Buyers' Guide 1989

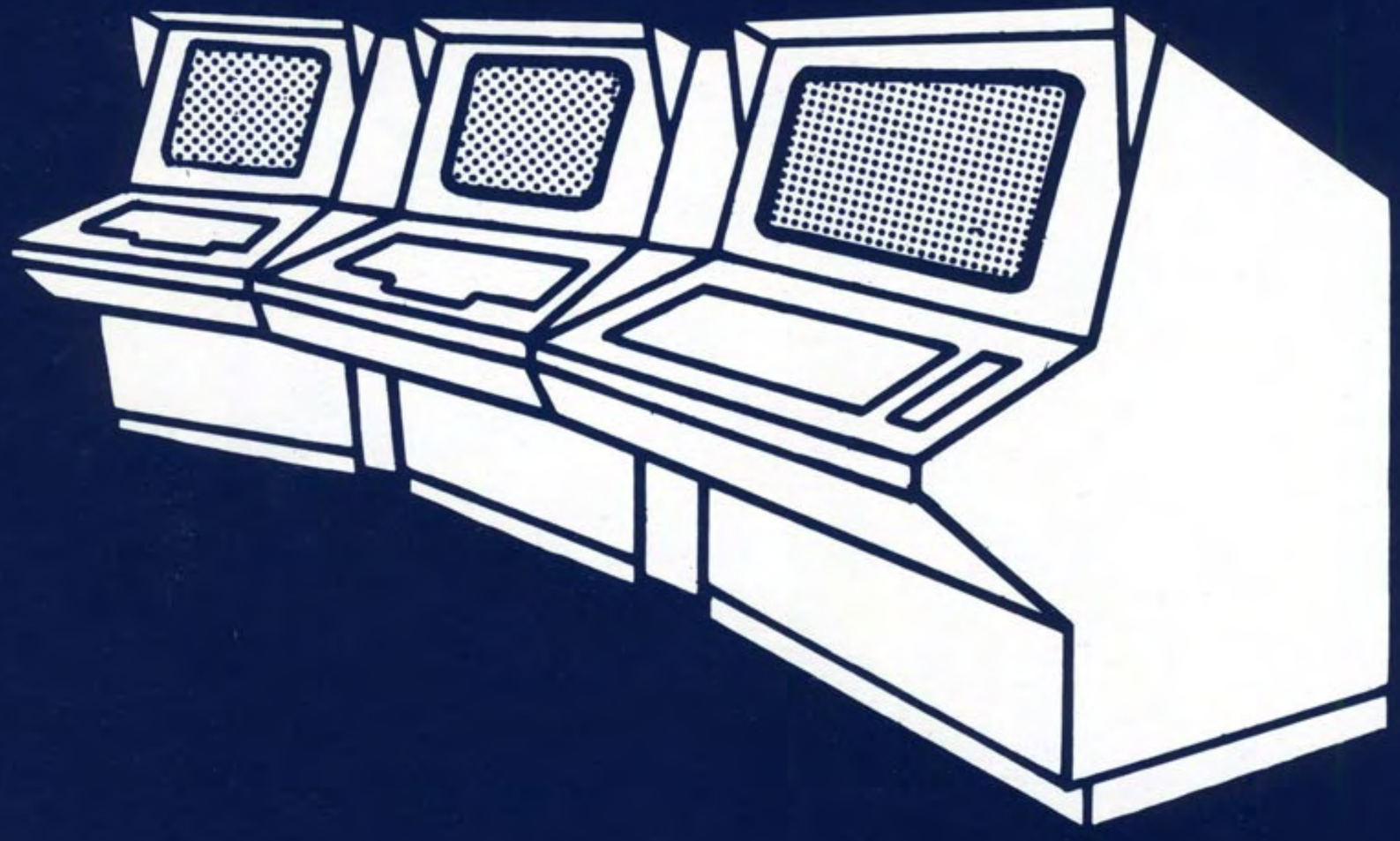
СПРАВОЧНИК ПОКУПАТЕЛЯ' 1989



PRAVETZ
ПРАВЕЦ

MICROPROCESSOR SYSTEMS

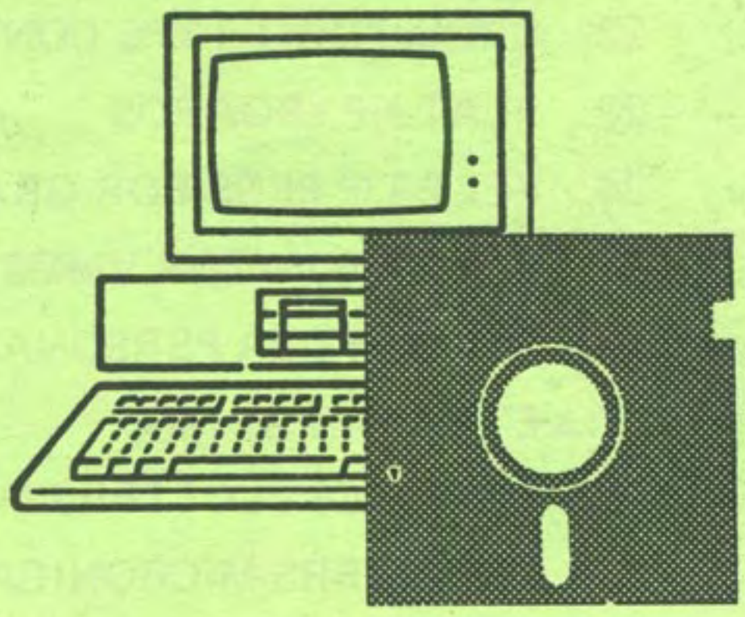
2161 PRAVETZ, BULGARIA. TLX: 24180.
TEL: 07133-3056 FAX: 071-333-983



NABEU
PRAVETZ

Buyers' Guide 1989

СПРАВОЧНИК ПОКУПАТЕЛЯ' 1989



PRAVETZ MAPBELL

MICROPROCESSOR SYSTEMS

2161 PRAVETZ, BULGARIA. TLX: 24180.

TEL: 07133-3056 FAX: 071-333-983

MICROPROCESSOR SYSTEMS

1. PRAVETZ 286/ES 1838/PERSONAL COMPUTER
2. PRAVETZ 16A/ES 1839/PERSONAL COMPUTER
3. 32-BIT PERSONAL COMPUTER PRAVETZ 386
4. PRAVETZ 8D PERSONAL COMPUTER
5. SYNCHRONOUS DATA LINK CONTROL COMMUNICATIONS ADAPTER ES 1893.0001
6. BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATION ADAPTER ES 1839.0002
7. ES 1839.2001 HARD DISC CONTROLLER
8. HIGH RESOLUTION VIDEO CONTROLLER
9. EGA COMPATIBLE VIDEO CONTROLLER
10. SPECTRUM-A SYSTEM FOR SUPERIMPOSING OF IMAGES
11. MULTI – USER MULTI-TERMINAL PROFESSIONAL COMPUTER SYSTEM
12. ES 1839 GRAPHICS WORKSTATION
13. MICRORING LOCAL AREA NETWORK
14. MICROLIM LOCAL AREA NETWORK
15. MICROSTAR COMMUNICATIONS SYSTEM
16. LOCAL NETWORK U – LAN
17. LOCAL NETWORK ISNET
18. COMPUTER CLASS
19. ES 7264 GRAPHICS PRINTER
20. DOT MATRIX PRINTER M-88
21. IMPACT DOT PRINTING HEAD
22. CROSSPOINT TYPE CONTACT KEYS
23. FLAT KEYBOARDS
24. FELT-TIP PENS FOR GRAPHICS PLOTTERS
25. VIDEO MONITOR VMM3102
26. PRAVETZ 8A PERSONAL COMPUTER
27. KEYBOARD BJ 1600
28. GRAPHICS PLOTTERS MICRONICA
29. DIGITIZERS MICRONICA
30. HOME COMPUTER EXTENSION SYSTEM
31. COMPUTER CLASS BASED ON LOCAL AREA NETWORK U-LAN

PRAVETZ
ПРАВЕЦ

MICROPROCESSOR SYSTEMS
МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ СИСТЕМЫ

1. 16-разрядный персональный компьютер ПРАВЕЦ-286 /ЕС 1838/
2. 16-разрядный персональный компьютер ПРАВЕЦ - 16А /ЕС 1839/
3. 32-разрядный персональный компьютер ПРАВЕЦ 386
4. Персональный компьютер ПРАВЕЦ 8Д
5. Синхронный коммуникационный адаптер ЕС 1839.0001
6. Синхронный коммуникационный адаптер ЕС 1839.0002
7. Контроллер для жесткого диска ЕС 1839.2001
8. Видеоконтроллер с высокой разрешающей способностью
9. Видеоконтроллер, совместимый с EGA
10. Система для наложения видеоинформации "СПЕКТР"
11. Многотерминальная система персональных компьютеров
12. Графическая система с персональным компьютером ЕС 1839
13. Локальная сеть "МИКРОРИНГ"
14. Локальная сеть "МИКРОЛИМ"
15. Коммуникационная система "МИКРОСТАР"
16. Локальная сеть U-LAN
17. Локальная сеть ISNET
18. Система "Компьютерный класс"
19. Выходное графическое печатающее устройство для профессиональных микрокомпьютеров ЕС 7246
20. Печатающее устройство М88
21. Головка игольчатая для печатающего устройства "БУЛПРИНТ 200"
22. Контактные клавиши типа "КРОССПОЙНТ"
23. Плоские клавиатуры типа ПК-1
24. Пишущие элементы для графических периферийных устройств - плоттографы
25. Видеомонитор монохромный ВММ 3102
26. Персональный компьютер ПРАВЕЦ 8А
27. Клавиатура БЖ 1600
28. Графопостроители "Микроника"
29. Устройства ввода графической информации "МИКРОНИКА"
30. Система для расширения домашнего компьютера ПРАВЕЦ-8Д
31. Компьютерный класс на базе локальной сети U-LAN

PRAVETZ 286 (ES 1838) PERSONAL COMPUTER

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ 16-РАЗРЯДНЫЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ-286 (ЕС 1838)



GENERAL INFORMATION

The Pravetz 286 (ES 1838) personal computer is a high performance personal/professional computer developed for scientific, technical and business data processing, CAD/CAE systems, laboratory and industrial distributed measuring systems, etc. The computer may be operated as a stand-alone system as well as a major component in local area networks and sophisticated computing systems. The Pravetz (ES 1838) personal computer has higher performance than its predecessors from Pravetz 16A series.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The Pravetz 286 (ES 1838) personal computer is constructed as a desktop system, integrating:

- basic unit with built-in main memory and mass storage (floppy disk and hard disk drives).
- keyboard with separate cursor block and functional keys.
- graphics features display.

– microprocessor:	80286.
– address space:	16 Mbytes.
– memory organization:	virtual.
– RAM capacity:	up to 3 Mbytes.
– ROM capacity:	64 Kbytes.
– floppy disk drive:	360 Kbyte/1.2 Mbytes.
– hard disk drive:	10/20 Mbytes.
– graphics features:	colour and monochrome.
– numeric coprocessor:	80287
– operating system:	PDOS – multitasking, multiuser, MS-DOS compatible. INMOS – multitasking, multiuser, XENIX compatible.
– programming languages:	BASIC, Assembler, FORTRAN, PASCAL, C.
– power supply:	220 +22/-33 VAC, 50 Hz.
– power consumption:	max. 300 VA.

HARDWARE CONFIGURATION

The Pravetz 286 (ES 1838) personal computer has the following configuration: 640 Kbytes RAM, a 10/20 Mbytes Winchester type 5.25" hard disk drive, one 5.25" 360 Kbytes floppy-disk and/or 1.2 Mbytes 5.25" floppy disk drive, an RGB/B&W monitor with graphics capabilities, desktop printer, serial communications interface to graphics peripherals, synchronous and asynchronous communications interface, local area network adapters with ring and bus topology support.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ 16-РАЗРЯДНЫЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ-286 (ЕС 1838)

НАЗНАЧЕНИЕ

Персональный компьютер ЕС 1838 (Правец-286) предназначен для обработки научно-технической и экономической информации, для построения систем автоматизированного проектирования, распределенных информационных измерительных систем лабораторного и промышленного предназначения и др.
Компьютер может работать как автономное средство, а также и в составе вычислительных комплексов и сетей ЭВМ.
Правец-286 имеет более высокую производительность, чем коомпьютеры типа Правец-16А.
Конфигурация Правец-286 включает:
- 133 мм мини НГМД с емкостью не менее 360 Кбайт или 133 мм мини НГМД с емкостью 1,2 Мбайт;
- 133 мм мини НМД с жестким носителем и емкостью 10Мбайт или 20Мбайт;
- возможность подключения мини НМД с жестким носителем и емкостью до 130 Мбайт;
- цветное и черно-белое устройство для визуализации алфавитно-цифровой и графической информации;
- настольное печатающее устройство;
- последовательные каналы для подсоединения графических периферных устройств;
- коммуникационные модули для обмена данными в ассинхронном и синхронном режиме;
- контроллеры для соединения в локальной сети с кольцевой и магистральной топологией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип микропроцессора	80286
Адресное пространство	16Мбайт
Организация памяти	виртуальная
Объем оперативной памяти	до 3 Мбайт
Объем постоянной памяти	64 Кбайт
Графические возможности	цветная и черно-белая графика
Арифметический сопроцессор	80287
Операционные системы	многозадачная и много-пользовательская ОС ПДОС, совместимая с MS DOS, многозадачная и много-пользовательская ОС ИНМОС совместимая с XENIX
Языки программирования	Бейсик, Ассемблер, Фортран, Паскаль, С
Питание	220 (+22,-33)В,50Гц
Потребляемая мощность	не более 300 ВА

КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно Правец - 286 исполнен в настольном варианте и состоит из:
- основного блока с встроенной оперативной и внешней памятью (НГМД и НМД);
- клавиатуры для ввода алфавитно-цифровой информации и специальных символов
- устройства для визуализации графической инфорамации (видеомонитора);
- печатающего устройства.

PRAVETZ-16/ES 1839/PERSONAL COMPUTER

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ-16А (ЕС1839)



GENERAL INFORMATION

The Pravetz-16A (ES 1839) personal computer is designed for the automation of a wide range of activities – scientific, technical and business dataprocessing, for building of CAD systems, for distributed office automation systems, distributed information/measurement systems for industrial and laboratory applications, etc. The personal computer may act as a stand-alone system as well as an intelligent node in computer networks.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The Pravetz-16A (ES 1839) personal computer system includes:

- basic unit with built-in main memory and mass storage (floppy disk and hard disk drives).
- keyboard for data/information and special symbols input with separate cursor block and functional keys.
- graphics features display.

– microprocessor:	8088
– address space:	1 Mbyte.
– RAM capacity:	up to 640 Kbytes.
– ROM capacity:	48 Kbytes.
– floppy disk drives:	2x360 Kbytes.
– hard disk drive:	up to 20 Mbytes.
– graphics features:	colour (320x200, 4 colours) and monochrome 640x200)
– numeric data coprocessor:	8087
– operating system:	DOS-16
– programming languages:	BASIC, Assembler, FORTRAN, PASCAL, C.
– power supply:	220 +22/-33 VAC, 50 Hz.
– power consumption:	not more than 230 VA.

HARDWARE CONFIGURATION

The Pravetz 16A (ES 1839) personal computer has the following configuration: 640 Kbytes RAM, 1 10/20 Mbytes Winchester type 5.25" hard disk drive, two 5.25" 360 Kbytes floppy-disk drives, an RGB/B&W monitor with graphics capabilities, desktop printer, serial communications interface to graphics peripherals, synchronous and asynchronous communications interface, local area network adapters with ring and bus topology support.

НАЗНАЧЕНИЕ

Персональный компьютер ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) предназначен для автоматизации широкого круга деятельности - для обработки научно-технической и экономической информации, для построения систем автоматизированного проектирования, распределенных систем для автоматизации учрежденческой деятельности, распределенных информационно-измерительных систем лабораторного и промышленного предназначения и др. Компьютер может работать как автономное средство, а также и в составе вычис лительных комплексов и сетей ЭВМ.

Конфигурация ПРАВЕЦ-16А включает:
- 133 мм мини НГМД емкостью 360 Кбайт - 2 шт.;
- 133 мм мини НМД с жестким носителем и емкостью 10 Мбайт или 20 Мбайт;
- цветное или монохроматическое устройство визуализации алфавитно-цифровой и графической информации;
- клавиатуру для ввода алфавитно-цифровой информации и специальных символов;
- настольное печатающее устройство;
- последовательные каналы для подсоединения графических периферийных устройств, коммуникационные модули для обмена данными в асинхронном и синхронном режиме;
- контроллеры для включения в локальные сети с кольцевой и шинной топологией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип микропроцессора	8088
Адресное пространство	1 Мбайт
Объем оперативной памяти	640 Кбайт
Объем постоянной памяти	48 Кбайт
Объем внешней памяти на НГМД	2 шт.х 360 Кбайт
Объем внешней памяти на НМД	до 20 Мбайт
Графические возможности	цветная (320х200, 4 цвета) и монохроматическая (640х200) графика
Арифметический сопроцессор	8087
Операционная система	ДОС 16
Языки программирования	Бейсик, Ассемблер, Фортран, Паскаль, С
Питание	220(+22,-33) В, 50 ГЦ
Потребляемая мощность	не более 230 ВА

32-BIT PERSONAL COMPUTER PRAVETZ 386

32-РАЗРЯДНЫЙ ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ-386



GENERAL INFORMATION

The 32-bit professional personal computer Pravetz 386 is designed for scientific and economic information processing, for engineering CAD systems and distributed information/measurement systems, etc. The computer may operate as a stand-alone unit, as well as a server in different local area networks.

HARDWARE CONFIGURATION

- 5.25" floppy disk drive, 360 Kbytes and/or 1.2 Mbytes
- 5.25" Winchester type hard disk drive with not less than 20 Mbytes capacity
- enhanced graphics video monitor
- serial channels for multi-terminal configurations and graphics peripherals — up to 8
- communication modules for asynchronous and synchronous mode file/data exchange
- controllers for linking with local area networks — MicroRING, MicroLIM and MicroSTAR
- high speed dot matrix printer

TECHNICAL CHARACTERISTICS

— microprocessor	80386
— interface capacity	
— local	24 address buses 32 data buses
— system compatible with ES 1838	8/16 data buses
— memory organization	virtual
— 32-bit RAM capacity	1 Mbyte with extension possibility up to 10 Mbytes
— ROM capacity	128 Kbytes
— arithmetic co-processor	80287/80387
— graphics features	compatible with CGA, EGA
— mains supply voltage	220 VAC, 50 Hz
— power consumption	not more than 300 VA

CONSTRUCTION

The 32-bit professional personal computer PRAVETZ 386 has a desk-top design, comprising:

- main module with a built-in and external memory
- alphanumeric keyboard with special characters
- video monitor
- dot matrix printer

SYSTEM SOFTWARE

Operating systems	multitasking/multiuser PDOS-16 MS DOS compatible multitasking/multiuser — INMOS XENIX compatible; multitasking OS-32
Programming languages	BASIC, C, FORTRAN, PASCAL
Test application software	CAD/CAM automation, application software for
Application software packages	local area networks: MicroRING, MicroLIM MicroSTAR

НАЗНАЧЕНИЕ

32-разрядный персональный микрокомпьютер ПРАВЕЦ-386 предназначен для обработки научно-технической и экономической информации, для создания систем автоматизированного проектирования, распределенных информационных измерительных систем и др. Компьютер может работать как автономное средство, а также и в качестве базового технического средства в составе локальных сетей различного назначения.

КОНФИГУРАЦИЯ ПРАВЕЦ-386 ВКЛЮЧАЕТ:

- 133 мм мини НГМД с емкостью 360 Кбайт или 133 мм мини НГМД с емкостью 1,2 Мбайт;

- 133 мм мини НМД с жестким носителем емкостью 20/30 Мбайт;

- возможность подключения мини НМД с жестким носителем емкостью до 130 Мбайт;

- цветной графический дисплей;

- последовательные каналы для создания многопультовых конфигураций и подсоединения графических периферийных устройств - до 8;

- коммуникационные модули для обмена данными в асинхронном и синхронном режиме;

- контроллеры для подключения к локальным сетям с кольцевой и магистральной топологией;

- настольное печатающее устройство.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип микропроцессора	80386
Интерфейсы	
- локальный	24 адресные шины 32 шины данных
- системный, совместимый с ЕС 1838	24 адресные шины 8/16 шины данных
Организация памяти	виртуальная
Объем оперативной памяти	1 Мбайт с возможностью расширения до 10 Мбайта
Объем постоянной памяти	до 128 Кбайт
Арифметический сопроцессор	80287/80387
Видеоконтроллер	совместимый с CGA, EGA
Питание	220 (+22, -33) В, 50 Гц
Потребляемая мощность	не более 300 ВА

КОНСТРУКЦИЯ

Конструктивно ПРАВЕЦ-386 выполнен в настольном варианте и состоит из:
- основного блока с встроенной оперативной и внешней памятью (НГМД и НМД);
- клавиатуры для ввода алфавитно-цифровой информации и специальных символов;
- дисплея;
- печатающего устройства.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Операционные системы	многозадачная и многопользовательская ОС ПДОС-16, многозадачная и многопользовательская ОС ИНМОС, многозадачная ОС-32
Языки программирования	Бейсик, Си, Фортран, Паскаль

Тестовое программное обеспечение
Пакеты прикладных программ для автоматизации проектирования в различных областях, для локальных сетей МИКРОРИНГ, МИКРОЛИМ, МИКРОСТАР.

PRAVETS 8D PERSONAL COMPUTER

БЫТОВОЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ 8Д



GENERAL INFORMATION

PRAVETS 8D microcomputer is the first representative in this country of the personal computers with home application. Its good technical features, however enable its wide application in a number of other spheres of human activities, education, scientific research and engineering.

With the large variety of games PRAVETS 8D is an irreplaceable means for diversification of children and adults' leisure time.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Microprocessor /6502/	8 bit
RAM	64 kByte
EPROM	16 kByte
External memory	home cassette-recorder for outer memory
Real graphics	in high resolution colour 240-200 dots
Colour	8-colour background and 8-colour text and graphics
Possibility to operate with TV-set or RGB monitor	
Possibility to operate with peripherals, printer and floppy disk drive	
Program language	BASIC, extended with operators of colour, graphics and music, ASSEMBLER.

НАЗНАЧЕНИЕ

Микрокомпьютер ПРАВЕЦ 8Д - первый представитель в нашей стране персональных компьютеров бытового назначения. Его отличные технические характеристики дают возможность широко применять его и в других сферах человеческой деятельности, образования, научных исследований и инженерных работ. Благодаря большому набору игр ПРАВЕЦ 8Д является незаменимым средством развлечений на досуге детей и взрослых.

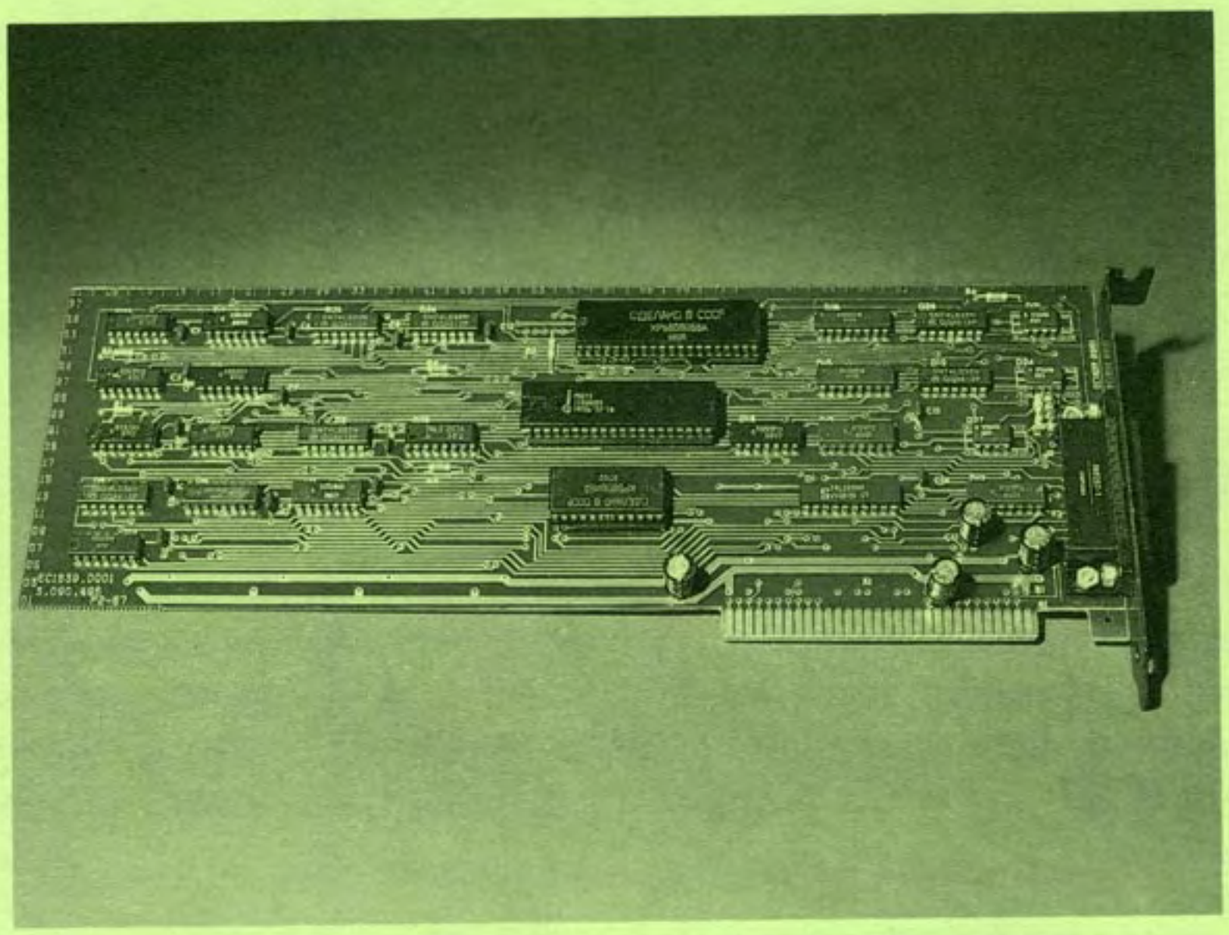
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Микропроцессор(6502)	8 бит
Оперативная память	64 Кбайт
Постоянная память	16 Кбайт
Внешняя память	бытовой кассетофон
Графика	реальная с высокой разрешающей способностью 240x240 точек
Цвет	8 цветов фона и 8 цветов текста и графики
Программные языки	БЕЙСИК, расширенный с операторами цвета, графики и музыки; АССЕМБЛЕР.

Возможность работы с обыкновенным цветным телевизором или монитором, а также периферийными устройствами (печатающим устройством и ЗУГМД).

SYNCHRONOUS DATA LINK CONTROL COMMUNICATIONS ADAPTER ES 1839.0001/SDLC ADAPTER/

СИНХРОННЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ АДАПТЕР ЕС1839.0001



PURPOSE

The synchronous communication adapter for bit-wise data transfer ES1839.001 is designed to connect PC ES /PRAVETZ 16A/ or ES 1838 /PRAVETZ 286/ to synchronous modem. The adapter also operates in the configuration of IBM PC, XT, AT and compatibles.

Using the adapter the emulating routine turns PC into an intelligent terminal of the ES 8566 or IBM 3270 type in the ESTEL 4.2 configuration, or compatibles.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Channel interface	PC ES 1839 /PRAVETZ 16A/ system bus
Clock frequency	4,77MHz
Communication interface	RS 232 /V. 24/
Communication rate	up to 9600 bit/s
Modem distance	up to 3 m
Power supply	3'2 VA
Dimensions	289, 5x99 mm
Mass	0,2 kg

FUNCTIONAL CAPACBILITIES

Communication protocol	SDLC
Adapter address	380
Diagnostic test assurance	

WORKING ENVIRONMENT

Ambient temperature	20° C
Atmospheric pressure	84-107 kPa
Relative humidity of the air at 30° C	60-15%

НАЗНАЧЕНИЕ

Синхронный коммуникационный адаптер для побитового обмена данными типа ЕС1839.0001 предназначен для связи персонального компьютера типа ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) или ЕС1838 (ПРАВЕЦ-286) с последовательным синхронным модемом. Адаптер может работать и в составе персональных компьютеров типа IBM PC/XT/AT и совместимых с ними.
Посредством адаптера эмулирующая программа превращает персональный компьютер в интеллектуальный терминал типа ЕС8566 или IBM 3270 в составе ЕСТЕЛ 4.2 или совместимые с ними.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Внутренний интерфейс	системная магистраль персонального компьютера ЕС1839 (ПРАВЕЦ - 16А)
Тактовая частота	4,77МГц
Внешний интерфейс	RS 232 (V.24)
Скорость обмена	до 9600 бит/с
Удаленность модема	до 3 м
Потребляемая мощность	3,2 ВА
Габаритные размеры	289,5x99 мм
Масса	0,2 кг

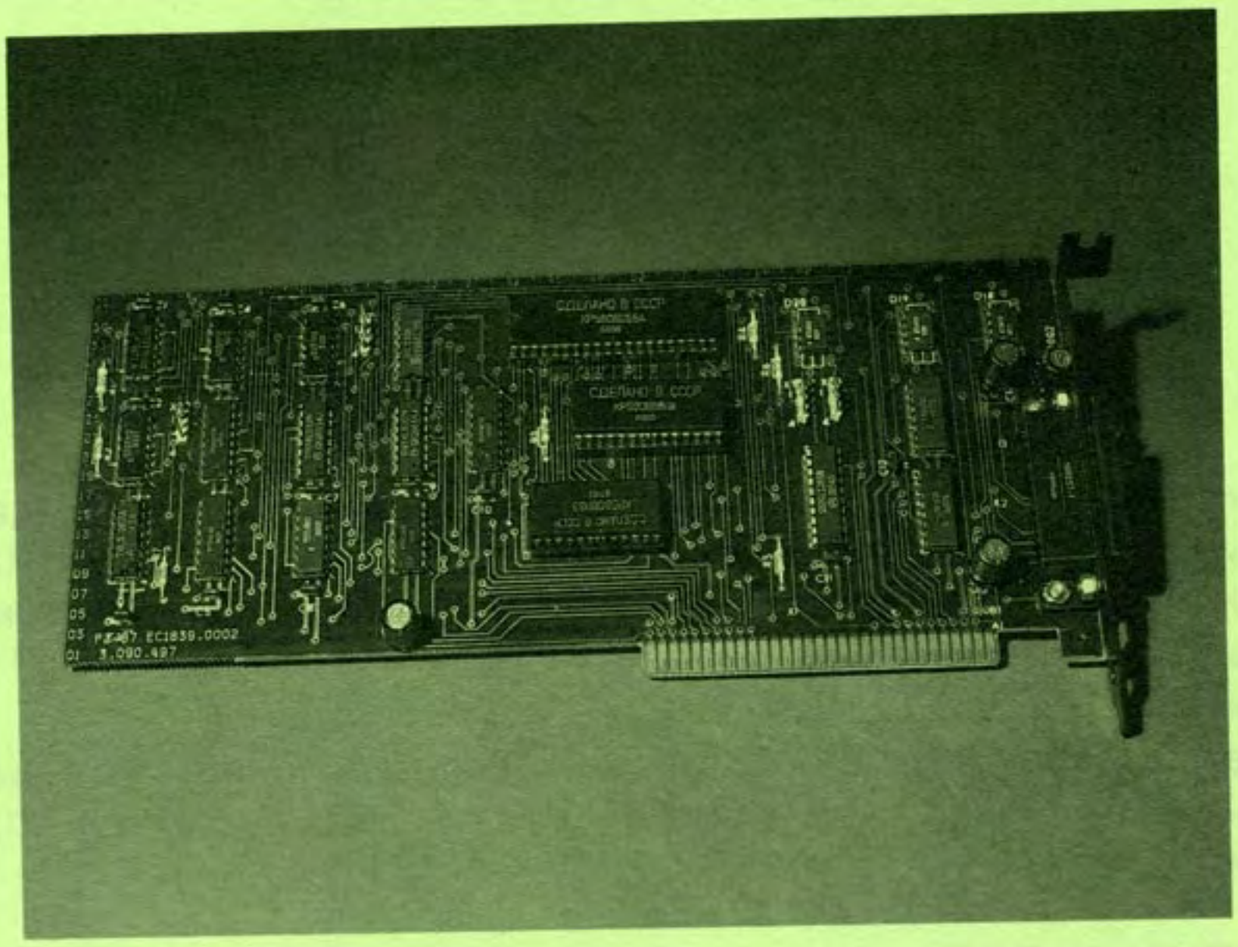
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Протокол обмена	SDLC
Адрес адаптера	380
Диагностическое тестовое обеспечение	

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды	20°С
Атмосферное давление	от 84 до 107 кПа

BINARY SYNCHRONOUS COMMUNICATION ADAPTER
ES 1839.0002/BSC-ADAPTER/
СИНХРОННЫЙ КОММУНИКАЦИОННЫЙ АДАПТЕР
ЕС1839.0002



PURPOSE

The synchronous communication adapter for characterwise data transfer of the ES 1839.002 type is intended to connect the personal computer ES 1839 /PRAVETZ 16A/ or ES 1838 /PRAVETZ 286/ with the synchronous modem. The adapter also operates in the configuration of IBM PC/XT/AT and compatibles. Using the adapter the emulating routine turns PC into an inteligent terminal of the ES 8566 or IBM 3270 type in the ESTEL 4.2 configuration or compatibles.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Channel interface	PC ES 1839 /PRAVETZ 16A/ System bus
Clock frequency	4,77/14,32 MHz
Communication interface	RS 232 /V. 24/
Communication rate	up to 9600 bit/s
Modem distance	up to 3 m
Power supply	2,7 VA
Dimensions	236x99 mm
Mass	0,18 kg

FEATURES

Communication protocol	BSC
Two addressable work regions	380/3AO
Test software	

WORKING ENVIRONMENT

Ambient temperature	20-5° C
Atmospheric pressure	84-107 kPa
Relative humidity of the air at 30° C	60-15%

НАЗНАЧЕНИЕ

Синхронный коммуникационный адаптер для познакового обмена данными типа ЕС1839.0002 предназначен для связи персонального компьютера типа ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) или ЕС1838 (ПРАВЕЦ-286) с последовательным синхронным модемом. Адаптер может работать и в составе персональных компьютеров типа IBM PC/XT/AT и совместимых с ними. Посредством адаптера эмулирующая программа превращает персональный компьютер в интеллектуальный терминал типа ЕС8566 или IBM 3270 в составе ЕСТЕЛ 4.2 или совместимые с ними.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Внутренний интерфейс	системная магистраль персонального компьютера ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А)
Тактовая частота	4,77/14,32 МГц
Внешний интерфейс	RS 232 (V.24)
Скорость обмена	до 9600 бит/с
Удаленность модема	до 3 м
Потребляемая мощность	2,7 ВА
Габаритные размеры	236x99 мм
Масса	0,18 кг

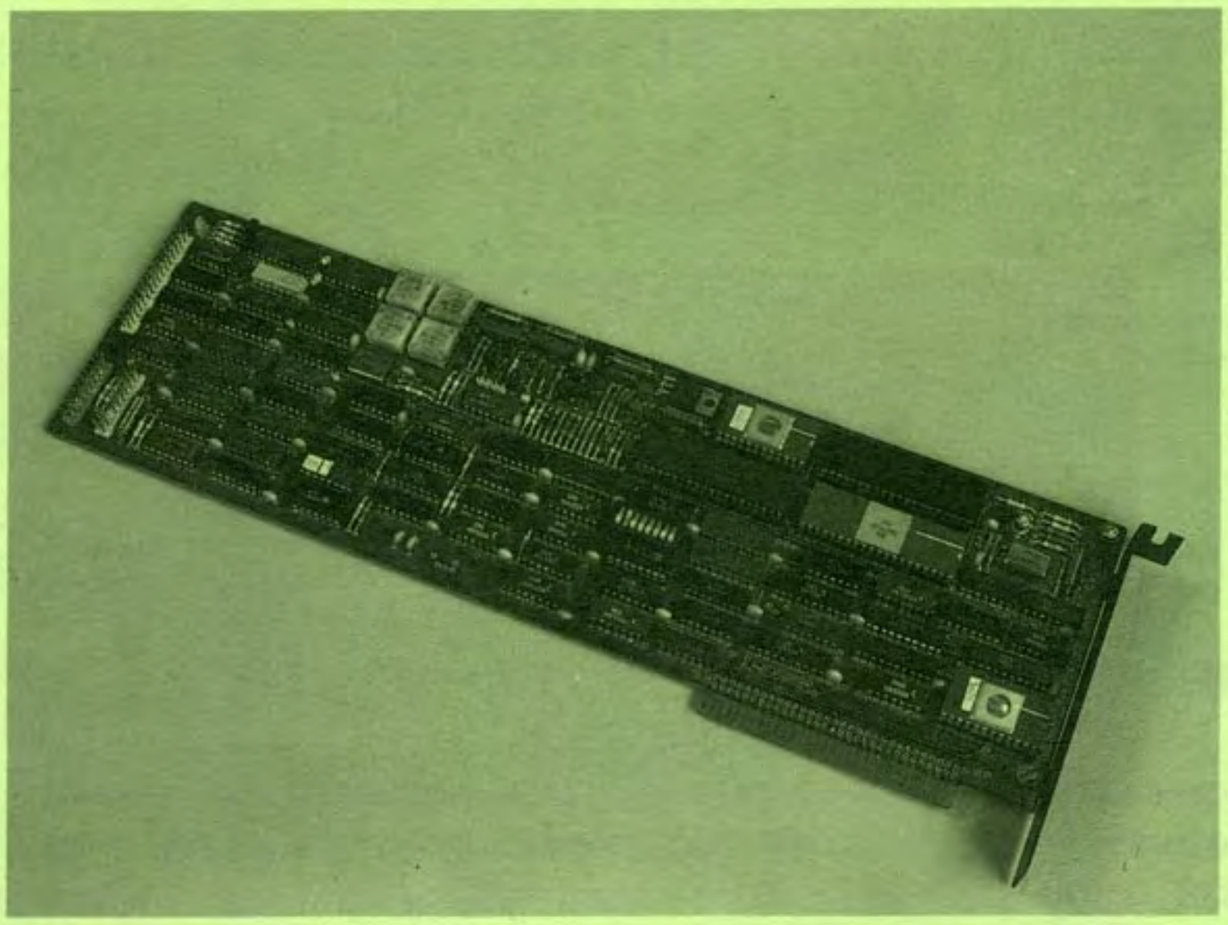
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Протокол обмена	BSC
Две адресуемые области для работы	380/3А0
Диагностическое тестовое обеспечение	

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды	20° С
Атмосферное давление	от 84 до 107 кПа

ES 1839.2001 HARD DISK CONTROLLER
КОНТРОЛЛЕР ДЛЯ ЖЕСТКОГО ДИСКА ЕС1839.2001



GENERAL INFORMATION

The ES 1839.2001 hard disk controller is designed to accomplish quick access to and store large information arrays on Winchester type hard disk drives. It can be easily installed in the ES 1839 (Pravetz-16), IBM PC and compatibles, occupying one slot on the system bus.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

— type of control:	microprogrammed (UA880D/Z80-A).
— type of interface:	ST506/ST412.
— positioning mode:	step, algorithmic, buffered.
— host data transfer organization:	8 bits data bus; DMA control; full sector buffering
— data transmission rate:	5 Mbits per second
— writing method:	MFM with precompensation
— track characteristics:	programmable sector format, sector length 128/256/512 bytes (512 standard), inter-leaving factor — 1 to 16 (6 standard)
— error protection system:	error correction with 32-bits cyclic polynomial code (ECC); fast automatic recovery of 11 bits error packets transparently for the host; read error identification for most of the other error types.
— basic operations:	device selection; positioning; formatting; reading/writing; reading error recovery.
— drive capacity:	5/10/15/20/40 Mbytes
— storage types:	ES5300, SM5508, ST506, ST412 ST225 and compatibles.
— maximum number of connected disk drives:	2
— diagnostics:	power up microdiagnostics; installation utilities and disk subsystem program tests from the host computer.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

— temperature range:	+10 to +45° C
— relative humidity:	40 to 80%
— atmospheric pressure:	84 to 107 kPa
— power consumption:	+5V +/-10%, 12V +/- 10% 10VA
— weight:	0.350 kg
— dimensions:	340 x 100 mm, IBM PC plug compatible

НАЗНАЧЕНИЕ

Контроллер для жесткого диска EC1839.2001 служит для обеспечения быстрого доступа к большому объему внешней памяти, построенной на базе запоминающих устройств на магнитных дисках (ЗУМД) с фиксированным носителем. Устройство предназначено для работы в составе персонального компьютера типа EC1839 (ПРАВЕЦ-16А), а также и компьютера типа IBM PC, причем занимает одну позицию его внутрисистемного интерфейса. Применяется при создании универсальных микрокомпьютерных систем и сетей.

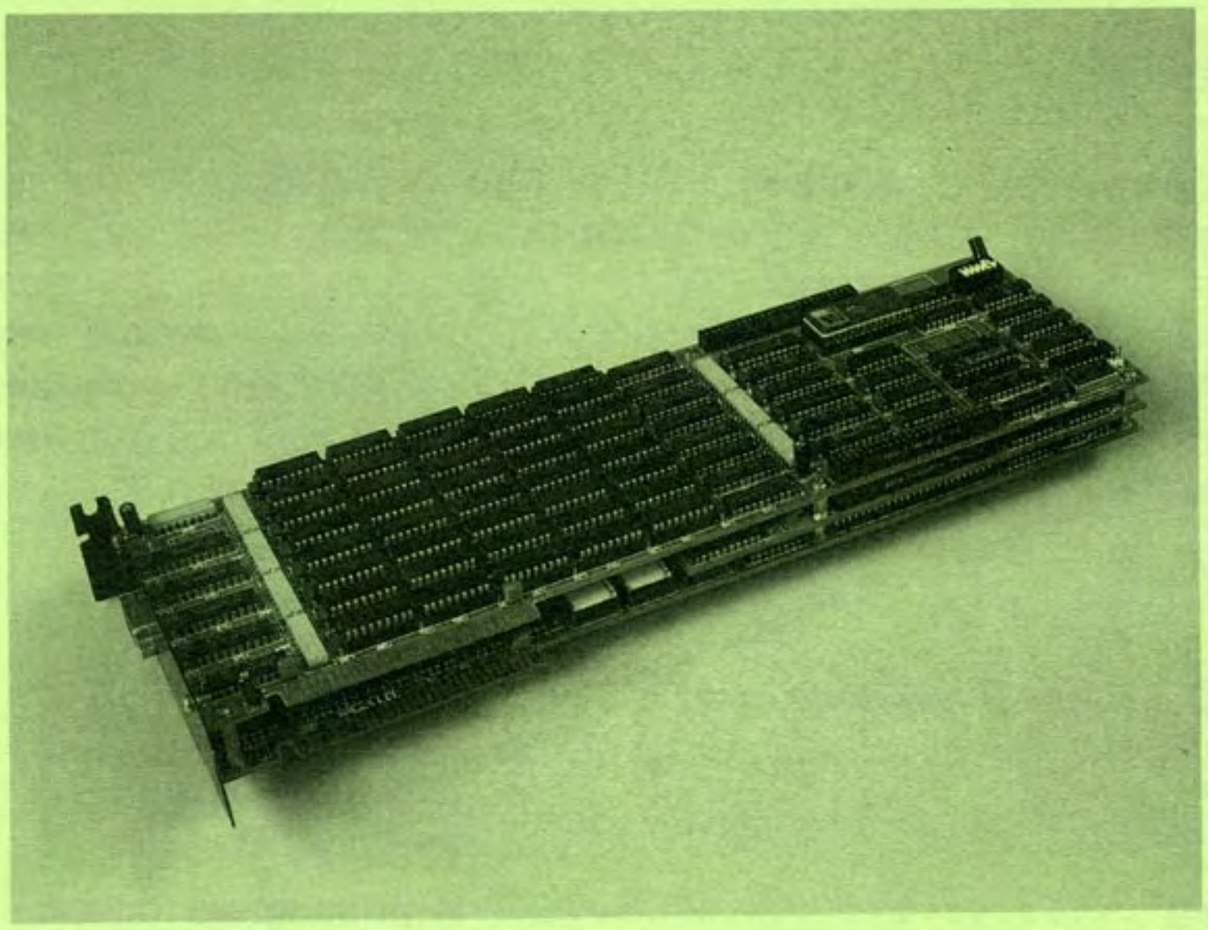
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТИРЕСТИКИ

Разрядность информационного слова	8 бит
Элементная база	ИМС, совместимые с фамилией UA880D (Z80-A)
Набор команд	8-разрядные операции микропроцессора UA880D (Z80-A)
Число управляемых ЗУМД	2
Потребляемая мощность	10 ВА
Масса	0,350 кг
Характеристики управляемых ЗУМД	
Фиксированный дисковый носитель	133 мм
Объем одного ЗУМД	5 Мбайт (типа EC5300, ST506 и аналогичные)
	10 Мбайт (типа СМ 5508, ST412 и аналогичные)
	20 Мбайт (типа ST225 и аналогичные)
Характеристики EC1839.2001	
Скорость обмена	5 Мбит/с
Метод записи	MFM с перекомпенсацией
Основные операции, выполняемые под управлением контроллера	выбор ЗУМД, восстановление, позиционирование, чтение/запись, форматирование
Метод контроля информации	посредством циклического 32-битового кода
Встроенные средства для коррекции пакетов 11-битовых ошибок	
Интерфейс к ЗУМД	тип ST506

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды	от 10^{o}C до 45^{o}C
Относительная влажность	от 40 до 80% при 25^{o}C
Габаритные размеры	340x100 мм

HIGH RESOLUTION VIDEO CONTROLLER
ВИДЕОКОНТРОЛЛЕР С ВЫСОКОЙ РАЗРЕШАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ



GENERAL INFORMATION

The high resolution video controller is used for visual display of graphics information on a specialised high resolution professional video monitor in a wide colour range. It is intended for operation with the ES 1839 (Pravetz 16) and IBM PC/XT/AT and compatibles. The high resolution video controller is used for configuring of general-purpose engineering CAD systems. It occupies two positions of the internal system interface.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The high resolution video controller provides the following advanced graphics facilities:

- resolution: 640 x 480 dots
- colour palette: 4096 colours
- number of display colours: 256
- character mode formats: 10
- supported standards: VDI, GKS

TECHNICAL CHARACTERISTICS

The high resolution video controller offers the following features:

- information word length: 16 bits
- integrated circuits used: I 8088-2 family compatible
- microprocessor control: I 8088-2
- video RAM capacity: 320 Kbytes
- ROM capacity: 64 Kbytes
- main clock frequency: 8 MHz
- frequency band: 25 MHz
- non-conventional TV sweeps and time-bases
- RGB analogue output.
- power consumption: 30 VA
- weight: 1.5 kG
- overall dimensions: 340 x 30 x 100 mm

Rated operating conditions:

- ambient temperature range: from +10° to 45° C
- relative humidity: up to 80% at 25° C
- mains supply voltage: 220 +22/-33 VAC, 50 Hz
- atmospheric pressure: from 84 to 106 kPa.

НАЗНАЧЕНИЕ

Видеоконтроллер с высокой разрешающей способностью служит для изображения графической информации на экране специализированного профессионального видеомонитора с очень высокой точностью в широком цветовом диапазоне. Устройство предназначено для работы в составе персонального компьютера типа ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16), а также типа IBM PC и находит широкое применение при построении универсальных систем автоматизации инженерного труда. Устройство занимает две позиции внутрисистемного интерфейса.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Разрядность информационного слова	16 бит
Элементная база	ИМС, совместимые с гаммой 8088-2
Микропроцессорное управление	I8088-2
Объем видео-RAM	320 Кбайт
Объем постоянной памяти	64 Кбайт
Основная тактовая частота	8 МГц
Частотная полоса	25 МГц
Нестандартные телевизионные развертки	
RGB-аналоговый выход	
Потребляемая мощность	30 ВА
Масса	1.0кг

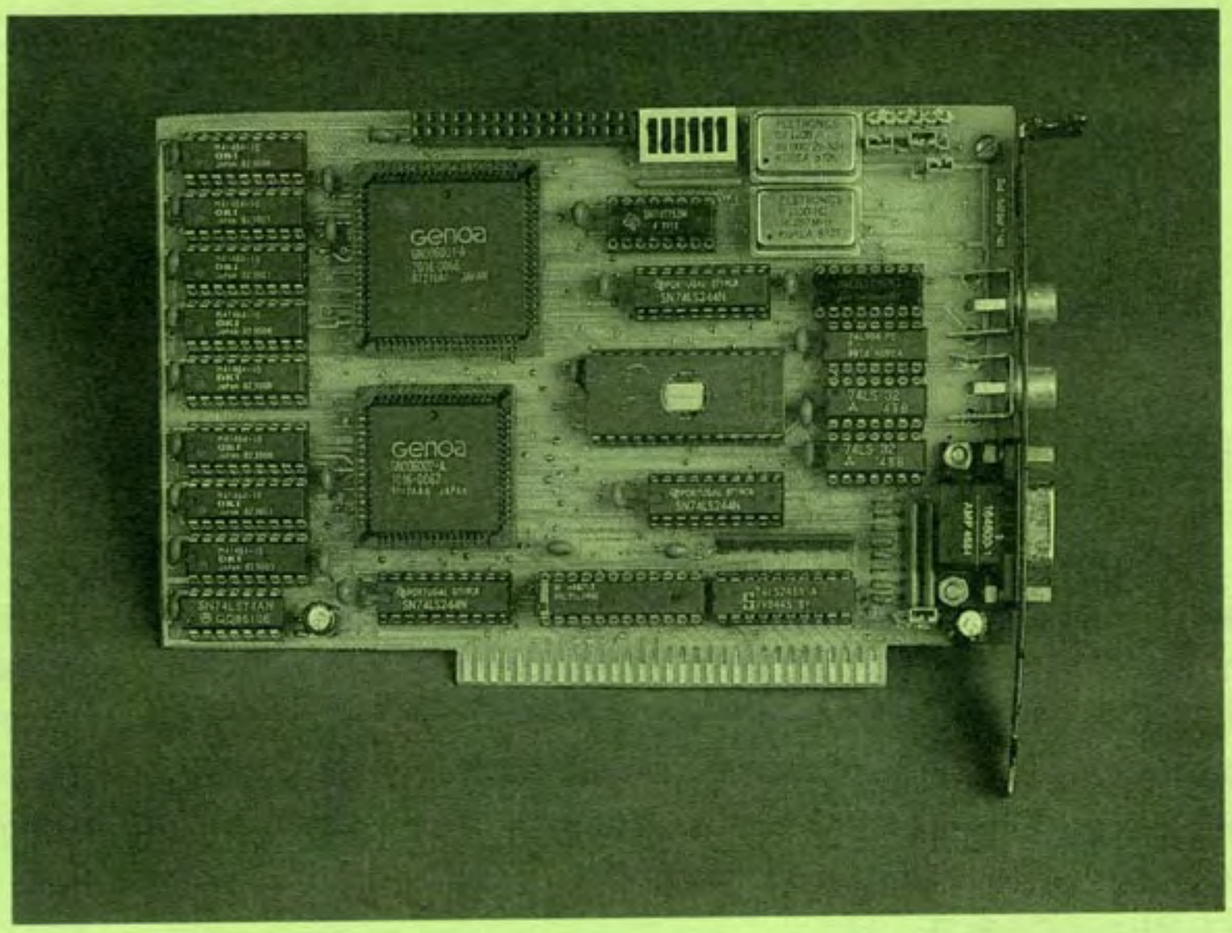
ГРАФИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Разрешающая способность	число точек 640/480
Цветовая палитра	4096 цветов
Число цветов для визуализации	256
Форматы в символьном режиме	10
Поддерживает стандарты	VDI, GKS

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды	от 10°C до 45°C
Относительная влажность	от 40 до 80% при 25°C
Габаритные размеры	340x30x100 мм

EGA COMPATIBLE VIDEO CONTROLLER
ВИДЕОКОНТРОЛЛЕР СОВМЕСТИМЫЙ С EGA



GENERAL INFORMATION

The EGA compatible video controller is designed for operating with the professional personai computers ES 1839 (Pravetz 16A), ES 1838 (Pravetz 286) and IBM PC/XT/AT compatibles. The video controller is extensively applied in configuring of general purpose engineering CAD systems. It occupies one slot of the internal system interface of the computer.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

The EGA compatible video controller provides the following advanced features.

- maximal resolution: 800 x 600 dots
- display colours: 16
- colour palette: 64 colours
- video RAM capacity: 256 Kbytes

The video controller provides a complete emulation of the following types of video controllers:

- IBM Enhanced Graphics Adapter
- IBM Colour Graphics Adapter
- IBM Monochrome Display Adapter
- Hercules Monochrome Adapter

Operating modes support:

- IBM Enhanced Graphics Display: 640 x 350, 16-colour graphics
- 320 x 200/640 x 200, 16-colour graphics for coloured graphics monitor
- 640 x 350, four intensity levels for black-and-white monitor
- allows the definition of up to 512 user characters
- displays text in one of the following formats: 43 lines x 80 columns, or 43 rows x 132 columns
- software image processing: scrolling, panning, windowing, etc.
- supported standard: VDI
- weight: 0.5 kG
- overall dimensions: 160 x 110 mm

Rated operating conditions:

- ambient temperature range: from 10 to 45° C
- relative humidity: up to 80% at 25° C

НАЗНАЧЕНИЕ

Видеоконтроллер совместимый с EGA презназначен для работы в составе профессионального персонального компьютера типа ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) и ЕС1838 (ПРАВЕЦ-286), а также совместимых с IBM PC, XT и AT.
Видеоконтроллер находит широкое применение при построении универсальных систем автоматизации инженерного труда. Устройство занимает одну позицию внутрисистемного интерфейса компьютера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальная разрешающая способность .. 800x600 точек
Число цветов для визуализации 16
Цветовая палитра ..... 64 цветов
Объем видео-RAM ..... 256 Кбайт

Полная эмуляция видеоконтроллеров:
IBM Enhanced Graphics Adapter
IBM Colour/Graphics Adapter
IBM Monochrme Display Adapter
Hercules Monochrome Graphics

Поддерживает режимы:

- 640x350, 16-цветовую графику на IBM Enhanced Colour Dis-play;
- 320x200 и 640x200, 16-цветовую графику на цветном графическом мониторе;
- 640x350, 4 уровня интесивности на монохромном мониторе;
  Позволяет задавать до 512символов пользователям;

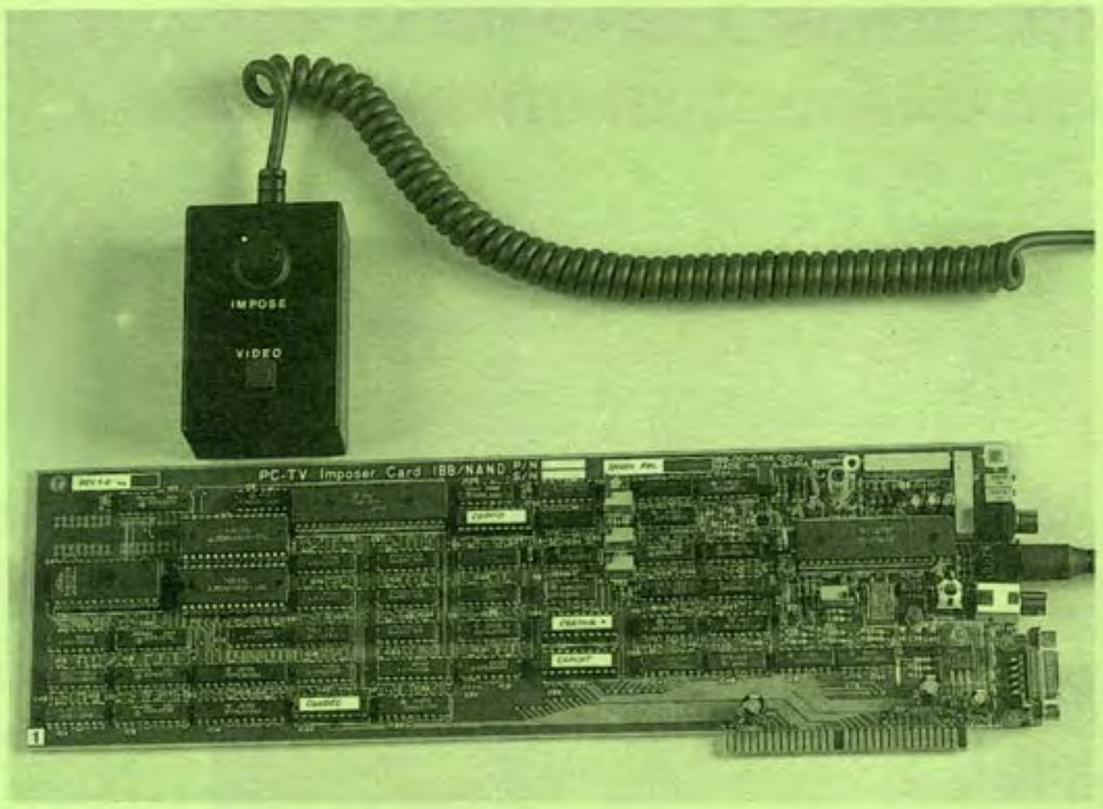
Можно изображать текст ..... 43 строк x 80 столбцов или
44/32/29/25 строк x 132 столбцов

Позволяет программную обработку изображения как "перемещение", "панорамирование" и "кадрирование".

Поддерживается стандартом..... VDI
Масса ..... 0,5 кг
Габаритные размеры ..... 160x110 мм

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды ..... от 10°С до 45°С
Относительная влажность ..... от 40 до 80% при 25°С



SPECTRUM - A SYSTEM FOR SUPERIMPOSING OF IMAGES

СИСТЕМА ДЛЯ НАЛОЖЕНИЯ ВИДЕОИНФОРМАЦИИ "СПЕКТР"

GENERAL INFORMATION

The SPECTRUM system is used for superimposing of alpha-numeric and graphic video information from IBM XT/AT personal computers and compatibles, with a composite video signal for PAL and NTSC systems.

The SPECTRUM system allows the connection of different video devices – such as video recorders, video cameras and monitors to personal computers. The combined video signal is a composite one and may be recorded directly on a standard video tape or displayed on a standard video monitor. The process of imposing does not interfere with the input video signal.

The SPECTRUM system may be successfully used in the following cases:
- for TV and/or video film studios.
- for professional video devices.
- for automatic process control industrial systems.
- in systems for evaluation and simulation.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The SPECTRUM system is designed as a printed circuit board, directly plugged in the personal computer with an easy to reach control device out of the computer.

OPERATING MODES

– compatible – no composing is used. In this operating mode the SPECTRUM system is fully compatible with the standard colour-graphics adapters and may be used for video information processing or with other software products.

– imposing – in this mode there should always be an input video signal, combined with real-time generated on already prepared video information. This process may be controlled manually. Operating modes are selected in a program way. The SPECTRUM system supports four code tables, also selectable in a program way.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

– video input:	composite, $1V_{p-p}$, 75 Ohms.
– outputs:	
* video	composite, $1V_{p-p}$, 75 Ohms.
* digital RGBI	TTL compatible
– screen modes:	
* symbol – 40 x 25	16 colours for symbols, 8 colours for background, 8 for pages.
* symbol 80 x 25	16 colours for symbols, 8 colours for background, 4 for pages.
* graphics 320 x 200	4 colours, two palettes
* graphics 640 x 200	1 colour
* screen border	16 colours for all modes

POWER CONSUMPTION

– 5 V	1.6 A
– 12 V	0.2 A

ФУНКЦИИ И НАЗНАЧЕНИЕ

СПЕКТР представляет собой систему для наложения альфавитноцифровой и графической видеоинформации, генерированной персональным компьютером типа IBM-PC, XT, AT и совместимыми с ними, на комплексный видеосигнал цветной системы PAL или NTSC. СПЕКТР осуществляет связь между персональным компьютером и видеотехническими средствами, такими как видеомагнетофоны, видеокамеры и мониторы. Выходной наложенный сигнал СПЕКТРА является комплексным, что позволяет непосредственно записывать его на видеоленту или наблюдать его на стандартном видеомониторе.

Процесс наложения не ухудшает качества входного видеосигнала. СПЕКТР предназначен для:
- центральных, небольших или передвижных телевизионных студио и студио видеофильмов;
- бытовой видеотехники;
- индустриальных систем для автоматического управления процессами;
- систем количественной оценки и симуляции.

КОНСТРУКТИВНОЕ ОФОРМЛЕНИЕ

Конструкция СПЕКТРА состоит из адаптерной платы для монтирования в персональный компьютер и выносного органа для контроля процесса наложения.

РЕЖИМ СОВМЕЩЕНИЯ

Совместимый режим - функция наложения не используется. В этом режиме СПЕКТР полностью совместим со стандартным цветным графическим адаптером и используется при подготовке видеоинформации для наложения или при работе с другими программными пакетами.

РЕЖИМ НАЛОЖЕНИЯ

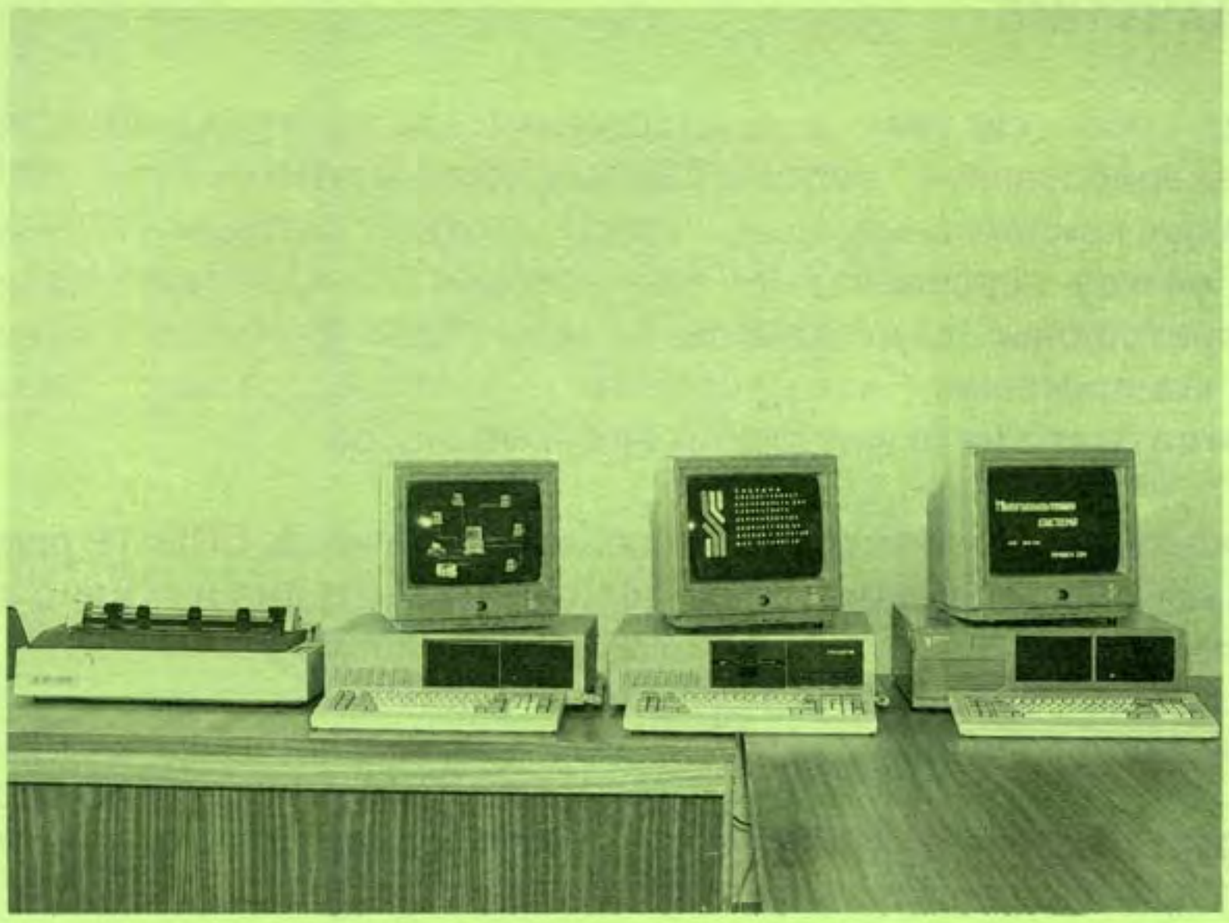
В этом режиме осуществляется обязательно работа с внешним видеосигналом. И он используется для наложения уже подготовленной или генерированной в реальном времени видеоинформации на входной видеосигнал. Предусмотрена возможность регулирования этого процесса вручную. Переключение обоих режимов работы осуществляется программным путем. СПЕКТР поддерживает четыре таблицы символов, которые переключаются программным путем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Видеовход	комплексный, 1В, 75 Ом
Выходы:	
- видео	комплексный, 1В, 75 Ом
- цифровой R-G-B-I	TTL уровни
Форматы экрана:	
- знаковый 40x25	16 цветов для знаков, 8 для фона 8 стр.,
- знаковый 80x25	16 цветов для знаков, 8 для фона, 4 стр.
- графический 320x200	4 цвета, две палеты
- графический 640x200	1 цвет
- рамка экрана	16 цветов для всех режимов
Потребление:	
- 5 В	1,6 А
- 12 В	0,2 А

MULTI-USER MULTI-TERMINAL PROFESSIONAL COMPUTERS SYSTEM

МНОГОТЕРМИНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ



The professional computers-based multi-user multi-terminal system is designed for configuring of office automation systems, for design automation, as well as for configuring of distributed information and measurement systems.

The multi-user multi-terminal system configuration includes:

- host computer.
- terminal stations (operator consoles).

The host computer is a high performance personal computer Pravetz-286 (ES 1839) with the following configuration:

- 640 Kbytes RAM.
- 360 Kbytes floppy disk drive.
- 10/20 Mbytes hard disk drive.
- serial interface communications adapter.
- an RGB/B&W CRT display.

The operators consoles could be either of the following:

- Pravetz-16A (ES 1839) personal computer with a terminal emulation package.
- SM 1604 series standard terminal.
- Pravetz-82 personal computers.

The system basic software intergrates the following modules:

– PDOS-16 – a multitasking, multi-user programming environment, compatible with MS-DOS V.3.30. It allows the concurrent execution of a number of programs without adding terminals. It is possible, when using terminals, to serve several users with different application programs, as well as running their own programs. The host computer controls the operation of all connected terminals. Each user operates with a time sharing computer, providing for the following facilities:

- FORTRAN language compiler.
- PASCAL language compiler.
- C language compiler.
- Macroassembler compiler.
- Microterm terminal emulator, emulating the following types of terminals: VT52, VT100, SM1604, as well as file transfer and exchange from one system to another.
- PE2 screen-oriented text editor. It offers the user the following options: full-screen text editing; textprocessing: tabs/margins setting, words hyphenation, text reformatting, simultaneous editing of up to 20 different files; MACRO commands definitions and operation; user keys definition; screen partition into 2 to 4 windows.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- number of concurrently executed tasks – up to 9.
- operator consoles priority change facility.
- disk files distributed access facility, providing user's files protection.
- communications interface: serial, asynchronous (RS-232C) with a baud rate 19 200 bits per second.

НАЗНАЧЕНИЕ

Система персональных компьютеров с несколькими пультами оператора предназначена для построения систем автоматизации учрежденческой деятельности, автоматизации проектирования, а также и для создания распределенных информационных и измерительных систем.

КОНФИГУРАЦИЯ

Конфигурация системы включает:
- центральное устройство;
- терминальные станции (пульты операторов).

В качестве центрального устройства используется персональный компьютер типа ПРАВЕЦ-286 (ЕС1838) со следующей конфигурацией:
- оперативная память 640 Кбайта;
- НГМД емкостью 360 Кбайта;
- НМД емкостью 10/20 Мбайт;
- коммуникационный адаптер для последовательных интерфейсов;
- видеомонитор (цветной или монохроматический).

В качестве пультов оператора могут быть использованы:
- персональный компьютер типа ПРАВЕЦ-16А (ЕС1839) при помощи пакета терминальной эмуляции;
- стандартные терминалы серии СМ 1604;
- персональные компьютеры типа ПРАВЕЦ-82.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Базовое программное обеспечение системы с несколькими пультами операторов включает:
- ПДОС-16 - многопользовательскую и многозадачную среду, совместимую с MS DOS V3.30. Не добавляя терминалы, можно выполнять одновременно несколько программ. При наличии терминалов можно обслуживать несколько пользователей, которые работают с разными пакетами прикладных программ, а также можно выполнять собственные программы. Главный компьютер имеет возможность контролировать работу всех подключенных к нему терминалов. Каждый пользователь работает с компьютером в режиме с разделением времени;
- компилятор языка Фортрана;
- компилятор языка Паскаля;
- компилятор языка Си;
- компилятор Макроассемблера;
- терминальный эмулятор "Микротерм", осуществляющий эмуляции терминалов типа VT 52, VT 100, СМ 1604 и пересылку файлов с одной систем, на другую;
- экранный редактор РЕ2. Предоставляет пользователю следующие возможности: редактирование текстов на полном экране; текстообработку - табуляции, установление границ, переноса слов и переформатирование текста; редактирование до 20 текстовых файлов одновременно; использование MACRO комманды; переопределения клавиш; разделение экрана на 2 или 4 окна.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- число одновременно выполняемых задач - до 9^{ти};
- возможность изменений приоритета операторских пультов;
- возможность распределенного доступа к дисковым файлам с обеспеченным механизмом защиты пользовательских файлов;
- коммуникационный интерфейс: последовательный, асинхронный (RS 232C) со скоростью передачи 19200 бит/с.

ES 1839 GRAPHICS WORKSTATION

ГРАФИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ПЕРСОНАЛЬНЫМ КОМПЬЮТЕРОМ ЕС 1839



The ES 1839 based graphics workstation applies the 16-bit personal computer ES 1839 with a high performance, large capacity RAM and external memory, equipped with high resolution graphics capabilities. This workstation has a high modularity and flexibility. It offers the possibility of connecting different peripherals and may be used in various applications, ranging from a low-cost automated workstation for office automation, to powerful, up-to-date engineering and scientific workstations, linked to homogeneous and heterogeneous local area networks. The system provides the following capabilities: input, processing, storage and output of graphics data.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- 16-bit, 4.77 MHz microprocessor, K1810 BM88, functionally compatible with 18088.
- 256/512/640 Kbytes upgradable RAM.
- 8-bit data exchange system interface.
- 8 expansion slots for IBM PC printed circuit boards format.
- two 360 Kbyte, 5.25" floppy disk drives.
- one 10 Mbyte 5.25" Winchester type hard disk drive.
- B&W display resolution: 640 x 200 dots.
- RGB display resolution: 320 x 200 dots.
- two serial interface communications adapters (RS-232C).
- one CENTRONICS parallel interface port.

UPGRADABLE FEATURES

- enhanced display resolution, RGB version: 640 x 480/640 x 350 dots.
- up to two 5.25" 20 Mbyte Winchester type hard disk drives.
- 12 MFLOPS scientific array processor.
- BSC protocol serial array processor.
- BSC protocol serial communications interface.
- SDLC serial communications interface.
- MicroRING local area network controller with a data transmission rate of 250 Kbits per second.
- MicroLIM local area network controller with a data transmission rate of up to 10 Mbits per second.

PERIPHERALS CHARACTERISTICS

Nine-pin dot matrix printer M-88:

- line length: 203.2 mm.
- number of symbols per line: 80 – 136.
- graphics mode line density: 60 – 120 points per inch horizontally, 72 – 216 points per inch vertically.
- printing rate: 64 – 80 symbols per second.
- interfaces: CENTRONICS, RS-232C.
- paper feed – friction.
- maximum paper format – A4.
- printing ribbon – black.

Nine-pin dot matrix printer IZOT 6311C:

- line length – 345.5 mm.
- text mode printing density: up to 136 symbols per line.
- graphics mode printing density – up to 60 – 140 points per inch horizontally, 72 – 216 points per inch vertically.
- printing rate – up to 200 symbols per second.
- interfaces: CENTRONICS, RS-232C.
- paper feed mechanism – tractor type.
- maximum paper format – A3.
- printing ribbon – black or four coloured.

Micronica P297M1 plotter

- paper format – A3 /300x420 mm/
- resolution – 0,1 mm
- maximum drawing speed – up to 600 mm per second
- up to 8 pen carousels or felt pens
- chart hold – electrostatic

Micronica P-841 plotter:

- paper format – AO (841x1189 mm)'
- resolution: 0.025 mm.
- maximum drawing speed – up to 600 mm per second.
- up to 8 pen carousels, or felt pens.
- paper drive mechanism – friction type.
- interface – RS-232C.

Digitizer D-297M:

- paper format: A3 (300 x 420 mm)'
- resolution: 0.05, 0.1, 0.25 mm.
- maximum input rate – up to 62 points per second.
- interface RS-232C

Mouse:

- interface – RS-232C.
- resolution: 0.25 mm (100 counts per inch).
- number of push buttons – 3.

SOFTWARE CHARACTERISTICS

- operating system – DOS-16, DEMOS'
- programming languages: Assembler, BASIC, FORTRAN, PASCAL, COBOL, C, Lisp, Prolog.
- synchronous and asynchronous communication support software packages.
- software application packages for design automation in machine building and electronics.
- network support software for MicroRING and MicroLIM local area networks.

OPERATING CONDITIONS

- ambient temperature range: from +10 to +35° C.
- relative air humidity: 40 to 80%.
- atmospheric pressure: 84 to 107 kPa.
- power consumption – less than 300 VA.

НАЗНАЧЕНИЕ

Графическая система на базе 16-разрядного персонального компьютера ЕС1839, обладающего высокой производительностью, большим объемом оперативной и внешней памяти и графическим видеотрактом с высокой разрешающей способностью, благодаря своей модульности и возможности подсоединения различных периферийных устройств может быть использована для широкого круга применений - от дешевого автономного АРМ для автоматизации учрежденческой деятельности до мощных инженерных и научных станций, работающих в гомогенных и гетерогенных сетях. Система предусматривает возможность ввода, обработки, хранения и вывода графической информации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

16-разрядный, 4.77 МГц микропроцессор
к 1810 ВМ88 (аналог I8088)
Объем оперативной памяти ..... 256/512/640 Кбайт
8-битовый обмен данными по
системному интерфейсу
8 посадочных мест для плат формата IBM PC
133 мм ЗУМД на гибких дисках ..... 2x360 Кбайт
133 мм ЗУМД на твердом диске ..... 1x10 Мбайт
Разрешающая способность видеотракта
монохроматического изображения ..... 640x200 точек
Разрешающая способность видеотракта
цветного изображения ..... 320x200 точек
Два последовательных интерфейса С-2 (RS 232)
Один параллельный интерфейс ИРПР-М (CENTRONICS)

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Повышенная разрешающая способность
видеотракта цветного изображения ..... 640x480/640x350 точек
133 мм ЗУМД на твердом диске ..... до 2x20 Мбайт
Матричный процессор для математических
вычислений с производительностью до 12 MFlops
Последовательный интерфейс по протоколу SDLC
Последовательный интерфейс по протоколу BSC
Контроллер для локальной сети "МИКРОРИНГ" со
скоростью обмена 250 Кбит/с
Контроллер для локальной сети "МИКРОЛИМ" со
скоростью обмена 10 Мбит/с

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ

МАТРИЧНЫЙ 9-И ИГОЛЬНЫЙ ПРИНТЕР М88

. ширина печати ..... 203.2 мм
. максимальный формат бумаги А4
. тип устройства ..... мозаичный;
. матрица символов ..... 9x9 точек/нормальный
шрифт/;
. максимальная скорость печати ..... 80 символов/с;
. плотность печати ..... 10 символов /25,4 мм

/нормальная/ и 17
символов/25,4 мм;

. графический режим
60 точек /25,4 мм и 120 точек /25,4 мм по горизонтали,
72 точки /25,4 мм и 216 точек /25,4 мм по вертикали;
. лента печати ..... черная;
. код обмена данных 8-битовый;
. набор символов,.....совместим с ПК
в том числе и управляющих ЕС 1839;
. устройство имеет возможность загрузки набора символов со стороны ПК
. габариты устройства ..... 140 мм /высота/,
340 мм /длина/ и
415 мм /ширина/.
. интерфейс ..... ИРПР-М, С-2
. механизм управления подачей бумаги . фрикционный

МАТРИЧНЫЙ 9-ти ИГОЛЬНЫЙ ПРИНТЕР ИЗОТ 6311С

. ширина печати ..... 345.5 мм
. плотность печати в текстовом
режиме ..... до 136 символов
. плотность печати в графическом
режиме ..... 60÷140 точек/дюйм
по горизонтали и
72÷216 точек/дюйм
по вертикали
. скорость печати ..... до 200 символов/с.
. интерфейс ..... ИРПР-М, С-2
. механизм управления подачей бумаги ... тракторный
. максимальный формат бумаги А3
. лента печати ..... черная или
4-х цветная

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ "МИКРОНИКА" П297.М1

. язык программирования ..... HP-GL
. формат ..... А3 (300x420 мм)
. разрешающая способность ..... не менее
+/-0,1мм +/-0,1%
от длины хода
линейных размеров
и +/- 20' для углов
. максимальная скорость вычерчивания ... до 250 мм/с
. до 8 фломастеров или рапидографов
. закрепление бумаги ..... электростатическое
..интерфейс С-2
. габаритные размеры ..... 550 мм/ширина/,
525 мм /длина/ и
194 мм /высота/,
. масса ..... 20 кг

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ "МИКРОНИКА" П841

. формат ..... А0 (841x1189 мм)
. разрешающая способность ..... 0.025 мм
. максимальная скорость вычерчивания ... до 600 мм/с
. до 8 фломастеров или рапидографов

. механизм управления подачи бумаги .... фрикционный
. интерфейс С-2

ДИГИТАЙЗЕР Д297.М

. формат ..... А3 (300х420 мм)
. разрешающая способность ..... 0.05, 0.1, 0.25 мм
. максимальная скорость
ввода координат ..... до 62 точек/с
. интерфейс С-2
. габариты дигитайзера 600мм/ширина/,
800мм /длина/
и 200мм /высота/
. масса ..... 35 кг.

КООРДИНАТНЫЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТИПА "МЫШЬ"

. интерфейс С-2
. разрешающая способность ..... 0.25 мм (100
отсчетов/дюйм)
. количество клавишей 3

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Операционные системы ..... ДОС-16, ДЕМОС
Языки программирования ..... Ассемблер, Бейсик,
Фортран, Паскаль,
Кобол, Си, Пролог,
Лисп

Программные пакеты для синхронного и
асинхронного обмена

Пакеты прикладных программ для
автоматизации проектирования в
области машиностроения и электроники.
Пользователь может заказать следующие ППП:
- пакет программ для автоматизации проектирования в области машиностроения;
- пакет программ для проектирования электронных схем.

Сетевое программное обеспечения для
локальных сетей "МИКРОРИНГ" и "МИКРОЛИМ"

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Рабочий температурный интервал ..... $+10^{\circ}$ ÷ $+35^{\circ}$C
Влажность воздуха при 30 °С ..... 40÷80 %
Атмосферное давление ..... 84÷107 кПа
Потребляемая системой мощность ... не менее 300 Вт

MICRORING LOCAL AREA NETWORK
ЛОКАЛНАЯ СЕТЬ "МИКРОРИНГ"



GENERAL INFORMATION

The MicroRING is a low-speed heterogeneous ring topology local area network. It may be used for configuring of distributed computing systems, educational complexes, in office automation, etc. Two types of nodes can be used in MicroRING configuration: personal computer/minicomputer intelligent workstations, and non-intelligent workstations, offering opportunities for connection and utilization of different general purpose peripherals within the system.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

The MicroRING local area network has the following technical characteristics:

- topology: ring.
- network medium: symmetrical cable.
- access method: register insertion.
- data transmission rate: 125/250 Kbits/sec.
- maximum ring length: 6 km.

The MicroRING local area network provides the following advanced facilities for user interface:

- using plugged-in specialised adapter circuit boards for personal computers types: ES 1839, Pravetz-8.
- using an RS-232C interface adapter — to all computers and peripherals, having this interface. In this case a remote communication using a modem is also possible.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The MicroRING local area network system software provides an infinite number of virtual network disks, located in a remote computer. The system software is compatible with all products, working under DOS-16. The virtual disks are supported by a network processor and are used by workstations. The network processor allows concurrent execution of user programs.

The system software provides for the operation of all nodes, working in a terminal emulation mode, with IZOT 1016C or ES 1055 providing a file transfer possibility. It also provides for the operation of all nodes, working in a terminal emulation mode, with the file manager. The file manager may operate concurrently with a user program.

HARDWARE CONFIGURATION

The MicroRING local area network has a very flexible configuration allowing the connection of the following, user selected options:

- intelligent ES 1839-based node — workstation.
- intelligent ES 1839-based node — network processor.
- intelligent ES 1839-based node — file manager.
- intelligent ES 1839-based node — intelligent terminal.
- intelligent Pravetz-8 personal computer-based node — intelligent terminal.
- intelligent IZOT 1016C minicomputer based node.
- intelligent ES 1055-based node.
- non-intelligent node with a graphics peripheral (printer, plotter, digitizer, etc.).

НАЗНАЧЕНИЕ

"МИКРОРИНГ" представляет собой низкоскоростную гетерогенную локальную сеть с кольцевой топологией. Он может использоваться для построения распределенных вычислительных систем, систем административного обслуживания, учебных комплексов и др. В состав "МИКРОРИНГ" могут входить два типа узлов. Интеллигентные узлы, которые конструируются на базе персональных, профессиональных компьютеров и МЭВМ и неинтеллигентные, которые предоставляют возможность для включения и использования в системе различных периферийных устройств общего предназначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Топология ..... кольцевая;
Тип линии связи ..... симметрическая пара;
Метод доступа ..... посредством вставки регистров;
Скорость ..... 125/250 Кбит/с;
Максимальная длина кольца ..... 6 км.
Интерфейс для пользовательских устройств:
- с помощью специализированных адаптерных плат для устройств типа ЕС1839, ПРАВЕЦ-16А, ПРАВЕЦ-8;
- с помощью адаптера, работающего по интерфейсу RS 232 (стык С2) для всех видов ЭВМ и периферийных устройств с таким интерфейсом. В этом случае возможно удаленная связь, осуществляемая посредством модема.

КОНФИГУРАЦИЯ

По заказу пользователя конфигурация сети "МИКРОРИНГ" может включать следующие виды узлов:
- интеллигентный узел на базе ЕС1839 - рабочая станция;
- интеллигентный узел на базе ЕС1839 - сетевой процессор;
- интеллигентный узел на базе ЕС1839 - распорядитель файлов;
- интеллигентный узел на базе ЕС1839 - интеллигентный терминал;
- интеллигентный узел на базе ПК ПРАВЕЦ-8 - интеллигентный терминал;
- интеллигентный узел на базе мини ЭВМ ИЗОТ 1016С;
- интеллигентный узел на базе ЕС1055;
- неинтеллигентный узел с графическим периферийным устройством (графопостроителем, цифровым преобразователем, печатающим устройством и др.).

ВОЗМОЖНОСТИ БАЗОВОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Обеспечивает неограниченное число "виртуальных сетевых дисков", которые находятся в удаленном компьютере. Программно совместим со всеми продуктами, работающими под управлением ДОС-16. Виртуальные диски поддерживаются сетевым процессором и пользуются рабочими станциями. Сетевой процессор разрешает конкурентную работу с пользовательскими программами.
Обеспечивает работу всех узлов, работающих в режиме "эмуляция терминала" с распорядителем файлов с возможностью пересылки файлов. Распорядитель файлов может работать конкурентно с пользовательской программой.
Обеспечивает работу всех узлов, работающих в режиме "эмуляция терминала" с ИЗОТ 1016С или ЕС1055 с возможностью пересылки файлов.

MicroLIM LOCAL AREA NETWORK

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ "МИКРОЛИМ"



GENERAL INFORMATION

The MicroLIM is a bus topology local area network based on the Pravetz 286 (ES 1838), Pravetz 16A (ES 1839) and IBM PC, PC/XT PC/AT compatible personal computers. The MicroLIM is an open system. Every system configuration is built on the basis of specific user requirements. The MicroLIM may be used in office automation and CAD systems. It is designed for administrative and office work automation and is a basis for the development and building of complex local area network configurations.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The MicroLIM local area network integrates the following modules:

- system stations
- user workstations
- cable system

The system stations apply the Pravetz 286 (ES 1838), Pravetz 16A (ES 1839) personal computers, meeting the following requirements:

- RAM capacity not less than 640 Kbytes
- Winchester type hard disk drive with not less 10 Mbytes
- network controller

The system station operates under the control of the network and service software.

The user workstations apply the Pravetz 16A (ES 1839) personal computers, meeting the following requirements.

- RAM capacity not less than 384 Kbytes
- network controller

The system station operates under the control of the network and user's service software.

The MicroLIM local area network software integrates the following modules: network and service software. The network software monitors the communications, while service software manages the shared access network resources: files, disks, printers and other peripherals, controlling the users access to them. The local area network software also integrates additional tools, meeting the users' requirements:

- access to ES mainframes (ES terminal emulation)
- remote internetwork programs communications
- remote initial operating system loading in the workstation
- electrical mail

The MicroLIM local area network improves the efficiency of design operations, administrative work and management.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

– access method	standard 802.3 /CSMA-CD/ bus
– topology:	
– communications medium:	50 Ohm wave resistance coaxial cable
– data transmission rate:	10 Mb/sec
– max. number of stations per segment:	100
– max. coaxial cable segment length:	300 m

– Maximum number of workstations under the control of a PRAUETZ–16 based network processor. 8

– Maximum number of workstations under the control of an ES 1838 – based network processor. 12

НАЗНАЧЕНИЕ

МИКРОЛИМ представляет собой локальную сеть с магистральной топологией, построенной на базе персональных компьютеров (ПК) типа ЕС1838, ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) и типа IBM PC, XT, AT. МИКРОЛИМ предназначена для автоматизации административно-управленческой деятельности и является основой для развития и построения сложных конфигураций локальных сетей. МИКРОЛИМ представляет собой открытую систему. Каждая системная конфигурация создается на базе конкретных требований пользователей.

СОСТАВ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ "МИКРОЛИМ"

В состав МИКРОЛИМ входят следующие компоненты:
- системные станции;
- рабочие станции;
- кабельная система.

Системная станция создается на основе ПК ЕС1839 или ЕС1838, в чей состав входят:
- оперативная память не менее 640 Кбайт;
- запоминающее устройство на жестких магнитных дисках с объемом не менее 10 Мбайт и соответствующий контроллер;
- сетевой контроллер для локальной сети с магистральной топологией.

Системная станция работает под управлением соответствующего базового и системного программного обеспечения.

Рабочие станции создаются на основе ПК ЕС1839, в чей состав входят:
- оперативная память не менее 384 Кбайт;
- сетевой контроллер для локальной сети с магистральной топологией.

Рабочие станции работают под управлением соответствующего базового и системного программного обеспечения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

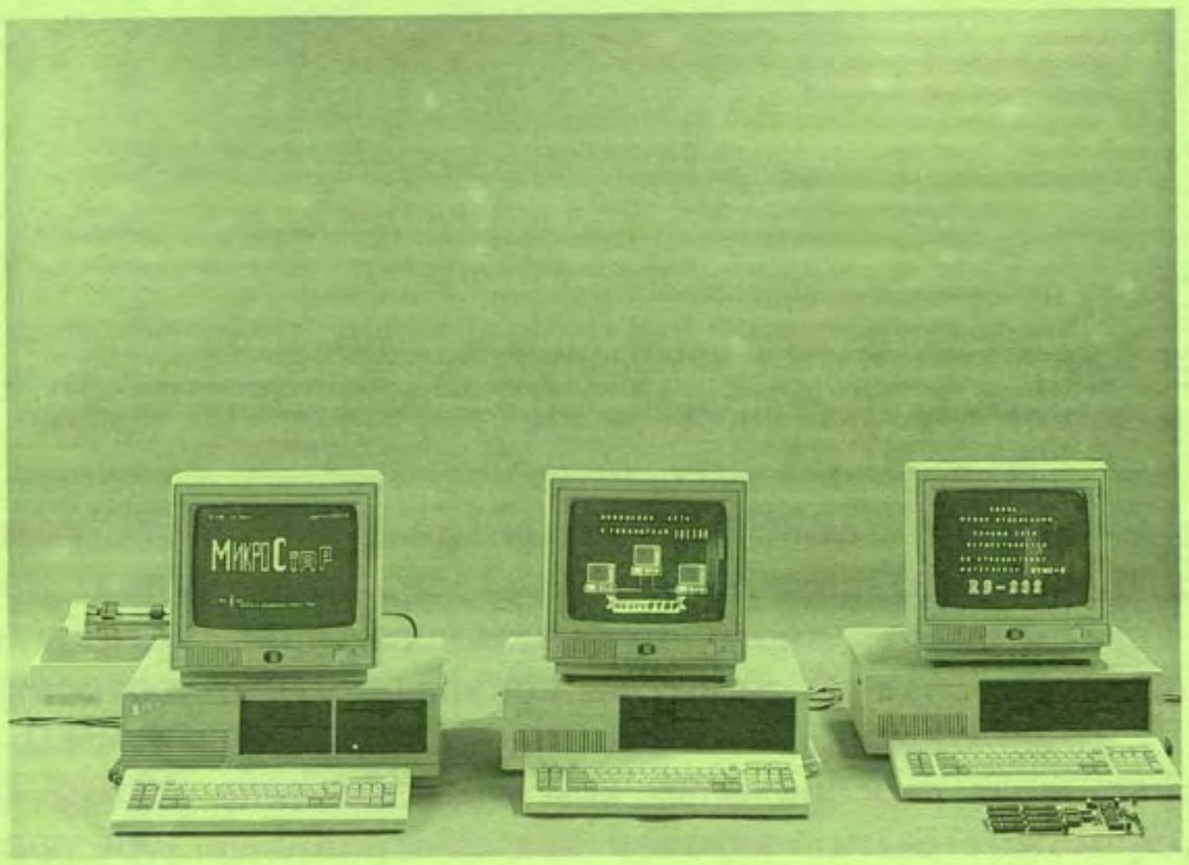
Топология ..... магистральная
Метод доступа ..... стандарт 802.3 (CSMA-CD)
Тип среды связи ..... коаксиальный кабель с волновым сопротивлением 50 Ом
Скорость передачи полинии связи ..... 10 Мбит/с
Максимальное количество станций в одном сегменте ..... 100 шт.
Максимальная длина одного сегмента из коаксиального кабеля с волновым сопротивлением 50 Ом ..... 300 м
Номинальное число рабочих станций, работающих под управлением одного сетевого процессора на базе ПРАВЕЦ-16А ..... 8 шт.
Номинальное число рабочих станций, работающих под управлением одного сетевого процессора на базе ЕС1838 ..... 12 шт.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

В состав программного обеспечения входят базовое программное обеспечение, управляющее коммуникацией в локальной сети, и системное программное обеспечение, управляющее доступом пользователей к общим сетевым ресурсам: файлам, дискам и принтерам. Разработаны и компоненты программного обеспечения, реализующие следующие основные функции:
- подключение рабочих станций как терминалов ЕС машин;
- удаленная междусетевая программная коммуникация;
- удаленная первоначальная загрузка операционной системы в рабочую станцию;
- электронная почта.

MicroSTAR COMMUNICATIONS SYSTEM

КОММУНИКАЦИОННАЯ СИСТЕМА "МИКРОСТАР"



GENERAL INFORMATION

The MicroSTAR communications system is built around a star topology local area network. The network comprises two types of stations: central and peripheral. Several peripheral stations may be connected to a single central station. The stations are based on the personal computers Pravetz-16A (ES 1839) or Pravetz-286 (ES 1838) and compatibles; IBM PC/XT/AT.

The central station has to be equipped with MicroSTAR adapter board. The specialised software may define one station either as a central, or as a peripheral, or both.

The peripheral stations are connected to the central station via serial channels. The channel data transmission rate depends on the distance between the central and the peripheral stations.

The MicroSTAR software provides the following advanced facilities for sharing the resources of the central station by the central one:

- virtual disk.
- spooling methods.
- authorized network access using passwords.
- multi-user and multitasking facilities.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

The MicroSTAR communications system has the following features:

Number of peripheral stations
connected to a central station: 1, 2, 4 or 8.

Channel data transmission rate:

- up to 15 m: 115 200 bits per second.
- up to 80 m: 57 600 bits per second.
- up to 150 m: 38 400 bits per second.
- up to 200 m: 28 800 bits per second.
- up to 280 m: 23 040 bits per second.
- above 300 m: up to 19 600 bits per second.

Remote link via modems.

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммуникационная система "МИКРОСТАР" создана на базе локальной сети топологией типа "звезда". В сети обособлены два вида узлов: центральные и периферийные. С помощью одного центрального узла можно обслуживать несколько периферийных узлов. Коммуникационные узлы построены на основе персональных компьютеров типа ЕС1839 (ПРАВЕЦ-16А) или высокопроизводительных персональных компьютеров типа ЕС1838 (ПРАВЕЦ-286). Каждый из узлов может быть назначен как центральный или периферийный с помощью коммуникационной платы и соответствующего специализированного программного обеспечения.

Связь между отдельными узлами реализуется посредством последовательного интерфейса, причем скорость обмена тем выше, чем ближе расположены узлы. Пакет коммуникационных программ "МИКРОСТАР" обеспечивает использование аппаратных ресурсов центральных узлов периферийными посредством реализации:

- виртуального диска;
- общего пользования ресурсов принтера;
- санкционированного доступа к сетевым ресурсам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Число обслуживаемых периферийных узлов одним центральным узлом	1, 2, 4 или 8
Скорости обмена в зависимости от расстояния между узлами:	
. до 15 м	115200 бит/с
. до 80 м	57600 бит/с
. до 150 м	38400 бит/с
. до 200 м	28800 бит/с
. до 280 м	23040 бит/с
. свыше 300 м	до 19600 бит/с
Возможность удаленного подключения через модемы	
Работа с виртуальным диском	
Общее использование ресурсов печатающих устройств центральных узлов	
Санкционированный доступ к сетевым ресурсам	
Возможность работы в многопользовательском и многозадачном режиме	

LOCAL NETWORK U-LAN

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ U-LAN



DESIGNATION

The local area network provides:

- Operating system boot-strap through the network
- Access for each computer to the peripherals of the other computers according to its priority
- Data exchange between the net users
- Transmission of data, containing private or business correspondence (electronic mail)

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Topology – bus
Access mode – modified CSMS/CD
The system software is in the interface controller
Resource access by means of jumper functions
The clusters sent through the network have variable length
Exchange rate through the bus – 220 Kbaud
A possibility for conferent connection
The software working under DOS 3.3 and USCD Pascal doesn't need an additional processing in the local network. A new version of the network, working under ProDOS, is being now developed.
The network architecture allows the creation of a heterogeneous network, using computers "PRAVETZ-16".

SYSTEM CONFIGURATION

Up to 63 computers Pravetz-8
All network computers are equal – there is no master computer
Unlimited number and types of peripherals, which can be used by all computers of the network
Cable length – up to 350 m

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТ:

- загрузку операционной системы по сети;
- доступ каждого компьютера к периферийным устройствам остальных компьютеров в соответствии с данными ему правами;
- обмен данными между пользователями сети;
- передачу по сети данных, содержащих частную или служебную корреспонденцию (электронная почта).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Топология - общая ширина;
Метод доступа в канал связи - модифицированный CSMA/CD;
Системное программное обеспечение располагается на интерфейсном контроллере;
Доступ к ресурсам осуществляется посредством функций переключения;
Пакеты, передаваемые по сети, имеют переменную длину;
Скорость обмена по магистрали - 220 Кбод;
Имеется возможность конферентной связи;
Программные продукты под управлением DOS 3.3 и USCD PASCAL работают без доработки в локальной сети. Готовится новая версия сети, работающая под управлением Pro DOS

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ

- до 63 компьютера ПРАВЕЦ 8;
- отсутствие управляющего компьютера - все компьютеры, включенные в сеть равноправны;
- произвольное количество и произвольные типы периферийных устройств, которые могут использоваться всеми компьютерами, включенными в сеть;
- длина кабеля - до 500 м.

LOCAL NETWORK ISNET
ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ ISNET



GENERAL INFORMATION

The local area network ISNET links a number of personal computers IBM-PC/AT, IBM-PC/XT, PRAVETZ 16, MIC 16 or compatible together.

Two different hardware versions of the network are available on the market: ISNET/A and ISNET/B

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Topology single bus
Network maximum length 1000 m /version A/; 750 m /version B/
Transport medium coaxial cable /ver. A/, twisted pair /ver. B/
Transmission rate 1 Mbps
Access method CSMA/CD /ver. A/, CSMA/CA /ver. B/
Maximum number of stations 255 /ver. A/, 30 /ver. B/
FILE SERVER
With its own real time operating system
May support as many as 50 workstations
May control up to 3 printers
Up to 2 hard disks and up to 3 printers can be connected to each server
WORKSTATION
Access up to 8 file servers at a time
Work under the control of MS-DOS, versions 2.X or 3.X

FUNCTIONAL DESCRIPTION

With ISNET users may access common files, print documents on one of network printers and send messages directly between individual workstations. Users may protect confidential files through use of the extensive network security system. The network file servers assume all responsibility for the integrity of their file structures, revealing networked computers of the need for detailed file and directory manipulation. Network microcomputers may only request high level operations. The file server manages a completely enclosed logical file structure which is secure against accidental or malicious abuse.

НАЗНАЧЕНИЕ

Локальная сеть ISNET предназначена для подключения персональных компьютеров семейства ПРАВЕЦ 16, IBM PC/AT, IBM PC/XT и других, совместимых с ними компьютеров.

Предлагаются два варианта локальной сети - ISNET/D и ISNET/B.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Топология - общая шина
Максимальная длина сети соответственно 1000 м и 750 м
Скорость обмена 1 Мбит/с
Метод доступа CSMA/CD и соответственно CSMA/CA
Максимальное количество станций: 255 для 1А варианта
и 30 для 1В варианта
Передающая среда - коаксиальный кабель для 1А варианта
и витая пара для варианта 1В.

Каждая обслуживающая станция:
- имеет собственную операционную систему, работающую в реальном времени;
- имеет до двух устройств на жестком магнитном диске;
- может управлять до 3 печатающих устройств;
- может обслуживать до 50 рабочих станций.

Каждая рабочая станция:
- может работать с MS-DOS, версия 2.X или 3.X
- может иметь доступ к 8 обслуживающим станциям одновременно.

ISNET дает возможность пользователям использовать общую дисковую память, отпечатывать документы на сетевых печатающих устройствах и осуществлять обмен сообщениями между рабочими станциями. Защита файлов гарантируется сильно развитой системой защиты информации.

Обслуживающие станции в сети полностью несут ответственность за сохранение файловых структур. Каждая обслуживающая станция управляет полностью законченной логической файловой системой, защищенной от некомпетентного вмешательства.



SYSTEM "COMPUTER CLASS"

СИСТЕМА "КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС"

PURPOSE

The system "Computer class' is based on 8- and 16- bit professional computers. It is a low price and easy realizable system for the education purposes which allows to use the existing hardware and software tools in the primary and high schools for the completion of the system "computer class' with minimum expenses.

The system makes possible computer application in computer science education and other disciplines in primary and high schools, universities, specialist qualification schools.

The system is developed under control of the PDOS 16 operating system which provides the connection of up to 8 computers (PRAVETZ 82 or PRAVETZ 16) to a host computer (ES 1839 1838) through the serial interface of C2 type.

The basic software of the system "Computer class" is a suitable environment for creation of training programs and knowledge test programs, trainers which can be implemented in the education sphere for specialist training and tutorials.

FUNCTIONAL CAPABILITIES

The system assures the following capabilities:

- calling, loading and running host computer programs from the student's computer;
- computer tracing of the student's activities and making possible the intervention in their operation from the host computer;
- transferring text and graphic views from the teacher's to the student's computer;
- sending messages from the teacher's computer to all students' computers connected to the system;
- sending messages from the student's to the teacher's computer;
- interchanging of text, graphic and data files;
- connecting the teacher's computer to the local network MICROSTAR;
- connecting the teacher's computer to a higher level computer.

SOFTWARE

The system software includes:

- PDOS 16 operating system;
- Tektronix 40XX emulator;
- VT52, VT100 or SM1604 terminal emulators for connection to computers PDP 11/34, VAX or IZOT 1055C;
- communication system MICROSTAR for connection to a local network;

- editor to create graphic-text lessons;
- teacher's register books;
- lecture preparation system;
- exercise preparation system;
- knowledge test system.

CONFIGURATION

The normal operation of the system "Computer class" requires the following configuration:

- ES 1839 (PRAVETZ 16A) with 640 KB RAM;
- 10 MB hard disk;
- communication adapter KCM.0001 with switch pannel for 8 stations;
- up to 8 PRAVETZ 8X or PRAVETZ 16 personal computers.

НАЗНАЧЕНИЕ

Система "Компьютерный класс" создана на базе 8- и 16-разрядных компьютеров.

Относительно низкая цена и удобства системы в целях образования, позволяет использование существующей материальной базы начальных и средних учебных заведений и их доукомплектование в виде системы "Компьютерный клас" при минимальных средствах.

Система предоставляет возможность использования компьютеров для обучения по информатике и другим дисциплинам в начальных, средних и высших учебных заведениях, школах квалификации и переквалификации специалистов.

Система "Компьютерный класс" разработана на базе операционной системы ПДОС-16, которая дает возможность подключения до 16 компьютеров (типа Правец 82 или Правец 16) к главному компьютеру (ЕС 1839, Правец-16А или ПП-286) по параллельному стыку С2.

Базовое программное обеспечение системы "Компьютерный класс" является подходящей средой для создания обучающих и экзаменационных программ, тренажеров и т.д., которые находят применение в сфере образования, при подготовке кадров и переквалификации специалистов.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Система "Компьютерный класс" обеспечивает:
- вызов, загрузку и запуск программ, записанных на накопителе в главном компьютере со стороны компьютера ученика;
- наблюдение за работой всех учеников с помощью компьютера и при необходимости возможность вмешательства в их работу со стороны главного компьютера;
- пересылку текстов и графических изображений из главного компьютера в компьютер ученика;
- одновременную передачу сообщений из компьютера преподавателя к компьютерам учеников, подключенным к системе
- передачу сообщения из компьютера ученика в компьютер преподавателя;
- двунаправленный обмен текстовыми, графическими файлами и файлами данных;
- возможность подключения компьютера преподавателя к локальной сети МИКРОСТАР;
- возможность подключения компьютера преподавателя к ЭВМ высшего уровня;
- возможность подключения к главному компьютеру, видеокассетофону и телевизору.

КОНФИГУРАЦИЯ

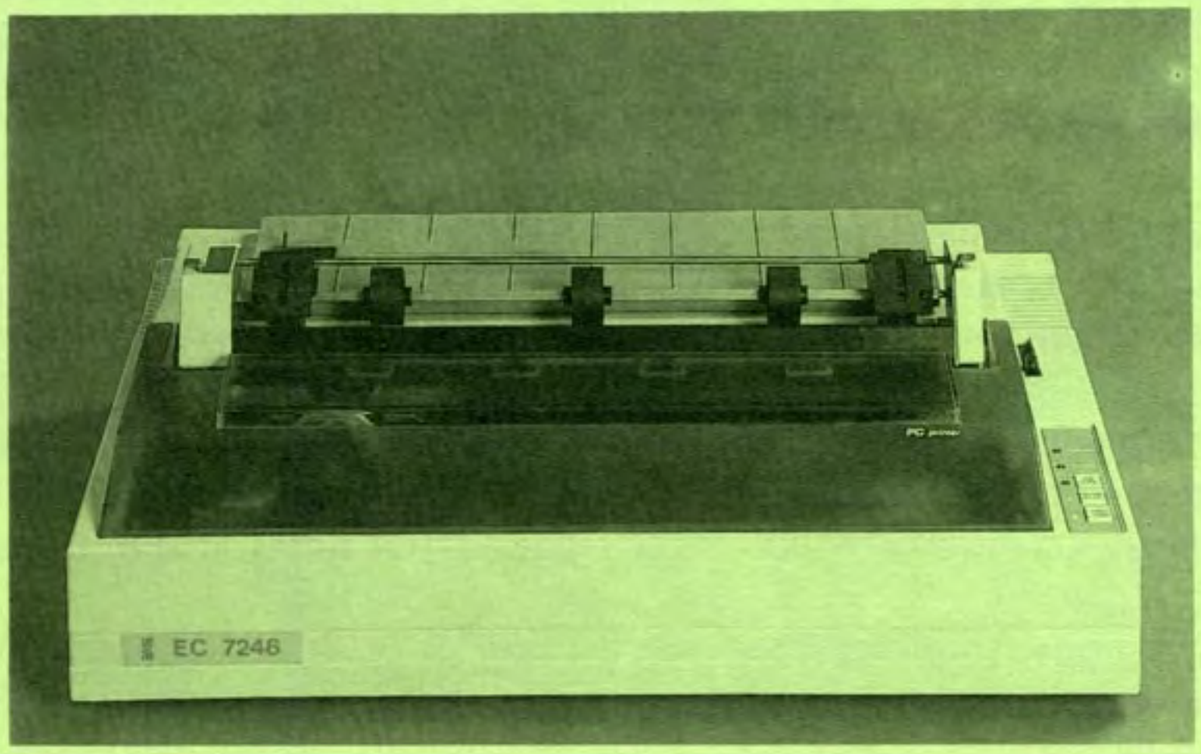
Система "Компьютерный класс" поставляется в следующей конфигурации:
- компьютер ЕС 1839, Правец 16А с оперативной памятью 640 Кбайт - 1 шт;
- жесткий диск объемом не менее 10 Мбайт;
- коммуникационный адаптер КСМ.001 с распределительной панелью для 8 станций - 2 шт.;
- до 16 персональных компьютеров ПРАВЕЦ 8Х или ПРАВЕЦ 16.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение включает:
- многозадачную многопользовательскую операционную среду ПДОС 16;
- эмуляторы графического терминала типа TEKTRONIX 40XX для персональных компьютеров семейства Правец 8Х и Правец 16Х;
- эмулятор терминалов VT 52 (СМ 1604) и VT 100 (СМ 1604М) для связи с ЕС ЭВМ, СМ/4, ИЗОТ 1055 и другие программно совместимые с ним;
- коммуникационную систему МИКРОСТАР для подключения к локальной сети;
- редактор для составления графических и текстовых уроков;
- систему проведения лекции;
- систему компьютерный учебник;
- систему составления текстов и проверки знаний;
- систему компьютерная тетрадь;
- программу составления уроков;
- дневник преподавателя.

ES 7246 OUTPUT GRAPHICS PRINTER FOR PROCESSIONAL MICROCOMPUTERS

ВЫХОДНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ПЕЧАТАЮЩЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МИКРОКОМПЬЮТЕРОВ ЕС7246



GENERAL INFORMATION

The output graphics printer ES 7246 is used for configuring of different applications systems: CAD/CAM systems, special purpose systems, local area networks, etc, requiring high quality B/W and/or multi-coloured printing of graphics and alphanumeric information.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

– printing method:	impact, character – synthesizing, bi-directional with logical search of shortest printing path
– printing head:	9 pins
– character matrix and printing speed:	9 x 9, 200 CPS 18 x 9, 100 CPS 18 x 18, 40 CPS (NLQ font)
– printing ribbon:	high contrast standard casette black nylon ribbon; standard casette coloured nylon ribbon (as an option)
– character sets:	up to 96 ASCII symbols up to 224 ASCII symbols: Látin/Cyrillic/pseudo graphics; bold; under-line; sub/superscript IBM compatible: horizontal resolution: 60/120/240 dots per inch vertical resolution: 72/216 dots per inch
– vertical pitch:	6/8 lines per inch
– horizontal pitch:	10/12/16.5 CPS; double width characters
– line length:	136 chars/line, at 10 CPS
– interfaces:	parallel – CENTRONICS; RS 232C (by an order)
– paper feed devices:	single-channel tractor mechanism for endless punched paper, upto 15.75'' (400 mm) wide; semi-automatic sheet feeder for single sheets upto 16.93'' (430mm) wide
– overall dimensions, including paper holder:	width: 615 mm height: 140 mm (without tractor) depth: 395 mm
– weight:	12 kG
– power consumption:	up to 100 W
– noise level:	up to 65.5 dB (AS)

Rated operating conditions:

– ambient temperature range:	from +10 to 35° C
– relative humidity:	up to 80% at 25° C
– mains supply voltage:	220 VAC, 50 Hz
– atmospheric pressure:	from 84 to 106 kPa.

НАЗНАЧЕНИЕ

Выходное графическое печатающее устройство предназначено для систем, построенных на базе компьютеров CAD/CAM систем, систем специального назначения локальных систем и др., требующих качественного черного или многоцветного отпечатывания графической и алфавитно-цифровой информации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Способ отпечатывания: ударная знакосинтезирующая двунаправленная печать
- логический поиск наиболее короткого пути отпечатывания

Печатающая головка:	**с 9 иголками**
Матрица знака и скорость отпечатывания	**9x9 200 зн./с** **18x9 100 зн./с** **18x18 40 зн./с (NLQ)**
Красящая лента:	**сильно контрастная черная нейлоновая лента в стандартной кассетке;**
Набор символов	**до 96 ASCII знаков до 224 ASCII знака латинского, славянского алфавита и псевдографика, подчеркивание, индексы**
Графика	**совместимая с IBM:** **- горизонтальная: разрешающая способность 60, 120 и 240 точек/дюйм;** **- вертикальная разрешающая способность 72 и 216 точек/дюйм**
Вертикальный шаг	**6 или 8 строк/дюйм программируемый через 1/72",1/216"**
Горизонтальный шаг	**10, 12 или 16,5 знаков/дюйм и знаки с двойной шириной**
Длина ряда	**136 знаки (ряд) или 10 знаков/дюйм**
Интерфейсы	**параллельного типа; CENTRONICS последовательного типа RS 232C (по заказу)**
Передвижение бумаги:	**- однаканальный тракторный механизм для перфорированной бумаги с шириной до 15,75 длюймов (400 мм);** **- полуавтоматическое устройство для ввода единичной форматной бумаги с шириной до 16,93 дюймов(430 мм)**
Габаритные размеры (включая держатели бумаги):	**ширина 615мм** **Высота - 140 мм** **глубина - 375 мм**
Масса:	**13 кг**
Питание:	**220 В, 50 Гц**
Потребляемая мощность	**до 10 ВА**



DOT MATRIX PRINTER TYPE M-88

МОЗАИЧНОЕ ПЕЧАТАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТИПА М-88

DESIGNATION

The dot matrix printer is used for printing alpha-numeric and graphics information, received from host computer. The printing is done with help of a 9 pins-dot printing head. The character formation is 9 x 9 dot matrix.

TECHNICAL DATA

Printing method	sequential, dot matrix, character-synthesizing, with logical search of the shortest printing path		
Character number	152 — KOI-NO KOI-N1 KOIS		
Character format and — printing speed	characters per line	characters per inch	characters per second
Pica	80	10	80
Italic	80	10	80
Elit	96	12	64
Condensed	136	16,5	68
Line spacing	4,23 mm (1/6") for 225 ms 3,18 mm (1/8") for 170 ms programmable space 0,35mm (1/72") and 0,118mm (1/216")		
Graphics printing	direct addressing of each dot vertical resolution — max. 8 dots horizontal — 480/960 dots/line (60/120 dots/inch) printing speed — 480 dots/sec		
Paper type	sheets rollpaper, endless punched paper — using tractor or friction device; thickness — from 0,1mm (0,004") to 0,3mm (0,012") width — 100mm (4") to 250mm (10"); 1 original with up to 2 copies		
Interfaces	parallel "CENTRONICS" type serial type — RS 232 C (V.24) or current loop		

OPERATING CONDITIONS

— Ambient temperature	from 5 to 35° C
— Relative humidity	from 10 to 80%
— Power supply	220 (+22/-33)V, 110(+11/-17)V, 48 — 62 Hz, 80 VA-max
— Overall dimensions	417 x 340 x 140 mm
— Weight	8 kg

НАЗНАЧЕНИЕ

Мозаичное печатающее устройство предназначено для отпечатывания алфавитно-цифровой и графической информации, полученной в результате игольчатой головки с 9 иглами. Матрица символов - 9 x 9 точек.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Способ отпечатывания	Последовательная, матричная точечная, знакосинтезирующая печать, логический поиск наиболее короткого пути отпечатывания
Количество символов	222 - КОИ7-Н0 /ASCII/ КОИ7-Н1 КОИ7-Н2 КОИ8 PC - Набор 1 PC - Набор 2

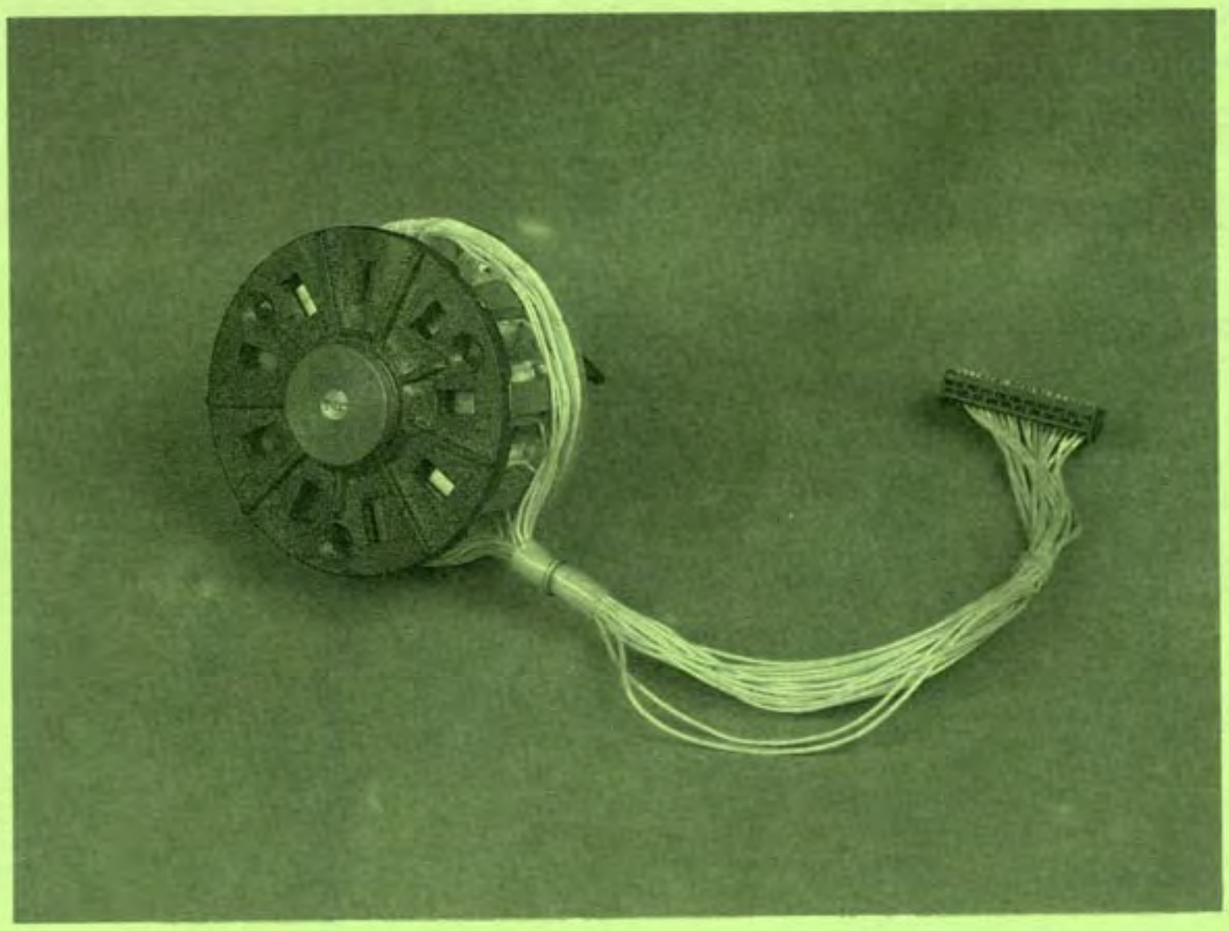
Шрифты и скорости отпечатывания	Знаки/строка	Знаки/дюйм	Знаки/сек
Пика	80	10	80
Италик	80	10	80
Элита	96	12	96
Конденсированный	136	17	68

Шаг строки	4,23 мм /1/6"/ за 225 мс 3,18 мм /1/8"/ за 170 мс Программируемый через 0,35 мм/1/72"/ и 0,118 мм /1/216"/
Графическое отпечатывание	Непосредственная адресация каждой точки Вертикально - 8 точек максимально Горизонтально - 480/960 точек в строке /60/120 точек/дюйм/ Скорость отпечатывания-480 точек/с
Вид используемой бумаги	Листовая, роликовая, с перфорацией Передвижение - с помощью фрикциона или тракторного устройства Общая толщина - от 0,1 мм /0,004"/ до 0,3 мм /0,012"/ Ширина - от 100мм/4"/ до 250мм/10"/
Интерфейсы	Параллельного типа Centronics Последовательного типа - RS 232 C /V.24/ Контуры тока Скорость - от 50 до 19200 бит/с

РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ	
- температура	от 5 до 35°C
- относительная влажность	10 - 80%
- питание	220 +22/-33 В, 110 +11/-17 В, 48 ÷ 62 Гц
- потребляемая мощность	70 ВА - макс.
Размеры	415 x 340 x 140 мм
Масса	8 кг

IMPACT DOT PRINTING HEAD FOR BulPRINT MATRIX PRINTER

ГОЛОВКА ИГОЛЬЧАТАЯ ДЛЯ ПЕЧАТАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА "БУЛПРИНТ 200"



GENERAL INFORMATION

The impact dot printing head is designed for integrating within the 200 CPS BulPRINT dot matrix printer used for printing of alphanumeric and graphics information.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The impact dot printing head consists of nine constant current fast acting electromagnets activating through anchors nine printing pins. The activated by the printer feeding signal actuator electromagnet attracts its anchor, which in its turn shoots the printing pin. When the pin reaches the ink ribbon, a dot is printed on the paper. At the end of the signal, the anchor with the printing pin recover their initial position, loaded by a cylindrical return spring and a rubber ring.

The character are synthesized in a 7 x 9 dot matrix. The feeding and control of the printing head electromagnets by couples of flexible wires, twisted together in a bundle.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

- printing method: impact, dot, symbol-synthesizing
- maximal printing speed: 200 CPS
- number of printing pins: 9 x 0.305 mm diameter
- vertical pitch between pins: 0.353 mm

- supply voltage: constant: 40 (+4 -6) Volts
- peak current per electromagnet: up to 3.5 A
- maximal actuator electromagnet coil temperature: up to 150° C
- weight: up to 0.2 kG with the feeding cable
- overall dimensions: 57 mm diameter x 75.8 mm
- reliability: the average life cycle of the printing head should be not less than 2.10^8 printed characters, at a confidence probability of 0.8
- special assembly requirements: none.
- average printing speeds, depending on the operating conditions, according to the assembly, operation and maintenance instruction.
- printing capacity: original plus 5 copies, total paper thickness up to 0,46 mm

Rated operating conditions:

- ambient temperature range: 20 + 5° C
- relative humidity: 60% + 15%
- atmospheric pressure: from 84 to 107 kPa.

НАЗНАЧЕНИИЕ

Игольчатая головка предназначена для встраивания в печатающее устройство "Булпринт 200" с максимальной скоростью печати 200 знаков/с и с отпечатыванием алфавитной, цифровой и графической информацией.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Игольчатая печатающая головка состоит из 9-ти быстродействующих электромагнитов постоянного тока, якори которых приводят в действие печатающие иголки. После подачи импульса питания от печатающего устройства к соответствующему исполнительному электромагниту. Электромагнит притягивает свой якорь, который выбрасывает печатающую иголку. При воздействии иголки на чернильную ленту на бумаге отпечатывается точка. После прекращения импульса якорь и печатающая головка под действием цилиндрической возвратной пружины и резинового кольца приходят в свое исходное состояние. Символы синтезированы в матрице 7x9 точек, при разложении последовательно отпечатываемых колонок. Питание и управление электромагнитами в головке осуществляется с помощью пар гибких многожильных проводов, объединенных в пучок.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Способ отпечатывания	ударный, точечный, знакосинтезирующий
Максимальная скорость печати	200 знаков/с

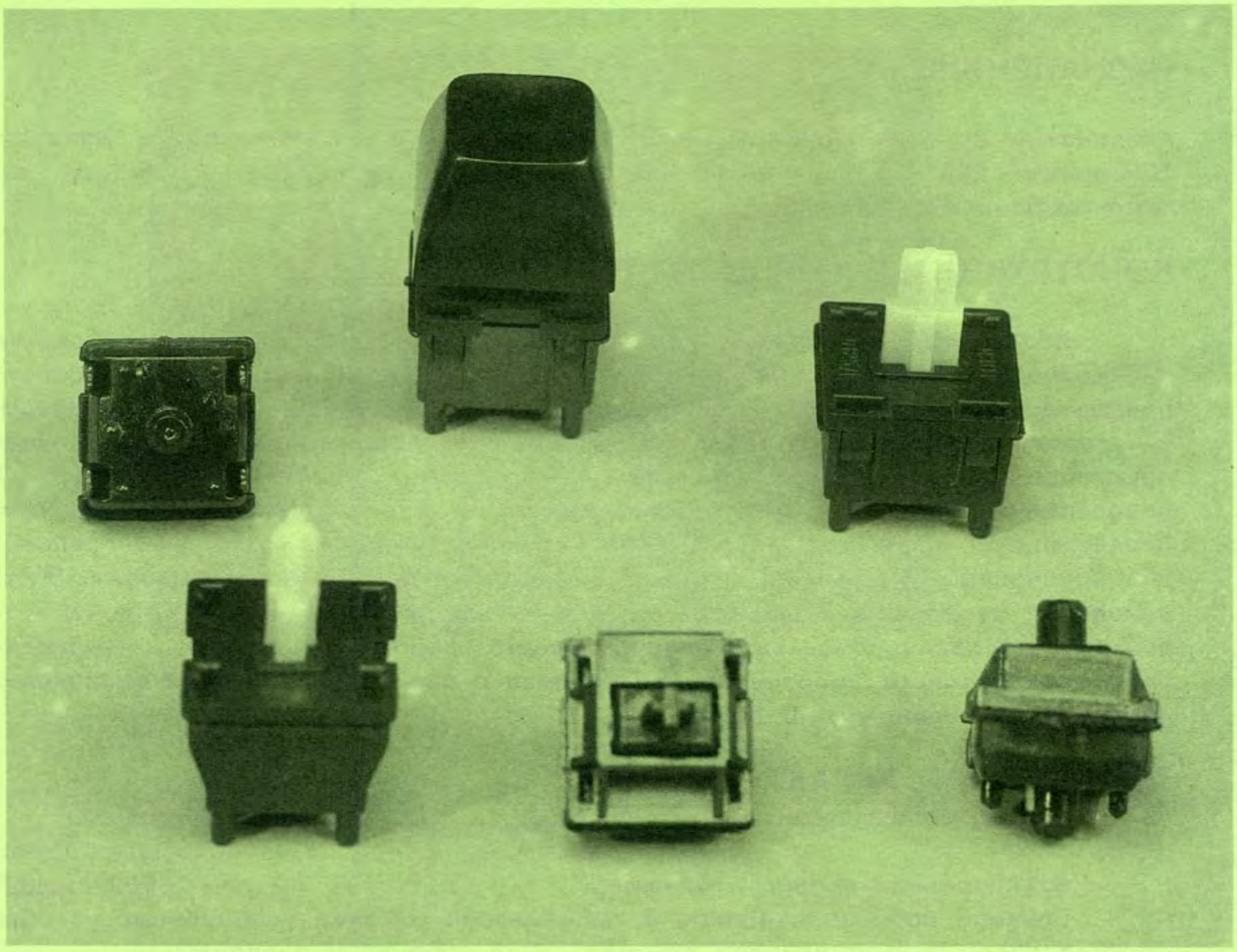
Средние рабочие скорости в зависимости от эксплуатационных условий в соответствием с инструкциями монтажа, эксплуатации и поддержки

Число печатающих иголок	9 с ϕ 0,305 мм
Вертикальный шаг между иголками	0,353 мм
Возможность отпечатывания	оригинал и 5 копий при общей толщине бумаги до 0,46 мм
Напряжение питания постоянное	40 (+4, -6)В
Максимальное значение тока одного электромагнита	до 3,5 А
Максимальная температура катушки исполнительного электромагнита до 150 °С	
Масса	до 0,2 кг вместе с кабелем питания
Габаритные размеры	57x75,8 мм
Надежность	средний эксплуатационный ресурс $Тр_{ср}$ головки не должен быть меньше 200 млн отпечатанных знаков, при доверительной вероятности 0,8

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Температура окружающей среды	20 $\pm$ 5°С
Относительная влажность воздуха	60 $\pm$ 15%
Атмосферное давление	от 84 до 107 кПа
Специальные требования к монтажу	нет

CROSSPOINT TYPE CONTACT KEYS
КОНТАКТНЫЕ КЛАВИШИ ТИПА "КРОССПОЙНТ"



GENERAL INFORMATION

The Crosspoint type contact keys are non-retaining and are designed for low-power circuits control. They are used in all microprocessor systems keyboards types.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The contact keys are two types: Pravetz 0125D and Pravetz 0132D. In both types the contact pressure is determined by the prior deformation of the movable contact plate. As a result, the contact plate mechanical wear is insignificant. The contact surfaces are bilaterally covered with nickel/gold and are of Crosspoint type design which is favourable for its self cleaning of oxides and other surface spoiling substances. This construction results in a large contact pressure, ensuring reliable contact with little transient resistance. Both keys types have a long stroke, but the keys Pravetz 0132D type are with a reduced height which makes them very suitable for low-profile keyboards design with a 30-mm maximum height of the second row. Pravetz 0132D keys have a touch effect using an integral spring with non-linear characteristics.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

	Pravetz 0125D	**Pravetz 0132D**
— Dimensions:	18x18x27 mm	15.6x15.6x18.5 mm
— stroke:	4 + 0.5 mm	4 – 0.4 mm
— prior stroke:	2 + 0.6 mm	2 + 0.6 mm
— switching force:	0.7+0.2 N	0.7 + 0.2 N
— contacting system:	CROSSPOINT	CROSSPOINT
— contact resistance:	200 mOhms	200 mOhms
— life:	14 mln cycles	16 mln cycles
— tactile effect:	no	well expressed

НАЗНАЧЕНИЕ

Контактные клавиши незадерживающего типа предназначены для управления цепями малой мощности. Они находят применение в составе цепей всех видов клавиатур для микропроцессорных систем.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ

В клавишах типов ПРАВЕЦ-0125Д и ПРАВЕЦ-0132Д контактный нажим определяется предварительной деформацией подвижной контактной пластины, вследствие чего механический износ контактных поверхностей незначителен. Контактные поверхности, покрытые двухслойно никелем и золотом, выполнены на принципе типа "Кросспойнт", что благоприятствует самоочистке от окиси и других загрязнений, причем одновременно получается большой контактный нажим, обеспечивающий надежный контакт и небольшое переходное сопротивление. Клавиши обоих типов имеют длинный ход, но в клавише типа ПРАВЕЦ-0132Д значительно уменьшена высота. Это позволяет конструирование низкопрофильных клавиатур с высотой второго ряда клавиатурного поля max 300 мм. При клавише типа ПРАВЕЦ-0132Д путем использования интегральной пружины с нелинейной характеристикой достигнут тактильный эффект.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	ПРАВЕЦ-0125Д	ПРАВЕЦ-0132Д
- размеры:	18x18x27 мм	15.6x15.6x18.5 мм
- полный ход:	4 ± 0.5 мм	4-0.4мм
- предварительный ход:	2 ± 0.6 мм	2 ± 0.6 мм
- сила включения:	0.70± 0.20Н	0.7 ± 0,2Н
- вид контактной системы:	кросспойнт	кросспойнт
- контактное сопротивление:	<200 мОм	<200 мОм
- долговечность:	$\geq 14.10^6$ циклов	$\geq 16.10^6$ циклов
- тактильный эффект	нет	явно выраженный



FLAT KEYBOARDS

ПЛОСКИЕ КЛАВИАТУРЫ ТИПА ПК-1

GENERAL INFORMATION

The flat keyboards have been designed for data/commands entering in various electronic devices and automated systems.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Mechanical features:

- actuating force: from 1 to 5 N'
- travel: less than 0.2 mm
- type of contacts: Au/Au or SnPb/SnPb
- dimensions: by user's option, not more than 200 x 500 mm

Electrical features:

- rated switching voltage: 5 V
- rated switching current: 40 mA
- rated switching power: 0.5 W
- contact resistance: less than 100 mOhms
- insulation resistance. more than 2 mOhms
- normal operating conditions life: more than 5.10^6 cycles
- protection rate: IP 66

Rated operating conditions:

- ambient temperature range: from -20° to +85° C
- relative humidity: up to 80%
- mains supply voltage: 220^{+22} /-33 VAC, 50 Hz
- atmospheric pressure: from 86 to 106 kPa.

НАЗНАЧЕНИЕ

Плоские клавиатуры предназначены для подачи информации и команд в разных видах электронных устройств и автоматизированных систем.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Механические характеристики:

- **сила срабатывания ..... от 1 до 5 Н**
- **ход ..... < 0,2 мм**
- **вид контактов ..... Au-Au**
- **размеры ..... по заказу потребителя, но не более 200x500 мм**

Электрические характеристики

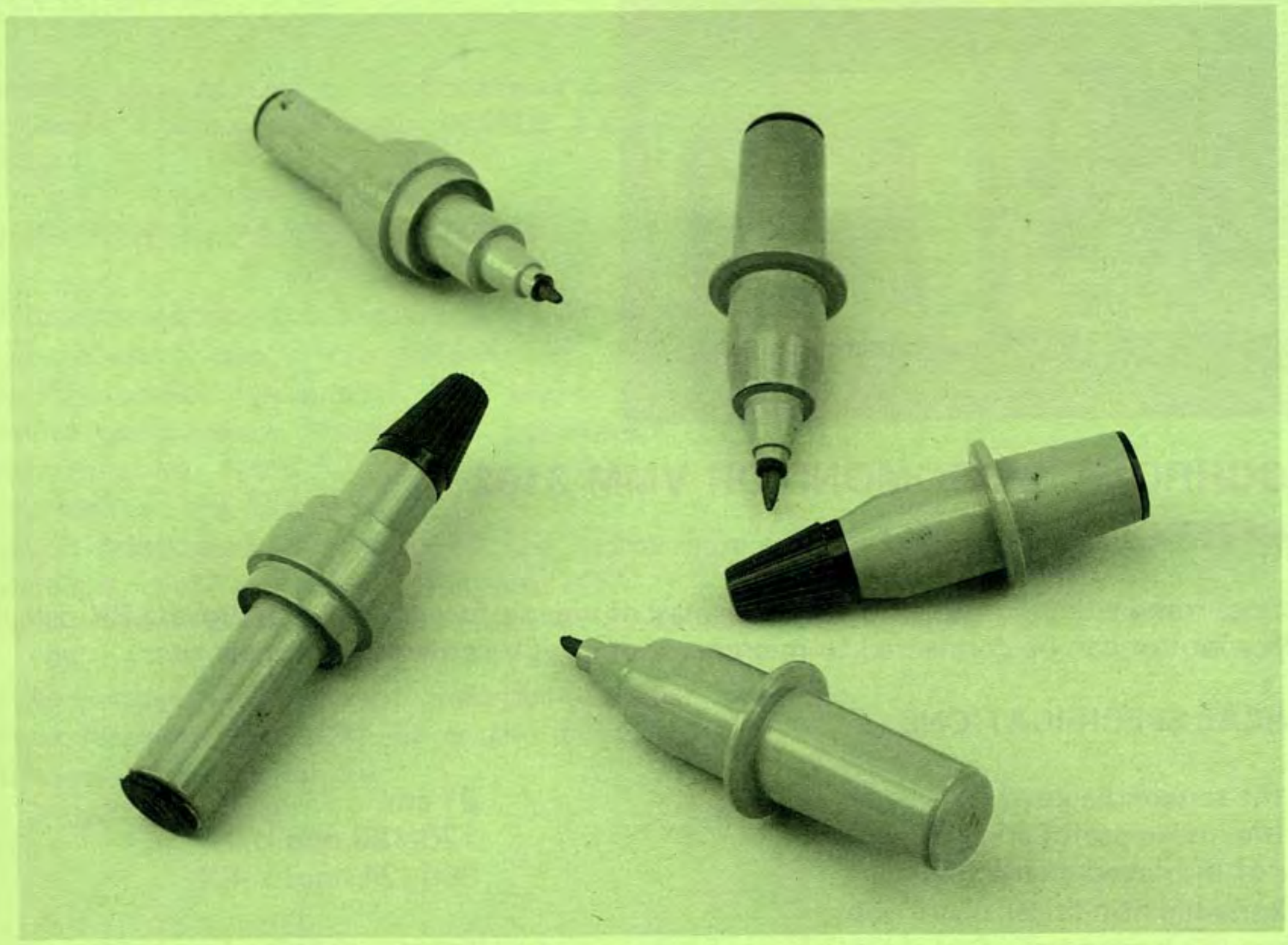
- **номинальное напряжение переключения:.. 5 мА**
- **номинальный ток переключения ..... 40 мА**
- **номинальная мощность переключения .... 0,5 Вт**
- **контактное сопротивление ..... < 100 Ом**
- **изоляционное сопротивление ..... > 2 МОм**
- **долговечность при номинальных условиях ..... 5.10^6 циклов**

НОМИНАЛЬНЫЕ РАБОЧИЕ УСЛОВИЯ

Рабочая температура ..... от -20 до +85°С
Степень защиты контактной системы ..... IP 66
Размеры клавиатуры ..... по заказу потребителя, но не более 200x500 мм

FELT-TIP PENS FOR GRAPHICS PLOTTERS

ПИШУЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ГРАФИЧЕСКИХ ПЕРИФЕРИЙНЫХ УСТРОЙСТВ - ПЛОТТОГРАФЫ



GENERAL INFORMATION

The felt-tip pens are used for graphics plotters, operating as output devices in the electronic data processing systems. The pens work with water-dilutable ink and have plastic writing tips made of polymerised synthetic fibres. They are suitable for writing on different types of paper and foil. The pens case assembly dimensions are meeting the international standards and may be used with different types of plotters.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

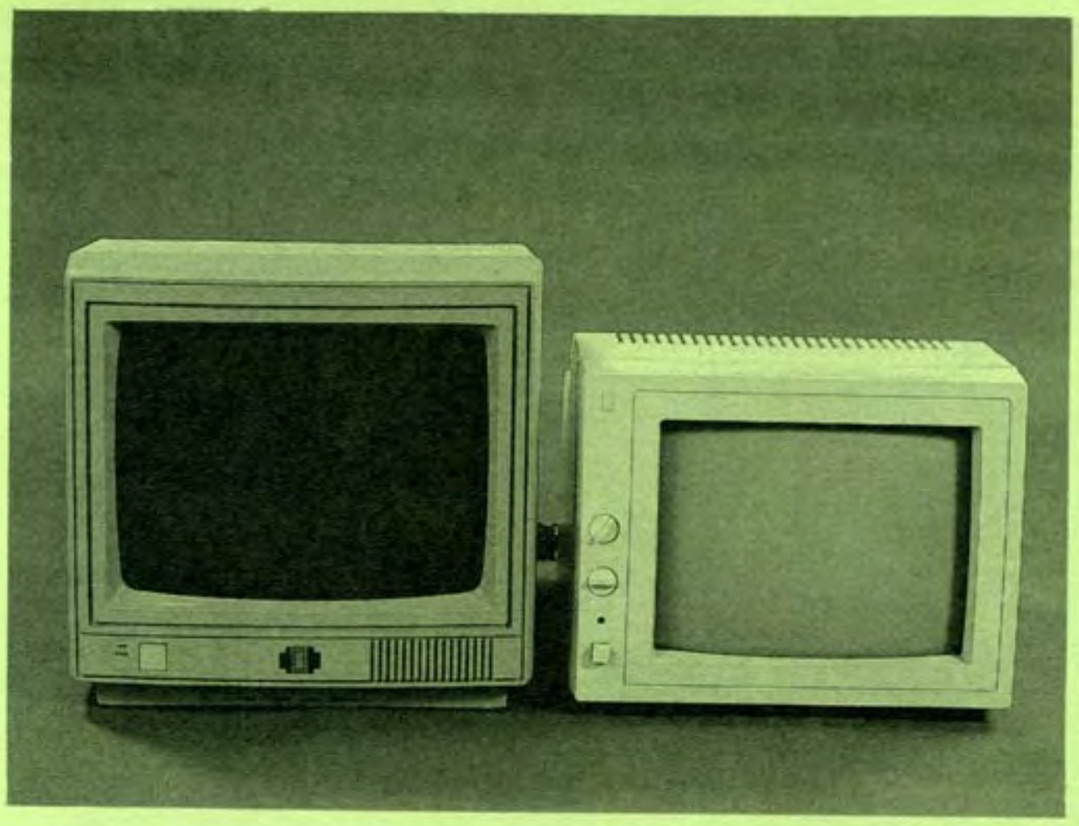
– drawing speed:	up to 40 cm/sec
– operating pressure:	0.1 to 0.3 N
– drawn line length:	1000 m
– line width:	0.3 + 0.1 mm
– number of colours:	four
– storage period:	12 months

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Пишущие элементы для графических периферийных устройств служат для укомплектования графических графопостроителей, действующих как выход систем электронной обработки данных. Они работают с водно-растворимыми чернилами, имеют пластмассовые пишущие острия, изготовленные на базе полимеризованных синтетических волокон и являются подходящими для работы на бумаге, фольге, кальке. Присоединительные размеры корпусов соответствуют воспринятым в международной практике, так что они могут работать с графопостроителями различной марки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Скорость черчения	до 40 см/с
длина вычерченной линии	свыше 1000 м
Ширина линии	0,3 ± 0,1 мм
Расцветки	четыре
Срок хранения	12 месяцев



VIDEOMONITORS

ВИДЕОМОНИТОРЫ

MONOCHROME VIDEOMONITOR VMM 3102

DESIGNATION

The monochrome videomonitor is used for display of videoinformation from Pravetz-8X personal computer
The videomonitor can be connected to microcomputers, TV cameras, terminals, etc.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Size of the screen diagonal	31 cm
Size of the image useful area	120/180 mm
Number of displayed characters	960 (24 lines x 40)
Max. admissible non-linear distortions:	
along the horizontal	less than or equal to +/-5%
along the vertical	less than or equal to +/-4%
Max. admissible geometric distortions (type cushion, trapezium, barrel, parallelogram)	less than or equal to 3%
Input – for posotive complex videosignal with level 1Vp.p +/-10%	
Pulse information signal duration – 132 ns	
Supply voltage	220V (+22/-33%), 50 +/-1Hz
Power consumption	35 VA
Overall dimensions	340 x 270 x 346 mm
Weight	12 kg

COLOUR VIDEOMONITOR VMC 3701

DESIGNATION

VMC 3701 colour videomonitor is used for observing colour video-information emission on cable PRAVETZ 16 personal computer and compatibles.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Screen diagonal	37 cm / 14" /
Image area	160 to 230 mm
Number of the pictured characters 2000 characters /25 lines x 80 characters/	
Maximum admissible non-linear distortions:	
along the horizontal	3%
along the vertical	3%
Maximum admissible geometric distortions /type cushion, trapezium, barrel, parallelogram/	2%
Videoinputs	RGB and I/intensity/TTL level with positive polarity
Supply voltage	$220\ ^{+22}_{-23}$ V, 50 + 1 Hz
Consumed power	65 VA
Overall dimensions	358x347x380 mm
Weight	20 kg
Operator accessible adjustment of the brightness and contrast	

ВИДЕОМОНИТОР МОНОХРОМНЫЙ ВММ 3102

НАЗНАЧЕНИЕ

Используется для приема и изображения видеоинформации, передаваемой по кабелю от персонального компьютера типа ПРАВЕЦ 8Х. Видеомонитор, к телевизионным камерам, терминалам и др.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типовой размер диагонали экрана - 31 см
Размер полезной площади изображения - 120/180 мм
Число изображаемых символов : 960 знаков/24 строки х 40 символов
Максимально допустимые нелинейные искажения
по горизонтали $\leqslant \pm 5\%$
по вертикали $\leqslant \pm 4\%$
Максимально допустимые геометрические искажения /подушкообразное, трапециевидное, бочкообразное, параллелограммовидное/ $\leqslant 3\%$
Вход - для комплексного видеосигнала с положительной полярностью и уровнем 1
Вп.п. 10%
Продолжительность импульсного информационного сигнала 132нс
Напряжение питания 220 +22/-33 В /50 $\pm$ 1/ ГЦ
Потребляемая мощность 35 ВА
Размеры 340/270/346 мм
Вес 12 кг

ВИДЕОМОНИТОР ЦВЕТНОЙ ВМЦ 3701

НАЗНАЧЕНИЕ

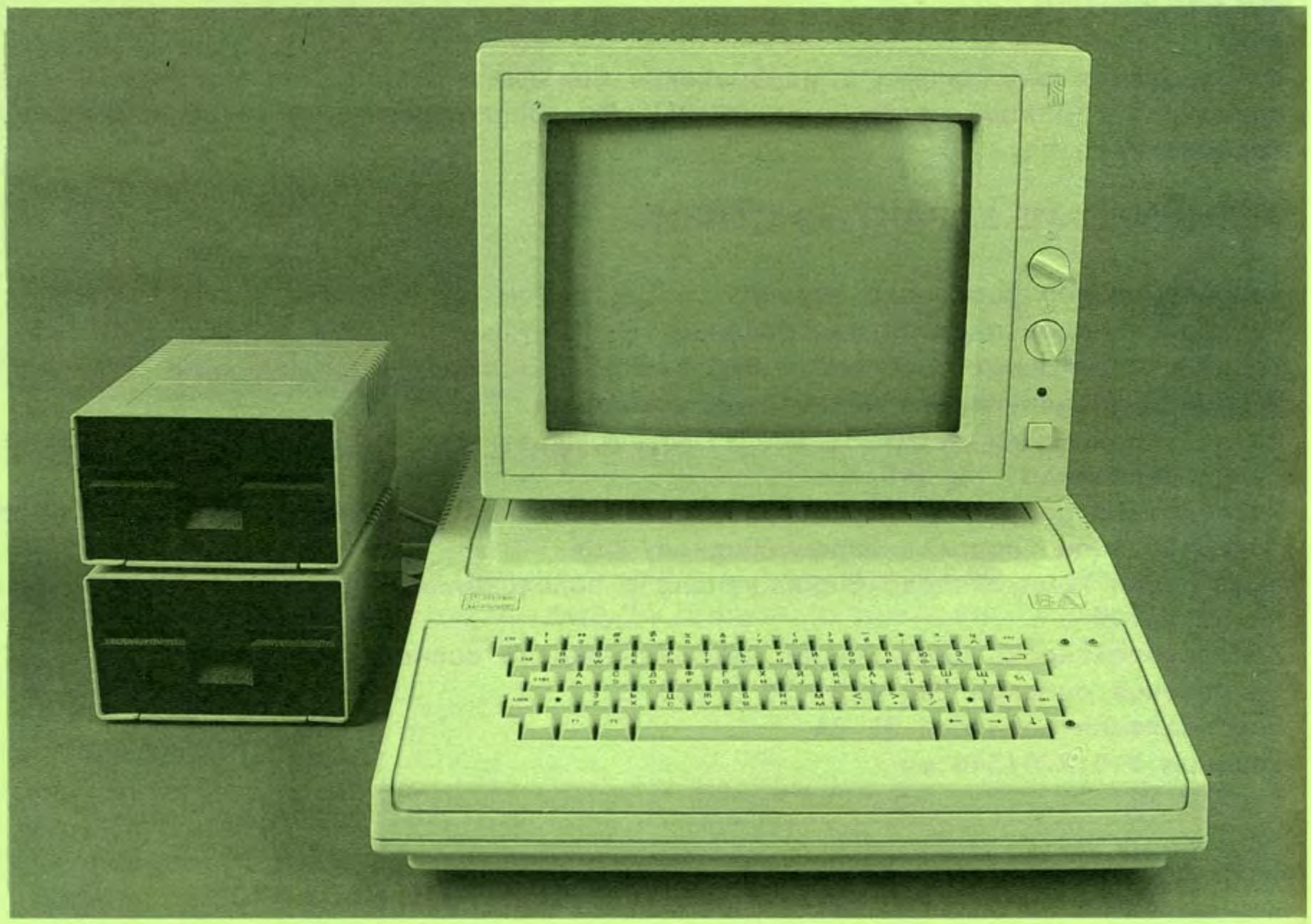
Видеомонитор цветной ВМЦ 3701 используется для приема и изображения цветной видеоинформации, передаваемой по кабелю от персонального компьютера "ПРАВЕЦ 16Х" и совместимых с ним.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типовой размер диагонали экрана	37 см/14"
Площадь изображения	160 до 230 мм
Число изображаемых символов	2000знаков /25 строк по 80 символов/
Максимально допустимые нелинейные искажения:	
по горизонтали	3%
по вертикали	3%
Максимально допустимые геометрические искажения /подушкообразное, трапециевидное, бочкообразное, параллелограммовидное/	2%
Видеовходы	RGB и I /интенсивность TTL уровень с положительной полярностью
Напряжение питания	220 +22/-33 В, 50 Гц
Потребляемая мощность	65 ВА
Размеры	358x347x380 мм
Масса	20 кг
Возможность регулирования яркости и контрастности, доступная оператору	

PRAVETZ 8A PERSONAL COMPUTER

ПЕРСОНАЛЬНЫИ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ 8А



DESIGNATION

The personal computer Pravetz 8A is a powerful tool for fast and precise computation and also a system for information retrieval. The high technical parameters and programming facilities make "Pravetz 8A" an universal means for human activities automation in the fields of: education, science, technics, industry, administration, management, information, entertainment.

CONFIGURATION

The following peripheral devices can be connected to the microcomputer:

- printer – for programs, documents, results from calculations printing
- floppy disk drivés 5,25"
- digitizer
- plotter
- converter of analog and digital signals from industrial equipment and physical phenomena

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Microprocessor: CM 630 (6502), 8-bit, clock 1,018MHz
RAM – 64 kB (basic) with an extension possibility up to 1,080 Mbyte
ROM – 16 kB containing the MONITOR and EXTENDED BASIC INTERPRETER programs
External memory – two floppy disks 5,25" double density

Power supply	220 (+22/-33)V
Power consumption	not more than 25W
Overall dimensions	405 x 130 x 475mm
Weight	approximately 5kg

SOFTWARE

Resident software – EXTENDED BASIC
Operating systems – DOS 3.3, ProDOS, CP/M (for its operation a CP/M module should be connected to the computer), USCD p-System
High level programming languages – BASIC COMPILER, PASCAL, C, PILOT, LOGO, FORTRAN, COBOL, etc.

НАЗНАЧЕНИЕ

ПК "Правец 8А" представляет собой систему для хранения, использования и актуализирования информации и является мощным средством для быстрых и точных вычислений.

Высокие технические параметры и удобства программирования превращают "Правец 8А" в универсальное средство работы при автоматизировании человеческой деятельности в различных областях жизни:

- образование и обучение;
- наука и техника, промышленность;
- администрация, управление;
- информационная деятельность;
- развлечение.

КОНФИГУРАЦИЯ

К микрокомпьютеру могут быть подключены такие дополнительные устройства как:

- печатающее устройство - для отпечатывания программ, документов, результатов висчислений
- ЗУГМД 5,25"
- устройство для ввода графической информации - схем, чертежей, рисунков
- графопостроитель (плоттер)
- преобразователи аналоговых и цифровых сигналов промышленных объектов и физических явлений.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Микропроцессор: СМ 630 /6502/, 8-разрядный, тактовая частота 1,018 МГц.

Оперативная память - 64 Кбайт (основная) с возможностью расширения до 1,080 Мбайт.

Постоянная память - 16 Кбайт, содержащая программы

МОНИТОР и ИНТЕРПРЕТАТОР РАСШИРЕННОГО БЕЙСИКА.

Внешняя память - два ЗУМГД 5,24" двойной плотности.	
Напряжение питания	220 (+22,-33)В; 50±1 Гц.
Потребляемая мощность	не более 25 Ватт.
Габариты	405x130x475 мм.
Масса	приблизительно 5 кг.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Резидентное программное обеспечение - РАСШИРЕННЫЙ БЕЙСИК

Операционные системы - DOS 3.3, Pro DOS, CP/M/ при работе с системой CP/M необходимо включить в компьютер модуль CP/M/, USCD p-Systm

Программные языки высшего уровня - BASIK COMPILER, PASCAL, C, PILOT, LOGO, FORTRAN, COBOL и др.



KEYBOARD BJ 1600

КЛАВИАТУРА БЖ 1600

DESIGNATION

The BJ 1600 Keyboard is designed for the IBM PC XT and IBM AT compatible personal computers.

FUNCTIONAL DESCRIPTION

The BJ 1600 Keyboard uses a rubber keyswitch with excellent tactility and a microprocessor performing the keyboard scan function.

The keyboard interface is designed so that the system software has maximum flexibility in defining certain keyboard operations. This is accomplished by means of the keyboard return scan codes.

The BJ 1600 Keyboard has 85 keys arranged in three major groups. The central part of the keyboard is like an ordinary typewriter. There are 10 functional keys situated on the left side and 15 on the right side. The 15-key keypad is intended for numeric entry, cursor control, calculations, and screen edit.

The BJ 1600 Keyboard is directly connected to PC/XT/AT compatible personal computers, by means of a cable, plugged into a DIN connector at the rear side of the system unit.

НАЗНАЧЕНИЕ

Клавиатура БЖ 1600 предназначена для персональных компьютеров IBM PC/XT и IBM AT и совместимых с ними.

КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Клавиатура БЖ 1600 использует резиновые переключающие прокладки, обладающие хорошим тактильным эффектом и имеет встроенный микропроцессор, выполняющий сканирующие функции в клавиатуре.

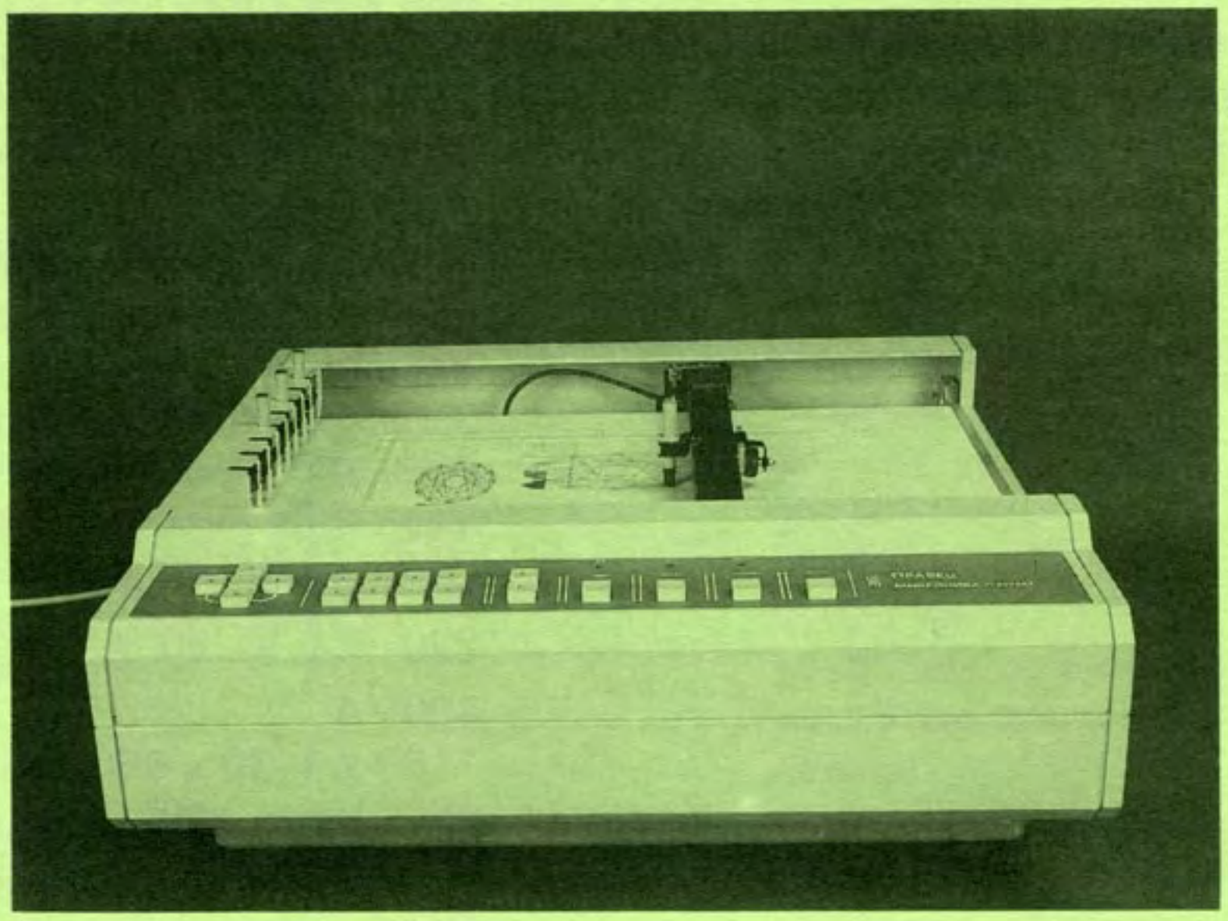
Клавиатура создана таким образом, чтобы позволять максимальную гибкость программной системы при выполнении определенных операций с помощью клавиатуры. Это осуществляется посредством обратных сканирующих кодов клавиатуры.

Клавиатура состоит из 85 клавишей, систематизированных в трех основных группах. Центральная часть клавиатуры имеет стандартное упорядочение клавиш пишущей машинки. 10 функциональных клавишей расположены с левой, и 15 - с правой стороны центральной части клавиатуры.

Они предназначены для цифрового ввода, управления курсором, для вычислений и редактирования экрана.

Клавиатура включается непосредственно в персональные компьютеры, совместимые с PC XT/AT.

GRAPHICS PLOTTERS "MICRONICA"
ГРАФОПОСТРОИТЕЛИ "МИКРОНИКА"



DESIGNATION

MICRONICA plotters are designed for fast and precise graphics representation of the measured values, constructor data, and results from calculations.

The unit provides hard- and software compatibility with mini- and macrocomputers, microprocessor systems and others, using standard serial and parallel interface.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Graphics plotter MICRONICA P 297 M1

Maximum plotting area	297 x 420 mm (ISO A3)
Pens number	8
Pen velocity on each axis	up to 381 mm/s
Accuracy	+ 0,05 mm + 0,2%
Resolution	0,025 mm
Repeatability	+0,05mm with a given pen +0,15mm from pen to pen
Chart hold	Electrostatic
Interfaces	Serial RS232-C; baud rate 9 600
Scaling	Yes
Operation mode	On-line and off-line
Power supply	220 $^{+22}_{-33}$ V 50 + 1Hz
Power consumption	120 VA
Size	550 x 525 x 194 mm
Working temperature	+5° C up to + 40° C
Relative humidity	40% up to 80%
Weight	20 kg

Graphics plotter MICRONICA P 841

Maximum plotting area	841 x 1189 mm (ISO AO)
Pens number	8
Pen velocity on each axis	Up to 600 mm/s
Accuracy	+0,05mm + 0,2%
Resolution	0,025 mm
Repeatability	+0,05mm with a given pen +0,15 mm from pen to pen
Chart hold	Vacuum
Interfaces	Serial RS 232-C; baud rate 9600 Parallel IEEE — 488
Scaling	Yes
Operation mode	On-line and off-line
Power supply	220 $^{+22}_{-33}$ V 50 +1Hz
Power consumption	400 VA
Size	1425 x 1200 x 650 mm
Working temperature	+5° C up to +40° C
Relative humidity	40% up to 80%
Weight	80 kg

Graphics plotter MICRONICA P 594

Maximum plotting area	549 x 841 mm (ISO A1)
Pens number	8
Pen velocity on each axis	up to 600 mm/s
Accuracy	+0,05mm +0,2%
Resolution	0,025 mm
Repeatability	+0,055mm with a given pen +0,15mm from pen to pen
Chart hold	Vacuum
Interfaces	Serial RS 232-C; baud rate 9600 Parallel IEEE – 488
Scaling	Yes
Operation mode	On-line and off-line
Power supply	220 $^{+22}_{-33}$ V; 50 +1Hz
Power consumption	400VA
Size	1180 x 1130 x 650 mm
Working temperature	+5° C up to +40° C
Relative humidity	40% up to 80%
Weight	70 kg

Graphics plotter MICRONICA P 594 – A

Maximum plotting area	594 x 841 mm (ISO A1)
Pens number	8
Pen velocity on each axis	Up to 400 mm/s
Accuracy	+0,005mm +0,2%
Resolution	0,025 mm
Repeatability	+0,10mm with a given pen +0,20 mm from pen to pen
Chart hold	Mechanical
Interfaces	Serial RS 232-C; baud rate 9600
Scaling	Yes
Operation mode	On-line and off-line
Power supply	220 $^{+22}_{-33}$ V, 50 +1Hz
Power consumption	160 VA
Size	1200 x 1100 x 600 mm
Working temperature	from +5 to +40° C
Relative humidity	from 40 to 80%
Weight	45 kg

Graphics plotter MICRONICA 297 /M1

Maximum plotting area	292 x 420 mm (ISO A3)
Pens number	6
Pen velocity on each axis	Up to 381 mm/s
Accuracy	+0,55mm +0,5%
Resolution	0,025 mm
Repeatability	+0,05 mm with a given pen +0,15 mm from pen to pen
Chart hold	Mechanical
Interfaces	Serial RS 232-C baud rate 9600
Scaling	Yes
Operation mode	On-line and off-line
Power supply	220 $^{+22}_{-33}$ V; 50 +1Hz
Power consumption	60 VA
Size	586 x 352 x 130 mm
Working temperature	from +5 to +40° C
Relative humidity	from 40% to 80%
Weight	9 kg

НАЗНАЧЕНИЕ

С помощью графопостроителей МИКРОНИКА могут быть представлены быстро и точно в графическом виде величины измерений, конструктивные данные и результаты вычислений. Посредством стандартного интерфейса RS 232C графопостроители могут быть подключены непосредственно к мини- и микрокомпьютерам, off line станциям и настольным вычислительным системам.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ МИКРОНИКА П 297 М1

Рабочая площадь	297x420 мм (формат А3)
Число пишущих инструментов	8
Скорость вычерчивания	до 381 мм/с
Точность	±0,05 мм ±0,2 %
Разрешающая способность	0,025 мм
Повторяемость	±0,05 мм при одном пере ±0,15 мм при смене перьев
Крепление бумаги	електростатическое
Интерфейс	последовательный RS 232C скорость передачи 9600 бит/с
Режим работы	автономный (off line) дистанционный (on line)
Возможность изменения масштаба	да
Питание	220 (+22-33)В,50 Гц ±1 Гц
Потребляемая мощность	120 ВА
Рабочая температура	от $+5^0$ С до $+40^0$ С
Относительная влажность	от 40 до 80%
Габариты	550x525x194 мм
Масса	20 кг

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ МИКРОНИКА П 841

Рабочая площадь	841x1189 мм (формат А0)
Число пишущих инструментов	8
Скорость вычерчивания	до 600 мм/с
Точность	±0,05 мм ±0,2%
Разрешающая способность	0,025 мм
Повторяемость	±0,05 мм при одном пере ±0,15 при смене перьев
Крепление бумаги	вакуумное
Интерфейс	последовательный RS 232C скорость передачи 9600 бит/с паралельный IEEE - 488
Режим работы	автономный (off line) дистанционный (on line)
Питание	220(+22-33)В, 50 Гц ±1 Гц
Потребляемая мощность	400 ВА
Рабочая температура	от $+5^0$ С до $+40^0$ С
Относительная влажность	от 40% до 80%
Габариты	1425x1200x650 мм
Масса	80 кг

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ МИКРОНИКА П 594

Рабочая площадь	594x841 мм (формат А1)
Число пишущих инструментов	8
Скорость вычерчивания	до 600 мм/с
Точность	±0,05 мм ±0,2%
Разрешающая способность	0,025 мм
Повторяемость	±0,05 мм при одном пере ±0,15 мм при смене перьев
Крепление бумаги	вакуумное
Интерфейс	последовательный RS 232-С

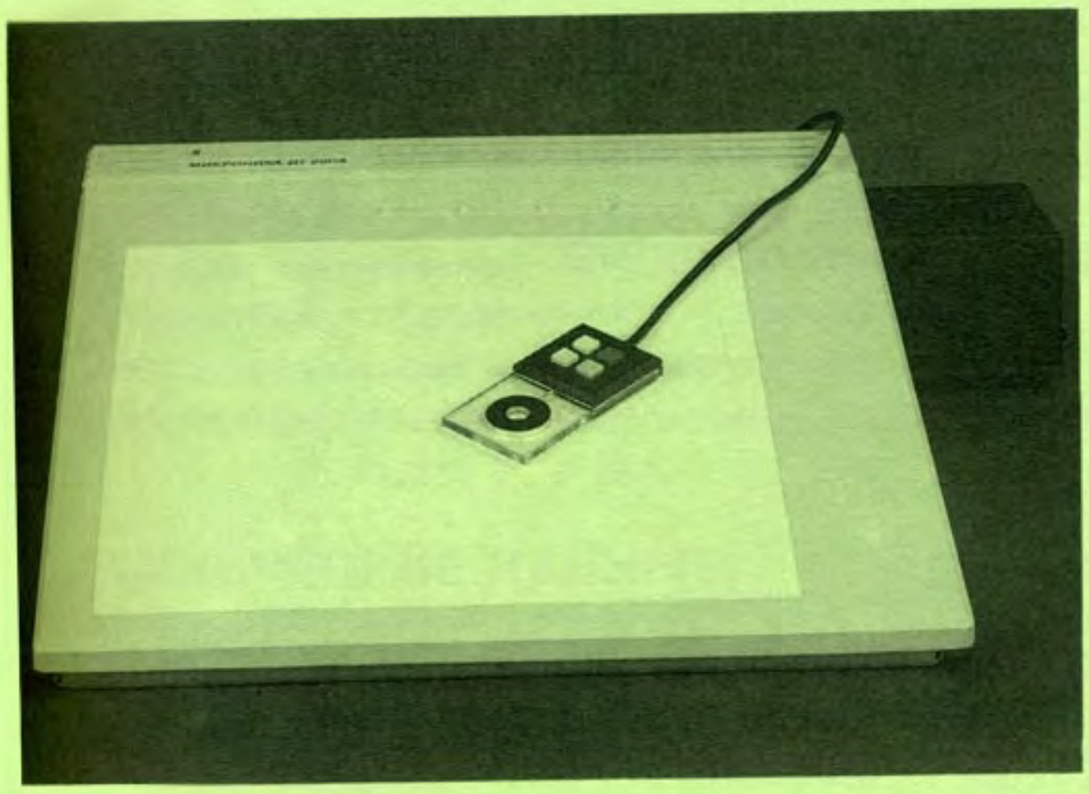
	скорость передачи 9600 бит/с
	параллельный IEEE - 488
Режим работы	автономный (off line)
	дистанционный (on line)
Возможность изменения масштаба	да
Питание	220(+22-33)В, 50 Гц ±1 Гц
Потребляемая мощность	400 ВА
Рабочая температура	от $+5^0$C до $+40^0$C
Относительная влажность	от 40% до 80%
Габариты	1180x1130x650 мм
Масса	70 кг

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ МИКРОНИКА П 594 - А

Рабочая площадь	594x841 мм (формат A1)
Число пишущих инстументов	8
Скорость вычерчивания	до 400 мм/с
Точность	±0,05 мм ±0,2%
Разрашающая способность	0,025 мм
Повторяемость	±0,10 мм при одном пере
	±0,20 мм при смене перьев
Крепление бумаги	механическое
Интефейс	Последовательный RS 232-С
	скорость передачи 9600 бит/с
Режим работы	автономный (off line)
	дистанционный (on line)
Возможность изменения масштаба	да
Питание	220 (+22-33)В, 50 Гц ±1 Гц
Потребляемая мощность	160 ВА
Рабочая температура	от $+5^0$C до $+40^0$C
Относительная влажность	от 40% до 80%
Габариты	1200x1100x600 мм
Масса	45 кг

ГРАФОПОСТРОИТЕЛЬ МИКРОНИКА ПР 297/М1

Рабочая площадь	292x420 мм (формат A3)
Число пишущих инструментов	6
Скорость вычерчивания	до 381 мм/с
Точность	±0,5 мм ±0,5%
Разрешающая способность	0,025 мм
Повторяемость	±0,05 мм при одном пере
	±0,15 мм при смене перьев
Крепление бу..ги	механическое
Интерфейс	последовательный RS 232-С
	скорость передачи 9600 бит/с
Режим работы	автономный (off line)
	дистанционный (on line)
Возможность изменения масштаба	да
Питание	220 (+22-33)В, 50 Гц ±1 Гц
Потребляемая мощность	60 ВА
Рабочая температура	от $+5^0$C до $+40^0$C
Относительная влажность	от 40% до 80%
Габариты	586x352x130 мм
Масса	9 кг



DIGITIZERS "MICRONICA"
УСТРОЙСТВО ВВОДА ГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

GENERAL INFORMATION

The Micronica family digitizer is a semiautomatic peripheral device used for graphics data input. It is applied for automatic conversion of variable graphics data types into digital format and its computer processing. It is indispensable in computer graphics programming automation applications. The digitizer is fully compatible with different mini- and microcomputers, microprocessor systems and other computation facilities, using serial and parallel data exchange interface.

Technical information.

DIGITIZER "MICRONICA D 297 M1"

Active digitizing area	300 x 420 mm (ISO)
Accuracy	+ 0,125 mm
Resolution	0,05 mm or 0,1 mm selectable
Repetition rate	60 coordinate pairs per second
Graphics information medium	Non-magnetic material with max. thickness 3mm
Power requirements	
– line voltage	220^{+22}_{-33} V, 50 + 1Hz
– consumption	100 VA
Interface	Serial RS 232-C at baud rate 9600
Operating modes	Point, Stream (Run), Switch Stream (Track), Incremental, Remote
Environmental	
– temperature range	+5° C up to + 40° C
– relative humidity	40% up to 80%
Overall dimensions	600 x 800 x 240 mm
Weight	28 kg

DIGITIZER "MICRONICA DT 280"

Active digitizing area	280 x 280 mm +1 mm
Accuracy	+0,127 mm
Rezolution	0,025mm or 0,127 mm
Repetition rate	Up to 200 coordinate pairs per second
Graphics information medium	Non-magnetic material with max. thickness 3 mm
Power requirements	
– line voltage	220^{+22}_{-33} V, 50 +1Hz
– consumption	30 VA
Interface	Serial RS 232C at baud rate up to 19 200 8 bit Parallel
Operating modes	Stream (Run), Switch Stream (Track), or Switch Stream (Track), Incremental, Remote
Environmental	
– temperature range	+ 5° C up to + 40° C
– relative humidity	40% up to 80%
Overall dimensions	500 x 500 x 100 mm
Weight	6 kg (without built-in power supply unit)

GRAPHICS TABLET 11”

Active digitizing area	300 x 300 mm
Accuracy	+ 0,5 mm
Resolution	+ 0,05 mm
Repetition rate	Up to 200 coordinate pairs per second
Graphics information medium	Non-magnetic material with max. thickness 3 mm
Power requirements	
— line voltage	220^{+22}_{-33} V, 50 + 1Hz
— consumption	—
Interface	Serial RS232-C at baud rate 9 600 8 bit Parallel
Operating mode	Stream (Run), Switch Stream (Track), or Point, Stream (Run), Switch Stream (Track), Incremental, Remote
Environmental	
— temperature range	+ 5° C up to +40° C
—relative humidity	40% up to 80%
Overall dimensions	160 x 60 x 30 mm
Weight	6,5 kg (with built-in power supply unit)

DIGITIZER “MICRONICA D841”

Active digitizing area	1200 x 840 mm (ISO AO)
Accuracy	+0,125 mm
Resolution	0,025mm; 0,05 mm and 0,1 mm selectable
Repetition rate	50 coordinate pairs per second
Graphics information medium	Non-magnetic material with max. thickness 3 mm
Power requirements	
— line voltage	220^{+22}_{-33} V, 50 +1Hz
— consumption	100 VA
Interface	Serial RS 232-C at baud rate 19 200 8 bit Parallel
Operating modes	Point, Stream (Run), Switch Stream (Track), Incremental, Remote, or Stream (Run), Switch Stream (Track)
Environmental	
— temperature range	+ 5° C up to + 40° C
— relative humidity	40% up to 80%
Overall dimensions	1600 x 2000 x 1400 mm
Weight	120 kg

НАЗНАЧЕНИЕ

Устройства ввода графической информации предназначены для автоматизации процессов преобразования графической информации в цифровую и осуществляет ее ввод в ЭВМ. Они находят применение при автоматизации проектирования в области машинной графики. Устройства обеспечивают аппаратную и программную совместимость с мини- и микрокомпьютерами и другими микроопроцессорными системами, использующими стандартный последовательный и параллельный канал для обмена информацией.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МИКРОНИКА Д 297 М1

Рабочая площадь	300x420 мм /формат А3/
Точность	±0,125 мм
Разрешающая способность	0,05 мм или 0,1 мм
Максимальная скорость вывода информации	60 координатных пар в секунду
Носитель графической информации	немагнитный материал. максимальной толщиной 3 мм
Питание	220 +22/-33 В, 50±1 ГЦ
Потребляемая мощность	100 ВА
Интерфейс	Последовательный RS 232С при скорости передачи 9600 бит/с
Режимы работы	Единичный, непрерывный ключевой, нарастающий, автоматический
Эксплуатационные условия	
- температурный диапазон	от +5° С до +40° С
- относительная влажность	от 40% до 80%
Габаритные размеры	600x800x240 мм
Масса	28 кг

МИКРОНИКА ДТ 280 /ДТ 280 - А/

Рабочая площадь	280 x 280 мм 1 мм
Точность	±0,127 мм
Разрешающая способность	0,025 мм или 0,127 мм
Максимальная скорость вывода информации	до 200 координатных пар в сек.
Носитель графической информации	немагнитный материал максимальной толщиной 3 мм
Питание	220 +22/-33 В, 50±1
Потребляемая мощность	30 ВА
Интерфейс	последовательный RS 232-С при скорости передачи до 19 200 бит/с палаллельный 8-разрядный
Режим работы	непрерывный, непрерывный ключевой или единичный, непрерывный, непрерывный ключевой, нарастающий, автоматический
Эксплуатационные условия	
- температурный диапазон	от +5°С до +40° С
- относительная влажность	от 40% до 80%
Габаритные размеры	500 x 500 x 100 мм
Масса	6 кг /без блока питания/

ЦИФРОВОЙ ПЛАНШЕТ 11- дюймовой

Рабочая площадь	300 x 300
Точность	±0,5 мм
Разрешающая способность	±0,05 мм
Максимальная скорость вывода информации	до 200 координатных пар в секунду
Носитель графической информации	немагнитный материал максимальной толщиной 3 мм
Питание	220 +22/-33 В, 50 ±1Гц
Потребляемая мощность	-
Интерфейс	последовательный RS 232-С при скорости передачи 9 600 бит/с параллельный 8-разрядный
Режим работы	непрерывный, непрерывный ключевой или единичный, непрерывный, непрерывный ключевой, нарастающий, автоматический
Эксплуатационные условия	
- температурный диапазон	от +5° С до +40° С
- относительная влажность	от 40% до 80%
Габаритные размеры	160 x 60 x 30 мм
Масса	6,5 кг /с блоком питания/

МИКРОНИКА Д 841

Рабочая площадь	1200 x 840 мм /формат А0/
Точность	±0,125 мм
Разрешающая способность	0,025 мм; 0,05 мм и 0,1 мм с переключением
Максимальная скорость вывода информации	50 координатных пар в секунду.
Носитель графической информации	Немагнитный материал максимальной толщиной 3 мм
Питание	220 +22/-33 В, 50 ±1Гц
Потребляемая мощность	100 ВА
Интерфейс	последовательный RS 232-С при скорости передачи 19 200 бит/с параллельный 8-разрядный
Режим работы	единичный, непрерывный, непрерывный ключевой, нарастающий, автоматический; непрерывный и непрерывный ключевой
Эксплуатационные условия	
- температурный диапазон	от +5° С до +40° С
- относительная влажность	от 40% до 80%
Габаритные размеры	1600 x 2000 x 1400 мм
Масса	120 кг

"PRAVETZ 8D" HOME COMPUTER
WITH EXTENSION SYSTEM FOR DOS SUPPORT

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ БЫТОВОЙ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ 8Д С СИСТЕМОЙ РАСШИРЕНИЯ ДЛЯ РАБОТЫ С ДИСКОВОЙ ОПЕРАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ



DESIGNATION

PRAVETZ 8D microcomputer is the first representative in our country of personal computers for home application. Its good technical features, however, enable its wide application in a number of other spheres of human activities — education, scientific research and engineering. The large variety of games is an irreplaceable means for diversification of children's and adults' leisure time.

The extension system provides 140KB user memory on a diskette and gives a possibility for professional use of PRAVETZ-8D — text processing, database creation, technological process control etc.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Microprocessor (6502)	8 bit
RAM	64 kByte
E PROM	16 kByte
External memory	home cassette-recorder for outer memory
Real graphics	in high resolution color 240 x 200 dots
Color	8-color background and 8-color text and graphics

HOME COMPUTER EXTENSION SYSTEM

Hardware
- connection of up to three peripheral modules, compatible with "Pravetz-82", "Pravetz-8M", "Pravetz-8A", Apple II
- Power supply for HC "Pravetz-8D"
- a possibility for connection of any external device to the system

Software
- operation with enhanced DOS 3.3
- DOS 3.3 compatible disk format
- text file level compatibility with DOS 3.3
- automation DOS loading

CONFIGURATION

The system comprises 5¼" floppy disk drive, 70VA power supply block and system controller for connection to Pravetz-8D.

НАЗНАЧЕНИЕ

Миикрокомпьютер ПРАВЕЦ 8Д - первый в нашей стране представитель персональных компьютеров бытового назначения. Отличные технические характеристики дают возможность широко применять его в сферах образования, для научных исследований и инженерных работ. Благодаря своему большому набору компьютерных игр ПРАВЕЦ 8 Д является незаменимым средством разнообразия и развлечения в свободное время детей и взрослых.
Система для расширения домашнего компьютера ПРАВЕЦ 8 Д обеспечивает 140КБ объема пользовательской информации на одном дискете и обеспечивает возможность профессионального использования домашнего компьютера - текстоообработки, создания базы данных, управления технологическими процессами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИИСТИКИ КОМПЬЮТЕР ПРАВЕЦ 8Д

Микропроцессор /6502/	8 бит
Оперативная память	64 Кбайт
Постоянная память	16 Кбайт
Внешняя память	бытовой кассетофон реальная с высокой разрешающей способностью 240x240 точек
Цвет	8 цветов фона и 8 цветов текста и графики
Программные языки	Бейсик, расширенный операторами цвета, графики и музыки Ассемблер
Возможность работы с обыкновенным цветным телевизором или монитором, а также и с периферийными устройствами	

СИСТЕМА РАСШИРЕНИЯ ДОМАШНЕГО КОМПЬЮТЕРА

Аппаратные возможности:
Включение до 3 шт. периферийных модулей, совместимых с
"ПРАВЕЦ-82", "ПРАВЕЦ 8М", "ПРАВЕЦ 8А", APPLE II
Внешнее питание для ПРАВЕЦ 8Д
Возможность включения произвольных внешних устройств к системе
Программные возможности:
Работа с усовершенствованными ДОС 3.3
Формат диска, совместимый с ДОС 3.3
Совместимость на уровне текстового файла с ДОС 3.3
Автоматическая загрузка ДОС

КОНФИГУРАЦИЯ

Содержит 5 1/4" устройство на гибком магнитном диске, блок питания 70VA и системный контроллер связи с ПРАВЕЦ 8Д.

COMPUTER CLASS BASED ON LOCAL AREA NETWORK U-LAN

КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛАСС НА БАЗЕ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ U-LAN



The computer class provides for:

- loading the operating system through the network;
- accepting all DOS 3.3 commands;
- easy exchange of programs, text and graphics information through a system of additional commands;
- each computer has access to the peripheral devices connected to the other computers, according to its access rights;
- high reliability due to the fact that there is no master computer;
- a possibility for broadcast connection.

TECHNICAL DATA

- The resources access is synchronized by semaphores;
- Transmission rate — 220 KBaud;
- The application programs, running under DOS 3.3 control and using standard protocol, can be run untouched on networked computers;
- The network architecture enables the construction of a heterogeneous network, including PRAVETZ 16 personal computers;
- U-LAN offers an unique possibility — network operations can be "microprogrammed". With this feature the network becomes "open" to development. The user can easily develop his own network operations with any logic and complexity.

SYSTEM CONFIGURATIONS

- 1 computer PRAVETZ 8A with 512K RAM.
- 10 computers PRAVETZ 8A with 192K RAM.
- 11 network controllers for U-LAN.
- 3 floppy disk controllers.
- 1 printer M80 with interface cable and controller.
- 1 system and 1 test diskette.

НАЗНАЧЕНИЕ

Компьютерный класс обеспечивает:

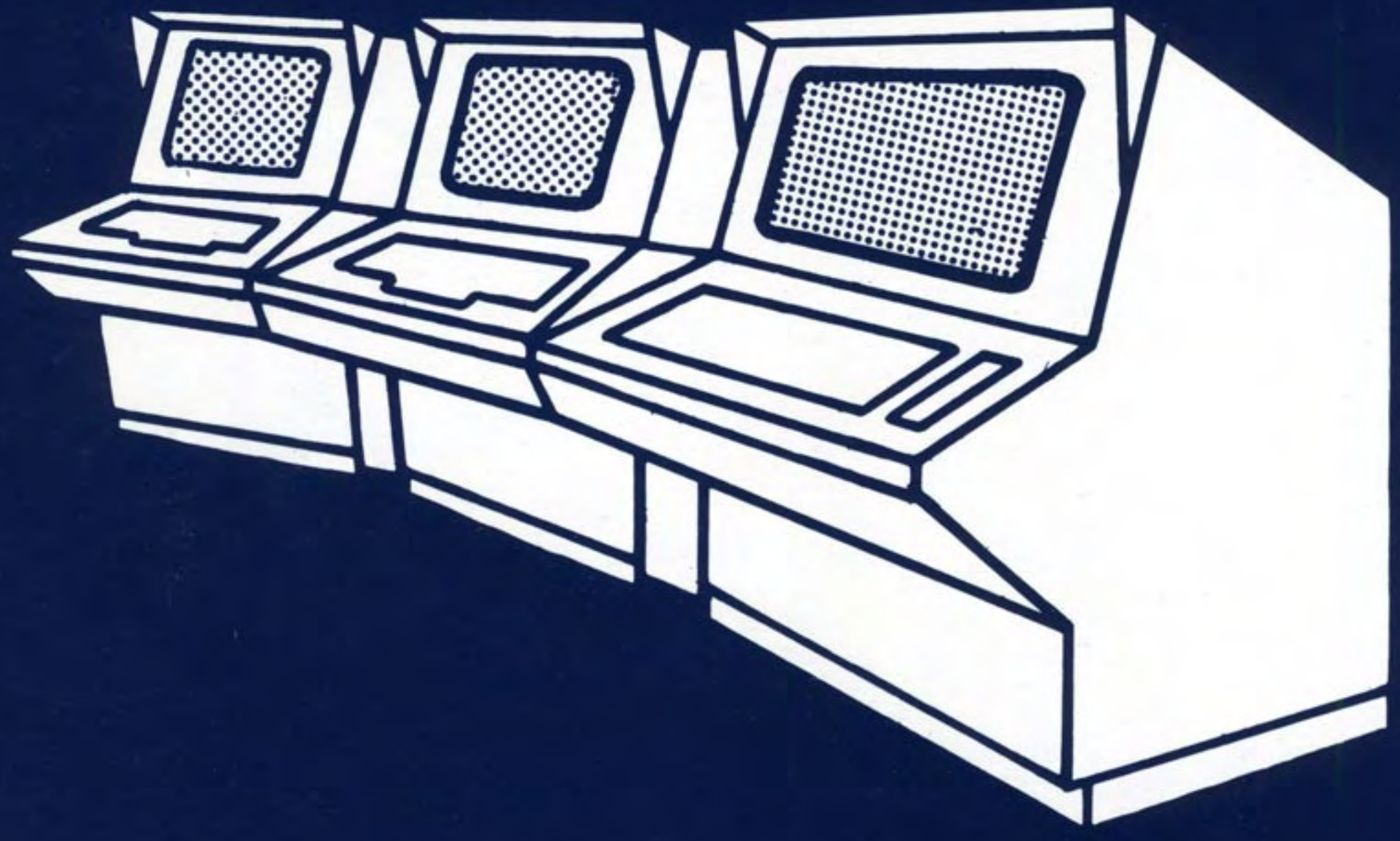
Загрузку операционной системы сети
Выполнение всех команд ДОС 3.3
Обмен программами, текстовой и графической информацией через систему дополнительных команд.
Доступ каждого компьютера к периферийным устройствам остальных компьютеров в соответствии с данными ему правами.
Высокая надежность из-за отсутствия центрального компьютера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

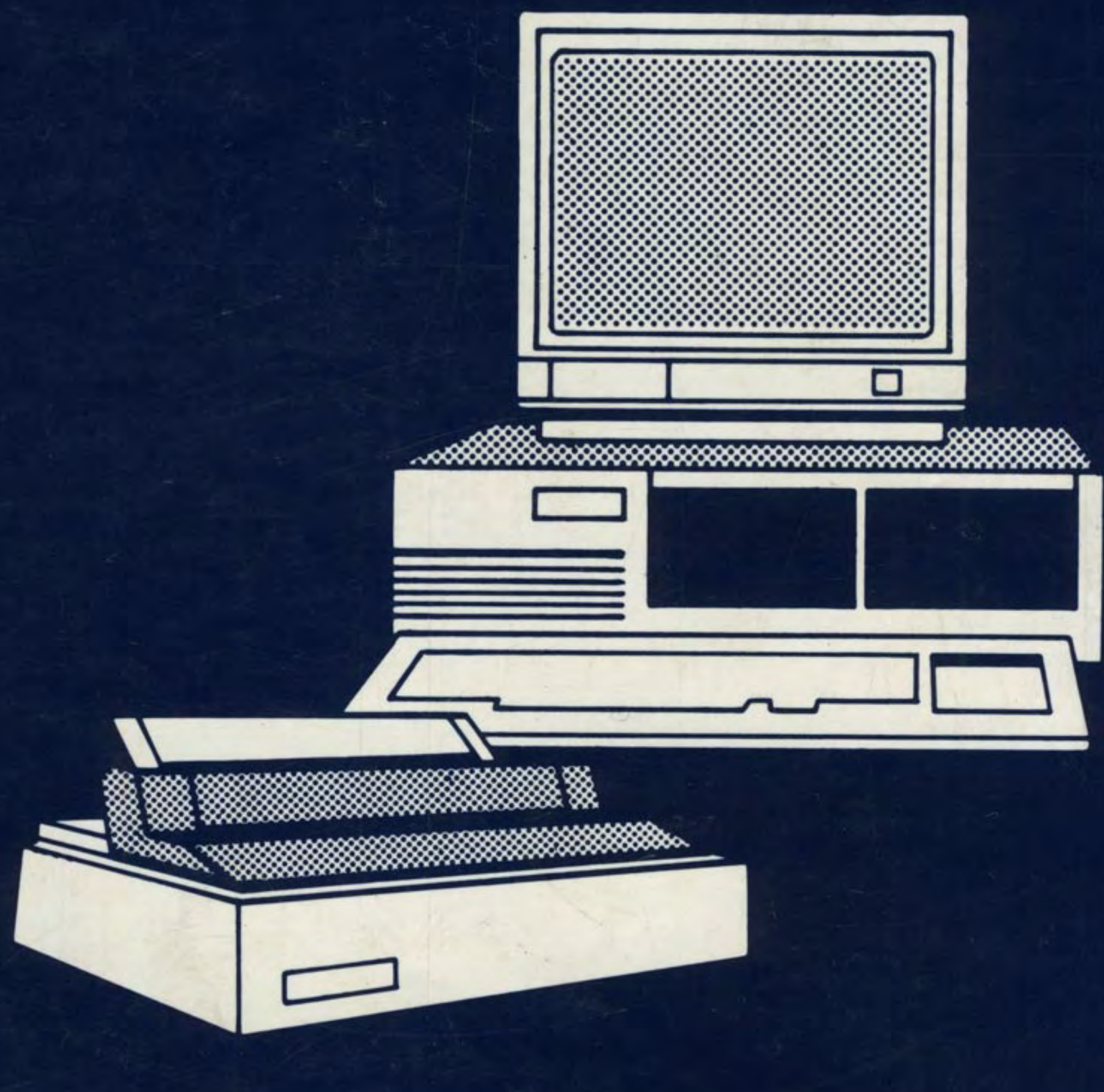
Скорость обмена по магистрали - 220 Кбод
Доступ к ресурсам в компьютерном классе, реализован посредством переключательных функций.
Программное обеспечение, работающее под управлением ДОС 3.3 и использующее стандартный протокол обмена, работает без доработки в локальной сети.
Архитектура сети дает возможность создания гетерогенной сети, в которой используются и компьютеры "ПРАВЕЦ-16".
Локальная сеть U-LAN имеет одну уникальную возможность- производить "микропрограммирование" сетевых операций. Благодаря этой способности локальная сеть остается открытой для развития и позволяет пользователю создавать собственные сетевые операции любой логики и сложности.

КОНФИГУРАЦИЯ

1 компьютер Правец 8А с памятью 512К
10 компьютеров Правец 8А с памятью 192К
11 контроллеров для локальной сети U-LAN
3 контроллера для ГМД
1 принтер М80 с кабелем и контроллером
6 ГМД
1 системный дискет
1 дискет с тестирующей программой.



NABEU
PRAVETZ



NABELL
PRAVETZ