

**Адаптер
USB-RS485**

Руководство по эксплуатации

Паспорт

КГПШ.407374.023 РЭ



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО
ПРОМАВТОМАТИКА

www.skbpа.ru

1. Назначение

Адаптер USB-RS485 (далее - адаптер) предназначен для преобразования интерфейса USB в интерфейс RS-485. Применяется для организации локальной сети при использовании USB-порта компьютера.

2. Технические характеристики

Параметр	Значение
Дальность передачи данных, не более, м ¹	1200
Количество абонентов на линии, не более ²	256
Скорость обмена, не более, кБод	500
Электрические параметры формирователей и приемников адаптера со стороны линии связи	Согласно стандарту TIA/EIA RS-485
Режим работы	Полудуплекс
Потребляемая мощность, не более, Вт	1.2
Питание	От порта USB (5В/240мА макс.)
Параметры интерфейса USB	Согласно стандарту USB2.0
Длина кабеля USB, не более, м	3
Напряжение гальванической развязки интерфейсов USB и RS485, В	1000
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - верхнее значение относительной влажности воздуха при +35°С и более низких температурах, без конденсации влаги, %	+1 ... +50 95
Степень защиты от воздействий окружающей среды по ГОСТ 14254-96	IP 40
Габаритные размеры, мм	80 x 50 x 22
Масса, не более, г	50

Примечания:

¹ - дальность передачи в линии связи зависит от скорости передачи и качества самой линии.

² - количество абонентов на линии дано для абонентов с входным импедансом 96кОм (при меньшем значении входного импеданса количество абонентов должно быть уменьшено).

3. Состав изделия

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Адаптер USB-RS485	КГПШ 407374.023ТУ	1	
Кабель USB2.0 А-В		1	
Паспорт	КГПШ 407374.023ПС	1	
Диск с драйверами	КГПШ 407374.023ПС	1	

4. Устройство и работа

Электронная часть адаптера смонтирована на плате, помещенной в пластмассовый корпус, имеющий с одной стороны разъем USB-B, а с другой - клеммники. К компьютеру адаптер подключается стандартным кабелем USB2.0 типа А-В через разъем «USB», а к клеммникам подключаются интерфейсные сигналы RS-485. Назначение клеммников приведено в таблице 1.

Таблица 1

Клеммники для соединения с линией RS-485

Обозначение сигнала	Назначение сигнала
А	Линия А RS-485
В	Линия В RS-485
Т	При замыкании с клеммой «В» включается согласующее сопротивление 120 Ом
Экран/заземление	Экран линии RS-485/точка заземления экрана

Электронная схема адаптера состоит из двух гальванически развязанных частей, одна из которых обеспечивает связь с интерфейсом USB, другая - с интерфейсом RS-485.

Питание адаптера осуществляется от интерфейса USB.

Схема адаптера обеспечивает гальваническую развязку сигналов порта USB и сигналов интерфейса RS485. Эта развязка обеспечивает защиту оборудования и уменьшает влияние помех.

Управление направлением передачи данных осуществляется автоматически. Адаптер сам определяет скорость передачи данных.

На корпусе со стороны разъема USB расположены два светодиода для индикации режима работы адаптера:

«LINK USB» - загорается, когда компьютер устанавливает соединение с адаптером. Означает, что адаптер опознан системой и готов к работе.

«TX RS485» - загорается во время передачи данных по линии RS-485.

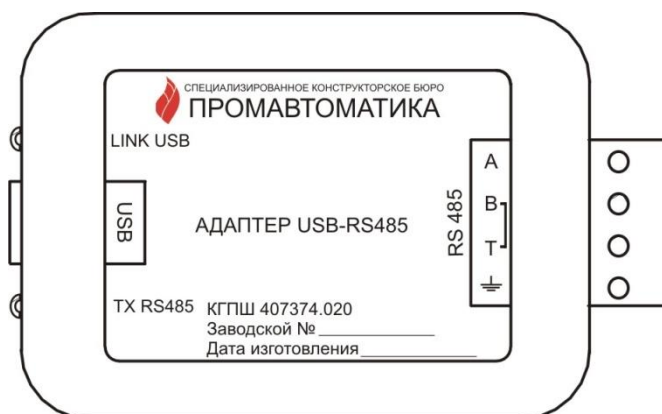


Рис.1 Расположение коммутационных элементов адаптера

5. Использование по назначению

Подключение адаптера к ведущему компьютеру производится с помощью стандартного кабеля USB2.0 типа А-В через разъем «USB» в корпусе адаптера. В компьютере необходимо установить драйвер виртуального порта с прилагаемого диска. Драйвер адаптера создает на компьютере виртуальный COM-порт, что позволяет использовать его совместно с информационными системами и программами, разработанными для использования с аппаратным COM-портом.

В комплект поставки входят драйверы поставляются для следующих операционных систем:

Windows 98, 98SE, ME, 2000, Server 2003, XP and Server 2008;

Windows 7 32,64-bit;

Windows XP and XP 64-bit;

Windows Vista and Vista 64-bit;

Windows XP Embedded;

Windows CE 4.2, 5.0 and 6.0;

Mac OS 8/9, OS-X;

Linux 2.4 и выше.

В Приложении 1 приведен порядок установки драйверов адаптера и виртуального COM-порта (пункты 1 - 8), и порядок определения номера виртуального COM-порта (пункты 9 – 13).

Линию связи интерфейса RS-485 следует подключать к соответствующим клеммам адаптера. Сечение подключаемых к клеммам проводов – не более 2.5 кв.мм.

Для линий связи следует применять специальный кабель типа «витая пара», причем при длине линии более 50 м рекомендуется применять экранированную витую пару. Схема соединений устройств на линии RS-485 должна быть последовательной, а не лучевой относительно компьютера, на котором установлен адаптер. Длина ответвлений линии связи должна быть минимальной.

При подключении адаптера к физической линии RS-485 следует установить согласующие нагрузки 120 Ом в устройствах, находящихся на концах связного кабеля. Согласующая нагрузка в адаптере включается установкой переключки между клеммами «Т» и «В».

Для защиты адаптера от помех рекомендуется клемму «экран/заземление» подключить к заземлению, а при наличии на линии связи экрана, к этой клемме подключить экран. Точка заземления экрана линии связи должна быть только одна!

Пример схемы соединения компьютера PC и трех устройств, объединяемых в локальную сеть по RS-485, приведен на рис.2.

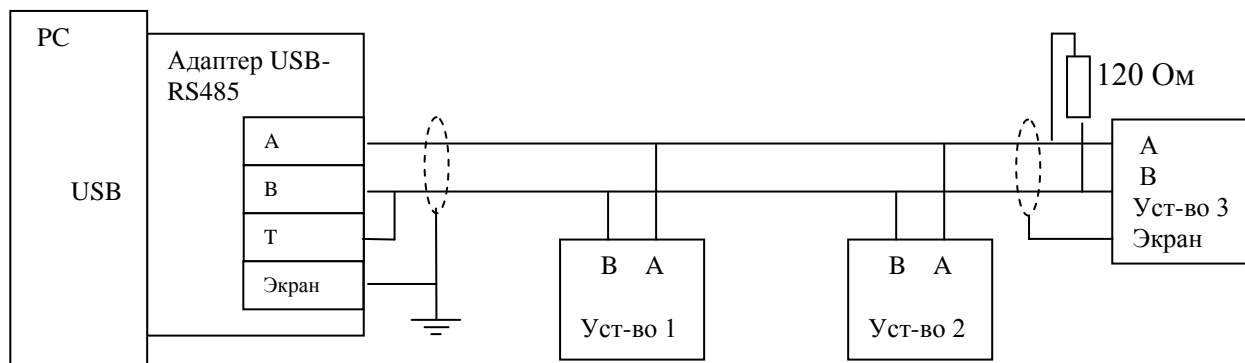


Рис. 2 Схема соединений устройств, объединяемых в локальную сеть по RS-485

6. Свидетельство о приемке

Адаптер USB-RS485 соответствует требованиям технической документации КГПШ 407375.020 и признан годным к эксплуатации

Дата изготовления _____

М.П.

Представитель ОТК _____
предприятия изготовителя

7. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие адаптера техническим требованиям настоящего руководства при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации адаптера 48 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 54 месяцев со дня изготовления.

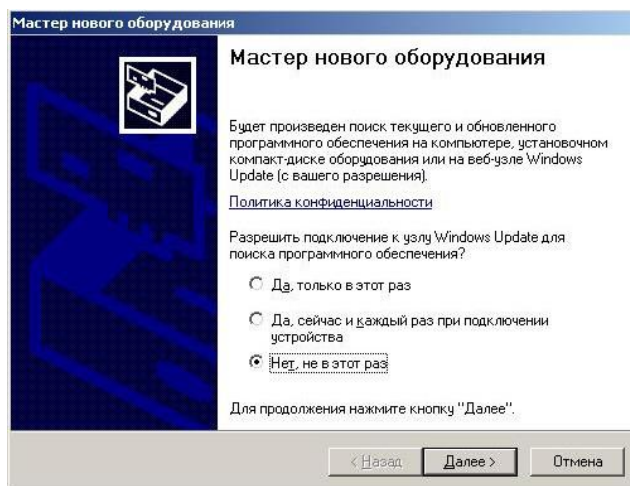
8. Сведения о рекламациях

При обнаружении неисправности адаптера в период гарантийных обязательств потребителем должен быть составлен акт о необходимости ремонта и направлен на предприятие-изготовитель по адресу: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, Георгиевский проспект, дом 5.

Приложение 1. Установка драйвера виртуального COM-порта в операционной системе Windows XP

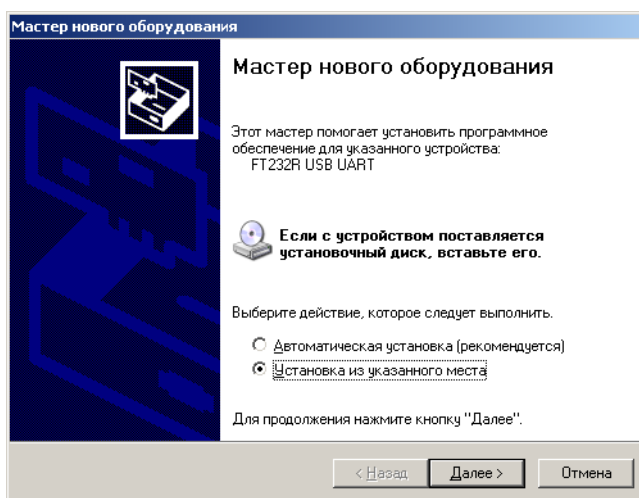
1.Соедините порт USB компьютера и порт USB адаптера с помощью USB-кабеля, входящего в комплект поставки.

2.После подключения на экране компьютера Вы увидите следующее окно:

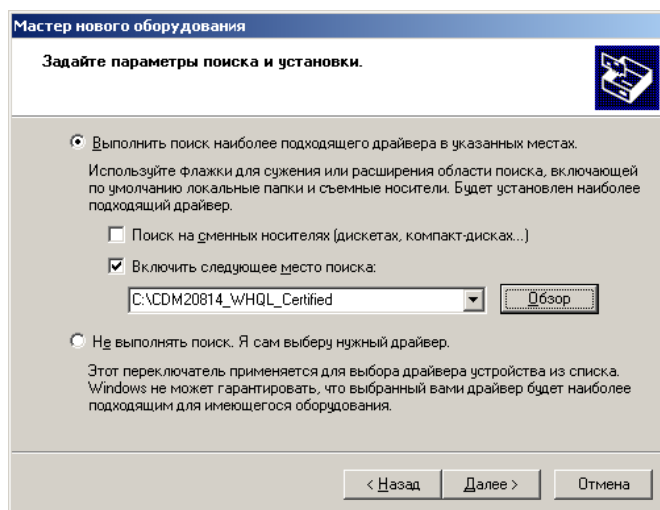


Выберите пункт «Нет, не в этот раз» и нажмите «Далее».

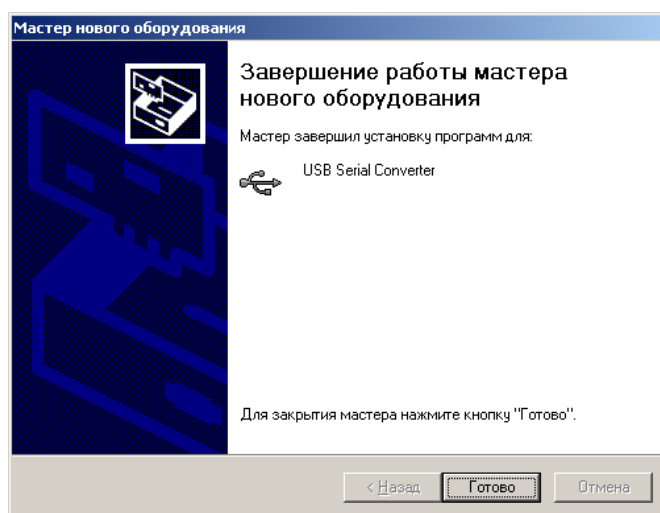
3. В следующем окне выберите пункт «Установка из указанного места» и нажмите кнопку «Далее».



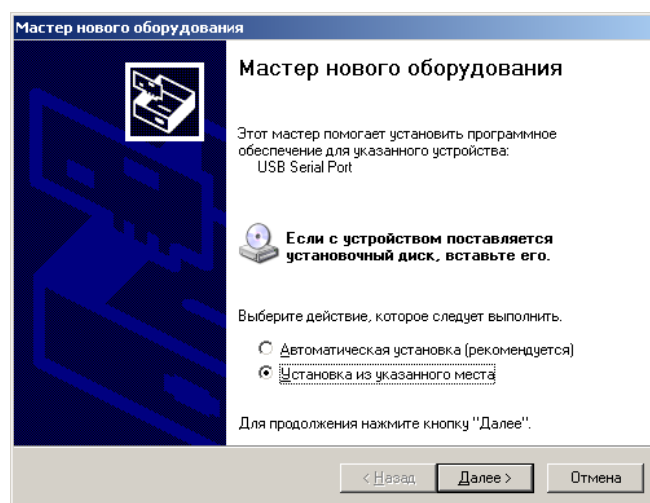
4. Система предложит Вам выбрать путь к драйверу адаптера. Поставьте отметки так, как показано на рисунке ниже, и нажмите кнопку «Обзор». В появившемся окне введите путь к папке с драйверами на компакт-диске из комплекта поставки адаптера. После этого нажмите кнопку «Далее».



5. После копирования файлов драйвера система сообщит Вам об успешном завершении установки драйверов адаптера.

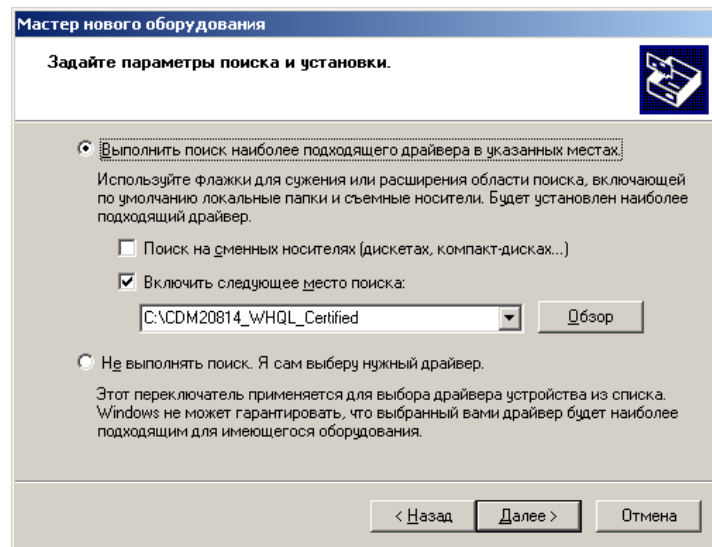


6. Повторите эту процедуру еще раз для драйвера виртуального СОМ-порта. На следующем окне выберите пункт «Установка из указанного места» и нажмите кнопку «Далее».

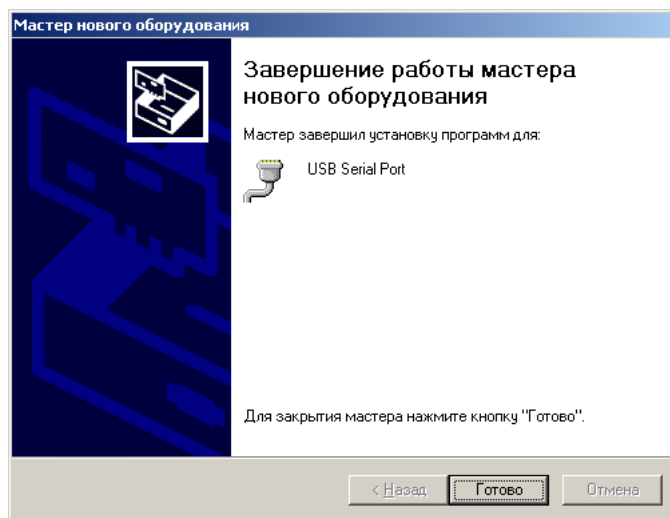


7. Система предложит Вам выбрать путь к драйверу адаптера. Поставьте отметки так, как показано на рисунке ниже, и нажмите кнопку «Обзор». В появившемся окне введите путь

к папке с драйверами на компакт-диске из комплекта поставки адаптера. После этого нажмите кнопку «Далее».

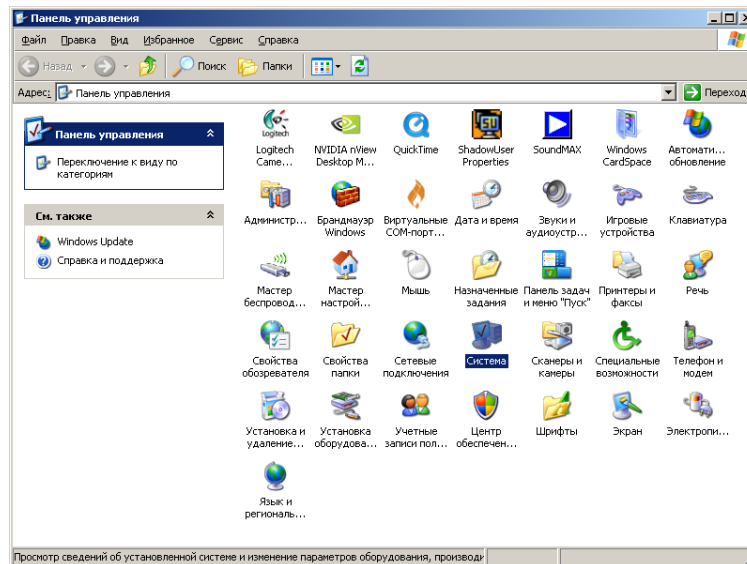


8. После копирования файлов драйвера система сообщит Вам об успешном завершении установки драйверов адаптера.

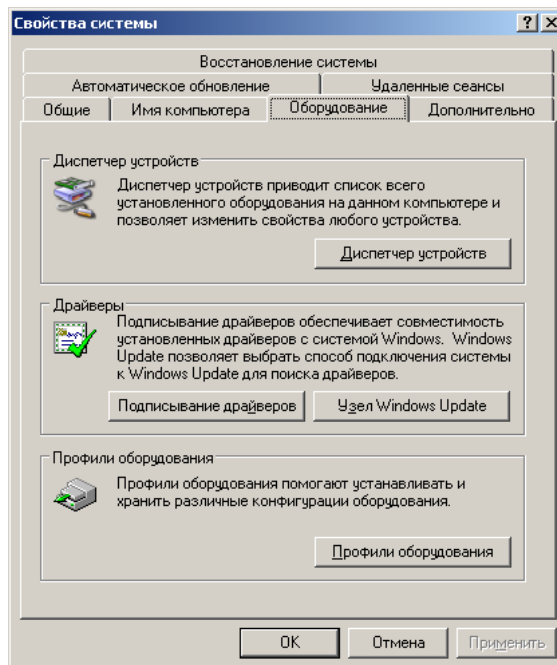


9. Для того, чтобы узнать номер COM-порта, который назначила операционная система Windows адаптеру, необходимо зайти в «Панель управления» (кнопка Пуск-Настройки-Панель управления).

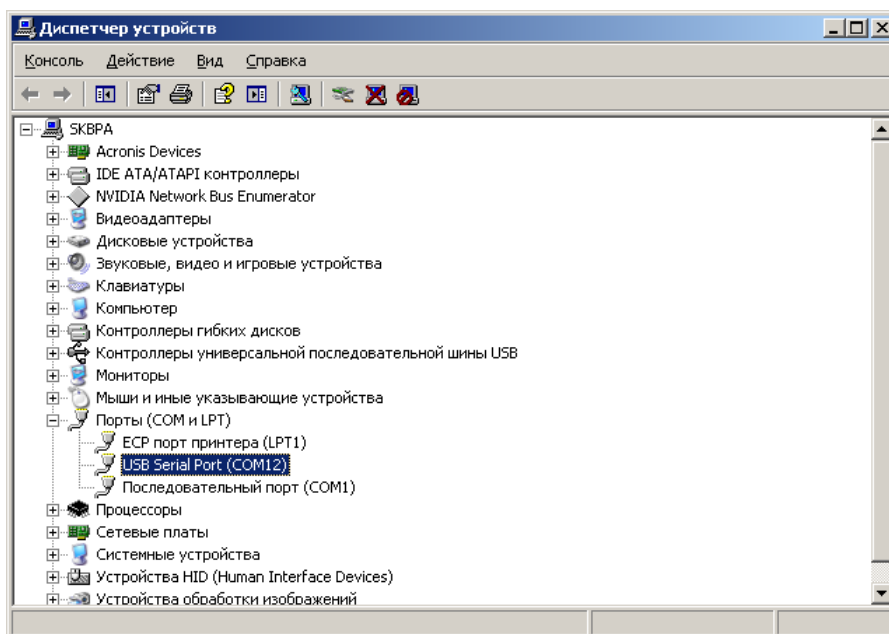
На Панели управления выберите раздел «Система».



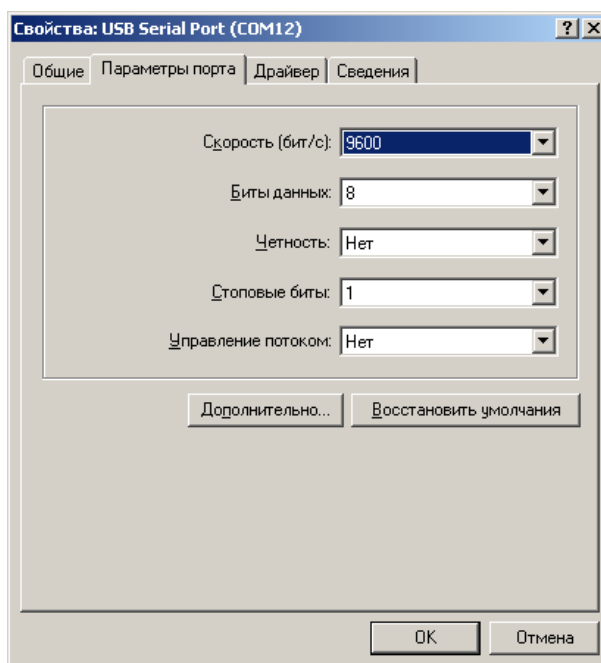
10. В появившемся окне надо выбрать закладку «Оборудование».



11. Далее нажмите кнопку «Диспетчер устройств». В открывшемся окне найдите раздел «Порты (COM и LPT)». В нем должно появиться устройство «USB Serial Port (COMxx)». Это и есть номер COM-порта Вашего адаптера.



12. Для смены номера COM-порта, используя двойной клик левой клавишей мыши, откройте окно свойств устройства и перейдите в закладку «Параметры порта». В этой закладке нажмите кнопку «Дополнительно...».



13. В поле «Номер COM-порта:» выберите нужный Вам номер порта, после этого нажмите кнопку «ОК». Теперь Вы можете использовать нужный Вам номер порта в своих приложениях.

