



*Петерс*

Санкт-Петербург, ул. Восстания 35, оф. 22 (812) 327-35-31

## Sprinter-97.

### Аппаратные возможности.

1. Процессор Z84C15 - 21MHz.

- Система команд процессора *абсолютно совместима с системой команд Z80, в том числе по недокументированным командам*, за счет этого достигается практически полная совместимость с ПО, написанным для Spectrum-совместимых компьютеров.

- TURBO-режим переключает процессор с частоты 3,5MHz на 21 MHz и дает возможность работать с флорпудисками 1.44 Mb. Включение/выключение TURBO производится программно или вручную.

2. Основное ОЗУ - до 4Mb. Работает на частоте 7 MHz.

- Схема распределения памяти предусматривает совместимость по организации страниц от ZX-Spectrum 48 до Scorpion ZS-256 и Peters 256. Дополнительно создана новая схема распределения памяти, имеющая четыре страничных порта, подключающих любую из 256 страниц памяти в любой из четырех 16Kb блоков процессора.

- Ускоритель операций с ОЗУ повышает скорость пересылки информации до физического предела скорости основного ОЗУ, что резко увеличивает скорость работы с видео-изображениями. *Это позволяет сделать динамичными режимы высокого разрешения.*

- Компьютер имеет дополнительное высокоскоростное ОЗУ объемом 64Kb, дающее возможность процессору работать без циклов ожидания. Это ускоряет работу программ на тактовых частотах процессора свыше 14MHz.

3. Высокоскоростное видеоОЗУ - 256 / 512Kb. Работает на частоте 42 MHz.

Объем ОЗУ 256Kb позволяет поддерживать видеорежимы до G16-16 на всем экране и режим G256-16 в окне, размером не превышающим половины площади экрана. ОЗУ объемом 512 Kb позволяет поддерживать видеорежимы до G256-16 на всей площади экрана.

4. Видеорежимы:

- стандартный ZX Spectrum 256x192 пикселей с двумя цветами в одном знакоместе 8x8 пикселей;
- текстовый расширенный режим 80 символов на 32 строки с качеством IBM CGA текста и заданием цвета каждого символа;

- графический режим G256-8 - 320x256 с заданием 256 цветов на каждый пиксель, выбираемых из палитры в 16 млн. цветов;

- BOUND - особый подрежим G256-8. Увеличивает скорость вывода динамических изображений, содержащих большое количество одноцветных плоскостей;

- графический режим G16-16 - 640x512 (в режиме INTERLACED) с заданием 16 цветов на каждый пиксель, выбираемых из палитры в 16 млн. цветов;

- графический режим G256-16 - 640x512 (в режиме INTERLACED) с заданием 256 цветов на каждый пиксель, выбираемых из палитры в 16 млн. цветов.

5. Особенности экрана:

- программируемый размер экрана (изменяется число пикселей по вертикали и горизонтали от стандартного 256x192 до 640x512);

- возможность разделения экрана на области с различными режимами и различными палитрами. Это позволяет организовывать на одном экране множество окон, с заданием любого режима вывода изображений в окне. Окна можно программно перемещать по экрану без перемещения больших объемов графической информации путем задания начального адреса данных каждого окна. Задания начального адреса данных каждого окна позволяет производить быстрое скроллинг изображений в окнах и на всем экране в любом направлении.

- возможность организации нескольких экранных страниц. При объеме ОЗУ 256Kb - 1 страница для режима G16-16, 2 страницы для режима G256-8, до 22 обычных спектрумовских экранных страниц. При объеме ОЗУ 512 Kb - 1 страница для режима G256-16, 2 страницы для режима G16-16, 4 страницы для режима G256-8, до 44 спектрумовских экранных страниц.

- возможность программного регулирования положения импульса прерывания INT. *Это позволяет получить максимальную совместимость с программами, чувствительными к положению этого импульса.*

6. Гибкая схема распределения портов, позволяющая изменить конфигурацию портов и настроить их на работу в режимах PENTAGON, SCORPION-256, PETERS-256 и др. в любой момент времени по желанию пользователя или программно. Наличие этой схемы приближает компьютер к стандарту, подобному Plug & Play. Любые новые устройства, разрабатываемые для Sprinter-97, будут подключаться без каких-либо проблем с несовместимостью по портам. *Это позволяет достичь максимальной совместимости по портам с существующим ПО для компьютеров типа ZX-Spectrum.*

7. Возможность подключения как 5,25" дисководов в режиме 720Kb, так и 3,5" дисководов в режиме 720Kb /

1.44Мб.

8. Клавиатура IBM-AT. Эмуляция клавиатуры ZX-Spectrum производится аппаратно. Нажатие клавиши генерирует замыкание электронного ключа из матрицы, подключенной также, как клавиатура ZX-Spectrum. Любая программа, обращаясь к стандартному порту клавиатуры ZX-Spectrum, получит соответствующий код нажатых клавиш независимо от режима прерывания процессора: *IM1, IM2, режим запрещенных прерываний*. Программы, написанные под Sprinter, имеют возможность получать прямой скан-код клавиатуры.

9. Встроенный IDE-контроллер дает возможность подключать винчестер, а при наличии драйверов и CD-ROM.

10. Два встроенных последовательных порта, позволяющих подключать serial mouse, внешний модем или другие устройства.

11. Два встроенных параллельных порта типа Centronix для подключения принтера или других устройств.

12. Набор портов ZX-Spectrum

- порт 0FEh - клавиатура, магнитофон, бордер, AUDIO.

- порт 01Fh - kempston-джойстик.

- порт 7FFDh - управляющий порт Spectrum-128.

13. Системная шина в стандарте ISA-8 (2-3 слота), дающая возможность подключения внутреннего модема, Sound Card или иных устройств. Каждый слот подключается в адресное пространство процессора, как блок ОЗУ и имеет свой индивидуальный диапазон адресов до 1Mb ОЗУ и 64K портов. *Это и позволяет гарантировать отсутствие конфликтов между подключаемыми устройствами.*

14. Исследуется возможность размещения на плате компьютера 16-голосой 13-битной звуковой карты с эмуляцией AY-3-8910 и кодера PAL-HЧ с возможностью передачи не менее 256 цветов.

## II Программные возможности.

1. Управление всеми режимами компьютера и работа с основными внешними устройствами осуществляется через функции BIOS. Это облегчает написание ПО для Sprinter-97 и ускоряет его работу, а также оставляет возможность развития аппаратной части без потери совместимости с ранее написанным ПО.

2. При включении компьютера запускается программа, записанная в ПЗУ Sprinter-97 и позволяющая :

- работать во всех графических и текстовых режимах;

- организовывать от 1 до 16 RAM-дисков произвольного размера в диапазоне от 16Kb до 3,5Mb ;

- управлять схемой распределения портов;

- использовать функции распределения памяти до 4Mb ;

- работать с floppy и hard дисками в формате TR-DOS и MS-DOS, представляя файлы MS-DOS как виртуальные диски TR-DOS, что оставляет совместимость с TR-DOS и снимает 1Mb ограничение с дисков;

- работать с клавиатурой IBM-AT, мышью, принтером.

3. При переходе в режим ZX-Spectrum ПЗУ Sprinter-97 подменяется страницами ОЗУ с записанными в них стандартными программами BASIC и TR-DOS, что позволяет получить максимальную совместимость с существующим ПО.

4. В настоящее время ведется разработка ОС для Sprinter'a, текстового и графического редакторов, а также ПО, позволяющего полноценно работать в компьютерных сетях fidonet и spb.zx.net.

Компьютер будет предлагаться в продажу в нескольких конфигурациях: базовая включает в себя материнскую плату со встроенными контроллерами периферийных устройств - FDD, HDD, клавиатуры IBM-AT, принтера, serial mouse; процессор Z84C15 - 21MHz, ОЗУ 4Mb, видео-ОЗУ - 256Kb, корпус mini-tower, дисковод 5,25" либо 3,5", клавиатура IBM-AT, мышь.

По желанию покупателя можно установить видео-ОЗУ - 512Kb, Sound Card, винчестер, CD-ROM или другую периферию.

Также можно будет приобрести платы компьютера. Они имеют стандартные установочные размеры под корпус mini-tower и комплект кабелей для подключения внешних устройств.

Фирма «Петерс» рассмотрит любые предложения по усовершенствованию аппаратной и программной частей нового компьютера, а также по созданию ПО для него. Свои предложения направляйте по адресу:

198320 г. С-Петербург, пр. Ленина, 77, оф.332 «Фирма «Петерс».

тел. / факс (812) 327-35-31

2:5030/529.24 @ fidonet

E-mail: peters @ atlant.ru

По вопросам приобретения и распространения готовых компьютеров Sprinter или системных плат обращайтесь в коммерческий отдел фирмы «Петерс» по адресу:

191014 г. С-Петербург, ул. Восстания д. 35 «Фирма «Петерс».

Коммерческий отдел

тел. / факс (812) 327-35-31

2:5030/435.12 @ fidonet

E-mail: peters @ atlant.ru

# Sprinter

## Главное меню.

1. TR-DOS. Вход в TR-DOS без запуска программы 'boot'.
2. Hardware. Вход в меню конфигураций.
3. BASIC 128.
4. Calculator.
5. BASIC 48.
6. Service. Вход в меню Service.

## Меню Hardware.

1. TR-DOS 5.04Em - Выбор старой версии TR DOS. (Будет подключена 5.03 версия.)
2. TR-DOS 5.04Ei - Выбор новой версии TR DOS, с поддержкой RAM-Disk-ов и MS-DOS.
3. PENTAGON 128 - включение конфигурации PENTAGON.
  - отключает доступ к портам расширения памяти и порту 1FFDh
4. SCORPION 256 - включение конфигурации SCORPION.
  - отключает доступ к портам расширения памяти
5. Sprinter 1 - включение первой конфигурации Sprinter.
  - графический и Spectrum-овский экраны
  - COVOX ( порт 4Fh )
  - прямой доступ к портам управления расширенной памятью
  - включена конфигурация Scorpion-256
6. Sprinter 2 - включение второй конфигурации Sprinter.
  - графический и Spectrum-овский экраны
  - ACCELERATOR
  - прямой доступ к портам управления расширенной памятью
  - включена конфигурация Scorpion-256
7. RETURN - возврат в главное меню.

## Меню Service.

1. Utilites - вход в подменю загрузки программ с винчестера. Демонстрационные программы.
2. 48R LOAD - запуск программ из TR-DOS в режиме 48k без блокировки порта 7FFD.
3. 48 LOAD - запуск программ из TR-DOS в режиме 48k с блокировкой порта 7FFD.
4. Clear 256k - очистка 256 килобайт памяти. ( Scorpion )
5. RETURN - возврат в главное меню.

## Меню Utilites.

1. Sprinter-97 - демонстрационная программа - картинки. Требуется режим Sprinter 2.
2. Fast Figures - Демонстрация быстрого заполнения фигур.
3. Tringles - то же что и 2.
4. LionEDIT - демонстрация заготовки для текстового редактора, с открытием различных окошек.
5. DISK - запуск программ из файла DISK.TRD с винчестера.
6. RETURN - возврат в меню Service.

## Программы из пункта DISK

1. PENTAGON - запуск прошивки Pentagon ( в данный момент на ее месте прошивка PeterS-256 )
2. TEST-ROM - запуск тестовой программы ( проверяется только 128-й режим )
  - тест ОЗУ

- тест экрана
  - тест ОЗУ 48k
  - тест работы программы в ОЗУ
  - тест вывода цветов ( Spectrum-овский режим )
  - тест магнитофона
  - тест INT - проверяется длительность сигнала INT и промежуток времени между INTами в относительных единицах
  - тест клавиатуры и джойстика
  - тест AY-3-8910
1. BASIC95 - пример прошивки 48-го режима ( 95 года ).
  2. DEMO MOR - запуск проигрывания VAW файла.
  3. DEMO4 - демонстрационная программа по скроллингу экрана.
  4. SPRINTER - flick - вращающаяся надпись Sprinter.
  5. TW1.00 - Текстовый редактор.
  6. MOUSE - демонстрационная программа для мыши.

#### Новые команды TR-DOS.

Все новые команды TR-DOS начинаются с символа '/'. За ним следует команда набираемая в верхнем или в нижнем регистре.

1. Команда /FDD - подключение к текущему дисководу floppy-диска.
2. Команда /HDD - подключение к текущему дисководу hard-диска.
3. Команда /RMD X - подключение к текущему дисководу RAM-диска. X - это буквенное обозначение RAM-диска. Шестнадцать букв, начиная с E.
4. Команда /CLEAR X - уничтожение RAM-диска X.
5. Команды /A: /B: /C: /D: - переход на диски A, B, C, D без проверки наличия диска.
6. Команда /HDT - тест hard диска.
7. Команда /RD - вспомогательная команда выводит информацию о распределении памяти. ( в виде цифр ).
8. Команда /LOAD X <file name> загрузка RAM-диска X MS-DOS файлом <file name>.
9. Команда /SAVE X <file name> запись RAM-диска X в MS-DOS файл <file name> !!! во избежание несчастного случая с диском пользоваться осторожно !!! Сейчас команда не создает новый файл, а перезаписывает существующий. Если перед этим RAM-диск был изменен, демка будет уничтожена.
10. Команды /CAT и /DIR - вывод каталога MS-DOS диска.
11. Команда /TBOFF - отключение турбо режима.
12. Команда /TBON - включение турбо режима. Включение может быть заблокировано кнопкой TURBO. Если была подана команда /TBOFF, то кнопка TURBO не включает TURBO-режим. После сброса устанавливается TBON.
13. Команда /INIT - инициализация распределения памяти. Очистка всех RAM-Disk-ов.

Новые команды TR-DOS могут быть введены из командной строки TR-DOS или из BASIC через стандартную команду RANDOMIZE USR 15619: REM: команда. Знак '/' обязательно должен быть первым (после двоеточия не должно быть пробелов). Команда воспринимает только непосредственный ввод (использование переменных BASIC-а пока не допускается)

## VIDEO

Сигнал	Контакт на плате	Контакт разъема
GND	1	1
BLUE / СИНИЙ	2	9
GND	3	2
GREEN / ЗЕЛЕНый	4	10
GND	5	3
RED / КРАСНЫЙ	6	11
GND	7	4
(SK)	8	12
(FAST 1)	9	5
BSINC / СИНХРОНИЗАЦИЯ	10	13
(SINC IN)	11	6
GND	12	14
SND TV / ЗВУК	13	7
VCC / +5 Вольт	14	15
SS / СИНХРОНИЗАЦИЯ СТРОК	15	8
GND / КОРПУС	16	16

## SOUND

Сигнал	Контакт на плате	Контакт разъема
GND	1	
GND	2	
GND	3	
L_CH / ЛЕВЫЙ КАНАЛ	4	
GND	5	
GND	6	
GND	7	
R_CH / ПРАВЫЙ КАНАЛ	8	
GND	9	
GND / КОРПУС	10	

## ДЖОЙСТИК / МАГНИТОФОН

Сигнал	Контакт на плате	Контакт разъема
T_OUT / ВЫХОД МФ	1	8
GND / ОБЩИЙ МФ	2	3
T_IN / ВХОД МФ	3	2
J_VVC / ОБЩИЙ КЕМПСТОН	4	20
JK0 / RIGHT	5	7
JK1 / LEFT	6	6
JK2 / DOWN	7	4
JK3 / UP	8	5
JK4 / FIRE	9	22
GND	10	

## КЛАВИАТУРА

Сигнал	Контакт на плате	Контакт разъема
KBD_CLK	1	
KBD_DAT	2	
KEY_RES	3	
GND	4	
VCC	5	