



**СЧИТЫВАТЕЛЬ
КОДОС RD-1100USB**

Руководство по эксплуатации

5.156.07 PЭ

1	Назначение.....	5
2	Комплектность.....	5
3	Технические характеристики и условия эксплуатации	6
4	Подключение и монтаж считывателя	7
4.1	Общие рекомендации.....	7
4.2	Переключатели для управления работой считывателя.....	7
4.2	Подключение.....	9
5	Устройство и принципы работы	9
6	Возможные неисправности и способы их устранения	11
7	Техническое обслуживание	12
7.1	Общие указания	12
7.2	Меры безопасности	12
8	Хранение и утилизация	13
9	Транспортирование	13
10	Сроки службы и хранения и гарантии изготовителя	14
11	Свидетельство о приемке и упаковывании.....	15
	Приложение А Последовательность действий при инициализации считывателя на компьютере.....	16

Условные обозначения, применяемые в документе



ОСТОРОЖНО!



ВНИМАНИЕ!



ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ



В связи с постоянным стремлением производителя к совершенствованию изделия, возможны отдельные несоответствия между изделием и настоящим руководством по эксплуатации, не влияющие на применение изделия

Считыватель **«КОДОС RD-1100USB»** соответствует требованиям технического регламента ТР ТС 020/2011 и имеет декларацию о соответствии **ЕАЭС № RU Д-РУ.АД65.В.00312.**

Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015) и имеет сертификат соответствия **№ ЕК.RU.ООС.СМК-00184.**

1 Назначение

Считыватель КОДОС RD-1100USB (далее по тексту – считыватель) предназначен для приема, обработки и передачи кода бесконтактных электронных кодоносителей стандартов EM-Marlin и HID в персональный компьютер через USB-порт в системах контроля и управления доступом.



Рисунок 1 – Внешний вид считывателя



а) стандарт EM-Marlin



б) стандарт HID

Рисунок 2 – Внешний вид кодоносителей

2 Комплектность

1	Считыватель КОДОС RD-1100USB	– 1 шт.
2	Диск с драйверами и ПО	– 1 шт.
3	Руководство по эксплуатации	– 1 экз.
4	Упаковка	– 1 шт.

3 Технические характеристики и условия эксплуатации

Таблица 1

Напряжение источника питания, В	5±5 %
Ток потребления, мА , не более	140
Максимальное расстояние действия считывателя *, мм , не менее: для кодоносителей EM-Marlin для кодоносителей HID ProxCard II	100 50**
Длина линии связи между считывателем и компьютером, м , не более	1
Индикация светодиодов	двухцветная
Температура окружающей среды, °С	+ 5...+40
Относительная влажность при температуре 25 °С, %, не более	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-2015	IP30
Габаритные размеры (без учета кабеля), мм	119x78x25
Масса, г , не более	135
<p>* – Расстояние от корпуса считывателя до кодоносителя, в пределах которого происходит непрерывное считывание кода</p> <p>** – Параметр гарантируется только для карт производства компании HID Corporation</p>	

4 Подключение и монтаж считывателя

4.1 Общие рекомендации

Определите место установки считывателя. Считыватель устанавливается на гладкую, ровную поверхность (см. рисунок 3).



Рисунок 3 – Установка считывателя



Не устанавливайте считыватель вблизи источников теплового излучения, сильных электромагнитных помех (например, на системном блоке, мониторе).

4.2 Переключатели для управления работой считывателя

С обратной стороны считывателя (рисунок 4) в корпусе имеется прямоугольное отверстие, сквозь которое осуществляется управление переключателями, расположенными на печатной плате, влияющими на работу считывателя в соответствии с таблицей 2.

Установку переключателей в требуемое положение «ON» или «OFF» (рисунок 5) следует производить в соответствии с требованиями назначения, предъявляемыми к считывателю в системе. Смена положения переключателя осуществляется с помощью острого тонкого предмета.

Считыватель КОДОС RD-1100USB



Рисунок 4 – Вид на переключатели с обратной стороны считывателя



Рисунок 5 –Увеличенное изображение переключателей

Таблица 2 – Назначение переключателей

Номер переключателя	Назначение	Положение	
		ON	OFF
1	не задействован	–	–
2	Установка формата выходных данных	См. раздел 5	
3			
4	Управление звуковым сигналом считывателя.	Звук отключен	Звук включен
5	не задействован	–	–
6	не задействован	–	–
7	не задействован	–	–
8	не задействован	–	–

4.2 Подключение

Подсоедините считыватель к USB-порту компьютера и установите драйверы на компьютере, согласно приложению А.

Драйверы находятся на диске, прилагаемом в комплект считывателя.

5 Устройство и принципы работы

Считыватель принимает код с бесконтактного кодоносителя и передает его в компьютер.

Считыватель состоит из приемопередатчика с антенной, микропроцессора, интерфейса USB, модуля звуковой и световой индикации (рисунок 6).

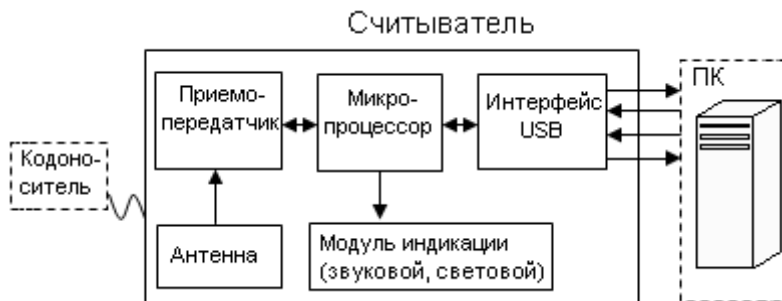


Рисунок 6 – Функциональная схема, поясняющая работу считывателя

Принцип работы состоит в следующем: при поднесении к считывателю кодоносителя, кодоноситель начинает передавать кодированный сигнал. Этот сигнал обрабатывается микропроцессором считывателя и передается в виде индивидуального кода кодоносителя через интерфейс USB в компьютер. При этом считывание кода с кодоносителя подтверждается считывателем кратковременным звуковым сигналом и переключением цвета светодиодов с красного на зеленый.

Для идентификации пользователя системы применяются бесконтактные кодоносители, выполненные в виде пластиковой карты (рисунок 2). В считывателе имеются приемопередатчик и антенна, излучающие электромагнитные волны и создающие электромагнитное поле определенной частоты. При поднесении кодоносителя на расстояние, не превышающее максимальное (таблица 1), энергия магнитного поля становится достаточной для питания встроенной в него электронной схемы, которая начинает модулировать поле сигналом, содержащим идентификационный код.

Сигнал принимается антенной считывателя, детектируется, расшифровывается и передается для дальнейшей обработки в компьютер.

Объем и состав информации, передаваемой в управляющее устройство, зависит от положения переключателей 2 и 3, расположенных на обратной стороне считывателя (рисунок 4). Установкой переключателей в положение «OFF» или «ON» (рисунок 6) можно изменить состав передаваемой информации (таблица 3) в соответствии с требованиями назначения системы к считывателю.

Таблица 3

Положение переключателей 2-3				
Карта	OFF-OFF	OFF-ON	ON-OFF	ON-ON
HID	3 байт +0 ¹⁾	0+3 байт ²⁾	4 байт ³⁾	transparent ⁴⁾
EM-Marine	4 байт ³⁾	0+3 байт ²⁾	3 байт +0 ¹⁾	transparent ⁴⁾

¹⁾ Размер информационного поля равен 4 байт, младший байт информационного поля равен 0, остальные содержат код кодоносителя;

²⁾ Размер информационного поля равен 4 байт, старший байт информационного поля равен 0, остальные содержат код кодоносителя;

³⁾ Размер информационного поля равен 4 байт, все четыре байта информационного поля содержат код кодоносителя;

⁴⁾ Размер информационного поля не нормирован, код кодоносителя передается без изменения.



На карте EM-Marine записан 4-байтный код. На карте HID обычно записан 24-битный код, но может быть и 35-битный и более (до 84 бит). Если код кодоносителя больше отведенного ему выходного поля – старшие разряды кода не передаются, если меньше – дополняются нулями.

В считывателе имеется встроенный звуковой извещатель, который может быть отключен с помощью переключателя 4, расположенного на обратной стороне корпуса (таблица 2 и рисунки 4 и 5).

6 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности считывателя и способы их устранения приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Возможные неисправности и способы их устранения

Характер неисправности	Возможная причина	Метод устранения
При подключении к компьютеру светодиоды на считывателе не светятся	Отсутствие входного напряжения питания на считывателе	Проверьте: правильность подключения считывателя к компьютеру; наличие выходного напряжения на источнике питания компьютера; работоспособность USB порта
При поднесении кодоносителя к считывателю светодиоды непрерывно светятся красным цветом и звуковой сигнал отсутствует	Кодоноситель не предназначен для данного типа считывателя Неисправен кодоноситель	Убедитесь, что: кодоноситель предназначен для данного типа считывателя; кодоноситель исправен
При подключении к компьютеру светодиоды на считывателе светятся, при считывании карты изменяется цвет и есть звук, но нет передачи информации на ПК	Неисправен USB-порт ПК; Неправильно установлены драйверы; Устройство (в диспетчере устройств) ПК отключено	Убедитесь, что: USB-порт ПК исправен; драйверы установлены правильно; устройство (в диспетчере устройств) ПК включено
Дальность считывания кодоносителя меньше указанной дальности в таблице 1	Сильный электромагнитный фон; Наличие экранирующих поверхностей между считывателем и кодоносителем; Напряжение питания не соответствует значению, указанному в руководстве по эксплуатации (таблица 1)	Убедитесь, что: отсутствуют источники сильного электромагнитного излучения, отсутствуют экранирующие поверхности, напряжение стабильно и соответствует значению, указанному в руководстве по эксплуатации (таблица 1)



Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных выше, должны производиться квалифицированным персоналом в условиях технической мастерской.

7 Техническое обслуживание

7.1 Общие указания

Техническое обслуживание (ТО) считывателя производится в плано-предупредительном порядке во время комплексного технического обслуживания системы, в которую входит считыватель. ТО производится на месте его эксплуатации и включает в себя:

- 1) контроль работоспособности считывателя по свечению красного индикатора;
- 2) визуальную проверку сохранности корпуса и кабельных соединений;
- 3) очистку поверхности корпуса от пыли и загрязнения;
- 4) проверку световой и звуковой сигнализации.

ТО необходимо проводить не реже одного раза в год.

7.2 Меры безопасности

К техническому обслуживанию считывателя допускаются лица, изучившие настоящее руководство, а также прошедшие аттестацию по технике безопасности на 3 группу допуска при эксплуатации электроустановок и инструктаж по технике безопасности на рабочем месте.

8 Хранение и утилизация

8.1 Считыватели в потребительской таре должны храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажности до 80 % при температуре плюс 25 °С.

В транспортной таре считыватели могут храниться в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50 °С до плюс 50 °С и относительной влажности до (95±3) % при температуре плюс 25 °С.

В помещении для хранения не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Считыватели в транспортной таре должны храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении более трех месяцев считыватели должны быть освобождены от тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

8.2 Утилизацию изделия производить в регионе по месту эксплуатации изделия в соответствии с ГОСТ 30167-2014 и региональными нормативными документами.

9 Транспортирование

Транспортирование упакованного в транспортную тару изделия может производиться любым видом транспорта на любые расстояния в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта. При этом тара должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков.

При транспортировании самолетом допускается размещение груза только в отапливаемых герметизированных отсеках.

Тара на транспортных средствах должна быть размещена и закреплена таким образом, чтобы были обеспечены ее устойчивое положение и отсутствие перемещения.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69.



После транспортирования при отрицательных или повышенных температурах, непосредственно перед вводом в эксплуатацию, считыватель должен быть выдержан не менее 3 часов в нормальных климатических условиях.

10 Сроки службы и хранения и гарантии изготовителя

10.1 Срок службы и хранения

10.1.1 Средний срок службы изделия не менее 8 лет. Критерием предельного состояния устройства является технико-экономическая целесообразность эксплуатации, определяемая экспертным путем.

10.1.2 Срок хранения изделия с момента продажи до установки на объект – не более 2 лет.

10.2 Гарантии изготовителя

10.2.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, изложенными в руководстве по эксплуатации.

10.2.2 Гарантийный срок эксплуатации изделия – 2 года.

10.2.3 Гарантийное обслуживание изделия производится предприятием-изготовителем или сертифицированными ремонтными центрами при соблюдении потребителем условий гарантии, изложенных в гарантийном талоне.

11 Свидетельство о приемке и упаковывании

Изделие

Место расположения маркировочной наклейки с:

- знаками сертификации,
- наименованием изготовителя, страны, города,
- наименованием и обозначением изделия,
- штрихкодом изделия,
- заводским серийным номером изделия,
- ID, IMEI, IP
- датой изготовления

изготовлено и принято в соответствии с ТУ 4372-041-68843684-2016 и признано годным к эксплуатации.

Начальник ОТК

МП

личная подпись

расшифровка подписи

упаковано согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Упаковщик

личная подпись

расшифровка подписи

Приложение А

Последовательность действий при инициализации считывателя на компьютере



Вид окон программного обеспечения на экране компьютера (далее – ПК) и может иметь отличия в зависимости от установленной версии операционной системы

А.1 Установка драйвера на новый компьютер

А.1.1 Вставить диск с драйверами из комплекта поставки в диск-вод ПК.

А.1.2 Подключить считыватель к USB-порту ПК, его индикатор загорится красным цветом.



Если компьютер подключен к сети Интернет и Центр обновления Windows работает в автоматическом режиме, то драйвера будут загружены и установлены автоматически.

А.1.3 После подключения считывателя, операционная система обнаруживает новое устройство и предлагает установить для него программное обеспечение (см. рисунки А.1 и А.2).

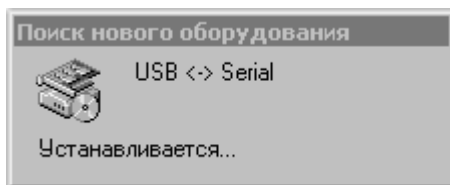


Рисунок А.1 – Поиск оборудования

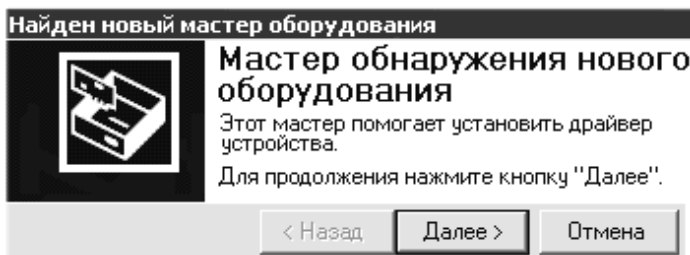



Рисунок А.2 – Начало работы мастера нового оборудования

Указать место размещения драйверов устройства:

1) В окне «Установка драйверов оборудования» поставить переключатель  в положение «Провести поиск подходящего драйвера для устройства (рекомендуется)» (см. рисунок 7А.3).

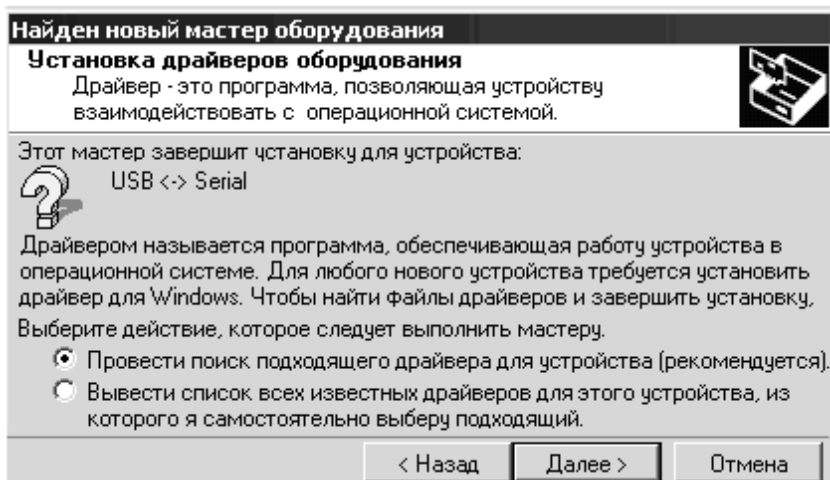


Рисунок А.3 – Выбор действия мастера

2) В окне «Поиск файлов драйвера» поставить флаг в строке «размещение будет указано» (см. рисунок А.4).

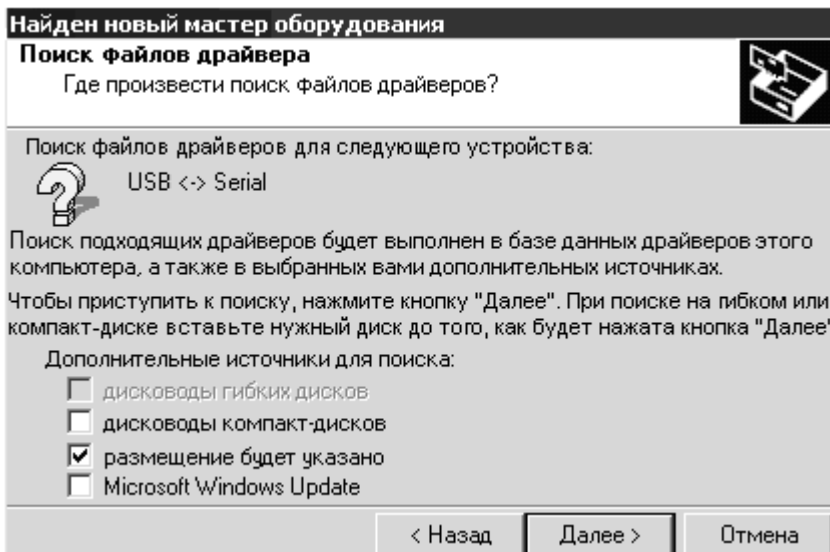


Рисунок А.4 – Выбор места поиска драйвера

3) В окне выбора места размещения драйверов указать «A:\ Drv» (см. рисунок А.5) или, нажав кнопку **Обзор**, в открывшемся окне **Обзор папок** (см. рисунок А.6), используя средства навигации Windows, указать папку с файлами драйверов считывателя.

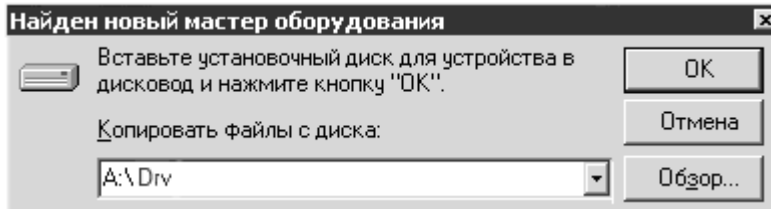


Рисунок А.5 – Выбор места размещения драйвера

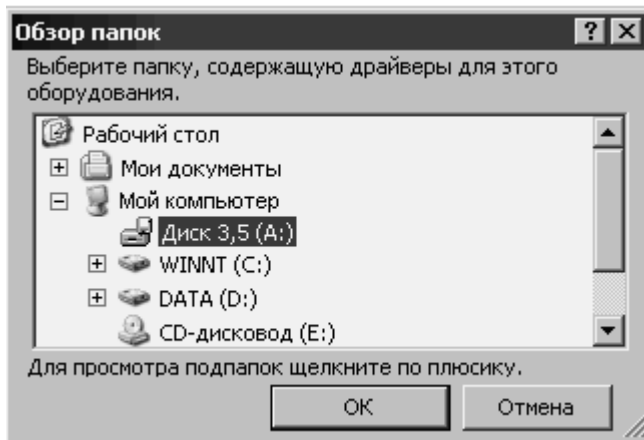


Рисунок А.6 – Определение местонахождения драйвера

4) После того, как операционная система выдаст сообщение о нахождении драйвера и готовности к установке (см. рисунок А.7), нажать кнопку **Далее >**, после чего начнется установка ПО. Процесс копирования файлов отображается в окне «Копирование файлов» (см. рисунок А.8).

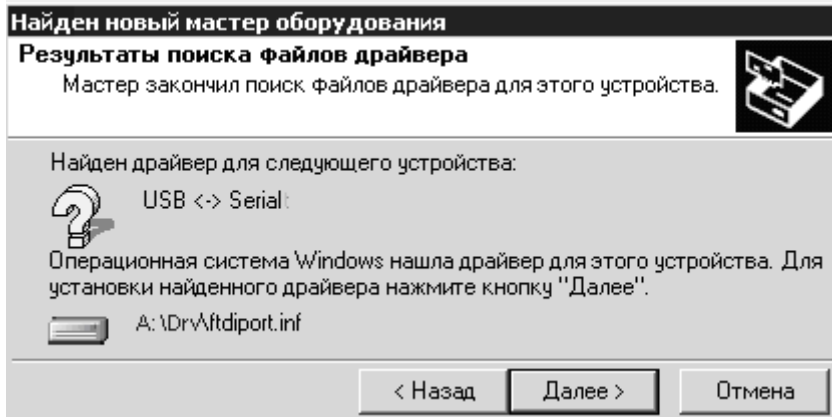


Рисунок А.7 – Результат поиска файлов драйвера

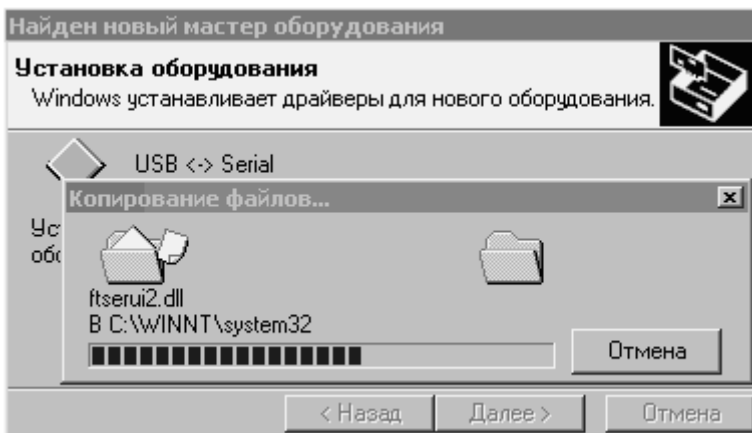


Рисунок А.8 – Копирование файлов

Комментарий содержит имя копируемого файла и адрес места (папки), куда происходит копирование. Линейный индикатор позволяет ориентировочно оценить размер копируемого файла. На время копирования файлов кнопки управления в окне становятся недоступными.

По завершении установки драйвера, стоящего в папке **Drv** первым, **Мастер...** выдает соответствующее сообщение (см. рисунок А.9). После нажатия кнопки **Готово** он приступает к установке очередного драйвера. При этом снова открывается окно **Мастер нового оборудования** (см. рисунки А.1 и А.2), в комментарии которого будет указано устройство, установка драйвера которого началась.

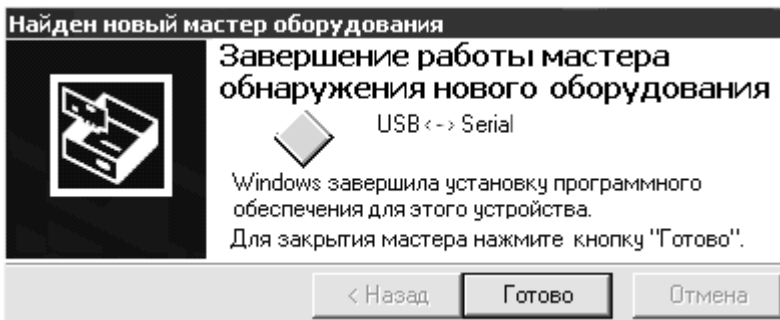


Рисунок А.9 – Завершение установки первого драйвера

Последовательность действий при установке очередных драйверов аналогична вышеописанной (см. рисунки А.1 –А.9). По окончании установки драйверов проверить наличие нового устройства: на **Рабочем столе** ⇒ **Мой компьютер**, щелчком правой кнопки вызовите контекстное меню, затем **Свойства** ⇒ **Оборудование** ⇒ **Диспетчер устройств** ⇒ **Порты (COM и LPT)** ⇒ **USB Serial Port (COM__)**.

Считыватель, подключенный к USB-порту, идентифицируется как еще один COM-порт с очередным, в порядке возрастания, номером (на рисунке А.10 – COM3).

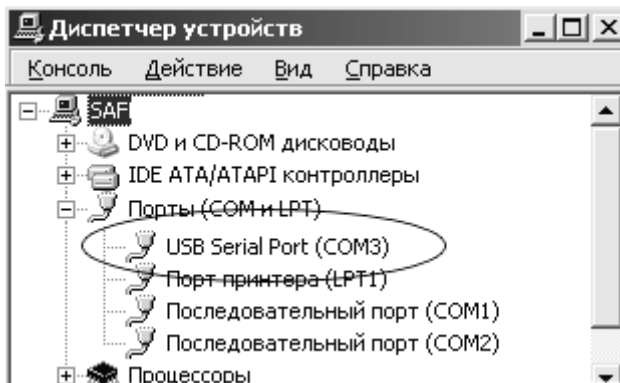


Рисунок А.10 – Проверка установки устройства

А.2 Обновление ранее установленного драйвера

А.2.1 Перед обновлением драйвера необходимо завершить все программы, работающие со считывателем.

А.2.2 Вставить диск с драйвером.

А.2.3. Вызвать контекстное меню **Рабочий стол** ⇒ **Мой компьютер**, затем **Свойства** ⇒ **Оборудование** ⇒ **Диспетчер устройств** ⇒ **Порты (COM и LPT)**.

Выбрать из списка устройство **USB Serial Port(COMx)**, где x – номер виртуального COM-порта.



Путь к вкладке **Диспетчер устройств** может иметь отличия в зависимости от установленной версии операционной системы

Вызвать правой кнопкой мыши контекстное меню устройства и выбрать пункт **Свойства**. В появившемся окне свойств перейти на вкладку **Драйвер** и нажать на кнопку **Удалить**.

В новом появившемся окне «**Подтверждение удаления устройства**» установить флаг «**Удалить программы драйверов для этого устройства**» и нажать на кнопку **ОК**.

А.2.4 Драйвер удалён.

Теперь можно отключить считыватель, подключить его снова и выполнить установку как на новый компьютер. В случае каких-либо проблем при удалении рекомендуется перед подключением считывателя и установкой драйвера перезагрузить компьютер.