



руководство по эксплуатации ①

ОРБЛ

ПЕРСОНАЛЬНЫЙ КОМПЬЮТЕР

8015



МАШИНА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ
ЭЛЕКТРОННАЯ ПЕРСОНАЛЬНАЯ
ПЭВМ „ОРБИТА“ ПК 8015

Руководство по эксплуатации

Книга 1

СОДЕРЖАНИЕ

Принятые условные обозначения и сокращения	4
1. Общие указания	5
2. Комплект поставки	5
3. Основные технические характеристики	6
4. Требования по технике безопасности	7
5. Краткое описание изделия	8
5.1. Системный блок	8
5.2. Блок питания	12
5.3. Программное обеспечение	12
6. Подготовка к работе и порядок работы	12
6.1. Подготовка к работе	12
6.2. Проверка работоспособности ПЭВМ	15
6.3. Рекомендации при работе с ПЭВМ, а также с другими устройствами	18
7. Гарантийные обязательства	18
Приложения:	
1. Эскиз расположения соединителей на блоке СБ 8015 и наименование сигналов на контактах соединителей	20
2. Таблица функционального назначения клавиатуры	26
3. Доработка телевизоров черно-белого и цветного изображения	29
4. Эскиз расположения соединителей на блоке БП 8015 и наименование сигналов на контактах соединителей	31
5. Гарантийный талон	33
6. Отрывной талон на гарантийный ремонт в течение первого года гарантии	35

ВНИМАНИЕ

Пункт 6.1.2 (6) читать в следующей редакции:
дважды нажимать кнопку СБРОС (далее по тексту).

ПРИНЯТЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ВКУ — видеоконтрольное устройство.

ИРПС — интерфейс последовательных сигналов.

ЛС — локальная сеть.

НКМЛ — накопитель на кассетной магнитной ленте.

ПУ — печатающее устройство.

НГМД — накопитель на гибком магнитном диске.

БН — блок накопителя.

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1.1. При покупке персональной электронной вычислительной машины (ПЭВМ) требуйте проверки функционирования изделия по пункту 6.1 данного Руководства по эксплуатации (РЭ).

Более полная проверка ПЭВМ (проверка работоспособности) осуществляется по методике пункта 6.2 данного РЭ.

1.2. Проверьте комплектность ПЭВМ, сохранность пломбы, наличие гарантийного талона в РЭ, а также его заполнение при оформлении покупки.

1.3. Устранение неисправностей в ПЭВМ производится только специалистами ремонтных служб.

1.4. Перед включением ПЭВМ внимательно ознакомьтесь с настоящим Руководством по эксплуатации.

1.5. ПЭВМ предназначена для работы при температуре от +5 до +40° С. После нахождения ПЭВМ при более низкой температуре необходима выдержка при комнатной температуре в течение 2—3 ч.

Примечания: 1. Завод-изготовитель оставляет за собой право вносить в изделие изменения, не ухудшающие его качества.

2. Данное РЭ распространяется на все исполнения ПЭВМ «Орбита» ПК 8015.

3. При выпуске ПК 8015 в исполнениях от 05 и далее дополнительные сведения о ПЭВМ и входящих устройствах приведены в РЭ на эти устройства.

2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Наименование поставляемой части	Количество на исполнение ПЭВМ, шт.				
	8015-00	8015-01	8015-02	8015-03	8015-04
1. Блок системный СБ 8015	1	1	1	1	1
2. Блок питания БП 8015	1	1	1	1	1
3. Комплект принадлежностей					
3.1. Кабель питания (для подключения блока питания к системному блоку)	1	1	1	1	1
3.2. Кабель НКМЛ (для подключения системного блока к накопителю на кассетной магнитной ленте)	1	1	1	1	1

Наименование поставляемой части	Количество на исполнение ПЭВМ, шт.				
	8015-00	8015-01	8015-02	8015-03	8015-04
3.3. Адаптер ВКУ (для подключения системного блока к видеоконтрольному устройству)	1	1	1	1	1
4. Комплект монтажных частей					
4.1. Розетка ОНЦ-ВГ-11-7/16Г (для установки в телевизионном приемнике)	1	1	1	1	1
4.2. Вилка РП15-50ШВ (для подключения накопителя на гибких магнитных дисках)	1	—	—	—	—
4.3. Вилка РП15-50ШВ (для подключения внешних устройств расширения)	1	1	1	1	1
4.4. Вилка РП15-9ШВ (для подключения внешних устройств по интерфейсу ИРПС)	1	—	—	1	1
4.5. Вилка РП15-9ШВ (для подключения локальной сети)	1	1	1	1	1
4.6. Вилка РП15-32ШВ (для подключения печатающего устройства)	1	1	1	1	1
5. Руководство по эксплуатации (книга 1, книга 2, книга 3)	1	1	1	1	1
6. Прикладные программы на кассетной магнитной ленте	1	1	1	1	1
7. Упаковка	1	1	1	1	1

Примечание. Комплект поставки исполнений ПК 8015-05 и далее во вкладыше.

3. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Быстродействие коротких операций типа регистр-регистр, тыс. оп/с	625
Объем оперативного запоминающего устройства (ОЗУ), кбайт	64
Объем постоянного запоминающего устройства (ПЗУ), кбайт	24
Количество информационных строк на экране ВКУ	16
Максимальное количество символов в строке	64
Количество высвечиваемых точек на экране в графическом режиме	512 × 256

Количество цветов отображения на цветном ВКУ или градаций яркости на черно-белом ВКУ	16
Объем электронного квазидиска для исполнений ПЭВМ «Орбита» ПК 8015-02, 8015-04, кбайт	144
Объем информации на одной кассете, кбайт	до 700
Объем информации на одном диске, кбайт	до 720
Программное обеспечение	Встроенный интерпретатор языка БЕЙСИК Прикладные программы
Напряжение питания, В	$220^{+10}_{-15} \%$
Частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А	30
Масса, не более, кг	
системного блока	3
блока питания	3
Габаритные размеры, не более, мм	
системного блока	$420 \times 240 \times 75$
блока питания	$300 \times 175 \times 85$
изделия в упаковке	$550 \times 300 \times 300$

Технические характеристики по исполнениям

Характеристика	Исполнение				
	00	01	02	03	04
Электронный квазидиск 144КБ	нет	нет	есть	нет	есть
Контроллер НГМД	есть	нет	нет	нет	нет
Интерфейс ИРПС/С2	есть	нет	нет	есть	есть

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Во избежание несчастных случаев и выхода из строя изделия **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**:

- 1) включать в сеть блок питания БП 8015 со снятой крышкой;
- 2) подключать к разъемам ПЭВМ устройства, не предусмотренные РЭ;
- 3) оставлять ПЭВМ во включенном состоянии без присмотра;
- 4) закрывать вентиляционные отверстия системного блока и блока питания.

5. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Все исполнения ПЭВМ «Орбита» ПК 8015 соответствуют техническим условиям 6Ф1.320.001 ТУ, состоят из одного из исполнений системного блока СБ 8015, блока питания БП 8015 и предназначены для:

- 1) решения вычислительных задач;
- 2) реализации интеллектуальных и видовых игр с помощью игровых программ, записанных на магнитных кассетах и дисках;
- 3) применения в качестве персонального банка данных, формируемых пользователем и хранящихся на магнитных кассетах и дисках.

Внешний вид ПЭВМ приведен на рис. 1, вид сзади на системный блок — на рис. 2.

В ПЭВМ предусмотрена возможность подключения дополнительных узлов и блоков, расширяющих ее функциональные возможности, например:

- 1) печатающего устройства;
- 2) информационно-вычислительной сети;
- 3) манипуляторов для игр.

Примечание. ПЭВМ имеет электрическую и программную совместимость с учебным вычислительным комплексом «Корвет».

5.1. Системный блок

Системный блок состоит из электронного вычислителя и клавиатуры. На системном блоке установлены соединители для подключения внешних устройств. Наименование сигналов на контактах соединителей приведено в приложении 1. Клавиатура предназначена для ввода информации, а также для программного управления ПЭВМ.

На рис. 3 изображено клавишное поле, на котором условно показано расположение клавиш по группам (группы обведены тонкой сплошной линией). В приложении 2 указана расшифровка клавиш по назначению.

ПЭВМ позволяет решать упомянутые выше задачи при подключении ВКУ цветного или черно-белого изображения, предназначенного для индикации набираемых с помощью клавиатуры

информации и сообщений. Подключение ВКУ производится через адаптер ВКУ. В качестве ВКУ можно использовать бытовой телевизионный приемник (ТВ). Подключение к некоторым бытовым ТВ указано в приложении 3.

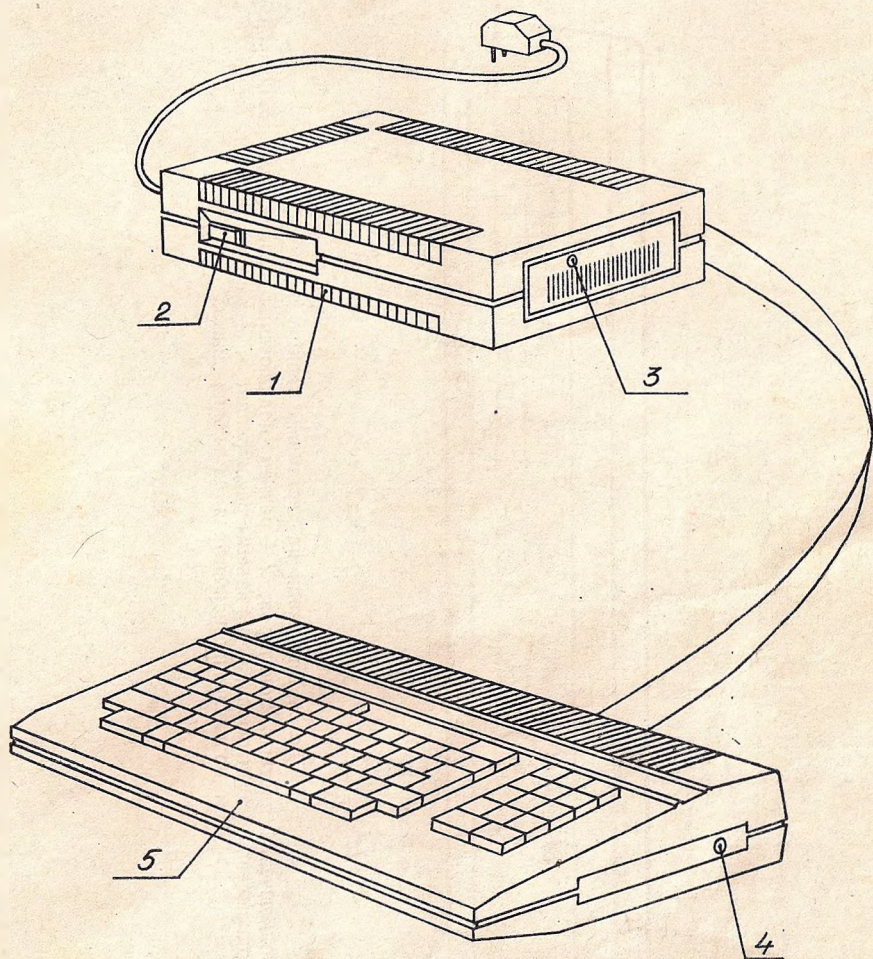


Рис. 1. Внешний вид ПЭВМ:

1 — блок питания БП 8015; 2 — выключатель сети; 3 — индикатор включения; 4 — кнопка СБРОС; 5 — блок системный СБ 8015

Для записи и считывания программ к ПЭВМ подключается НГМД или НКМЛ, в качестве которого можно использовать бытовой магнитофон любого класса. Управление работой магнитофона может быть дистанционным. Подключение магнитофона осуществляется через кабель НКМЛ (рис. 4).

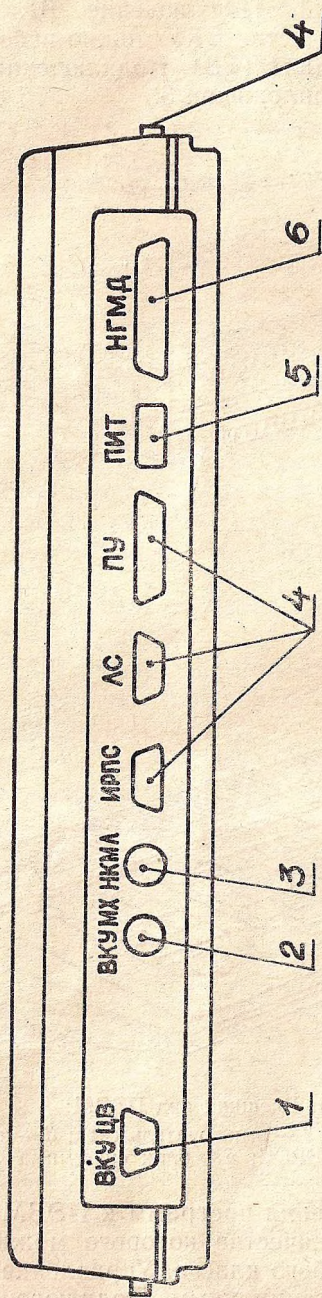


Рис. 2. Вид сзади на системный блок:

1 — разъем подключения цветных мониторов; 2 — разъем подключения черно-белых мониторов; 3 — разъем подключения магнитофона; 4 — разъемы расширения; 5 — разъем питания; 6 — разъем подключения накопителя на гибких дисках

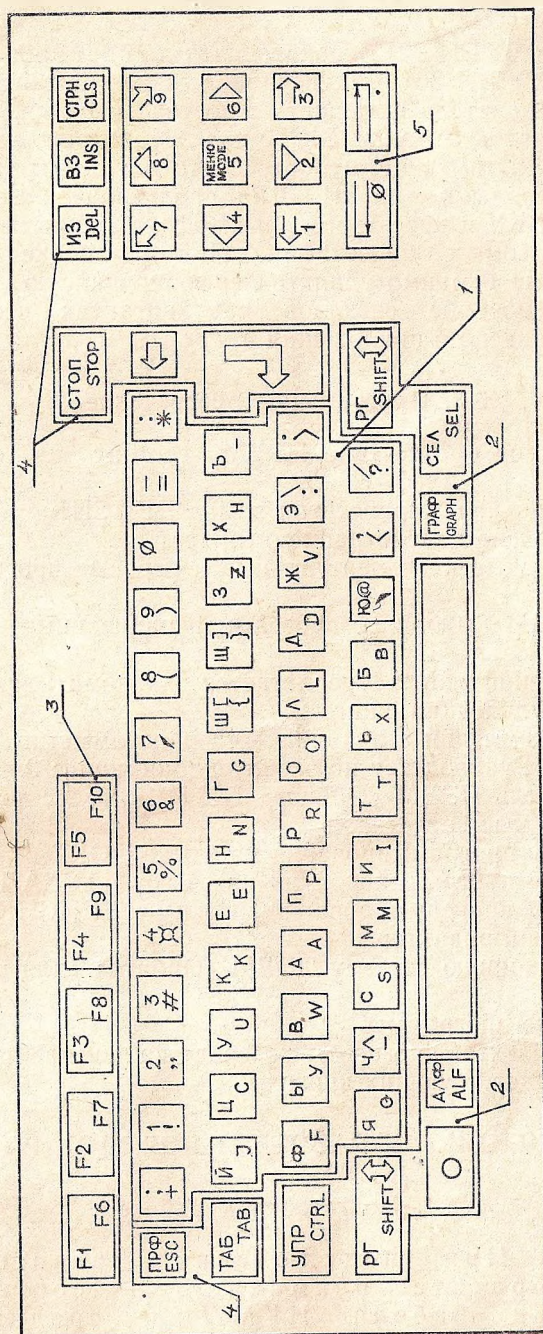


Рис. 3. Внешний вид клавишного поля:

1 — цифроалфавитно-знаковая группа клавиш; 2 — режимная группа клавиш; 3 — функциональная группа клавиш; 4 — специальная группа клавиш; 5 — дополнительная группа клавиш

5.2. Блок питания

Блок питания БП 8015 предназначен для питания системного блока СБ 8015. БП 8015 обеспечивает также питание НГМД, который пользователь включает в состав изделия. БП 8015 может обеспечить питание ВКУ типа «Монитор» и кассетного магнитофона, не имеющего собственного блока питания. Соединители, установленные на БП 8015 и предназначенные для питания НГМД, ВКУ и кассетного магнитофона, закрыты пластмассовым корпусом с просечками. При установке в данные соединители необходимо удалить перфорированную часть корпуса. Наименование сигналов на контактах соединителей БП 8015 приведено в приложении 4.

5.3. Программное обеспечение

Программное обеспечение ПЭВМ состоит из следующих частей:

- 1) встроенный интерпретатор языка БЕЙСИК;
- 2) комплексно-демонстрационный тест;
- 3) прикладные интеллектуальные и игровые программы на носителях.

5.3.1. ПЭВМ выполняет программы, написанные на языке БЕЙСИК.

Для изучения языка предлагается ознакомиться с Руководством по эксплуатации, книга 2.

Для ознакомления с прикладными программами необходимо обратиться к Руководству по эксплуатации, книга 3.

Изготовитель ПЭВМ «Орбита» ПК 8015 имеет дополнительные программные средства:

- 1) систему программирования на языке ФОРТ;
- 2) систему программирования на языке ПАСКАЛЬ;
- 3) систему программирования на языке БЕЙСИК;
- 4) текстовый редактор;
- 5) операционную систему ПЭВМ «Орбита» (для исполнений 02 и 04);
- 6) учебные программы.

Дополнительные программные средства комплектуются отдельно в соответствующих книгах.

6. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ И ПОРЯДОК РАБОТЫ

6.1. Подготовка к работе

Внимание. При подключении магнитофона к ПЭВМ обратите внимание на соответствие маркировки кабеля НКМЛ и соединителей, подключаемых к магнитофону (рис. 4).

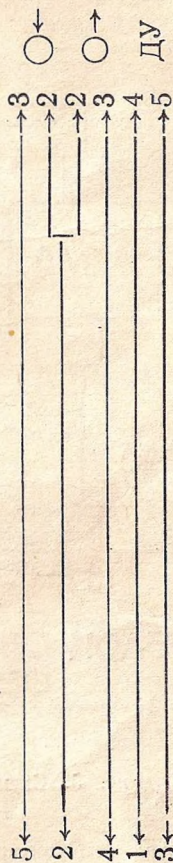
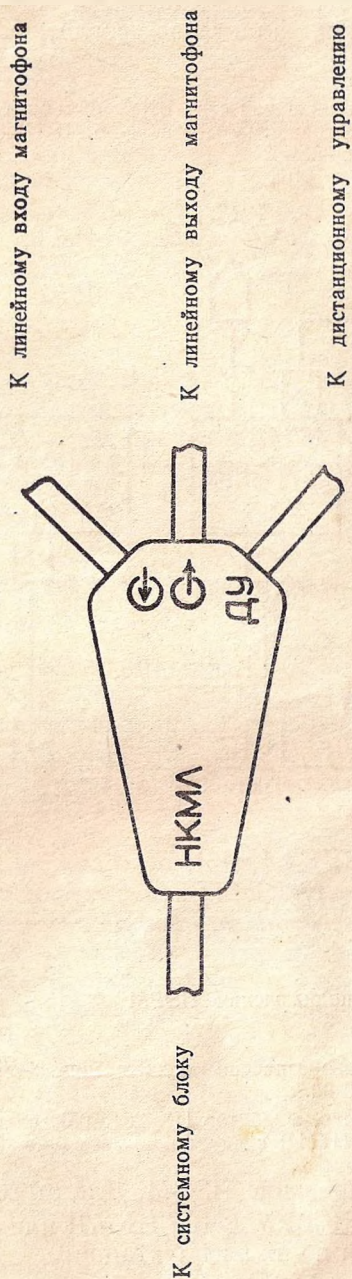


Рис. 4. Кабель НКМЛ

Примечание. При отсутствии в магнитофоне дистанционного управления вилка ДУ не подключается.

ВНИМАНИЕ! В некоторых моделях магнитофонов нумерация контактов для входных и выходных сигналов может не соответствовать нумерации, приведенной на рис. 4.

6.1.1. Составные части ПЭВМ и внешние устройства размещают в удобном для пользователя положении и соединяют между собой с помощью кабелей, адаптеров согласно схеме, приведенной на рис. 5.

Примечание. При использовании в качестве ВКУ бытового ТВ рекомендуется устанавливать ТВ на расстоянии не менее (4—5) D (D — размер экрана по диагонали) от глаз оператора.

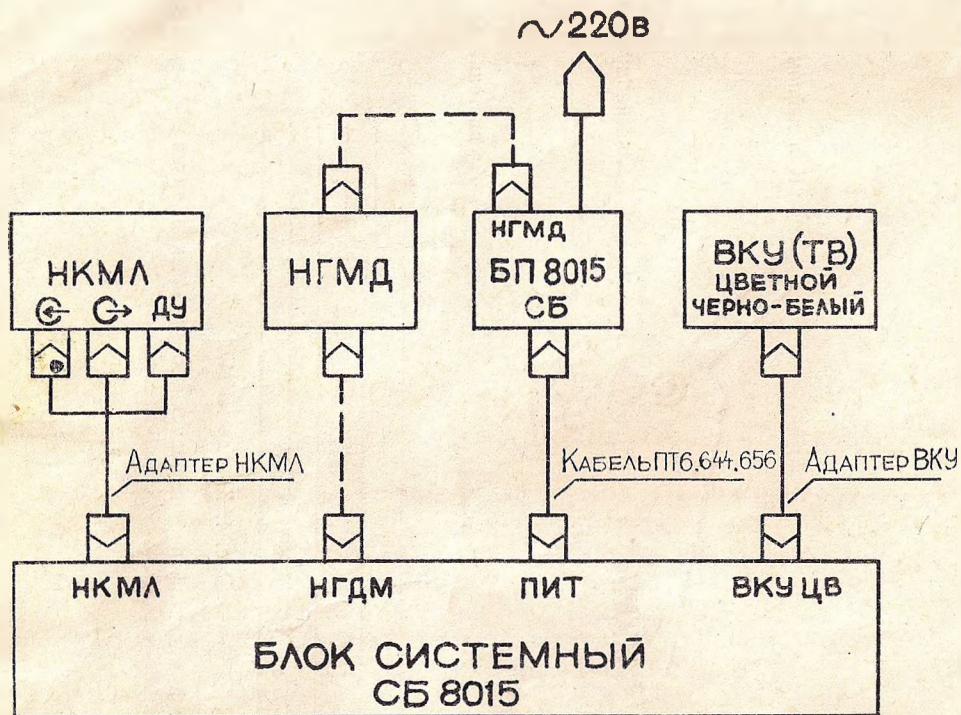


Рис. 5. Схема подключения ПЭВМ

Примечания: 1. Пунктиром обозначено подключение НГМД для исполнения ПЭВМ «Орбита» ПК 8015-00.

2. В исполнениях ПЭВМ (например, «Орбита» ПК 8015-05), содержащих в комплекте устройство НГМД, под НГМД следует понимать блок БН 8015.

6.1.2. Проверьте функционирование ПЭВМ. Для этого:

1) включите и отрегулируйте ВКУ (ТВ), НКМЛ или НКМД в соответствии с руководствами по их эксплуатации;

2) отсоедините БП 8015 от СБ 8015 и включите вилку сетевого кабеля БП 8015 в сеть;

3) установите переключатель на БП 8015 в положение, при котором сигнальный индикатор светиться не будет, положение переключателя при этом будет соответствовать выключенному положению;

4) подсоедините БП 8015 к СБ 8015;

5) включите переключатель на БП 8015. При этом должен светиться индикатор на БП 8015;

6) нажмите кнопку СБРОС, расположенную на боковой стороне СБ 8015. На экране ВКУ через 10—20 с должно появиться сообщение, соответствующее готовности к работе:

БЕЙСИК КОРВЕТ в.Х.Х

Москва 19XX

Ок



где в.Х.Х — № версии базового программного обеспечения, находящегося в ПЗУ (например 1.1 или 2.0 и т. д.);

19XX — год принятия программы.

При неисправности системного блока СБ 8015 сообщение о готовности отсутствует и может появиться сообщение, характеризующее неисправность.

6.2. Проверка работоспособности ПЭВМ

6.2.1. Проверка клавиатуры

Для проверки клавиатуры выполните следующие условия:

1) последовательно нажмите все клавиши цифроалфавитно-знаковой группы (см. рис. 3). Изображение на экране ВКУ должно соответствовать символам нижнего регистра, т. е. нижней маркировке клавиш (кроме цифр и клавиши «/?»);

2) нажмите два раза клавишу «F1». При этом производится очистка экрана и должно появиться сообщение «Ок»;

3) нажмите клавишу «АЛФ» с одновременным нажатием клавиши «О». Последовательное нажатие клавиши цифроалфавитно-знаковой группы (кроме цифр и клавиши «/?») должно давать на экране значение верхнего регистра, т. е. верхней маркировки клавиш. (Для перехода на цифры и клавишу «/?» используется клавиша «РГ».);

4) нажмите клавишу «ГРАФ» с одновременным нажатием клавиши «О». Последовательное нажатие клавиш алфавитной группы должно давать на экране ВКУ обозначение графических символов;

5) сбросьте режим вывода графических символов путем одновременного нажатия клавиш «ГРАФ» и «О»;

6) последовательно нажмите клавиши с «F2» до «F5». На экране должно появиться сообщение:

LOAD «EDIT LIST RUN

Ошибка синтаксиса

Ок



7) нажмите клавишу «ТАБ». Курсор должен сдвинуться вправо на девятую позицию текущей строки;

8) нажмите одновременно клавиши «УПР» и «G». Должен раздаться звуковой сигнал;

9) нажмите клавиши «РГ» и «О». Последовательное нажатие клавиш алфавитно-знаковой группы должно давать на экране изображение прописных букв;

10) нажмите клавишу . Курсор должен сдвинуться влево на одну позицию с одновременным стиранием символа;

11) нажмите клавишу «пробел» (нижняя длинная клавиша). Курсор должен сдвинуться вправо на одну позицию;

12) нажмите клавишу «СТОП». На экране должен появиться символ «~C»;

13) нажмите клавишу . Курсор должен переместиться вниз, в начало следующей строки;

14) нажмите клавишу «СЕЛ» и, не отпуская ее, последовательно нажмите на клавиши дополнительной группы (см. рис. 3). На экране должны появиться цифровые символы, указанные на этих клавишах. Клавиатура ПЭВМ считается исправной, если тестирование по всем пунктам прошло без замечаний. Проверку остальных клавиш клавиатуры проводят при запуске демонстрационного теста.

Далее приступают к проверке записи и считывания с НКМЛ или НГМД.

6.2.2. Проверка записи (чтения) НКМЛ

6.2.2.1. Для проверки чтения информации НКМЛ выполните следующие действия:

1) нажмите клавишу «F1»;

2) установите в магнитофон кассету с программой TST («тест демонстрационный») и перемотайте ленту в начало;

3) введите с клавиатуры:

LOAD «CAS:TST».

Проверьте на экране ВКУ введенную строку. При выявлении ошибки можно исправить текст, возвращая курсор клавишей .

4) нажмите клавишу  на клавиатуре ПЭВМ и клавишу «ПУСК» магнитофона.

Программа, записанная на магнитную ленту, будет считываться в память ПЭВМ. При этом на экране должно появиться сообщение «Загрузка файла TST». Через 1—2 мин сообщение «Ок» означает, что чтение завершилось успешно.

Если перед сообщением «Ок» будет выдано сообщение «Ошибка чтения», либо в течение 3—5 мин не появится «Ок», то это значит, что информация считалась неверно. В этом случае

при сообщении «Ошибка чтения» повторите методику подпунктов 6.2.2.1.,1) — 4). При отсутствии сообщения «Ок» необходимо одновременно нажать клавиши «УПР» и «СТОП». На экран будет выдано сообщение:

Ошибка чтения

Ок

Далее повторите методику подпунктов 6.2.2.1.,1) — 4).

6.2.2.2. Проверка записи информации на НКМЛ осуществляется после успешного выполнения проверки чтения. Для этого выполните следующие действия:

- 1) установите необходимый уровень записи магнитофона;
- 2) установите в магнитофон кассету с рабочей (чистой) лентой;
- 3) установите магнитную ленту в начало и введите директиву:

SAVE «CAS : TST»;

- 4) нажмите клавиши «ЗАПИСЬ» и «ПУСК» магнитофона и клавишу  клавиатуры;

- 5) после окончания записи и вывода сообщения «Ок» нажмите клавишу «СТОП» магнитофона;

- 6) перемотайте ленту в начало и выполните чтение программы с магнитофона.

Если чтение программы прошло успешно, то проверка записи закончена. В противном случае необходимо повторно выполнить проверку записи.

Причинами ошибок чтения/записи могут служить плохое качество магнитной ленты, засорение зазора магнитной головки магнитофона, неправильное соединение ПЭВМ с НКМЛ. Устраните возможные причины и проведите проверку заново.

6.2.3. Для окончательной проверки работоспособности ПЭВМ по тестам нажмите клавишу «F5». На экране должна появиться надпись:

ПЭВМ «ОРБИТА» ПК 8015

ТЕСТОВАЯ ПРОГРАММА

Ленинград

Далее предоставляется возможность выбора теста:

1. ОБЩИЙ ТЕСТ
2. ТЕСТ КЛАВИАТУРЫ
3. ТЕСТ БЕЙСИКА
4. ТЕСТ ГРАФИКИ.

Нажатием клавиш «△» и «▽» дополнительного поля клавиатуры произведите выбор одного из тестов цветной заставкой.

Произведите прогон каждого из тестов. Отсутствие сообщений об ошибках свидетельствует об исправности ПЭВМ.

6.3. Рекомендации при работе с ПЭВМ, а также с другими устройствами

6.3.1. Рекомендации по работе с прикладными программами следующие:

1) надежность хранения на магнитофонных кассетах или гибких дисках прикладных программ, поставляемых предприятием или приобретенных в процессе эксплуатации, а также составленных самим пользователем, обеспечивается путем хранения кассет или дисков в нормальных климатических условиях и защиты их от воздействия магнитных полей, а также от случайного стирания;

2) защита от магнитных полей обеспечивается хранением кассет или дисков в металлических коробках;

3) защита от случайного стирания обеспечивается дублированием этих программ;

4) при записи на магнитную ленту рекомендуется текст программ записать несколько раз. В этом случае при случайном стирании можно считать программу с другого участка ленты.

6.3.2. Рекомендации при составлении программ с музыкальным сопровождением:

1) для расширения громкости спектра звучания музыкального сопровождения можно воспользоваться дополнительным выходом звука через соединители ВКУ ЦВ и ВКУ МХ (см. приложение 1, табл. 2, 3);

2) выходы звука можно подать на любой звуковой усилитель, имеющий на входе гальваническую развязку.

7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие ПЭВМ требованиям ГОСТ 27201—87 и техническим условиям 6Ф1.320.001 ТУ при соблюдении владельцем правил эксплуатации, изложенных в Руководстве по эксплуатации.

7.2. Гарантийный срок эксплуатации ПЭВМ — 12 месяцев со дня продажи через розничную торговую сеть.

7.3. При отсутствии даты продажи и штампа магазина в гарантийном и отрывном талонах гарантийный срок исчисляется со дня выпуска ПЭВМ предприятием-изготовителем. Талоны — приложения 5, 6.

7.4. В течение гарантийного срока при эксплуатации изделия в соответствии с настоящим руководством владелец имеет право в случае отказа ПЭВМ на бесплатный ремонт по предъявлении гарантийного талона. При этом за первый ремонт вырезают отрывной талон, соответствующий выполненной работе. Последующие в течение гарантийного срока ремонты выполняются также бесплатно; данные о виде ремонта записывают в учетно-

техническую карточку, которая находится в ремонтном предприятии, и на оборотной стороне гарантийного талона.

7.5. Без предъявления гарантийного и отрывного талонов или при нарушении сохранности пломб на ПЭВМ претензии к качеству работы не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

7.6. Обмен неисправной ПЭВМ осуществляется через торговую сеть по предъявлении справки ремонтного предприятия и гарантийного талона в соответствии с действующими правилами обмена промышленных товаров, купленных в розничной торговой сети государственной и кооперативной торговли.

ЭСКИЗ РАСПОЛОЖЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЕЙ НА БЛОКЕ СБ 8015 И НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ



Расположение соединителей на блоке СБ 8015:

1 — розетка РП15-50ГВ параллельного интерфейса для подключения адаптеров дополнительных внешних устройств; 2 — розетка РП15-9ГВ для подключения цветного ВКУ; 3 — розетка ОНц-КГ-4-5/16-Г для подключения монохромного ВКУ; 4 — розетка ОНц-КГ-4-5/16-Р для подключения кассетного накопителя НКМЛ; 5 — розетка РП15-9ГВ для подключения дополнительных периферийных устройств с интерфейсом типа ИРПС или СТЫК С2; 6 — розетка РП15-9ГВ для включения блока в локальную сеть ЛС; 7 — розетка РП15-32ГВ для подключения ПУ с интерфейсом типа ИРПР-М; 8 — вилка ПТ6.605.128-01 для подключения питания; 9 — розетка РП15-50ГВ для подключения НГДМ

Таблица 1

Наименование сигналов на контактах розетки 1

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
49 17 16	ПОРТ 1.2 ПОРТ 1.1 ПОРТ 1.0	Вход/выход	ПОРТ 1 для подключения адаптеров внешних устройств (разряды 0, 1, 2)
15 14 13 12 11 10 09 08	ПОРТ 2.3 ПОРТ 2.2 ПОРТ 2.1 ПОРТ 2.0 ПОРТ 2.4 ПОРТ 2.5 ПОРТ 2.6 ПОРТ 2.7	Вход/выход	ПОРТ 2 для подключения адаптеров устройств (разряды с 0 до 7)
07 06 05 04	Земля Земля ТО 2 МГц	— — Выход Выход	— — Канал 0 программируемого таймера Сигнал частотой 2 МГц

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
03 02 01 35	ПОРТ 0.7 ПОРТ 0.6 ПОРТ 0.5 ПОРТ 0.4	Вход/выход	ПОРТ 0 для подключения адаптеров внешних устройств (разряды с 4 по 7)
50 33 32 31 30	ПОРТ 1.3 ПОРТ 1.4 ПОРТ 1.5 ПОРТ 1.6 ПОРТ 1.7	Вход/выход	ПОРТ 1 для подключения адаптеров внешних устройств (разряды с 3 по 7)
27 ... 29	+5 В	Выход	Напряжение питания 5 В, максимальный потребляемый ток 0,3 А
26	+12 В	Выход	Напряжение питания 12 В, максимальный потребляемый ток 0,2 А
25	—12 В	Выход	Напряжение питания 12 В, максимальный потребляемый ток 0,1 А
30, 31	Земля	—	—
22	РВПЗУ	Выход	Сигнал разрешения внешнего ПЗУ
21	ПРЕРО	Вход	Вход прерывания с порта расширения
20 19 18 34	ПОРТ 0.0 ПОРТ 0.1 ПОРТ 0.2 ПОРТ 0.3	Вход/выход	ПОРТ 0 для подключения адаптеров внешних устройств (разряды с 0 по 3)

Таблица 2

Наименование сигналов на контактах розетки 2

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
05 04	Земля Звук	— Выход	—
03 02 01 09 08	ВИДЕО-К ВИДЕО-З ВИДЕО-С ВИДЕО-И ВИДЕО-Г	Выход » » » »	Канал 0 программируемого таймера, звуковые колебания программируемого тона Видеосигнал «Красный» Видеосигнал «Зеленый» Видеосигнал «Синий» Видеосигнал «Интенсивность» Смешанный сигнал «ВИДЕО» и «СИНХРО» для монохромного ВКУ
06, 07	СКСИ	»	Строчно-кадровый синхроимпульс

Таблица 3

Наименование сигналов на контактах розетки 3

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
01	ВИДЕО-А	Выход	Смешанный сигнал «ВИДЕО» и «СИНХРО» для контроля алфавитноцифрового контроллера
02	Земля	—	—
03	ВИДЕО-Г	Выход	Смешанный сигнал «ВИДЕО» и «СИНХРО» для подключения монохромного ВКУ
04	Звук	Выход	Канал 0 программируемого таймера формирует звуковые колебания программируемого тона
05	—	—	Не используется

Таблица 4

Наименование сигналов на контактах розетки 4

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
01	РЕЛЕ-2	Выход	Цепь реле «Кратковременный стоп»
02	Земля	—	—
03	РЕЛЕ 1	Выход	Цепь реле «Кратковременный стоп»
04	ВХНКМЛ	Вход	Входной сигнал от кассетного накопителя НКМЛ
05	ВЫХНКМЛ	Выход	Выходной сигнал на кассетный накопитель НКМЛ

Примечания: 1. Нормально замкнутые контакты РЕЛЕ включены между контактами 1—3 разъема.

2. Директива срабатывания РЕЛЕ описана в РЭ1.

Таблица 5

Наименование сигналов на контактах вилки 5

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Тип интерфейса	Описание сигнала
01	ПрД—	Вход	ИРПС	Принимаемые данные (ток втекает)
02	ПМД	Вход	СТЫК С2	Принимаемые данные (сигнал идентичен цепи 103, ГОСТ 18145—81)
03	ПДД	Выход	СТЫК С2	Передаваемые данные (сигнал идентичен цепи 104, ГОСТ 18145—81)

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Тип интерфейса	Описание сигнала
04	ГТПК	Выход	СТЫК С2	Сигнал готовности персонального компьютера (идентичен цепи 107, ГОСТ 18145—81)
05	Земля	—	—	—
06	1ТВУ	Вход	СТЫК С2	Сигнал готовности внешнего устройства (идентичен цепи 108, ГОСТ 18145—81)
07	ПД+	Выход	ИРПС	Передаваемые данные (ток вытекает)
08	ПД—	Выход	ИРПС	Передаваемые данные (ток втекает)
09	ПрД+	Вход	ИРПС	Принимаемые данные (ток вытекает)

Таблица 6

Наименование сигналов на контактах розетки 6

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
01	—	—	Не используется
04	ВХЛО	Вход	Входной сигнал из локальной сети
03	Земля	—	—
02	ВЫХЛС	Выход	Выходной сигнал в локальную сеть
05	—	—	Не используется
06 ... 09	А0ПК...А3ПК	Вход	Разряды адреса для задания номера персонального компьютера (рабочего места) в локальной сети

Таблица 7

Наименование сигналов на контактах розетки 7

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
04 ... 11	Д7ПУ ... Д0ПУ	Выход	Байт данных для вывода на печать
10	—	—	Не используется
2	ЗНТПУ	Вход	Высокий уровень сигнала указывает, что ПУ не может принять данные

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
01	СТБПУ	Выход	Сигнал стробирования для вывода данных на печать. Активный уровень — низкий
12 ... 21	Земля	—	—

Таблица 3

Наименование сигналов на контактах вилки

Контакт	Цепь
01	Земля
02	12 В
03	—12 В
04	5 В

Таблица 9

Наименование сигналов на контактах вилки

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
01	—	—	Не используется
02	ВБЗ	Выход	Сигнал выбирает НГМД 3. Активный уровень — низкий
03	ИНДЕКС	Вход	Сигнал определяет начало оборота диска, начало и конец дорожки; выдается с диска по сигналу выбора НГМД
04	ВБ0	Выход	Сигнал выбирает НГМД 0. Активный уровень — низкий
05	ВБ1	Выход	Сигнал выбирает НГМД 1. Активный уровень — низкий
06	ВБ2	Выход	Сигнал выбирает НГМД 2. Активный уровень — низкий
07	ВКЛ	Выход	При высоком уровне сигнал включает двигатель привода дисков и блокирует все функции НГМД
08	НАПРВ	Выход	Сигнал определяет направление движения головки диска. При низком уровне сигнала головка по сигналу ШАГ перемещается к центру диска (от дорожки 00), при высоком уровне сигнала головка по сигналу ШАГ перемещается от центра диска (к дорожке 00)

Номер контакта	Наименование сигнала	Направление	Описание сигнала
09	ШАГ	Выход	Импульс обуславливает перемещение головки на одну дорожку вперед или назад. Активный уровень — низкий. При активном уровне на этом выходе не должен изменяться сигнал НАПРВ
10	ДЗП	Выход	Импульсные сигналы данных поступают для записи на диск. Активный уровень — низкий
11	РЗП	Выход	Низкий уровень сигнала включает тракт записи и блокирует усилители воспроизведения. Сигнал принимается только выбранным: НГМД
12	ДРО	Вход	Низкий уровень сигнала указывает на то, что головка расположена под дорожкой 00
13	ЗЩЗП	Вход	Сигнал защиты записи с магнитного диска запрещает запись в выбранную область памяти. Активный уровень — низкий
14	ДЧТ	Вход	Низкий уровень сигнала соответствует наличию данных воспроизведения с магнитного диска
15	СТРН	Выход	Низкий уровень сигнала указывает на то, что в рабочем контакте с головкой находится сторона А диска. Высокий уровень сигнала указывает на то, что диск находится в контакте с противоположной стороной
16	ГОТОВН	Вход	Сигнал готовности НГМД к работе. Активный уровень — низкий
17	+5 В	—	—
18 ... 33	Земля	—	—

Примечание. Все входные и выходные логические сигналы должны соответствовать параметрам микросхемы ТТЛ-серии.

Выходные сигналы должны иметь ток нагрузки не более 2 мА.

Уровень логического нуля (активно низкий) $0,22 \text{ В} \pm 0,22 \text{ В}$.

Уровень логической единицы (активно высокий) $3,7 \text{ В} \pm 1,3 \text{ В}$.

ТАБЛИЦА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ КЛАВИАТУРЫ

Принадлежность к группе	Обозначение клавиши	Назначение клавиши	Примечание
Цифроалфавитно-знаковая	В соответствии с рис. 3	Ввод цифр, знаков прописных и строчных букв русского и латинского алфавита на экран	При удерживании клавиши более 1 с происходит повтор ввода
Режимная	УПР (CTRL)	Используется вместе с клавишами букв алфавита для ввода управляющих функций	Используется при работе различных редакторов текстов, в том числе встроенного в язык Бейсик
	РГ (SHIFT)	Переключение (на время нажатия) верхнего (нижнего) регистров основного поля клавиатуры и программируемых функциональных клавиш	Цифры меняются на знаки, прописные буквы меняются на строчные
	АЛФ (ALF)	Переход с латинского шрифта на русский и наоборот	
	ГРАФ (GRAPH)	Переход (на время нажатия) с одного набора символов на другой	
	○	Фиксация клавиш режимной группы	Фиксация осуществляется при одновременном нажатии с режимной клавишей. Последующие одновременные нажатия этих клавиш вызывают сброс
Функциональная	CEL (SEL)	Переключение клавиш дополнительного поля или на ввод цифр, или на управление курсора при редактировании	
	F1 ...F10	Вызов команд. Присвоение функций этим клавишам осуществляется конкретной системой или прикладной программой и может неоднократно меняться	
Специальная	ТАБ (TAB)	Осуществляет горизонтальную табуляцию (смещение) курсора на экране на 9 позицию вправо	

Принадлежность к группе	Обозначение клавиши	Назначение клавиши	Примечание
Дополнительная	ПРФ (ESC)	Изменение команд при выполнении программы, функция которых зависит от конкретной программы	В зависимости от программы или перемещается курсор на одну позицию влево, или стирается символ перед курсором
	СТОП (STOP)	Прерывание выполнения программы	
		Возврат курсора на одну позицию	
		Возврат каретки (переход на следующую строку) и окончание ввода строки	
	ИЗ (DEL)	Стирание символа перед курсором со смыканием следующего текста	
	ВЗ (INS)	Вставка символа перед курсором с размыканием следующего текста	
	СТРН (CLS)	Стирание текста на экране	
	 7	Перемещение курсора в начало экрана или ввод цифры	
	 1	Перемещение курсора в начало строки или ввод цифры	
	 9	Перемещение курсора в конец экрана или ввод цифры	
	 3	Перемещение курсора в конец строки или ввод цифры	
	6▷	Перемещение курсора вправо на одну позицию или ввод цифры	
	◁4	Перемещение курсора на одну позицию влево или ввод цифры	
	△ 8	Перемещение курсора на одну строку вверх или ввод цифры	

Принадлежность к группе	Обозначение клавиши	Назначение клавиши	Примечание
Дополнительная	2 ▽   ● МЕНЮ (MODE)	Перемещение курсора вниз на одну строку или ввод цифры Переход к началу блока (выделенной части текста) или ввод цифры Переход к концу блока или ввод знака Вызов служебный строки или списка команд	

ДОРАБОТКА ТЕЛЕВИЗОРОВ ЧЕРНО-БЕЛОГО И ЦВЕТНОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

1. Доработка ТВ черно-белого изображения

Для использования ТВ черно-белого изображения в качестве монитора к ПЭВМ проведите следующие доработки:

1.1. Вскройте отверстие диаметром 16 мм в задней крышке или в любом другом удобном месте (можно использовать место установки соединителя для подключения видеоманитфона) для установки розетки ОНЦ-ВГ-11-7/16Г, входящей в комплект.

1.2. Закрепите розетку в подготовленном отверстии.

1.3. Контакт 2 розетки соедините с корпусной шиной телевизора в любом месте любым проводом.

1.4. Между контактами 3 и 1 розетки припаяйте конденсатор с номинальной емкостью 0,1 мкФ любого типа.

1.5. Контакт 3 розетки соедините с точкой 3, контакт 7 — соедините с точкой 1 любым изолированным проводом (точки указаны в табл. 1).

1.6. В телевизоре разорвите связь между точками 1, 2, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Индекс схемы телевизора	1 точка	2 точка	3 точка
УНТ-35	2 10	КТ203	КТ203
УНТ-35-1	2 10	2КТ3	2КТ3
УНТ-47-Ш	2 10	2КТ3	2КТ3
УЛТ-47-Ш-1	2 10	2КТ3	2КТ3
УЛТ-47/50-Ш-2	2 10	2КТ3	2КТ3
УЛПТ-50-Ш-1	2ДР2	КТ4	КТ4
УНТ-47/59	ДР301	КТ7	КТ7
УНТ-47/59-1	ДР301	КТ8	КТ8
УЛПТ-47/59-П-3	ДР301	КТ8	КТ8
УЛТ-59/61-П-3/4	ДР301	КТ8	КТ8
УЛПТ-61-П-11/12	ДР301	КТ8	КТ8
УПТ-61-П-1/2	2ДР3	2Р25	2КТ5

Примечания: 1. При подключении телевизора к ПЭВМ контакты 1 и 2 розетки, установленной по доработке, соединить проводом любой марки с контактами 3 и 2 розетки «ВКУ МХ» системного блока ПЭВМ соответственно.

2. Для приема телевизионных программ установить перемычку в розетку, установленную по доработке, между контактами 3 и 7.

2. Доработка ТВ цветного изображения

Для использования цветного телевизора в качестве монитора к ПЭВМ необходимо провести следующие доработки:

2.1. Установить на любое удобное место розетку ОНЦ-ВГ-11-7/16Г.

2.2. В телевизионном приемнике 2УСЦТ снять перемычку СХ3 (плата А1), в телевизионном приемнике 3УСЦТ — перемычку СХ2 (плата А1).

2.3. Соединить контакты розетки с точками, указанными в графе «Адрес» табл. 2, любым изолированным проводом.

Таблица 2

Номер конт. розетки	Цепь, канал	К4 ПИТЦ		3 УСЦТ		2 УСЦТ	
		Плата	Адрес	Плата	Адрес	Плата	Адрес
1	Видео	A1	X21:6	A1	X3:1 (X6:3)	A1	X3:1
2	Корпус	A1	X7:6	A2	X18 (A9):5	A1	X3:3
3	Блокировка	A1	X21:5	—	—	—	—
4	Синий	AS7	D3:5	A2	X18 (A9):1	A2.3	SA1, P4
5	Зеленый	AS7	D2:5	A2	X18 (A9):6	A2.2	SA1, P4
6	Красный	AS7	D1:5	A2	X18 (A9):4	A2.1	SA1, P4
7	+12 В/ ВИДЕО ТВ	A1	X2:4	A1	X1:7	A1	X1:7
Положение перемычек адаптера ВКУ		2—3 5—6		2—3 5—6 7—8		1—2 5—6 7—8	

Примечания: 1. Для приема телевизионных программ отключить от телевизора адаптер ВКУ, а для телевизоров 2УСЦТ и 3УСЦТ дополнительно установить перемычку в розетку, установленную по доработке, между контактами 3 и 7.

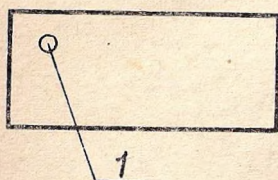
2. Для установки перемычек адаптера ВКУ, находящихся на плате адаптера, необходимо снять крышку адаптера, отвернув два винта.

3. ВНИМАНИЕ! Подключение бытового телевизионного приемника производится самим потребителем или специалистом телевизионной мастерской. Наши рекомендации по подключению телевизоров не всегда соответствуют, так как их схемы изменяются заводом-изготовителем. Видеоконтрольное устройство ВКВ071 подключается к ПЭВМ без доработок.

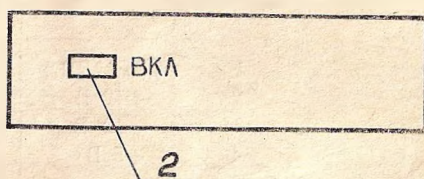
ЭСКИЗ РАСПОЛОЖЕНИЯ СОЕДИНИТЕЛЕЙ НА БЛОКЕ БП 8015 И НАИМЕНОВАНИЕ СИГНАЛОВ НА КОНТАКТАХ СОЕДИНИТЕЛЕЙ

Блок питания

Вид спереди



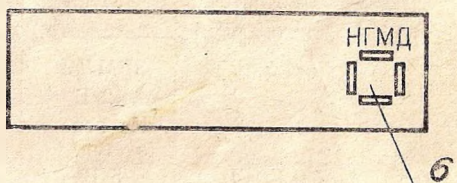
Вид слева



Вид сзади



Вид справа



Расположение соединителей на блоке БП 8015:

1 — индикатор включения; 2 — выключатель блока; 3 — розетка для подключения кабеля питания НКМЛ; 4 — розетка для подключения кабеля питания ВКУ; 5 — розетка для подключения кабеля питания системного блока; 6 — розетка для подключения кабеля питания НГМД; 7 — сетевой кабель

Таблица 1

Наименование сигналов на контактах розетки 3

Контакт	Цепь	Допустимый ток нагрузки
1	ЗЕМЛЯ	
2	+12 В	0,4 А

Таблица 2

Наименование сигналов на контактах розетки 4

Контакт	Цепь	Допустимый ток нагрузки
1	ЗЕМЛЯ	1,4 А
2	+15 В	

Таблица 3

Наименование сигналов на контактах розетки 5

Контакт	Цепь	Допустимый ток нагрузки
1	ЗЕМЛЯ	—
2	+12 В	0,1 А
3	—12 В	0,1 А
4	+5 В	3 А

Таблица 4

Наименование сигналов на контактах розетки 6

Контакт	Цепь	Допустимый ток нагрузки
1	ЗЕМЛЯ	1 А
2	+12 В	
3	Не используется	1 А
4	+5 В	

Примечание. Совместное подключение НКМЛ и НГМД к розеткам питания недопустимо.

Цена _____ руб.

Действителен по заполнении

Прейскурант № _____

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняет предприятие-изготовитель

МАШИНА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПЕРСОНАЛЬНАЯ

ПЭВМ «ОРБИТА» ПК 8015 -01

СБ N 5694 БТ N 4334
(заводской номер)

Дата выпуска 1991г. ДЕКАБРЬ ОТК 9

Представитель ОТК предприятия-изготовителя _____
(штамп ОТК)

Адрес для предъявления претензий по качеству:

197198 г. Ленинград, ул. Съезжинская, 21. Бюро гарантийного обслуживания персональных компьютеров «Орбита» ПК 8015

Заполняет торговое предприятие

Дата продажи _____
(число, месяц, год)

Продавец _____
(подпись или штамп)

Штамп магазина

Поставлен на гарантийное обслуживание _____
(число, месяц, год)

(наименование ремонтного предприятия)

Гарантийный номер _____

Подписано к печати 25.12.89 г.
Зак. 212