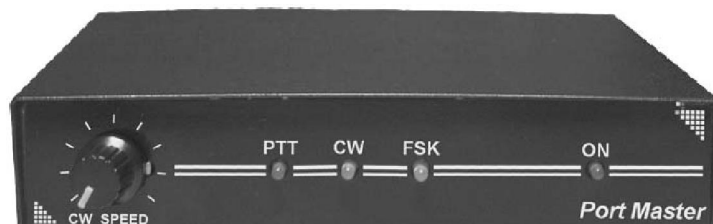


PortMaster

USB интерфейс для трансивера



Техническое описание
Руководство пользователя
User manual

PortMaster

1. Назначение устройства
2. Установка драйвера устройства
3. Настройка программ для работы с PortMaster.
4. Структурная схема Port Master интерфейса
5. Индикаторы и разъемы на передней и задней панели
6. Назначение выводов разъема управления трансивером «Transceiver»
7. Установка перемычек для CAT

1. Назначение устройства

Port Master - это интерфейс, который устанавливается между компьютером и вашим трансивером. После установки драйвера компьютер видит это устройство как четыре независимых виртуальных COM порта. Назначение каждого из портов фиксировано и предназначено для управления трансивером.

Основные особенности Port Master интерфейса:

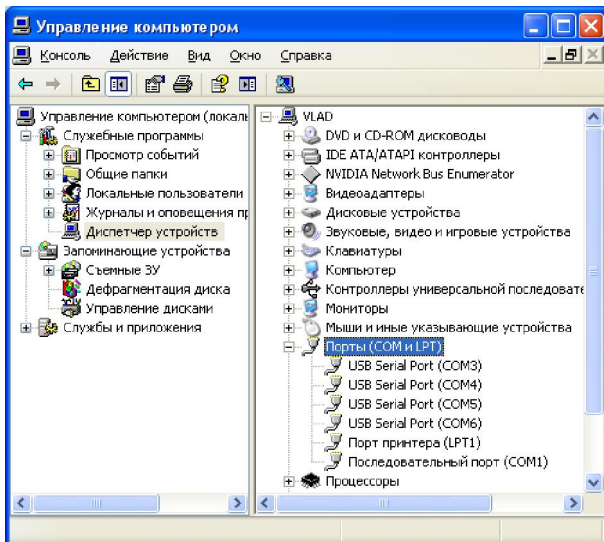
- Подключение к компьютеру одним USB кабелем
- Подключение к трансиверу от одного разъема (9-пин)
- Не требует отдельно БП, питание +5В от USB интерфейса
- Индикация режимов работы – PTT, CW, FSK
- Отдельный дополнительный COM порт (RS-232) для подключения каких-либо устройств
- CAT интерфейс с самыми распространенными трансиверами: YAESU, ICOM, KENWOOD, Ten-Tec, Elecraft....
- Встроенный paddle key с регулятором скорости и памятью элемента знака, с возможностью включения передатчика от нажатия ключа
- Работает под управлением большинства любительских программ, прост в настройке
- Совместим с ОС Windows XP/ Vista/ 7
- Корпус металлический, экранированный

Port Master разработан с использованием чипа FT4232H компании FTDI Co. Эта микросхема является преобразователем USB порта в четыре полноценных COM порта. Более подробно об этом можно прочитать на сайте производителя www.ftdichip.com. Электронный ключ выполнен на микроконтроллере компании Microchip Co. (www.microchip.com). Разработанное устройство Port Master (С) и программное обеспечение на микроконтроллер является собственностью ООО «ЭНДИС».

2. Установка драйвера устройства

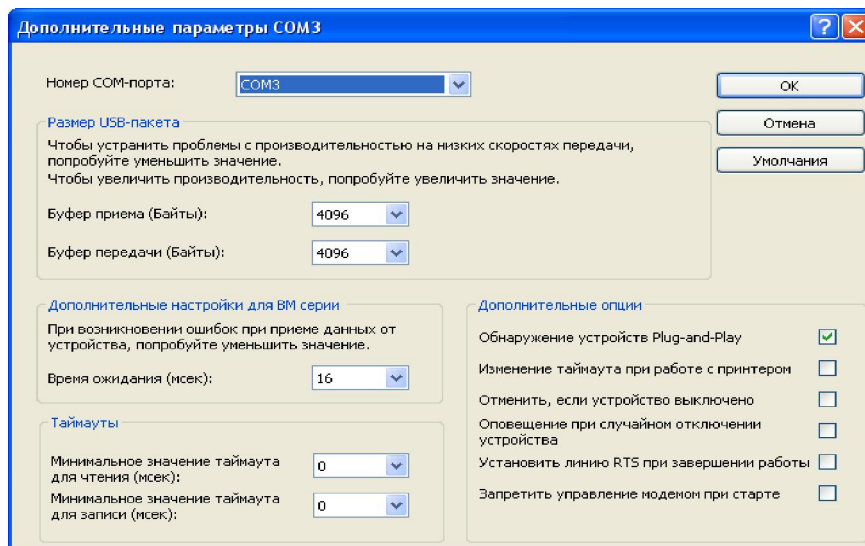
Драйвер для инсталляции находится на сайте производителя по адресу <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>. Вам необходимо скачать последнюю версию 2.06.02.

Убедитесь, что устройство не подключено ни к трансиверу, ни к компьютеру. Подключите *PortMaster* (устройство) к USB порту вашего компьютера, используя кабель USB из комплекта устройства. Система определит наличие нового устройства и произведет установку драйверов. После установки драйверов появится сообщение «Оборудование установлено и готово к использованию»



Номера COM портов задаются автоматически при установке драйверов, но вы можете изменять их. Для изменения номеров COM портов сделайте следующее:

1. Правой кнопкой мыши щелкните на значок *Мой компьютер* на рабочем столе вашего компьютера, выберите меню *Диспетчер устройств* и раскройте ветку *Порты (COM и LPT)* вы увидите четыре новых порта.
2. Нажмите правой кнопкой мыши на младший по номеру *USB Serial Port (COM xxx)*, выберите в меню пункт *Свойства*
3. Откройте закладку *Параметры порта*, нажмите кнопку *Дополнительно*.
4. Откроется окно *Дополнительные параметры COM x*
5. Установите требуемый номер COM порта в окне *Номер COM-порта*.
6. Снимите галочку с пункта *Обнаружение устройств Plug-and-Play*



7. Нажмите **ОК** для завершения установок.

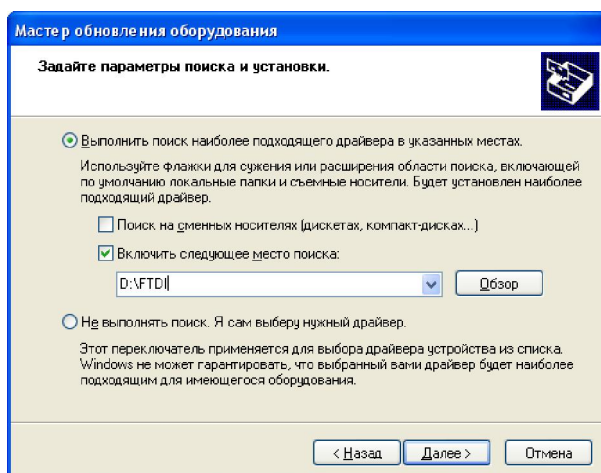
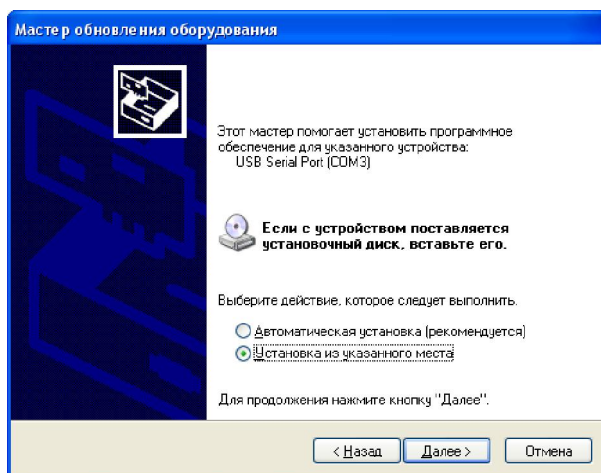
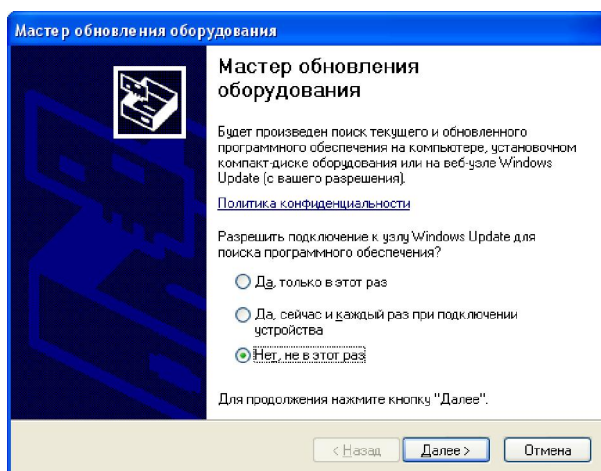
Проделайте пункты 2-7 для каждого из трех оставшихся COM портов. Необходимо выключить и заново включить разъем USB, чтобы новые установки вступили в силу.

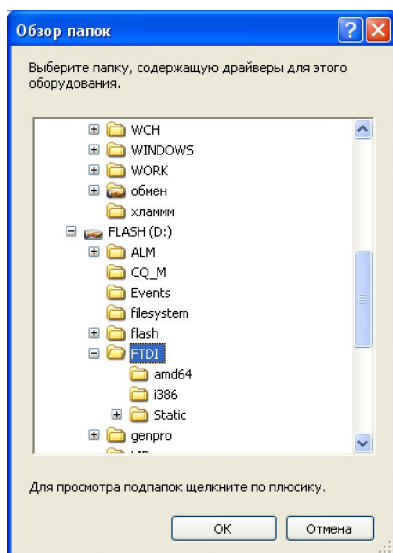
При необходимости, установку драйверов либо их обновление можно произвести вручную. Файлы драйверов расположены в папке DRIVERS на CD диске, поставляемом вместе с устройством, либо их можно скачать с сайта: <http://ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Для установки драйверов щелкните правой кнопкой мыши на значок *Мой компьютер* на рабочем столе вашего компьютера, выберите меню *Диспетчер устройств* и раскройте ветку *Порты (COM и LPT)*.

Щелкните правой кнопкой мыши на меню *USB Serial Port (COM x)* и выберите пункт *Обновить драйвер ...*

Запустится *Мастер обновления оборудования*. Далее, следуя пунктам меню, выполните установку драйверов





Выполните установку драйверов для оставшихся трех *USB Serial Port (COM x)*.
 Перегрузите компьютер для вступления в силу новых установок.

3. Настройка программ для работы с *PortMaster*.

Для работы *PortMaster* в радиолюбительских программах требуются стандартные настройки, описанные в самих программах.

CAT-система:

Убедитесь, что переключатель, установленная в *PortMaster*, соответствует модели вашего трансивера.

Выберите в программе соответствующий CAT порт, установите параметры порта (скорость, число стоп-битов) в соответствии с инструкцией на трансивер. RTS и DTR сигналы в CAT системах не используются.

РТТ и CW выходы:

Выберите в программе РТТ и CW порты. Установите линию RTS как выход РТТ, линию DTR как выход CW.

FSK выход:

В программе выберите порт FSK.

При работе с популярной программой MMTTY и использовании драйверов 2.06.02 MMTTY в чистом виде с FSK не работает. Нужно установить библиотеку Extfsk.dll, которую можно скачать по адресу <http://mmhamsoft.amateur-radio.ca/pages/mmtty/ext-fsk.php>.

Поместив данную утилиту в папку с MMTTY, в настройках MMTTY выбираем на закладке *TX, port PTT - EXTFSK*, на закладке *Misc, TX Port - COM TxD(FSK)*. При запуске MMTTY появится еще одно окошко EXTFSK (может быть свернуто), в котором необходимо выставить номер порта и произвести все настройки порта.

Таким образом, после установки драйвера компьютер видит устройство *PortMaster* как четыре виртуальных COM порта.

Назначение портов в интерфейсе *PortMaster* :

Первый порт – COM порт для подключения периферийных устройств.

Второй порт – порт сигналов РТТ (RTS) и CW(DTR).

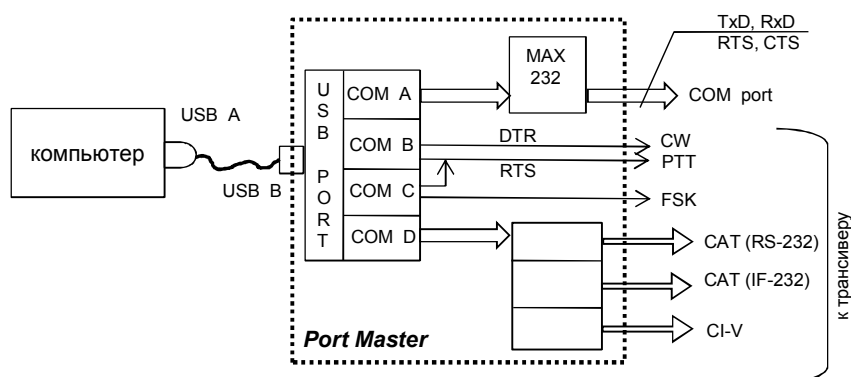
Третий порт – порт сигнала FSK (TxD) . (РТТ – DTR).

Четвертый порт – порт для подключения CAT интерфейсов трансиверов.

Назначение портов изменить нельзя!!!

4. Структурная схема Port Master интерфейса

Структурная схема показана ниже:



CAT-интерфейс

CAT-интерфейсы трансиверов обычно требуют подключения к последовательному порту (COM порт). В интерфейсе *Port Master* для этого выделен отдельный виртуальный последовательный порт, позволяющий подключать трансивера с различными CAT интерфейсами – RS-232, CI-V, IF-232, которые применяются в самых распространенных аппаратах. Выбор необходимого CAT интерфейса осуществляется с помощью перемычек на плате устройства (смотрите п.7 настоящей инструкции).

РТТ и CW

PortMaster имеет выходы с открытым коллектором для управления сигналами РТТ (приемом/передачей) и CW (телеграф) трансивера. Для этого в устройстве выделен отдельный виртуальный последовательный порт. Сигналы управления РТТ и CW назначены на линии «RTS» и «DTR» этого порта.

FSK

Для работы телетайпом RTTY в интерфейсе *PortMaster* имеется выходной сигнал FSK (Frequency Shift Keying). Для этого сигнала используется отдельный виртуальный последовательный порт. Передаваемые данные назначены на линию сигнала «TX» этого порта. Выходной сигнал имеет выход с открытым коллектором. В момент начала передачи данных включается и сигнал РТТ.

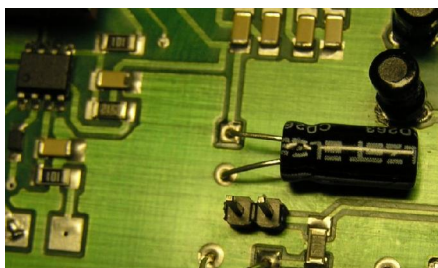
COM порт - Дополнительный последовательный порт (RS-232)

В интерфейсе *PortMaster* имеется отдельный виртуальный последовательный порт (с сигналами TXD/RXD/RTS/CTS), который выведен на 9-пиновый разъем (папа) на задней панели устройства. Этот порт вы можете использовать по вашему усмотрению. Сюда можно подключить любое устройство, которое требует стандартного COM порта.

CW Paddle Key

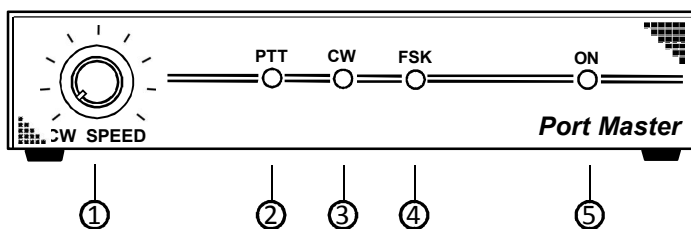
Встроенный телеграфный ключ. При нажатии на манипулятор вашего ключа вместе с телеграфной посылкой включается и сигнал РТТ. Если эта функция вам не нужна (допустим вы привыкли пользоваться педалью), то включение РТТ можно убрать. Для этого вам надо открыть крышку устройства *PortMaster* и убрать перемычку как показано на фото ниже.

Телеграфный ключ имеет регулятор скорости и программно реализован память элемента знака.



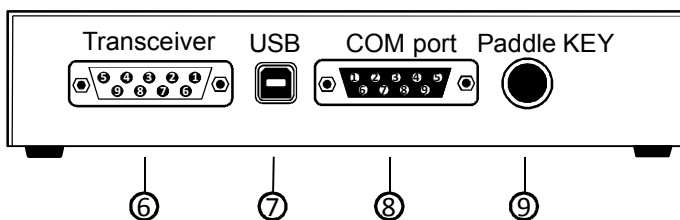
5. Индикаторы и разъемы на передней и задней панели

Передняя панель



1. Регулятор скорости CW встроенного электронного ключа.
2. Индикатор включения передачи (PTT)
3. Индикатор манипуляции по цепи CW
4. Индикатор манипуляции по цепи FSK (телетайп)
5. Индикатор питания

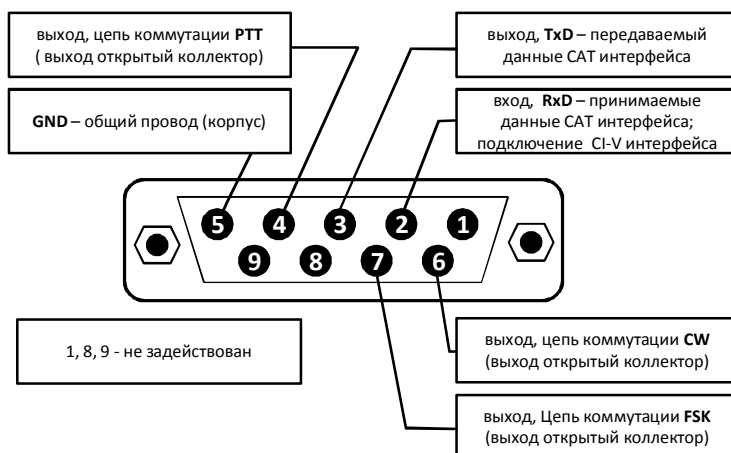
Задняя панель



6. Разъем 9-пин для подключения трансивера, выходы CAT, CW, FSK, PTT
7. Разъем USB-B для подключения компьютера.
8. COM port (RS-232) для подключения периферийных устройств к компьютеру.
9. Разъем для подключения манипулятора электронного ключа

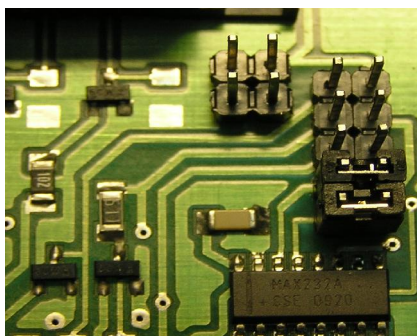
6. Назначение выводов разъема управления трансивером «Transceiver»

9-пиновый разъем (мама) на задней панели устройства PortMaster:

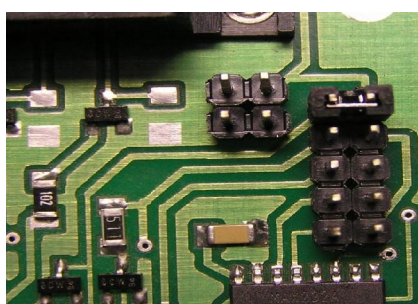


7. Установка перемычек для системы CAT

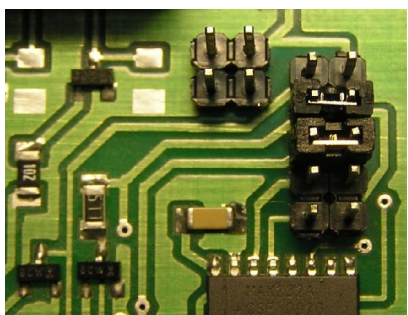
Открутите винты крепления крышки и поверните лицевой стороной устройство к себе. Справа увидите перемычки, которые надо установить в соответствии с используемым вами трансивером. Используемый CAT протокол указан в инструкции по эксплуатации вашего трансивера.



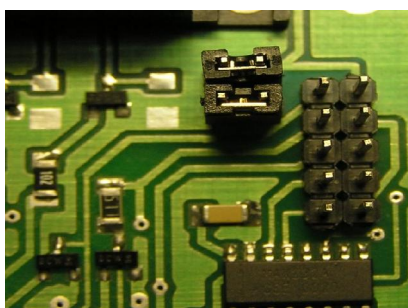
На фото показано, как установлены перемычки для CAT интерфейса RS-232 . Например для аппаратов IC-7700, IC-7800; ELECRAFT K2 и K3; YAESU FT- 2000, FT-450, FT-847, F-920, FT-950, FT-1000MP, Mark V, Mark V Field, FT-9000 и др.



На фото показано, как установлены перемычки для CAT интерфейса CI-V . Этот протокол стандартно используется в аппаратах фирмы ICOM .



На фото показано, как установлены перемычки для CAT интерфейса IF-232 . Этот протокол, например, используется в аппаратах KENWOOD TS-850S, а также TS- 140, 440, 450, 680, 690, 711, 790, 811, 940, 950



На фото показано, как установлены перемычки для CAT интерфейса FIF-232 . Этот протокол, например, используется в аппаратах, а также YAESU FT-100, 736, 747, 757GXII, 767, 817, 840, 857, 890, 897, 900, 980, 990