies kann gerade in Ihrer Anwendung besonders wichtig sein, bei Transportablen Computersystemen und Systemen für raue Umgebungen, immun gegen Vibrationen oder Staub.

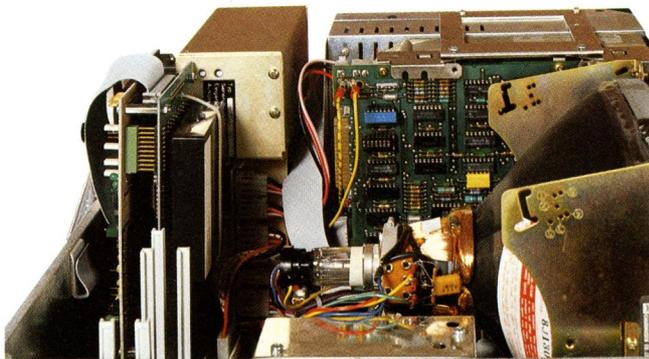
Das Medien-unabhängige Betriebssystem KOS ist mitsamt Ihrer Anwendungsprogramme und Daten „Bubble-resident“, die Dateneingabe und Bedienung erfolgt vor Ort oder, über schnelle serielle Datenleitungen, abgesetzt vom Computersystem.

Auch bei Bubble-Speichersystemen in Computern gehört Kontron zu den ersten mit breiter Anwendungserfahrung.

16-bit-„Turbo“-System: Z8000-ECB/C16

Stecken Sie diese Kontron-ECB-Karte in den integrierten Einschubrahmen Ihres Kontron PSI Ψ -Systems: die Leistungsfähigkeit eines 8/16-bit Doppelprozessor-Computersystems steht Ihnen zur Verfügung.

Die Z8000-CPU übernimmt das "Number crunching", Berechnungen, intensive Datenmanipulationen – alles, was besonders schnelle Rechner erfordert. Dazu steht der Z8000-CPU ein eigener Speicher von 128 KByte zur Verfügung. Die Z80A-CPU des Grund-Systems arbeitet parallel die Ein-/Ausgaben ab oder führt Hintergrundtasks aus.



Kontron PSI Ψ 80/82-Bestellbezeichnung

Systeme

Grundsysteme	Kontron PSI Ψ 80D/S2	PSI Ψ 80D/M2	PSI Ψ 80D/W10	PSI Ψ 80Q/S2	PSI Ψ 80Q/M2	PSI Ψ 80Q/W10	PSI Ψ 80/TC	PSI Ψ 82D/M2	PSI Ψ 82D/W10
Zentraleinheit	Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU					
RAM Hauptspeicher (/Videospeicher)	64 KB/16 KB	64 KB/16 KB	64 KB/16 KB	64 KB/16 KB					
frei verfügbare Serial-Schnittstellen	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA	1 x RS 232 1 x RS 232/ 20 mA
frei verfügbare Parallel-Schnittstellen	16 bit*	16 bit	16 bit	16 bit*	16 bit	16 bit	16 bit*	16 bit	16 bit
Bildschirm	10" integriert	10" integriert	12" in getrenntem Gehäuse	12" in getrenntem Gehäuse					
Tastatur	frei beweglich	frei beweglich	frei beweglich	frei beweglich					
Integrierte FD-Laufwerke	2 x 308 kB	2 x 308 kB	1 x 308 kB	2 x 616 kB	2 x 616 kB	1 x 616 kB		2 x 308 kB	1 x 308 kB
Integrierte Festplatte			1 x 10 MB			1 x 10 MB			1 x 10 MB
Platz für Erweiterungseinschübe		6 x ECB oder 3 x DCB			6 x ECB oder 3 x DCB			11 x ECB	9 x ECB
Standard Betriebssystem	KOS	KOS	KOS	KOS	KOS	KOS	KOS**	KOS	KOS

* optional

** ladbar über KOBUS

System-Erweiterungen

WINSxx-E8

Externe Festplatte, separates Tischgehäuse, System Winchester, Kapazität formatiert 2 x 10, 20 oder 40 MB, Anschluß über Computerbaugruppe ECB/SASI (belegt einen Steckplatz im Einschubrahmen) anschlussfertig (220 V).

DMA

Ausbau auf direktem Speicherzugriff für Betrieb von Floppy Disk, Serialschnittstellen, Parallelschnittstelle oder ECB-Einschubrahmen im Anwenderprogrammierten DMA-Betrieb.

MODEM

Modemanschluß (300 / 1200 bd), Schnittstellenadapter und Treibersoftware

Tastaturen

TAST 10

Deutsche Tastatur mit Zehnerblock

KBD 10 F-G

Deutsche Tastatur mit Zehnerblock und 19 Funktionstasten.

ENGLISCH

Englische Ausführung, englische Version der Betriebssoftware

Kontron KOBUS-Erweiterungen

KOBUS-Konfigurationen bestehen aus standardmäßigen Kontron PSI Ψ -Systemen, die um KOBUS-Schnittstellen erweitert sind (Option MS, LS, MS-SOFT). Sie werden durch KOBUS-Interface-Adapter (KIA) mit dem benutzerseitig installierten Koaxialkabel verbunden.

MS

Aufrüstsatz für Kontron PSI Ψ -Systeme zur Implementierung der KOBUS-Masterstation, bestehend aus:

KOBUS-Preprozessor-Baugruppe mit Z80 A-CPU, Z80 A-SIO, RS 422-KOBUS-Schnittstelle, 64 kB RAM, PROM-residente Umladersoftware, DMA für KOBUS-Übertragungen, KOBUS-Software.
Für Kontron PSI Ψ -Systeme mit Erweiterungsrahmen.

MS-SOFT

Hardware und Software zur Implementierung der KOBUS-Masterstation basierend auf Kontron PSI Ψ 80x/W10-Systemen, ohne KOBUS-Preprozessor-Hardware.

LS

Aufrüstsatz für FD-basierende Kontron PSI Ψ -Systeme zum Anschluß an KOBUS als „Local Station“.

KIA

Adapterhardware zwischen KOBUS-Koaxialkabel und der Stations-seitigen RS-422-Schnittstelle, einmal pro anzuschließende KOBUS-Station (Master oder Slave).

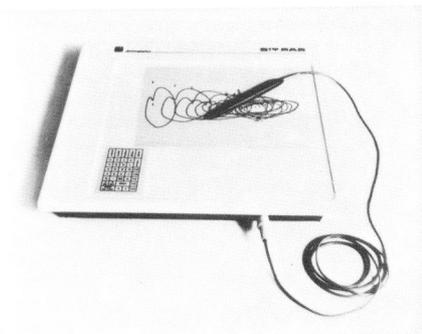
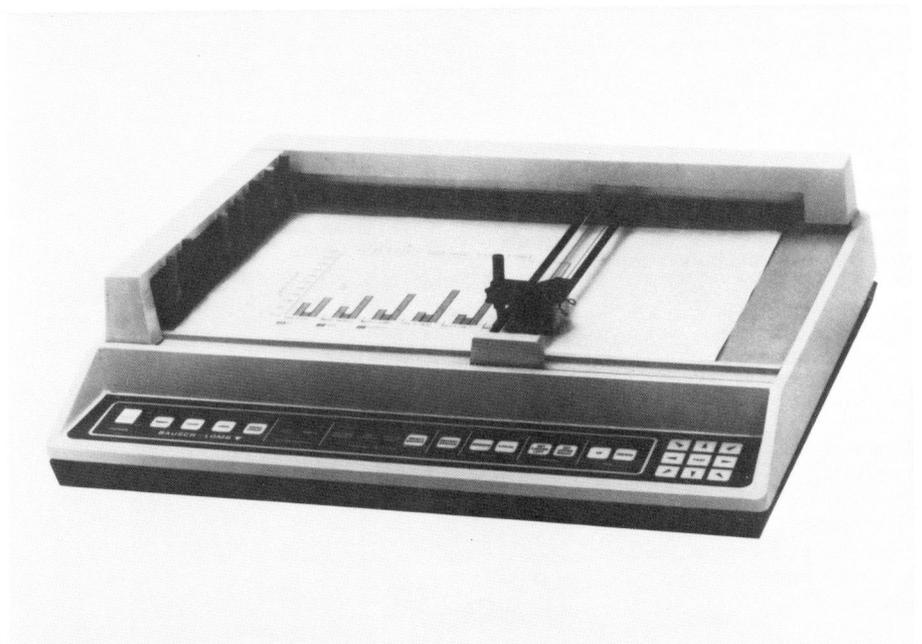
Softwarebestellbezeichnungen und weitere Kontron PSI Ψ 80/82-Ergänzungen siehe Preislisten.

Die Peripheriegeräte

Kontron liefert Drucker für Ihre Korrespondenz, Punkt-Matrix-Drucker für Mengendruckdaten, grafische Peripherie zur Ein- und Ausgabe von Bildern, Datenkommunikationsanschlüsse etc., was immer Sie im Büro oder Labor benötigen. Peripheriegeräte werden komplett mit Anschluß-Software geliefert, fertig im System ausgetestet.

Vorzugstypen aus der großen Palette an Peripheriegeräten sind:

- Schönschreibdrucker DAISY M 45
45 Zeichen/s, Traktor- oder Einzelblattbetrieb
- Nadeldrucker OKI Microline 84
200 Zeichen/s, in "Near letter quality"
50 Zeichen/s, 7 Schriftsätze, Groß-/Breitschrift, grafikfähig
- Schnelldrucker OKI DP 250,
532 Zeichen/s, 242 Zeilen/min, Traktor,
Papierbreite 4" bis 16"
- Digitalisiertablett BIT PAD 1
28×28 bzw. 38×38 cm,
Auflösung 0,1 mm, serieller Anschluß
- Plotter HIPLLOT DMP 29
DIN A3-Format, Auflösung 0,1 mm,
Zeichengeschwindigkeit 60 mm/s.



Datenkommunikation

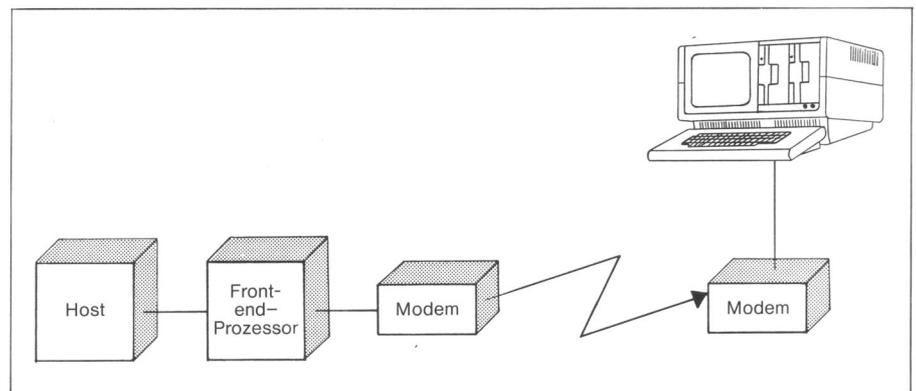
Der Kompaktcomputer am Arbeitsplatz wird noch stärker und rentabler, wenn er mit seinen anderen „Kollegen“ an anderen Arbeitsplätzen kommunizieren kann – also Daten und Programme austauschen, Informationen in Augenblicken über weitere Strecken transportieren kann. Das „Büro der Zukunft“, in dem Nachrichten papierlos einfach von Kompaktcomputern übertragen werden, Dokumentationen generiert und gespeichert und ähnlich wie beim klassischen Fernschreiber über weite Strecken übertragen werden, ist damit heute schon Wirklichkeit. Kontron PSI Ψ ist auf diese Aufgaben bereits zugeschnitten. Es verfügt standardmäßig über (je nach Version 1...2) serielle Datenübertragungsschnittstellen, die bereits hardwaremäßig sowohl asynchrone als auch synchrone Datenübertragungsprotokolle unterstützen; die normgerechten Schnittstellen (RS 232 C und 20 mA Standard; RS 449 A optional) stellen die breite Anwendbarkeit des Systems sicher. Entsprechend wurde auch der Zeichensatz so ausgestattet, daß er zu den beiden wichtigsten Datenübermittlungsverfahren (TELETEX und BILDSCHIRMTEXT) kompatibel ist.

Kontron PSI Ψ 80-Systeme sind zugelassen für Modembetrieb im öffentlichen Fernsprechnetz: 300 bit/s (asynchron) 1200 bit/s (duplex) Damit können Sie preiswerte Daten übertragen. Übrigens arbeitet Modemsoftware als Task im Hintergrund, das bedeutet, daß Ihr Kontron PSI Ψ 80-System stets empfangsbereit ist, auch während im Vordergrund andere Programme ausgeführt werden. Für große Datenmengen können Sie Ihren Kontron PSI Ψ 80-Computer als Station im öffentlichen DATEX-L-Netz betreiben. Auch hierfür steht vom FTZ geprüfte und zugelassene Software zur Verfügung. Rechnerkopplung mit Übertragungsraten bis zu 9.600 bit/s gibt Ihnen direkten Zugang zur Groß-EDV.

Welche Datenkommunikationssysteme sind verfügbar?

- MODEM-Anschluß
- BTX-Anschluß
- Siemens MSV I (8160/8161)
- Siemens MSV II
- IBM 2780
- IBM 3780
- IBM 3270

Alle diese Prozeduren werden über Modem gefahren. Das Kontron PSI Ψ -System emuliert einen Bildschirm-Arbeitsplatz am Host-Rechner. Vor Auftragsannahme wird in Ihrer Konfiguration ein Abnahmetest durchgeführt.



Die Software

Fertige Software ist der Schlüssel zur wirtschaftlichen Anwendung von Mikrocomputer-Systemen. Für die Computersystemserie Kontron PSI Ψ ist eine umfassende Menge von Softwarepaketen auf allen Ebenen verfügbar, angefangen von Betriebssoftware bis hin zu fertigen Anwendungsprogramm Paketen.

Betriebs- systeme

Das Betriebssystem ist die softwaremäßige Grundlage Ihres Computersystems und entscheidet über Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems ebenso wie über die Möglichkeit, Standardsoftware einzusetzen.

CP/M® 2.2:

Das weltweit verbreitetste Betriebssystem für 8-Bit Microcomputersysteme.

Kontron liefert CP/M® 2.2. von Digital Research original implementiert für Kontron PSI Ψ -Computersysteme.

Dieses optional verfügbare Systemsoftware-Paket gestattet die direkte Übernahme existierender CP/M-kompatibler Software ohne Änderung. CP/M wird in der Kontron Elektronik Gruppe für spezielle Systeme verschiedener Bereiche, so z. B. in der Bildanalyse und Medizintechnik, eingesetzt. Know How und Erfahrung mit CP/M und Software für CP/M-Systeme der Spezialisten im Hause Kontron helfen Ihnen bei der Implementierung auch Ihrer Anwendungssoftware.

CP/M® 2.2 steht für alle Systeme und Massenspeicher-Konfigurationen der Kontron PSI Ψ -Systeme zur Verfügung – ausgetestet und mit der vollen Dokumentation. Diese umfaßt die originalen Beschreibungen des Herstellers Digital Research (in englischer Sprache) und die genaue Beschreibung der Kontron-Implementierung.

Sprachen und andere Werkzeuge sind direkt von Kontron im Rahmen der optionalen Kontron PSI Ψ -Software lieferbar.

Selbstverständlich haben Sie auch über deutsche und internationale Distributoren Zugang zur riesigen Bibliothek an Anwendungssoftware, die für CP/M-Systeme existiert. Kontron kooperiert hier mit INTERSOFT in Ismaning, mit dem Markt & Technik-Software Verlag in München und mit ADV-Orga in München. Damit stellen wir sicher, daß Sie den besten Nutzen aus CP/M auf Kontron PSI Ψ -Systemen gewinnen.

Kontron bietet als zusätzlichen Service die Überspielung Ihrer 8"-Single-Density-Disketten vom standardmäßigen CP/M-Format auf 5 1/4"-Disketten.

Hervorragende Software-Pakete unter CP/M, wie PASCAL, MT+, MDBSIII, Multiplan bringen Sie einen großen Schritt näher zu fertigen qualifizierten Anwendungspaketen.

OASIS®:

Für kommerzielle Anwendungen prädestiniert. OASIS® von Phase I/USA wurde implementiert für Kontron PSI Ψ -Systeme von mbp in Dortmund.

Mit OASIS sind Einzelarbeitsplätze und Multiuser-Systeme auf Basis von Kontron "Ergo-Line"-Computern eine echte Alternative zu den Betriebssystemen CP/M und KOS.

Multi User- und Single User-OASIS®:

Datum- und Zeitfunktion; bis zu 32 Peripherieeinheiten, davon bis zu 8 Disks; dynamische Änderung von Peripherie mit Systemprogramm – ohne Betriebssystemmodifikation; Setzen von Systemschaltern zur individuellen Anpassung; Anpassung der Terminals durch Classcode; 4 Dateiformate: sequentiell, direkt, indexed, keyed; Benutzer-Accounting mit Logon, Password und Privileglevel; geschützter Dateizugriff: public, private und shared Dateien; Disklabel gegen unbeabsichtigtes Vertauschen von Datenträgern; Systemprogramme mit Help-Information; insgesamt 500 KBytes Systemsoftware.

Multi-User OASIS®

Bis zu 16 Benutzer; Background-Verarbeitung (Multi-Tasking); Reentrant-Programme; automatisches File- und Recordlocking, Nachrichtenaustausch zwischen Benutzern (Mailbox); Verwaltung von bis zu 784 K-Speicher über Bank-select. Programmgeneratoren, Kommunikationssoftware, Sprache und weitere leistungsfähige Werkzeuge sind verfügbar.

KOS
CP/M
OASIS
BASIC
COBOL
PASCAL
WORDSTAR
FORTRAN IV
ASSEMBLER
EDITOR

Das Kontron Betriebssystem KOS

Ergonomie und Benutzerfreundlichkeit von Software, dazu die volle Ausnutzung aller Ressourcen der Hardware – dieses sind die Zielsetzungen der Kontron Basissoftware. KOS ist Kontron's Entwicklung für Kontron PSI Ψ -Systeme, denn auch Software kann ergonomisch, d. h. freundlich und effizient sein. KOS wurde entwickelt, um Ihnen das beste Betriebssystem zur optimalen Hardware aus einer Hand zu bieten. KOS zeichnet sich aus durch den in deutsch geführten Dialog, maximalen Speicherraum für Ihre Anwendung und durch modernste Konzeptionen, wie Medien-unabhängigkeit, Disklabel, Transparenz, Dateischutz, Mehrplatzfähigkeit, logische Dateigruppen etc. KOS ist in mehr als 4000 Installationen eingesetzt.

KOS bringt auch CP/M®-Kompatibilität mit sich, d. h., daß Programme, die die CP/M-Systemaufrufe verwenden, unter KOS ablaufen können. CP/M-Programme mit direkten Hardwarezugriffen oder solche, die auf spezielle CP/M-Implementierungen abgestimmt sind, bedürfen an diesen Stellen der Überarbeitung. Eine Gewähr für die Funktionalität von CP/M-Software wird nur für die von Kontron gelieferten Software-Pakete übernommen.

KOS umfaßt mehr als 600 KByte an Dienstprogrammen, Treibern für Schnittstellen, Quellprogrammtexten und Grafikmodulen. KOS spricht deutsch und optional auch englisch oder französisch.

Bereits bei der Inbetriebnahme Ihres Kontron PSI Ψ werden Sie den besonderen Komfort und die Benutzerfreundlichkeit von KOS feststellen:

Nach dem Einschalten lädt sich das Betriebssystem vollautomatisch von Diskette, Festplatte oder über Kontron KOBUS, d. h. es ist keinerlei Knopfdruck erforderlich!

Selbst das automatische Laden von Anwendungsprogrammen ist möglich.

Wird das System parallel für mehrere Anwendungen genutzt, erfolgt die Auswahl der gewünschten Aktivität interaktiv über ein Menü unter Bedienerführung.

Mit einem einzigen Knopfdruck erfolgt die Auswahl einer von mehreren komplexen Aktivitäten, die das System selbständig durchführt.

KOS stellt Ihnen die volle Leistungsfähigkeit der Hardware zur Verfügung: Automatische Speicherverwaltung, Interruptverarbeitung, Tasking, Kommandodateien etc. werden unterstützt.

Zusätzliche Systemfunktionen und Treiber werden einfach hinzugebunden:

Durch den modularen Grundaufbau und die klar dokumentierten Systemschnittstellen werden Sie dabei unterstützt.

KOS macht Gebrauch von der hohen Geschwindigkeit einer "Halbleiter-Floppy Disk". Dieses Medium von 256 KByte Kapazität ist nichts anderes als ein zusätzlicher schneller Massenspeicher mit der KOS-Dateiorganisation, realisiert durch eine optionale Baugruppe Kontron ECB/D256. Es ist gleichartig zu behandeln wie eine Floppy Disk oder ein Winchester-Plattenspeicher.

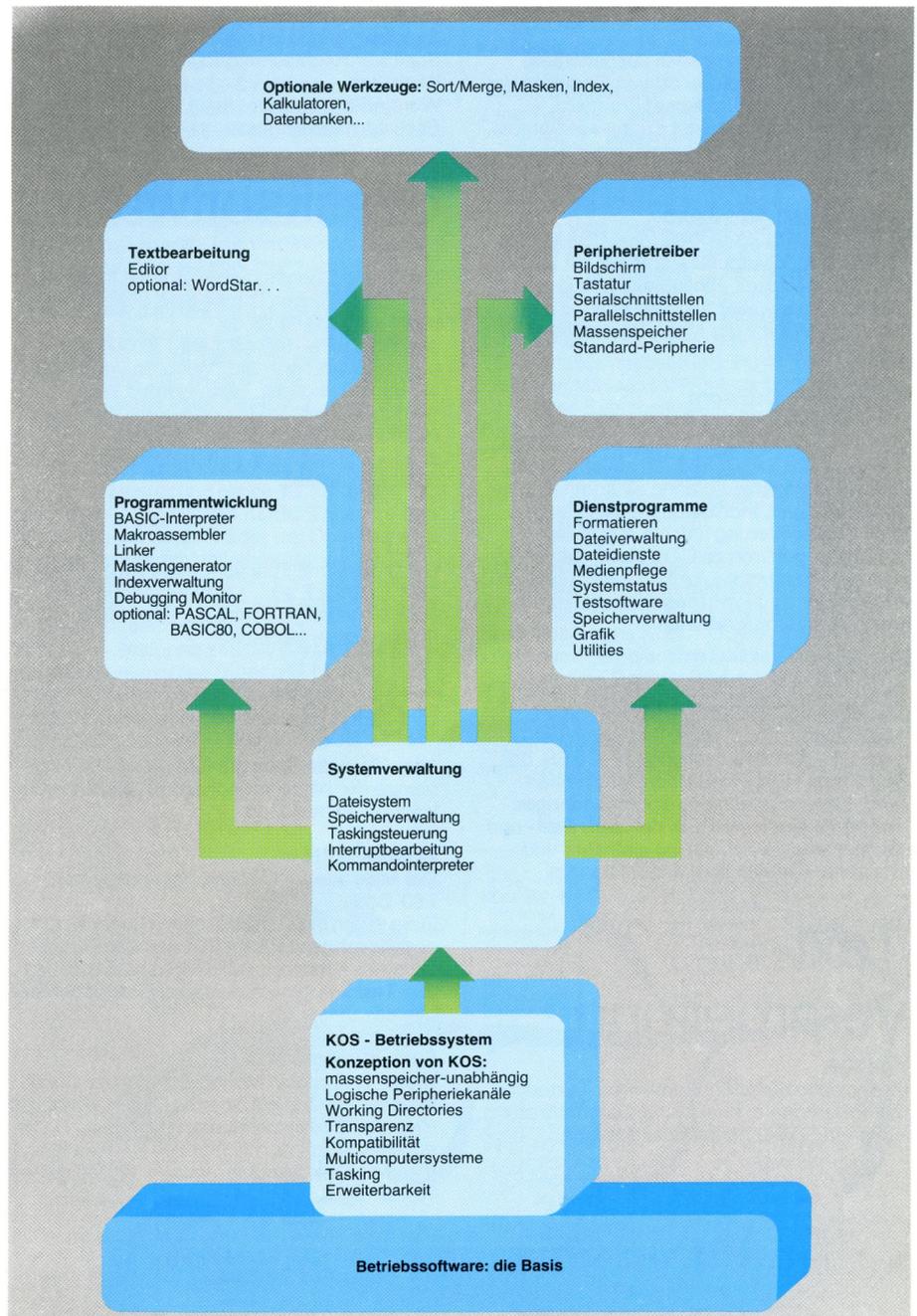
Die Systemverwaltung leistet u. a.:

- Umbenennen, Ausdrucken, Vergleichen, Löschen etc. von Dateien, Definieren der Dateieigenschaften (z. B. secret, löschgeschützt, Benutzerkennzeichen...).
- Ausdruck von Speicherbelegung und Medienstatus
- Taskverwaltung von bis zu 10 Hintergrundtasks
- Aktivierung und Steuerung von Ein-/Ausgabekanälen.

Grafik für Ihre Anwendung wird unterstützt durch Grafiktreiber, Hardcopy und grafikfähige Drucker und Grafikmodulen zum Anschluß an höhere Sprachen.

Testprogramme für Hardwarefunktionen und für Medien gestatten Ihnen die Überprüfung der Komponenten.

Eine Reihe von Ein-/Ausgabetreibern gibt Ihnen die Möglichkeit, schnell eigene Peripheriegeräte anzuschließen.



Die Software für Ihre ganz spezielle Anwendung

Anwendungssoftware ist "Full-Service": von der Beratung bei der Auswahl über die begleitende Einführung bis zur Schulung Ihrer Mitarbeiter. Kontron Mikrocomputer GmbH

arbeitet auf dem Gebiet der Anwendungssoftware mit erfahrenen Organisations- und Softwarehäusern partnerschaftlich zusammen.

Die Software für Ihre ganz spezielle Anwendung

Hier sind in Stichworten die unterstützten Anwendungsgebiete aufgezeigt. Für detaillierte Auskünfte wenden Sie sich bitte an unsere Technischen Büros.

- Anwälte
- Auftragsverwaltung und Abrechnung
- Augenoptiker
- Bauwesen
- Branchensoftware
- Dentallabors
- Fachärzte
- Finanzbuchhaltung
- Grafiksoftware
- Installation (Sanitär und Elektro)
- Krankenhausverwaltung
- Kucheneinrichtungen
- Lagerverwaltung
- Lohn-/Gehalt
- Textilhandel
- Vermessungstechnik
- Technisch-wissenschaftliche Programme



Kontron Dienstleistungen

Service

Für Wartung im Feld bietet Kontron Wartungsverträge an: von sieben Stützpunkten in der BRD aus arbeiten Fachleute für Sie.

Software-Gewährleistung

Nicht nur für die System-Hardware, sondern auch für die Software übernimmt Kontron über sechs Monate hinweg die Gewährleistung. Bei Problemen stehen Ihnen Systemfachleute beratend zur Seite. Neue Freigabestände der von Kontron unterstützten Software werden Ihnen übermittelt. Sie können sich auch danach direkte Betreuung sichern, indem Sie den erweiterten Kontron Software Service Vertrag abschließen.

Literatur

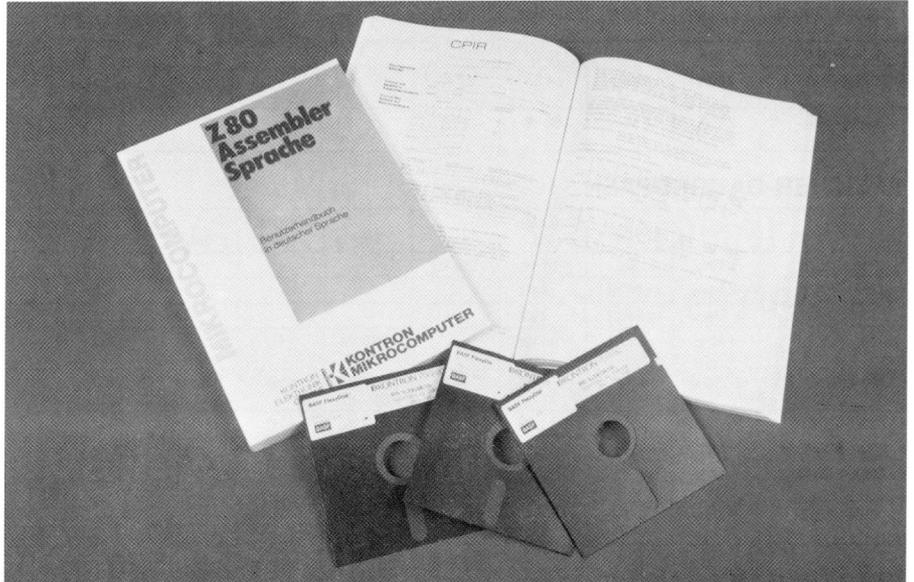
Ein ungewöhnlich breites Angebot von Literatur und Dokumentation (Original in deutscher Sprache; englisch optional, weitere Sprachen in Vorbereitung) garantiert dem Anfänger wie auch dem Computer-Profi einen erfolgreichen Einsatz.

Das Literaturangebot reicht von einführenden Fachbüchern bis zu detaillierten technischen Dokumentationen:

- Fachbuch „Kompaktcomputersysteme“ als Einführung in die Technik der Kompaktcomputersysteme
- Bedienungshandbuch zur Unterstützung des Benutzers (umfaßt Bedienungsanleitung, Editor, BASIC und KOS-Kommandos)
- Technische Beschreibung als Unterstützung komplexer Aufgaben wie die Erstellung hardwareorientierter Programmsysteme, unmittelbare Nutzung der KOS-Funktionen aus Anwendungsprogrammen heraus, Anschluß nicht-standardmäßiger Peripherie oder Implementierung anwendungsspezifischer Zusatzhardware
- Assembler und Linker – Benutzerhandbuch
- Z80-CPU-Assembler-Befehlssatz
- ECB-Ein-/Ausgabe-Baugruppen
- ECB-Sonder-Baugruppen
- ECB-Speicher-Baugruppen
- Benutzerhandbücher für Textverarbeitung, Grafik, Tools, Sprachen
- Kontron KOBUS-Dokumentation
- CP/M®-Dokumentation

Ausbildung

In KONTRON's Schulungsräumen in Eching/München werden jährlich über 100 Tage Mikrocomputerkurse von unseren Spezialisten in deutscher Sprache gehalten, darunter ein 3-tägiger Workshop zur Einführung in Handhabung und Programmierung der Anlage und ein 3-tägiges Systemseminar als Intensivschulung mit den Schwerpunkten Systemaufrufe, Grafikeinsatz und Hardwareerweiterung.



Unsere Referenten sind Spezialisten aus dem eigenen Hause, die Kontron PSI Ψ -Systeme täglich selbst verwenden oder an ihrer Entwicklung beteiligt waren.

Zusätzlich stehen Service-Kurse und Spezialtraining beim Kunden vor Ort zur Verfügung, sowie Ausbildungskurse von Internationalkunden in englischer Sprache.

Die Kontron Mikrocomputer GmbH ist Tochtergesellschaft der weltweit operierenden Kontron-Gruppe, über die in der Bundesrepublik Deutschland entwickelte und gefertigte Produkte in Europa und Übersee vertrieben und unterstützt werden. Dies erfolgte zum

überwiegenden Teil durch die Kontron-Landesgesellschaften, in den übrigen Ländern durch unabhängige Vertragspartner.

Fertigungsstätten in der Bundesrepublik Deutschland bestehen in Eching/München und Freising. Die Entwicklung hat ihre Zentrale in Eching/München.

Die Technischen Büros von Kontron bieten technische und vertriebliche Beratung sowie Kundendienst in den folgenden Städten: Berlin, Düsseldorf, Frankfurt, Hamburg, Hannover, München, Nürnberg, Stuttgart.

Erweiterungsbaugruppen Kontron ECB

ZENTRAL-BAUGRUPPEN (8 bit- und 16 bit-CPU)

	CPU	Takt	RAM	EPROM	Serielle E/A	Parallele E/A	Stromversorgung (mA)			Bemerkungen
							+ 5 V	+ 12 V	- 12 V	
Z80A-ECB/C8	Z80A	4 MHz	1 kB	8 kB	2 Kanäle synch./asynch.	16 bit	1100	-	-	Ein Kanal mit RS 232C/20 mA
Z80-ECB/C8	Z80	2,5 MHz	1 kB	8 kB	2 Kanäle synch./asynch.	16 bit	1100	-	-	Ein Kanal mit RS 232C/20 mA
Z8000-ECB/C16	Z8002	4 MHz	128 kB	8 kB	-	-	1100	-	-	Parallele, asynchrone Schnittstelle zwischen Z8002 und Z80 (ECB-BUS)
Z80A-ECB/Z	Z80A	4 MHz	16 kB	16 kB	-	-	360	15	2	
Z80A-ECB/Z64	Z80A	4 MHz	64 kB	32 kB	-	-	450	-	-	PROM-Bereich abschaltbar Speichererweiterung über Bank-switching möglich
Z80A-KCP	Z80A	4 MHz	64 kB	8 kB	2 Kanäle synch./asynch.	-	1200	-	-	Ein Kanal mit RS 422 ECB-Slave im KOBUS-System

SPEICHER-BAUGRUPPEN

	Takt	Typ	RAM std.		Typ	PROM min.		Stromversorgung (mA)		Bemerkungen
				max.			max.	+ 5 V	+ 12 V	
Z80A-ECB/D	4 MHz	dyn.	64 kB	256 kB	-	-	-	670	-	pages mit 16, 32, 48 oder 56 kByte
Z80A-ECB/V	4 MHz	CMOS	4 kB	-	-	-	-	160	-	batterie-gepuffert
Z80-ECB/V	2,5 MHz	CMOS	4 kB	-	-	-	-	160	-	batterie-gepuffert
Z80A-ECB/E	4 MHz	stat.	1 kB	-	EPROM bipolar	1 kB	8 kB	360	-	2708, 7608, 7681, 7641
Z80-ECB/E	2,5 MHz	stat.	1 kB	-	EPROM bipolar	1 kB	8 kB	360	-	2708, 7608, 7681, 7641
Z80-ECB/E16	2,5 MHz	stat.	1 kB	4 kB	EPROM	8 kB	16 kB	250	-	2716, 2758
Z80A-ECB/E64	4 MHz	stat.	1 kB	4 kB	EPROM	8 kB	64 kB	300	-	2708, 2716, 2516, 2732, 2532, 68764
Z80A-ECB/M	4 MHz	stat./dyn.	-	16 kB	EPROM, EEPROM	-	64 kB	150	-	bestückbar mit RAM, PROM, EPROM, EEPROM, CMOS-RAM
Z80A-ECB/BM	4 MHz	Bubble Memory	128 kB	1 MB	-	-	-	660	20/700	mit ECB/BM1 und ECB/BM2 in Stufen von 128 kB erweiterbar

EIN-/AUSGABE-BAUGRUPPEN

	Takt	Serielle E/A	Parallele E/A	Analoge Eingabe	Analoge Ausgabe	Timer	Erweiterungen	Stromversorgung (mA)					Bemerkungen
								+ 5 V	+ 12 V	+ 15 V	- 12 V	- 15 V	
Z80A-ECB/I	4 MHz	-	32 bit	-	-	4 Kanäle	-	220	-	-	-	-	9 Wrap-Sockel für Interface
Z80A-ECB/O	4 MHz	-	8 bit (Eing.) 8 bit (Ausg.)	-	-	-	Z80-ECB/OAA Z80A-ECB/OEE	500	-	-	-	-	Optokoppler für Ein- und Ausgang
Z80A-ECB/OA	4 MHz	-	16 bit (Ausg.)	-	-	-	Z80A-ECB/OAA Z80A-ECB/OEE	500	-	-	-	-	Optokoppler für Ausgänge
Z80A-ECB/OE	4 MHz	-	16 bit (Eing.)	-	-	-	Z80A-ECB/OAA Z80A-ECB/OEE	500	-	-	-	-	Optokoppler für Eingänge
Z80A-IOM	4 MHz	2 Kanäle	32 bit	-	-	4 Kanäle	-	-	-	-	-	-	IR-Empfänger batt-gepuffert Uhrenbaustein RS 232/449
Z80A-ECB/X	4 MHz	2 Kanäle	-	-	-	4 Kanäle	Z80A-ECB/XE232 Z80A-ECB/XE20 Z80A-ECB/XE449	420	40	-	40	-	2 RS232-Schnittstellen um weitere 2 Kanäle erweiterbar (RS 232/20 mA/RS 449)
Z80A-ECB/AA4	4 MHz	-	-	-	4 Kanäle	-	-	750	-	-	-	-	± 10 V, 12 bit Genauigkeit
Z80A-ECB/AE 16	4 MHz	-	-	16 Kanäle	4 Kanäle	-	-	450	-	60	-	60	12 bit Genauigkeit

PERIPHERIE-BAUGRUPPEN

	Takt	Funktion	ICs	Stromversorgung (mA)			Bemerkungen
				+ 5 V	- 12 V	+ 12 V	
Z80A-ECB/TC	4 MHz	Zeitgeberbaugruppe mit Kalender	3 CTC 1 Am 9513 1 µPD 1990	750	-	-	batteriegepuffert Kalender/Uhrenbaustein 5 Wire-Wrap-Sockel für Interface
Z80A-ECB/A	4 MHz	Arithmetik Subprozessor	1 Z80 A-CPU 1 Am 9511	1200	-	100	bearbeitet selbständig mathematische Formeln
Z80A-ECB/B	4 MHz	IEC/IEEE Interface	1 PIO 1 i8291	850	-	-	System-Controller, Basic Talker, Basic Listener
Z80A-ECB/FD	4 MHz	Floppy Disk Controller	1 µPD765 1 PIO	750	-	-	4 Laufwerke Mini/Standard, single/double density, softsektoriert, IBM-kompatibel
Z80A-ECB/CV	4 MHz	Color-Video-Subprozessor	1 Z80 A-CPU 1 MC 6845	1000	-	-	6 Farben + schwarz/weiß, BTX-Format erweiterbar für Vollgraphik (250 × 512 Punkt)
Z80A-ECB/VD	4 MHz	Video-Ansteuerbaugruppe	1 MC 6845 1 PIO	300	-	-	80 Zeichen/25 Zeilen, parallele Schnittstelle für Tastatur oder Drucker

SOFTWARE UND PERIPHERIE-GERÄTE

ECB/2	2-kB-Monitor/Testdebugger
ECB/MTX	Realtime Multitask Executiv (Betriebssystem für Z80)
ECB/CP/M2.2	Plattenbetriebssystem für ECB/Z64, ECB/FD und ECB/X
ZRTS (Zilog)	Realtime-Multitask-Kernel für Z8000
ECB-KEY	ASCII-Tastatur
ECB/DISP	16stellige alphanumerische Gasentladungsanzeige
ECB/MON	12" Monitor mit Gehäuse
ECB/DISK	FD-Laufwerke

ZUBEHÖR

ECB/W	Wire-Wrap-Platine
ECB/Y	Verlängerungsplatine
ECB/RB	Rückwandbaugruppe in Mehrlagenteknik
ECB/R	19"-Einschub-Rack mit 18 Steckplätzen
ECB/BOX	Gehäuse für ECB/R
ECB/N	Netzteile + 5 V (mit Zusatzspannungen)

Gesamt-Typenübersicht Kontron PSI Ψ

Diese Übersicht dient zur Auswahl des optimalen Systems aus den kompatiblen Kontron PSI Ψ -Computersystemen. Einzelheiten über Hardware, Software und Peripherie finden Sie in den individuellen Systembeschreibungen für die verschiedenen Computer. Eine Erläuterung der Kürzel x, y, z in den Typenbezeichnungen finden Sie links auf dieser Seite.

ERLÄUTERUNGEN

1. Zur Typenbezeichnung:

Die Typen sind durch die Buchstaben x, y und z codiert. Darin bedeuten:

x = Schreibdichte (-, D, Q,) der FD-Laufwerke

y = Einschubrack und Festplatte (S, M, W, TC)

z = Anzahl eingebauter FD-Laufwerke (0, 1, 2,) unter Festplattenkapazität (5, 10)

Beispiel: Kontron PSI Ψ 80 D/M2

2. Zur Erweiterbarkeit (s. getrennte Spezifikationen)

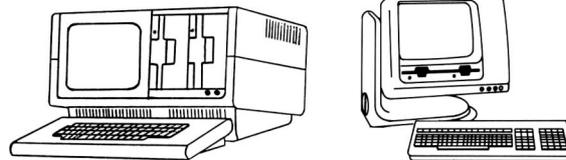
ECB sind Erweiterungseinschübe im Einfach-Europaformat

DCB sind Erweiterungseinschübe im Doppel-Europaformat

* Nicht verfügbar bei /S und /TC-Typen

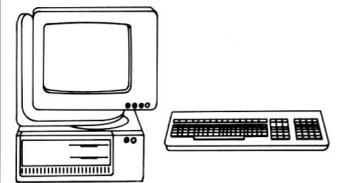
Kompakt-Systeme

Bildschirm, Elektronik und Massenspeicher (Floppy, Festplatte) sind im form-schönen Arbeitsplatz-Tischgehäuse integriert; die Tastatur ist getrennt.



Modular-Systeme

Bildschirm und getrennte Tastatur stehen auf dem Tisch, Computer und Massenspeicher (Floppy, Festplatte) sind in einem separaten Gehäuse untergebracht, das sich zum Einbau in 19" Norm-Tische und Schränke eignet.



Typenbezeichnung	Kontron	PSI Ψ 80	PSI Ψ 908	PSI Ψ 916	PSI Ψ 9-C	PSI Ψ 82	PSI Ψ 980 PSI Ψ 9800
CPU		Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU	Z 8002-CPU Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU	Z 80 A-CPU
Wortlänge		8 Bit	8 Bit	16/8 Bit	8 Bit	8 Bit	8 Bit
Schreib-/Lese-Speicher max.		64 KB	256 KB	384 KB	256 KB	64 KB	256 KB
Bildschirmdiagonale		9"	12"	12"	15"	12"	15"
Anzahl Seiten á Zeilen × Zeichen		8 S. á 25 × 80 Zei.	32 S. á 25 × 80 Zei.	32 S. á 25 × 80 Zei.	32 S. á 25 × 80 Zei.	8 S. á 25 × 80 Zei.	32 S. á 25 × 80 Zei.
Bildpunkte der Graphik zusätzl. Bildwiederholpeicher		256 × 512 16 KB	256 × 512 64 KB	256 × 512 64 KB	256 × 512 64 KB	256 × 512 16 KB	256 × 512 64 KB
Eingebaute FD-Laufwerke		bis zu 2	2	2	-	bis zu 2	bis zu 2
FD-Kapazität pro Laufwerk		308 KB (PSI Ψ 80 D) 616 KB (PSI Ψ 80 Q)	616 KB	616 KB	-	308 KB	616 KB
Eingebaute Festplatte		bei PSI Ψ 80 x/W10	-	-	-	bei PSI Ψ 82 D/W10	bei xx/W 10
Kapazität der Festplatte		10 MB	-	-	-	10 MB	10.7 MB
Anzahl Ein-/Ausgabe Schnittstellen in Grundausstattung (frei verfügbar)		16 Bit Parallel* (Centronics) 2 serielle Kanäle (asyn./syn.)	16 Bit Parallel (Centronics) 1 serieller Kanal (syn./asyn.)	16 Bit Parallel (Centronics) 1 serieller Kanal (syn./asyn.)	16 Bit Parallel (Centronics) 1 serieller Kanal (syn./asyn.)	16 Bit Parallel (Centronics) 2 serielle Kanäle (syn./asyn.)	16 Bit Parallel (Centronics) 4 serielle Kanäle (syn./asyn.)
Max. Anzahl Erweiterungseinschübe		3 × DCB oder 6 × ECB oder Kombination*	max. 4 ECB*	max. 3 ECB	-	max. 11 ECB	max. 8 ECB
Detaillierte Beschreibung in		PSI Ψ 80/82 System- beschreibung	PSI Ψ 900 System- beschreibung	PSI Ψ 900 System- beschreibung	PSI Ψ 900 System- beschreibung	PSI Ψ 80/82 System- beschreibung	PSI Ψ 900 System- beschreibung
Betriebssystem		KOS 5	KOS 6	KOS 6	KOS 6	KOS 5	KOS 6

* bei Kontron xx/M2

KONTRON ELEKTRONIK GRUPPE

KONTRON MIKROCOMPUTER

8057 Eching b. München
Breslauer Straße 2
Tel. (0 89) 3 19 01-313
Telex 5 22 122
Telefax (0 89) 3 19 01-311

TECHNISCHE BÜROS:
8057 Eching
Obere Hauptstraße 5
Tel. (0 89) 319 01-318
Telex 5 213 671

8500 Nürnberg 20
Rennweg 60/62
Tel. (09 11) 53 33 06
Telex 6 26 391

7000 Stuttgart 30
Maybachstraße 39 a
Tel. (07 11) 81 46 21
Telex 7 23 061

6000 Frankfurt 70
Kennedy-Allee 34
Tel. (06 11) 63 60 61
Telex 4 14 881

4000 Düsseldorf 1
Ronsdorfer Str. 145
Tel. (02 11) 733 14 53
Telex 8 582 675

3000 Hannover 81
Hermann-Guthe-Str. 3
Tel. (05 11) 83 90 51-57
Telex 9 23 729

2000 Hamburg 70
Königsreihe 2
Tel. (0 40) 6 82 95-0
Telex 2 11 998

1000 Berlin 41
Albrechtstraße 34
Tel. (0 30) 792 30 31-3
Telex 185 484

KONTRON INTERNATIONAL

AUSTRIA
KONTRON GmbH & Co. KG
Eisgrubengasse 2
A-2334 Vösendorf/b. Wien
Phone: 0043-222 670 631
Telex: 047-1 31 699

BELGIUM
HELIAGRAPH p.v.b.a.
Gulden Sporenlaan 19
B-9220 Merselbeke
Phone: 0032-91-30 131 4
Telex: 046-12 104

DENMARK
E BLICHFELD APS
Eggenrvaenget 110
DK-2980 Kokkedal
Phone: 0045-2-24 14 09
Telex: 055-41 259

FRANCE
KONTRON S.A. France
(PTY) Ltd.
6 Rue des Freres Caudron
F-78140 Velizy-Villacoublay
Phone: 00333-94 69 722
Telex: 042-695 672

ITALY
ELEDRA 3 S S.p.A.
Viale Elvezia, 18
I-20154 Milano
Phone: 0039-2-23 49 751
Telex: 0043-314 155

ITALY
MACTRONICS DATA
SYSTEMS SRL
V. le Jenner 40/A
I-20 159 Milano
Phone: 0039-2-6882 141/2/3
Telex: 043-332 452

ITALY
KONTRON S.p.A.
Head Office:
Via Medici del Vascello, 26
I-20 138 Milano
Phone: 0039-250 721
Telex: 043-312 288

JAPAN
KONTRON K. K.
Kowa Bldg. No. 25
8-7, Sanbancho
Chiyoda-ku, Tokyo 102
Phone: 03-263-4801
Telex: 0720-232 3190
KONTOK J

NETHERLANDS
C.N. ROOD B. V.
Cort v. d. Lindenstr. 11-13
2280 AA Rijswijk
Phone: 0031-70 996 360
Telex: 044-312 38

NETHERLANDS
TEKELEC Airtronic
Storkstraat 7
2700 AB Zoetermeer
Phone: 0031-79 310 100
Telex: 044-33 332

SOUTH AFRICA
BIOWAVE Electronics
(PTY) Ltd.
P. O. Box 782 502
Sandton, 2146
(Johannesburg)
Phone: 0027-11-485805
Telex: 095-42 47 48

SPAIN
KONTRON S.A.
Salvatierra, 4
MADRID 34
Phone: 0034-1-729 11 55
Telex: 052-23 382

SWITZERLAND
KONTRON
ELECTRONIC AG
Bernstrasse Süd 169
CH-8048 Zürich
Phone: 0041-1-435 41 11
Telex: 045-822 195

SWITZERLAND
KONTRON
ELECTRONIC SA
10, chemin des Croisettes
CH-1066 Epalinges
Phone: 0041-21-33 15 35
Telex 045-26 398

THAILAND
TRANE INTERNATIONAL
Co., Ltd.
194/7 Ladprao Road, Bangken
BANGKOK / 0900
Phone: 511-25 87
Telex: 086-82 189
ATTN TRANE

UNITED KINGDOM
KONTRON
INSTRUMENTS LTD.
Compact House
Campfield Road/
GB-St. Albans AL1 5JG
Phone: 0044-727-66222
Telex: 051-267 102

UNITED STATES
KONTRON
ELECTRONIC INC.
630 Price Ave.
Redwood City, CA. 94063
Phone: 001-415-361-1012
Telex: 0230-910 378 5207

MCB 80 8306 5K