

IC138™ Modern
Адаптер параллельного порта
Руководство пользователя
Ревизия 3.0
© 2003



Содержание

<input type="checkbox"/>	Раздел 1. Назначение устройства	3
<input type="checkbox"/>	Раздел 2. Установка платы в системный блок	4
	Как правильно обращаться с адаптером	4
	Установка адаптера	4
<input type="checkbox"/>	Раздел 3. Особенности наладки в среде Windows 9x	5
	Установка драйверов адаптера	5
	Удаление драйверов адаптера	6
	Ограничения на количество параллельных портов	6
<input type="checkbox"/>	Раздел 4. Особенности наладки в среде Windows 2000/XP	7
	Установка драйверов адаптера	7
	Настройка параметров параллельного порта	8
<input type="checkbox"/>	Раздел 5. Особенности наладки в среде Linux Mandrake	9
<input type="checkbox"/>	Раздел 6. Особенности наладки в среде OS/2 Warp	11
<input type="checkbox"/>	Раздел 7. Характеристики устройства	12
	Комплектность поставки	12
	Гарантийные обязательства	12
	Список таблиц и иллюстраций	14

□ Раздел 1. Назначение устройства

Адаптер IC138™ Modern представляет собой высокоскоростной двунаправленный параллельный порт, предназначенный для установки в системные платы IBM совместимых персональных компьютеров оснащенных локальной шиной PCI.

Плата IC138™ разработана в соответствии со спецификациями IEEE 1284 "Standard Signaling Method for a Bidirectional Parallel Peripheral Interface for Personal Computers" и "PCI Local Bus Specification Rev.2.2".

Адаптер позволяет передавать и принимать данные в следующих режимах:

- Standard Parallel Port
 - Compatibility;
 - Nibble.

Использование шины PCI значительно увеличивает скорость доступа к портам ввода – вывода, что снижает загрузку центрального процессора и повышает производительность системы в целом. Обслуживание запросов на прерывания от IC138™ выполняется системным BIOS и поддерживается стандартными средствами операционной системы. Возможность разделения прерываний с другими устройствами повышает надежность системы и уменьшает вероятность появления аппаратных конфликтов.



Рис.1
Адаптер IC138™ Modern

Выбор адресного пространства осуществляется с помощью механизма конфигурирования Plug and Play. Базовый адрес, назначаемый адаптеру IC138™, не соответствует каноническому представлению об адресах для параллельных портов и не пересекается со стандартными адресами 278h, 378h, 3BCh. По этой причине пользователю следует позаботиться о том, чтобы драйвер устройства параллельного ввода/вывода позволял обслуживать нестандартные адреса. Так, для устройства Iomega ZIP LPT, требуется пакет не ниже, чем Version 3.1.0.13 в составе Iomega Driver: Universal DASD VSD, 7.0.0.3 и Miniport Driver: ppa3.

Адаптер параллельного порта IC138™ не имеет ограничений на количество одновременно установленных устройств и рекомендован для эксплуатации в разветвленных PCI системах, где часть шин реализована либо на мостах Intel/DEC, либо являются неотъемлемой частью системной логики.

❗ Внимание!

Адаптер IC138™ рассчитан для работы на частоте 33 МГц. При подключении платы к шине PCI-X, необходимо принудительно назначить тактирование в 33 МГц тому слоту, в котором планируется использование устройства!

□ Раздел 2. Установка платы в системный блок

В настоящей главе изложены вопросы установки адаптера IC138™ Modern в системный блок и подготовки периферийных устройств последовательного ввода-вывода.

❗ Примечание.

Некорректная установка платы может привести к выходу из строя системного блока. Ознакомьтесь с порядком подключения до установки адаптера в Ваш компьютер.

■ Как правильно обращаться с адаптером

Чтобы избежать повреждений полупроводниковых элементов адаптера статическим электричеством, используйте специальный браслет заземления. До установки в системный блок храните адаптер в антистатическом металлизированном пакете. Устанавливая адаптер, держите его за края платы, избегая при этом контактов с токопроводящими элементами.

■ Установка адаптера

Приступать к установке адаптера следует отключив питание системного блока переключателем на корпусе и обесточив системный блок путем отсоединения силовых кабелей от источника питания 220 В.

Убедитесь в том, что все периферийные устройства выключены, а интерфейсные кабели отсоединены. При монтаже используйте изолированный токонепроводящий инструмент.

❗ Примечание.

При работе с адаптером IC138™ Modern подключение периферийного оборудования выполняется только при выключенном питании! Несоблюдение этих правил может привести к выходу из строя персонального компьютера, плат расширения и периферийного оборудования. Гарантия не распространяется на вышедшие из строя изделия, которым нанесен ущерб в результате неправильной эксплуатации!

Руководствуясь инструкцией к системному блоку, аккуратно снимите крышку. Выполняя монтажные работы, следите за тем, чтобы не нанести механические повреждения компонентам компьютера. Установите адаптер в свободный PCI-слот, визуально контролируя посадку контактных площадок до упора в разьеме слота.

Убедитесь в том, что все крепежные элементы удалены из системного блока. Закройте системный блок крышкой и закрепите ее винтами.

□ Раздел 3. Особенности настройки в среде Windows 9x

■ Установка драйверов адаптера

Программная модель адаптера IC138™ состоит из подсистемы управления запросами на прерывания и подсистемы обслуживания адресов параллельного порта, каждая из которых описана собственным inf-файлом. Поэтому в процессе автоматического обнаружения операционная система поочередно запрашивает оба файла. Драйвер адаптера включается в поставку и должен быть предложен системе для установки с гибкого диска, если иное не предусматривает сам пользователь.

Состав инсталляционного пакета для работы в Windows 9x следующий (каталог \Install\ic138\Win9x):

Таблица 1

Файл	Описание
138mp.inf	Инсталлятор параллельного порта
138pci.inf	Инсталлятор адаптера
ic138enu.vxd	Нумератор

После перезагрузки в свойствах системы появляется Parallel Port (LPT2), принадлежащий IC138™, и новое семейство ICCommunications, а список устройств приобретает следующий вид:

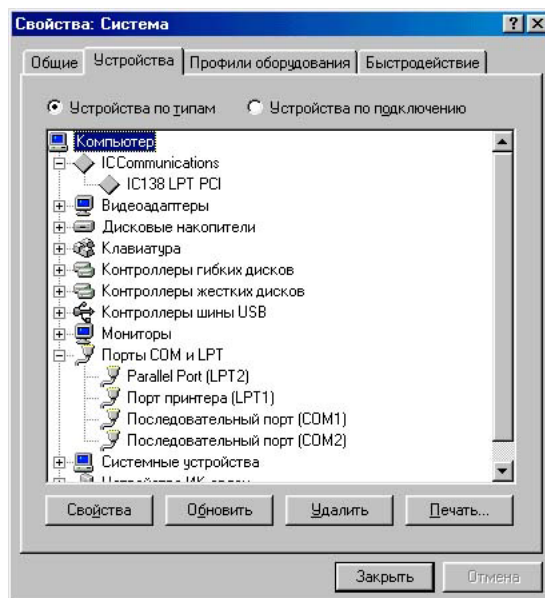


Рис.2

■ Удаление драйверов адаптера

Для того чтобы деинсталлировать адаптер IC138™ необходимо выполнить следующие действия:

- Удалить из списка устройств параллельный порт, принадлежащий адаптеру IC138™
- Удалить IC138™ из семейства ICOMmunications.
- Удалить из каталога \Windows\INF\Other файлы ICBook138mp.inf и ICBook138pci.inf
- Удалить из каталога \Windows\System файл ic138enu.vxd
- Удалить из каталога \Windows\INF базу данных драйверов drvdata.bin и ее индексный файл drvidx.bin

■ Ограничения на количество параллельных портов

Для операционных систем Windows 9x допускается одновременная установка не более чем двух устройств IC138™, что определяется свойствами самой ОС. Операционные системы Windows 2000, Windows XP и .NET не имеют подобных ограничений.

Если установлено три и более адаптера IC138™, в Windows 9x пользователь может столкнуться с ситуацией, когда последний из них не получает от операционной системы мнемоническое имя, а подключенные к нему устройства не работают. Решение возникшей проблемы может быть получено либо отказом от бортового порта LPT1, либо отказом от использования одного из адаптеров IC138™.

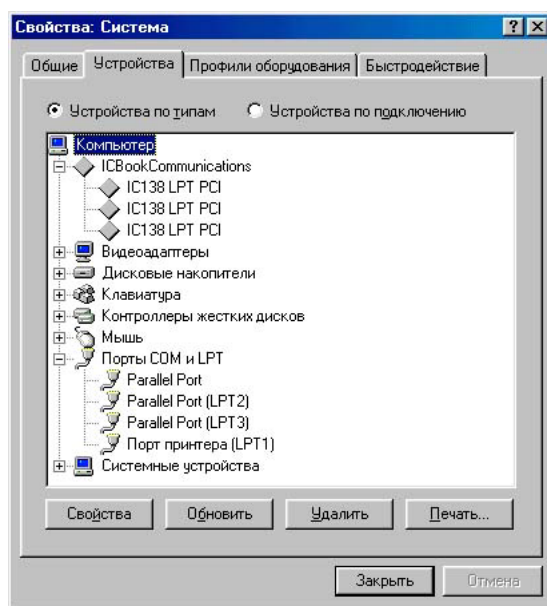


Рис.3

□ Раздел 4. Особенности настройки в среде Windows 2000/XP

■ Установка драйверов адаптера

Программная модель адаптера IC138™ состоит из подсистемы управления запросами на прерывания и подсистемы обслуживания адресов параллельного порта, каждая из которых описана собственным inf-файлом. Поэтому в процессе автоматического обнаружения операционная система поочередно запрашивает оба файла. Драйвер адаптера включается в поставку и должен быть предложен системе для установки путем поиска в указанной пользователем директории, а не выбором из списка устройств.

Состав инсталляционного пакета для работы в Windows 2000/XP следующий (каталог \Install\ic138\WinXP):

Таблица 2

Файл	Описание
ic138port.inf	Инсталлятор параллельного порта
ic138pci.inf	Инсталлятор адаптера
ic.sys	Нумератор

После выполнения процедур в свойствах системы появляется Printer Port (LPT2), принадлежащий IC138™, и новое семейство ICCommunications, а список устройств приобретает следующий вид:

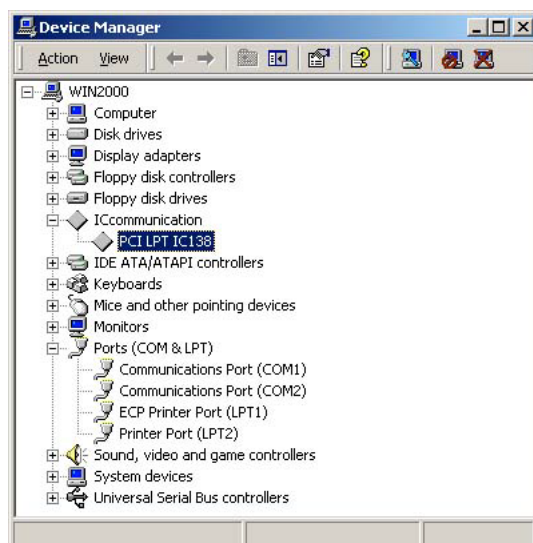


Рис.4

■ Настройка параметров параллельного порта

В процессе работы с параллельным портом адаптера IC138™ пользователю может понадобиться настройка на работу с конкретным оборудованием. Для этого следует воспользоваться закладкой Port Settings, которая принадлежит свойствам (Properties) порта.

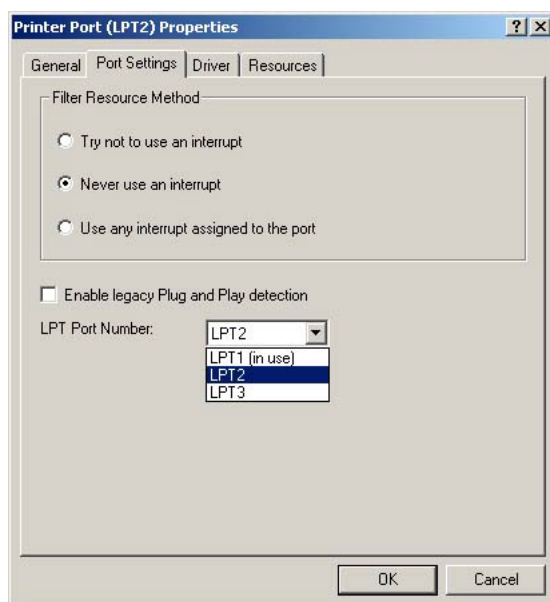


Рис 5.

Практика показывает, что большинство устройств, работающих с системой по параллельному интерфейсу, таких как принтеры, сканеры, накопители Iomega ZIP LPT и т.п., эксплуатируются без дополнительных настроек. Некоторые устройства, для которых важно постоянно анализировать «Готовность», могут обслуживаться с помощью прерываний. Важно отметить, что это диктуется особенностями периферийных устройств.

Адаптер IC138™ обслуживается с помощью того запроса на прерывание, которое ему назначил BIOS системной платы или операционная система. По этой причине использование опции Legacy PnP Detection не рекомендуется.

! Примечание.

Опция Legacy PnP Detection предназначена для поиска оборудования, подключенного к параллельному порту. Компания Microsoft рекомендует не пользоваться этой опцией в случае, когда подключенное устройство уже обнаружено.

Пользователь может переназначить мнемоническое имя (LPT2), присвоенной операционной системой порту IC138™, в соответствие со своими потребностями.

□ Раздел 5. Особенности настройки в среде Linux Mandrake 8.0

Ядро операционной системы Linux содержит объектный код `parport` для обслуживания параллельных портов (`/dev/lp0`, `/dev/lp1`, `/dev/lp2`, ...). В обязанности `parport` входит разделение запросов системы к параллельному порту, что достигается составной структурой модуля. Часть кода предназначена для поддержки архитектурных особенностей вычислительной системы (PC, Sparc и т.д.), которая отвечает за функциональные возможности порта ввода/вывода. Другая часть кода `parport` обеспечивает разделенный механизм доступа к порту для ресурсов системы.

Предположим, в системе имеется стандартный принтерный порт, которому выделен базовый адрес `378h`, обслуживаемый по `irq=7`. Если дополнительно установлены три адаптера IC138™, назначение системных ресурсов в `/proc/pci` может быть выполнено следующим образом:

```
Bus 0, device 8, function 0:
Parallel controller: PCI device b00c:061c (rev 1).
    IRQ 9.
    I/O at 0xd800 [0xd83f].
```

```
Bus 0, device 9, function 0:
Parallel controller: PCI device b00c:061c (rev 1).
    IRQ 10.
    I/O at 0xdc00 [0xdc3f].
```

```
Bus 0, device 10, function 0:
Parallel controller: PCI device b00c:061c (rev 1).
    IRQ 11.
    I/O at 0xe000 [0xe03f].
```

Для выполнения настройки потребуются права `root`. Затем, в командном режиме необходимо выполнить команду `insmod` для того, чтобы в списке загруженных модулей проверить наличие модуля `parport_pc`.

Убедиться в этом можно, редактируя файл `/etc/modules.conf`. Он выглядит примерно так:

```
pre-install pcmcia_core CARDMGR_OPTS=-f /etc/rc.d/init.d/pcmcia start
alias sound-slot-0 via82cxxx_audio
alias scsi_hostadapter ppa
alias eth0 8139too
alias scsi_hostadapter1 ide-scsi
alias parport_lowlevel parport_pc
```

Если строки `alias parport_lowlevel parport_pc` в модуле `parport_pc` не оказалось, ее придется ввести вручную. Вслед за ней необходимо добавить следующую строку:

```
options parport_pc io=0x378,0xd800,0xdc00,0xe000 irq=7,9,10,11
```

Опции `io=...` перечисляют адреса ввода/вывода, которые соответствуют системным ресурсам, назначенным для устройств IC138™ в файле `/proc/pci`. Сколько контроллеров, столько и групп адресов. Первая из них (`0x378`) относится к бортовому контроллеру, который интегрирован в набор логики на системной плате.

Группа опций `irq=...` описывает линии запросов на прерывания. Вместо цифровых значений (в десятичной системе) можно указать `none`. В этом случае прерывание конкретным адаптером использоваться не будет. Например:

```
options parport_pc io=0x378,0xd800,0xdc00,0xe000 irq=7,9,none,11
```

После распределения ресурсов в каталоге /dev необходимо проверить наличие файлов /dev/lp0, /dev/lp1, /dev/lp2, где /dev/lp0 соответствует бортовому порту (точнее, первому в строке адресов и прерываний). Если вы используете три и более PCI контроллеров, понадобится создать для них файлы устройств lp3, lp4 и т.д., используя следующие команды:

```
mknod /dev/lp3 c 6 3
mknod /dev/lp4 c 6 4
.....
```

Убедиться в том, что процедура установки параллельных портов выполнена корректно можно после того, как аппаратно-зависимый код загружен в ядро системы с помощью следующей команды:

```
insmod parport_probe.o
```

После чего устройства /dev/lp0, /dev/lp1, /dev/lp2 и пр. готовы к работе.

! Примечание.

При работе с дистрибутивными пакетами отличными от Mandrake 8.0 может потребоваться корректировка путей к файлам в соответствии с особенностями той или иной сборки.

□ Раздел 6. Особенности настройки в среде OS/2 Warp

Процесс установки адаптера параллельного порта IC138™ регламентирован документом «PCI support in the OS/2 Parallel Port Device Driver», версия 1.00 от 16/03/2001. Согласно этому документу драйверная поддержка осуществляется с помощью пакета, состоящего из следующих файлов (каталог \Install\ic138\OS2):

Таблица 3

Файл	Описание
PRINT01.SYS	PP DD с поддержкой PCI
PRTPCI.DDP	Профайл PP DD
READMEPCI.TXT	Рекомендации по установке

После того, как пользователь выполнит все рекомендации указанного документа, информация об устройстве станет доступной в OS/2 Hardware Manager, а со свойствами адаптера можно ознакомиться, используя утилиту Sysinfo/2.

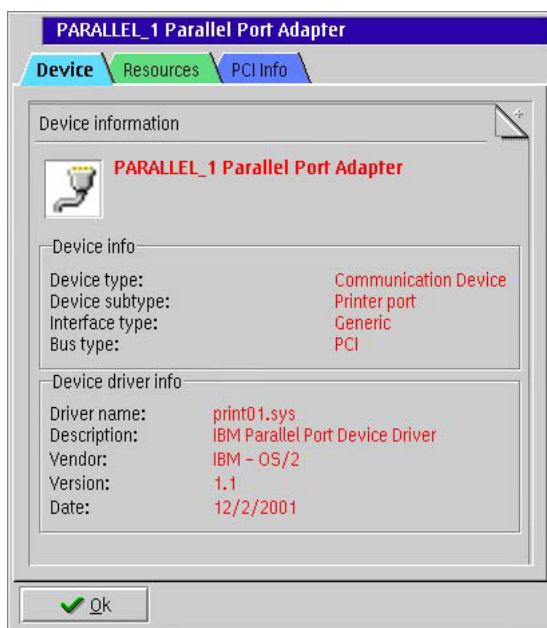


Рис 6.

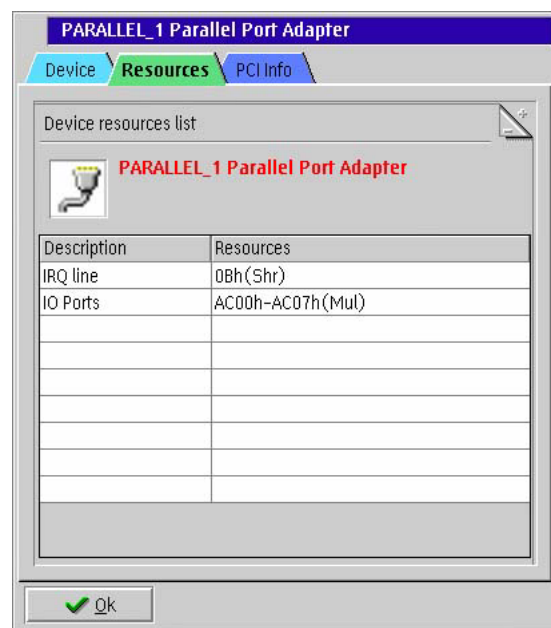


Рис 7.

□ Раздел 7. Характеристики устройства

Мультиплексор IC138™ имеет следующие технические характеристики:

Таблица 14

Шина	Universal PCI
Рабочая частота шины PCI	33 МГц
Габаритные размеры	148 x 72 x 10 мм
Максимальный потребляемый ток:	
по цепи +5V	0,55A
по цепи +12V	0,100A
по цепи -12V	0,100A
Диапазон рабочих температур	0 - 70°С

Запрос на прерывание (разделяемый) назначается BIOS. Выбор адресов ввода-вывода выполняется с помощью стандартного PnP механизма.

■ Комплектность поставки

- Плата адаптера IC138™ 1 шт.
- Загрузочный носитель с программным обеспечением, руководством пользователя и диагностической программой Parallel 1 шт.

■ Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации адаптера IC138™ составляет двенадцать месяцев со дня продажи изделия. В течение гарантийного срока в случае отказа изделия по вине производителя потребитель имеет право на бесплатный ремонт. Производитель обязуется производить гарантийное обслуживание изделий собственного производства на заранее согласованной площадке.

Производитель оставляет за собой право отказать в бесплатном гарантийном обслуживании и/или замене дефектных изделий, если не будет предоставлено гарантийное обязательство, или если содержащаяся в нем информация будет неполной или неразборчивой.

Гарантия не дает права на возмещение косвенного ущерба, происшедшего в результате выхода из строя гарантийных изделий. Гарантия недействительна, если будет изменен, стерт, удален либо поврежден типовой (серийный) номер на изделии и/или его комплектующей части, а также в случае повреждения пломб завода-изготовителя, если таковые имеются.

Производитель не несет гарантийных обязательств в следующих случаях:

- При техническом обслуживании и ремонте изделия, связанных с заменой комплектующих в результате их естественного износа;
- При замене расходных материалов;
- После выполнения любых адаптаций и доработок (усовершенствований), произведенных с целью расширения обычной сферы применения изделия, указанной в инструкции (руководстве) по эксплуатации;
- При ремонте и/или вскрытии изделия потребителем;
- При эксплуатации изделия потребителем без подключения к контуру заземления на рабочем месте.

Гарантия не распространяется на вышедшие из строя изделия, которым нанесен ущерб в результате неправильной эксплуатации, включая, но не ограничиваясь, следующим:

- Использование изделия не по назначению или не в соответствии с руководством по эксплуатации и обслуживанию;
- Несчастные случаи, удары молнии, затопление, пожар, неправильная вентиляция и иные причины, находящиеся вне контроля производителя;
- Дефекты в системах, в которых использовалось данное изделие в виде составной части.

Производитель не несет ответственности за любое сознательное или ненамеренное повреждение гарантийного изделия, возникшее в результате механических воздействий. Совместимость изделия с программными и/или аппаратными средствами, приобретенными у третьих сторон, не является предметом гарантийного обслуживания. Вопрос гарантийного обслуживания рассматривается только после того, как потребитель продемонстрирует неисправность изделия на заранее согласованной площадке. Замена изделия осуществляется в заранее согласованные сроки только в случае невозможности его ремонта.

Гарантийные обязательства не ущемляют законных прав потребителя, предоставленных ему действующим законодательством.

Все изменения и дополнения к настоящему документу, а также текущая поддержка и другая полезная информация доступна на странице разработчика в Интернет:

<http://www.icbook.com.ua/>

Список таблиц и иллюстраций

□ Таблицы

Состав инсталляционного пакета для работы в Windows 9x	Таб.1
Состав инсталляционного пакета для работы в Windows 2000/XP	Таб.2
Состав инсталляционного пакета для работы в OS2/Warp	Таб.3

□ Рисунки

Адаптер IC138™ Modern	Рис.1
Свойства системы Windows 9x после инсталляции драйверной поддержки IC138™	Рис.2
Ситуация, с которой может столкнуться пользователь при установке трех и более устройств IC138™	Рис.3
Свойства системы Windows 2000/XP после инсталляции драйверной поддержки IC138™	Рис.4
Свойства адаптера IC138™ в Windows 2000/XP	Рис.5
Устройство IC138™ в OS/2 Warp после инсталляции драйверной поддержки	Рис.6
Распределение ресурсов IC138™ в OS/2 Warp	Рис.7