



# СЧИТЫВАТЕЛЬ «КОДОС RD-3101»

Руководство по эксплуатации

5.269.01 РЭ



## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Описание и работа .....	5
1.1 Назначение изделия .....	5
1.2 Технические характеристики .....	6
1.3 Состав изделия .....	7
1.4 Конструкция считывателя .....	8
1.5 Устройство и работа .....	9
1.6 Индикация считывания кодоносителя .....	11
1.7 Маркировка .....	13
2 Использование по назначению .....	14
2.1 Подготовка изделия к использованию .....	14
2.2 Меры безопасности .....	14
2.3 Размещение считывателя .....	14
2.4 Рекомендуемый порядок монтажа .....	16
2.5 Установка и снятие крышки .....	17
2.6 Подключение .....	18
2.7 Первое включение .....	21
2.8 Заводские настройки .....	21
2.9 Конфигурирование .....	22
2.9.1 Установка драйверов .....	22
2.9.2 Установка и запуск программы «КонфигураторRD» .....	22
2.9.3 Основные характеристики. Описание интерфейса .....	23
2.9.4 Контроль работоспособности изделия .....	31
2.9.5 Возможные неисправности и методы их устранения .....	32
3 Техническое обслуживание .....	33
3.1 Общие указания .....	33
3.2 Меры безопасности .....	33
3.3 Порядок проведения технического обслуживания .....	34
4 Хранение и утилизация .....	35
5 Транспортирование .....	36

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы и эксплуатации изделия **«КОДОС RD-3101»**.

Руководство содержит сведения по назначению, техническим характеристикам, монтажу и настройке **изделия «КОДОС RD-3101»**, а также сведения по техническому обслуживанию и ремонту.

Монтаж, настройка и техническое обслуживание **изделия «КОДОС RD-3101»** должны производиться квалифицированными специалистами, изучившими данное Руководство по эксплуатации.

### 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-3101»** входит в состав оборудования для системы контроля и управления доступом **«КОДОС»** и соответствует:

требованиям технических регламентов ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011 – декларация соответствия № TC RU Д-RU.АГ73.В11491;

требованиям нормативных документов – сертификат соответствия № РОСС RU.МН11.Н10484.

## **1 Описание и работа**

---

### **1.1 Назначение изделия**

Считыватель «КОДОС RD-3101» (далее по тексту – считыватель) применяется в составе систем контроля и управления доступом, охранной сигнализации и в иных системах, использующих бесконтактные ключи или метки.

Считыватель предназначен для считывания уникального идентификатора смарт-карт, брелоков, меток и других кодоносителей, соответствующих стандартам EM-MarIn и HID Prox II с рабочей частотой 125 кГц, а также для светового и звукового отображения реакции системы на считанный код.

Считыватели имеют настраиваемую световую индикацию по яркости, цвету и длительности и настраиваемую по громкости, частоте и длительности звуковую индикацию.

Считыватель использует интерфейс «КОДОС» для подключения к оборудованию «КОДОС» и интерфейс WIEGAND для подключения к стороннему оборудованию.

Область применения считывателя могут ограничивать рабочий диапазон температур (от минус 20 до плюс 40 °С) и конструктивное исполнение.

## 1.2 Технические характеристики

Таблица 1.1 – Основные технические данные

Наименование параметра	Значение
Напряжение питания, <b>В</b>	5,0 <sup>1)</sup> ... 28,0
Ток потребления при напряжении питания 12 В, <b>мА</b> , не более	
в режиме ожидания	30
в режиме чтения	50
Максимальное расстояние считывания, <b>мм</b>	20...80 <sup>2)</sup>
Тип кодоносителей	EM-Marin, HID Prox II
Рабочая частота, <b>кГц</b>	125
Интерфейсы <sup>3)</sup>	КОДОС, Wiegand, USB (для настройки)
Длина линии связи от считывателя до управляющего устройства, <b>м</b> , не более	50
Условия эксплуатации:	
Рабочий диапазон температур, <b>°С</b>	-20 ... +40
Относительная влажность при температуре 25°, %, не более	80
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP30
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина), <b>мм</b> , не более	110x60x17
Масса, <b>г</b> , не более	70
<sup>1)</sup> при напряжении питания ниже 8,5 В индикаторы будут переключаться на белый цвет ~1 раз в 5 секунд и будет выключена звуковая индикация. <sup>2)</sup> в зависимости от характеристик кодоносителя (метка, карта). <sup>3)</sup> по умолчанию считыватель запрограммирован для работы по интерфейсу КОДОС.	

### 1.3 Состав изделия

Состав изделия при поставке приведен в таблице 1.2.

**Таблица 1.2**

1	Считыватель «КОДОС RD-3101	– 1 шт.
2	Крышка	– 1 шт.
3	Монтажный комплект в составе:	
	Винт самонарезающий 3.5x25 ГОСТ 11650-80	– 4 шт
	Дюбель пластмассовый 6x30	– 4 шт
4	Паспорт	– 1 экз.
5	Руководство по эксплуатации <sup>1)</sup>	– 1 экз.
6	Упаковка	– 1 шт.
<sup>1)</sup> Поставляется в электронном виде на диске с ПО ИКБ «КОДОС», а также располагается на сайте <a href="http://www.kodos.ru/support/documentation/">www.kodos.ru/support/documentation/</a>		



*Считыватели выпускаются в различных вариантах исполнения, отличающихся только цветом крышки и основания. Основные варианты исполнения считывателей приведены в таблице 1.3.*

*Возможен заказ партии считывателей с индивидуальным графическим оформлением корпуса.*

**Таблица 1.3 – Основные варианты исполнения считывателей**

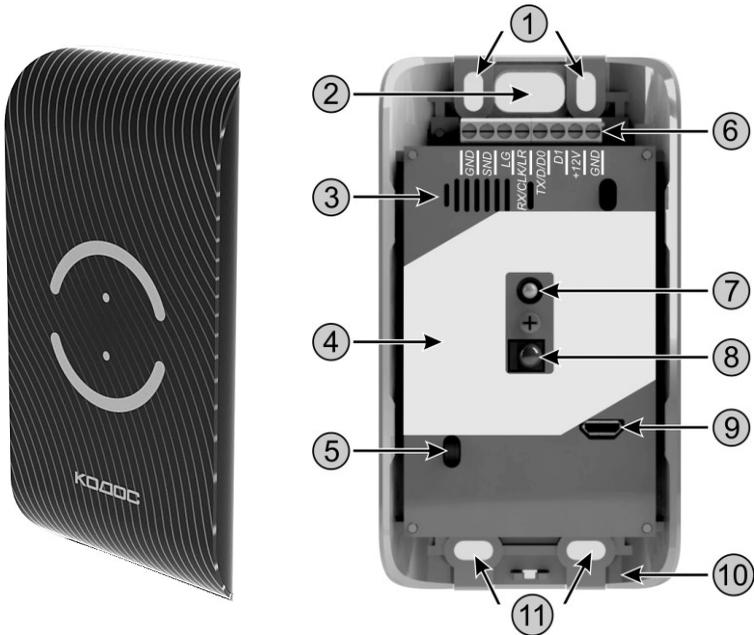
<i>Исполнение</i>		
5.269.01	5.269.02	5.269.03
<i>Цвет крышки</i>		
«Космос»	«Океан»	«Фокус»
		
<i>Цвет основания</i>		
Черный	Черный	Белый

## 1.4 Конструкция считывателя

Считыватель представляет собой блок (рисунок 1а), состоящий из двух частей:

основания из непрозрачного ABS пластика, на котором крепится электронная часть считывателя (рисунок 1б);

декоративной (съёмной) крышки из прозрачного ABS пластика, на которой нанесен рисунок (таблица 1.3).



а) – с крышкой;

б) – без крышки;

- |  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| 1, 11 – Отверстия для крепления;                 | 6 – Клеммы для подключения проводов; |
| 2 – Отверстие для проводов;                      | 7 – Передатчик ИК датчика;           |
| 3 – Звуковой излучатель;                         | 8 – Приемник ИК датчика;             |
| 4 – Рассеиватель светодиодного индикатора;       | 9 – Разъем micro-USB;                |
| 5 – Оптический датчик вскрытия корпуса (тампер); | 10 – Основание                       |

Рисунок 1 – Общий вид считывателя

Конструктивно электронная часть считывателя состоит из двух плат – верхней и нижней.

На нижней плате расположены:

светодиодные индикаторы;

звуковой излучатель (рисунок 1 поз.3);

встроенный инфракрасный (ИК) датчик для обнаружения кодоносителя в магнитном поле считывателя (рисунок 1 поз.7, 8);

оптический датчик вскрытия корпуса (тампер) (рисунок 1.2 поз.5);

клеммы для подключения проводов (рисунок 1 поз.6);

разъем micro-USB для подключения USB кабеля при конфигурировании считывателя (рисунок 1 поз.9).

На верхней плате расположен рассеиватель (рисунок 1 поз.4) для обеспечения равномерного свечения светодиодных индикаторов и нанесена маркировка клемм

## 1.5 Устройство и работа

Считыватель может работать с кодоносителями типа EM-Marin и HID Prox II.



*Считыватель поставляется настроенным на работу с обоими типами кодоносителей (HID и EM).*

В считывателе имеется антенна, создающая магнитное поле частотой 125 кГц. При поднесении кодоносителя на расстояние, не превышающее максимальное (таблица 1.1), энергия магнитного поля становится достаточной для питания его электронной схемы. При включенном ИК датчике поле создается только в момент поднесения кодоносителя, благодаря чему электромагнитное излучение считывателя в этом режиме минимально.



*Считыватель поставляется с включенным ИК датчиком.*

Кодоноситель начинает модулировать поле сигналом, содержащим идентификационный код. Сигнал принимается антенной, детектируется, расшифровывается и передается в линию связи в соответствии с требованиями используемого протокола.

По линии связи считыватель принимает от управляющего устройства команды, в соответствии с которыми меняет состояние своих индикаторов - светового и звукового.

Считыватель может работать:

- а) с управляющими устройствами серии «КОДОС» по их собственному протоколу (далее – протокол «КОДОС»);
- б) с управляющими устройствами других производителей по протоколу «WIEGAND».



*Считыватель поставляется настроенным на работу по протоколу «КОДОС».*

Перечень всех заводских настроек и их описание приведены в 2.8.

Пользователь, в случае необходимости, может изменить настройки (2.9). Для того нужно подключить считыватель через USB интерфейс к компьютеру (далее – ПК), на котором установлена программа «Конфигуратор считывателя КОДОС RD-3xxx» (далее по тексту – КонфигураторRD).

Все настройки считывателя хранятся в энергонезависимой памяти и сохраняются после отключения питания.

## 1.6 Индикация считывания кодоносителя

1.6.1 В считывателе предусмотрено изменение параметров световой и звуковой индикацией. При необходимости имеется возможность:

- изменения яркости световой индикации и задания цветов состояний из полного спектра RGB;
- изменения громкости звуковой индикации и настройки частоты звучания.



Приведенное в 1.6.2 описание индикации считывателя соответствует заводским настройкам.

1.6.2 При работе считывателя **без подключения к управляющему устройству** (питание включено, считыватель настроен для работы по протоколу «КОДОС») индикаторы (рисунок 1.1) постоянно светятся красным цветом. При поднесении кодоносителя светодиоды гаснут на 1...2 секунды и затем вновь загораются красным цветом.

**Если считыватель подключен к управляющему устройству серии «КОДОС»** его светодиоды непрерывно светятся красным цветом при отсутствии в зоне считывания кодоносителя.

**Если кодоноситель обнаружен**, индикация будет следующей:

а) индикаторы переключаются с красного на зеленый цвет при поднесении разрешенного кодоносителя (код которого зарегистрирован в системе, доступ с ним в данный момент разрешен), одновременно выдается звуковой сигнал;

б) индикаторы мигают красным цветом при поднесении неизвестного кодоносителя (код которого не зарегистрирован в системе);

в) индикаторы мигают красным цветом (с пониженной частотой по отношению к индикации светодиодов при поднесении неизвестного кодоносителя) при поднесении запрещенного кодоносителя (код которого

в системе зарегистрирован, но доступ с ним в данный момент запрещен);

г) мигают попеременно красным и зеленым цветом при попытке повторного прохода при включенном режиме ЗПП – «Режиме запрета повторного прохода в одном направлении» (по международной терминологии Anti Pass-Back).



*Индикация а) и б) справедлива для всех управляющих устройств серии «КОДОС».*

*Индикация в) и г) справедлива, если в качестве управляющего устройства используется контроллер серии «КОДОС».*

**1.6.3 При понижении напряжения питания ниже 8,5 В** индикаторы мигают белым цветом с интервалом в 5 с, звук при этом выключается.

**1.6.4 При вскрытии/закрытии корпуса индикаторы** однократно мигают белым цветом, а при вскрытом корпусе мигают белым цветом с интервалом 60 с.



*Индикация понижения питания ниже 8,5 В вскрытия/закрытия корпуса не зависит от типа интерфейса связи и справедлива как для интерфейса «КОДОС», так и для интерфейса «WIEGAND».*

**1.6.5 При работе считывателя без подключения к управляющему устройству по интерфейсу связи «WIEGAND»** индикаторы не светятся. При поднесении кодоносителя светодиоды загораются зеленым цветом (примерно на 0,5 с), и выдается звуковой сигнал (примерно на 0,5 с).

**В случае работы считывателя с управляющими устройствами сторонних производителей** индикация его светодиодов будет определяться алгоритмом работы данных управляющих устройств.

## 1.7 Маркировка

Считыватель имеет маркировку в виде наклейки, расположенной на задней стенке корпуса (основания). На наклейке нанесены следующие сведения:

Местонахождение и наименование предприятия-изготовителя;

Наименование изделия;

Артикул изделия;

Серийный номер изделия;

Дата изготовления;

Степень защиты, обеспечиваемую оболочкой (IP) от внешних воздействий;

Знаки соответствия системы сертификации.

## 2 Использование по назначению

### 2.1 Подготовка изделия к использованию

Считыватель поставляется готовым к работе.

Подготовка к использованию сводится к монтажу считывателя на объекте и, при необходимости, изменению заводских настроек.

### 2.2 Меры безопасности



*Все монтажные и ремонтные работы производить только при отключенном электропитании.*

*Необходимо соблюдать полярность при подключении устройств.*

Выбор проводов и кабелей, способов их прокладки для организации линии связи должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-93, НПБ 88-2001.

Во избежание выхода из строя соединительных клемм не применяйте чрезмерных усилий при затягивании винтов.

### 2.3 Размещение считывателя

Место размещения считывателя выбирается из соображений удобства монтажа и использования.

В СКУД общепринятым является расположение считывателя на поверхности стены рядом с контролируемой дверью. примерно на уровне ручки отпирания двери, со стороны, противоположной дверным петлям.

В системах ОПС считыватели устанавливают в местах, удобных для постановки зон на охрану (снятия зон с охраны).

Конструкция считывателя предполагает применение скрытой проводки, при этом возможна установка его клеммами вниз или вверх.

При установке считывателя необходимо исключить попадание на него воды и атмосферных осадков.

Считыватель может быть установлен на поверхность любого типа (деревянную, пластиковую, металлическую и др.).

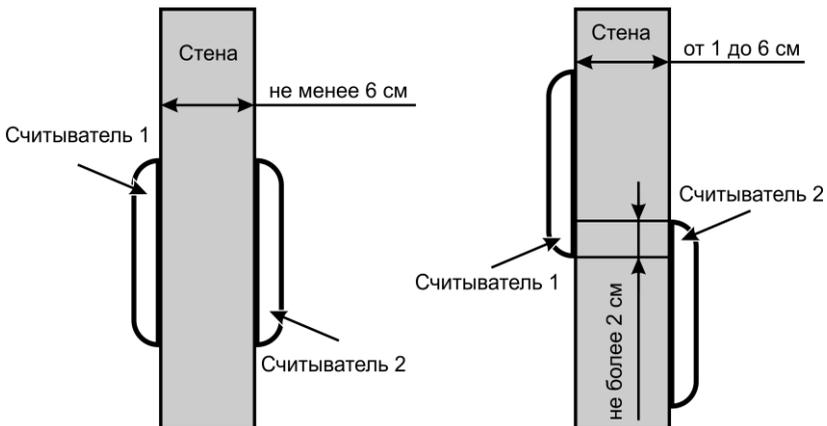
При установке считывателя непосредственно на металлическую поверхность расстояние действия считывателя уменьшается, но незначительно (не более чем на 30%). Если это неприемлемо, необходимо устанавливать считыватель на неметаллическую прокладку толщиной около 10 мм.

При установке необходимо учитывать взаимное влияние считывателей.

Считыватели могут быть установлены непосредственно друг против друга, например, на противоположные стороны стеклянной стены толщиной менее 1 см, при условии, что ИК датчик включен.

Если ИК датчик выключен, то считыватели могут быть установлены на одном горизонтальном и вертикальном уровне если толщина стены не менее 6 см (рисунок 2.1а).

В случае когда толщина стены менее 6 см, необходимо разнести считыватели по вертикали (рисунок 2.1б).



а) Крепление на одном уровне

б) Крепление с разнесением по вертикали

Рисунок 2.1 – Установка двух считывателей при выключенном ИК датчике.

## 2.4 Рекомендуемый порядок монтажа

Перед началом монтажа проверьте комплектность считывателя и отсутствие повреждений корпуса и клемм считывателя.

Перед установкой считывателя, в случае необходимости, произведите настройку режимов работы с помощью программы «КонфигураторRD» (2.2).

Рекомендуемый порядок монтажа:

- а) Определить место установки считывателя;
- б) просверлить в стене в соответствии с рисунком 2.2 четыре отверстия диаметром под самонарезающий винт (или дюбель) и отверстие для протяжки соединительных проводов (или прорезать в стене канал (для укладки проводов));
- в) запрессовать дюбели (в случае необходимости) в отверстия;
- г) протянуть через отверстие в стене соединительный кабель (или уложить в канал);
- д) подготовить кабель к монтажу – снять изоляцию, обрезать провода до нужной длины, зачистить от изоляции концы проводов.



Рисунок 2.2

е) зафиксировать считыватель винтами из комплекта, при этом провода должны быть протянуты через отверстие в корпусе считывателя;

ж) подключить соединительные провода к клеммам считывателя, излишки проводов убрать подтяжкой кабеля или укладкой в монтажном объеме считывателя ;

з) закрыть считыватель крышкой.



*Рекомендуется устанавливать крышку лишь после того, как считыватель будет установлен на место и настроен. При установке крышки проконтролировать, чтобы соединительные провода не попали в зазор между крышкой и корпусом.*

***Рассеиватель не снимать!***

## 2.5 Установка и снятие крышки

Крышка крепится с помощью защелок:

– чтобы надеть крышку, нужно плотно прижать ее к считывателю до щелчка;

– чтобы снять крышку, нужно подцепить ее сверху или снизу, например, отверткой и потянуть на себя (рисунок 2.3).

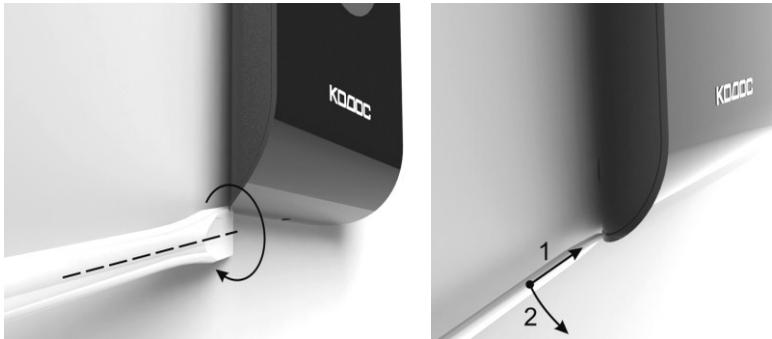


Рисунок 2.3 – Демонтаж крышки считывателя

## 2.6 Подключение

Считыватель снабжен винтовыми клеммами, с помощью которых производится подключение считывателя к управляющему устройству (рисунок 2.4).

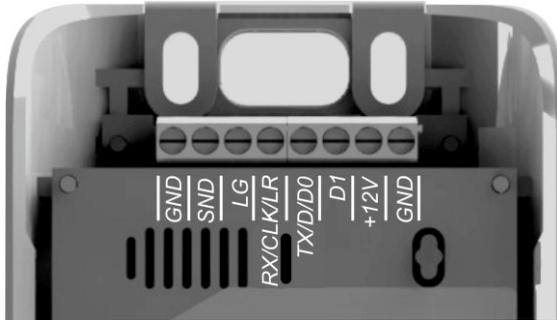


Рисунок 2.4 – Клеммы считывателя

Назначение клемм считывателя при работе с управляющими устройствами по протоколу «КОДОС» приведено в таблице 2.1.

Назначение клемм считывателя при работе с управляющими устройствами по протоколу «WIEGAND» приведено в таблице 2.2.

Для подключения к управляющим устройствам рекомендуется использовать многожильный кабель с **медными** жилами с сечением не менее 0,2 мм<sup>2</sup>.



*Для повышения помехоустойчивости допускается использовать экранированный многожильный кабель с медными жилами того же сечения. В этом случае экранирующую оплетку соединительного кабеля следует подключать к «минусу» той группы клемм управляющего устройства, которая предназначена для подключения данного считывателя (например, «С1к1», «+», «-» «D1»), как для устройств с интерфейсом «КОДОС», так и «WIEGAND» (рисунок 2.5). Противоположный конец оплетки не подключать.*



*Категорически запрещается соединять экранирующую оплетку с металлической поверхностью, на которую может быть установлен считыватель.*



В помещениях, где электромагнитные поля и наводки превышают уровень, установленный ГОСТ Р 51318.14.1-99, соединительный провод должен быть защищен путем прокладки его в металлических трубах, коробах и т.д., которые должны быть заземлены. При невозможности использования экранированных коробов допускается для подключения изделия применить провод с двойным экраном (например, РХ22СН04). При этом внутренний экран подключить по схеме, приведенной на рисунке 11, а внешний – заземлить. Провод желательно дополнительно защищать от наводок установкой на обоих концах фильтров электромагнитных помех. Для этого рекомендуется применять ферритовые кольца или клипсы с магнитной проницаемостью 1000-6000, для работы на частотах от 10 до 200 кГц (не менее), с внутренним диаметром, соответствующим диаметру провода. Например, кольцо В64290-Л638-Х35 производства фирмы Ersos, или клипсу К1NF-30-А(Н)ВК2 производства фирмы Ferrico. Количество витков провода в кольце – до заполнения.

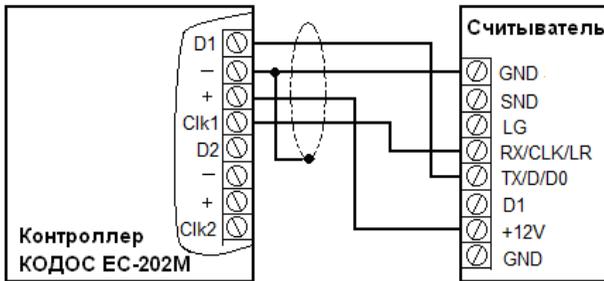
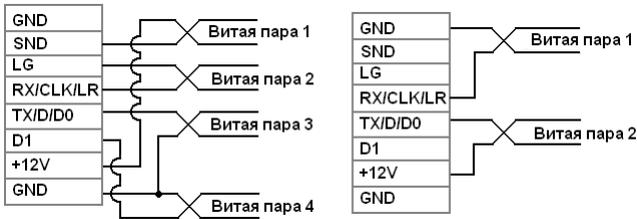


Рисунок 2.5 – Пример схемы экранирования

При подключении считывателя к управляющим устройствам кабелем типа «витая пара» не допускается использовать провода одной и той же витой пары для подключения к выходам «D0», «D1» (для «WIE-GAND») или «CLK», «D» (для «КОДОС») (рисунок 2.6).

**Считыватель «КОДОС RD-3101»  
Руководство по эксплуатации**



а) при работе с управляющими устройствами по протоколу «WIEGAND»      б) при работе с управляющими устройствами «КОДОС»

**Рисунок 2.6 – Подключение клемм считывателя кабелем типа «витая пара»**

**Таблица 2.1 – Назначение клемм считывателя при работе с управляющими устройствами «КОДОС»**

Обозначение клеммы	Назначение	Маркировка клемм управляющего устройства КОДОС				
		EC	АД-10	А-20	МИ-50	RC/RCV-10X*
GND	«-» питания считывателя					
SND	не используется					
LG	не используется					
RX/CLK/LR	сигнал управления	«CLK1» («CLK2»)	«CLK1» («CLK2»)	«C1» («C2»)	«CLK1» («CLK2»)	«CLK1» («CLK2»)
TX/D/D0	сигнал данных	«D1» («D2»)	«D1» («D2»)	«D1» («D2»)	«DATA1» («DATA2»)	«D1» («D2»)
D1	не используется	-				
+12V	«+» питания считывателя	«+»	«+»	«+»	«+12V»	«+RD1» («+RD2»)
GND	«-» питания считывателя	«-»	«-»	«-»	«GND»	«GND»

\* - при использовании встроенного считывателя внешний считыватель может быть подключен только к клеммам с маркировкой D1, CLK1, RD1.

**Таблица 2.2 – Назначение клемм считывателя при работе с управляющими устройствами по протоколу «WIEGAND»**

Номер и обозначение клеммы	Назначение
GND	«-» питания считывателя
SND	Включение звукового извещателя
LG	Включение зеленых светодиодов
RX/CLK/LR	Включение красных светодиодов
TX/D/D0	Сигнал данных «0»
D1	Сигнал данных «1»
+12V	«+» питания считывателя
GND	«-» питания считывателя

## **2.7 Первое включение**

Для включения считывателя достаточно подать питание на соответствующие клеммы считывателя (см таблицы 2.1 и 2.2). После подачи питания индикаторы считывателя начинают светиться красным светом – считыватель готов к работе.

## **2.8 Заводские настройки**

Считыватель поставляется с установленными настройками по умолчанию. Перечень заводских настроек приведен в таблице 2.3.

**Таблица 2.3 – Заводские настройки**

<b>Наименование</b>	<b>Значение</b>	<b>Диапазон изменения</b>
Датчик поднесения кодоносителя	Включен	Включен/Выключен
Громкость звуковой индикации	30%	от 0 до 100 % с шагом в 1 %
Яркость световой индикации	100%	от 0 до 100 % с шагом в 1 %
Световая автоматическая индикация	Включена	Включена/Выключена
Звуковая автоматическая индикация	Включена	Включена/Выключена
Режим чтения	Автоповтор	Одиночное/автоповтор
Период автоповтора	3000мс	От 0 до 65535 с шагом 1мс
Тип интерфейса связи	КОДОС	(Wiegand/КОДОС)
Трансляция кода HID	(3+0)	(3+0 / 0+3 / 00+2)
Длина посылки (Wiegand)	24	1 до 64 бит
Реверсивный (Wiegand)	Выключен	Включен/Выключен
Паритет (+2bit) (Wiegand)	Включен	Включен/Выключен
Тип кодоносителя	HID+EM	EM-Marin/HID/HID+EM

Для изменения заводских настроек или возврата к заводским настройкам необходимо подключить считыватель к ПК с установленной программой «КонфигураторRD» через разъем micro-USB (рисунок 1б). Это можно делать независимо от того подключен считыватель к СКУД или нет (питание при этом подается через USB кабель).

Программа «КонфигураторRD» доступна в Интернете по адресу [http://kodos.ru/files/Reader\\_3xxx/](http://kodos.ru/files/Reader_3xxx/) и включает в себя драйвер (папка DRV) и собственно программу (файл ConfigRD.exe).

## 2.9 Конфигурирование

### 2.9.1 Установка драйверов

Перед первым подключением считывателя к ПК потребуется установить драйвер ([http://kodos.ru/files/Reader\\_3xxx/DRV/](http://kodos.ru/files/Reader_3xxx/DRV/)).

Процесс установки драйвера представлен на рисунке 2.7.

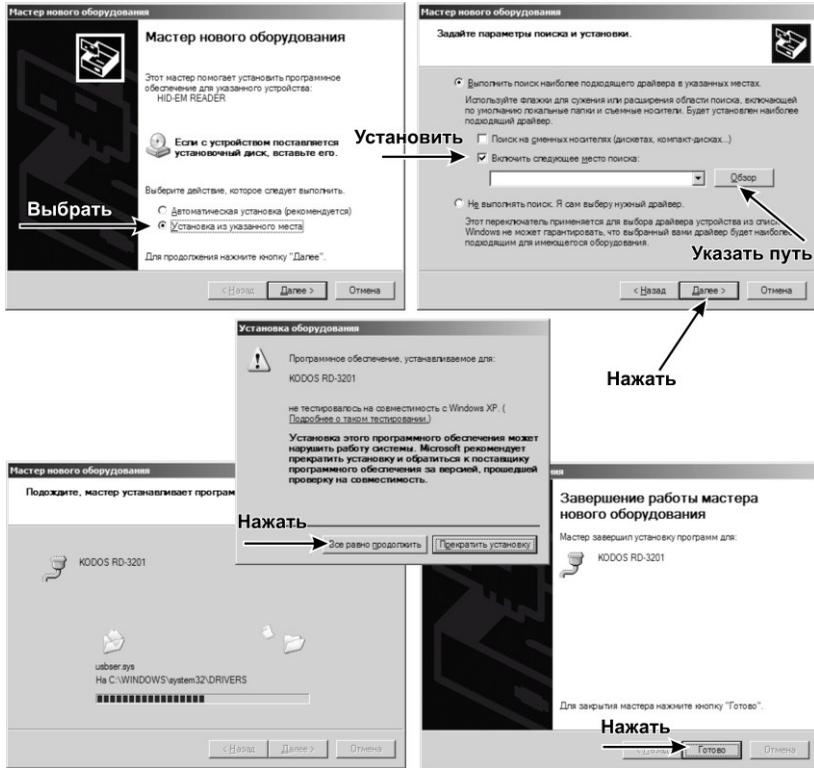


Рисунок 2.7 – Установка драйвера для работы по USB

### 2.9.2 Установка и запуск программы «КонфигураторRD»

Программа «КонфигураторRD» не требует специальной установки, достаточно скопировать ее на жесткий диск ПК и запустить файл ConfigRD.exe ([http://kodos.ru/files/Reader\\_3xxx/](http://kodos.ru/files/Reader_3xxx/)).

## 2.9.3 Основные характеристики. Описание интерфейса

### 2.9.3.1 Основное окно программы

Основное окно программы приведено на рисунке 2.8.

Основное окно содержит области, предназначенные для просмотра и редактирования параметров считывателя:

- 1 Область информации о подключенном считывателе;
- 2 Вкладка «Настройки»;
- 3 Вкладка «Индикация».

Экранные кнопки, выделенные пунктиром, доступны на вкладке «Настройка».

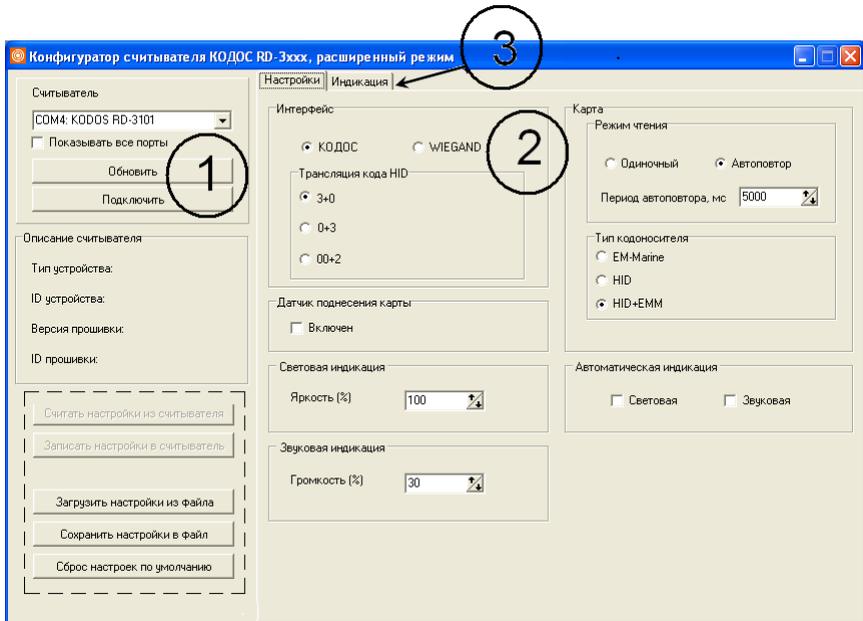


Рисунок 2.8

### 2.9.3.2 Область информации о подключенном считывателе

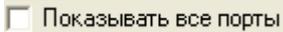
#### Группа настроек «Считыватель»



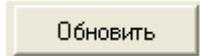
– Поиск активных COM портов и подключенных считывателей производится автоматически при запуске программы, информация о найденных считывателях выводится в виде выпадающего списка.



*Если при первом запуске или вызове «Обновить» не обнаруживается ни одного считывателя, то в списке будет указано «не выбран».*

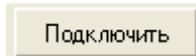


– Если установить данный флаг, то при нажатии на экранную кнопку «Обновить» в списке будут отражаться не только обнаруженные считыватели, но и активные COM порты.



– Нажатие этой экранной кнопки позволяет повторить поиск.

При выборе считывателя в списке автоматически производится считывание модели, версии прошивки и настроек.



– Нажатие этой экранной кнопки выводит считанную информацию (рисунок 2.9).



*Если подключение и считывание прошли успешно, выводится информационное сообщение, что «Данные считаны».*

*Если считать данные не удалось, выводится сообщение «Ошибка чтения данных» и «ОК» как подтверждение.*

**Группа «Описание считывателя»**



**Рисунок 2.9**

С помощью расположенных в нижней части панели кнопок можно:

Загрузить настройки из файла

– При считывании настроек из файла считанные значения заменяют текущие. Если какой либо параметр отсутствует в файле, то его текущее значение сохраняется. Если какой либо параметр присутствует в файле и отсутствует в текущем перечне настроек считывателя, то он игнорируется.

Сохранить настройки в файл

– Параметры сохраняются в текстовом виде, например, в XML.

Установить настройки по умолчанию

– Возврат к заводским настройкам.

Считать настройки из считывателя

– Настройки могут быть считаны повторно. При этом текущие значения заменяются на считанные без предупреждения.

Записать настройки в считыватель

– Запись в считыватель произведенных настроек.

### 2.9.3.3 Вкладка «Настройки»

#### **Группа настроек «Интерфейс»**

Выбор **Интерфейса** и вида **Трансляции кода HID** производится установкой переключателя «●» напротив нужного.

**КОДОС** – В системах «КОДОС» обмен данными с контроллером осуществляется **по собственному протоколу КОДОС**.

**Трансляция кода HID** – Поскольку контроллеру системам «КОДОС» необходимо передать четырехбайтный код, а карты формата HID имеют только трехбайтный код, то при их использовании необходимо выбрать вид трансляции кода контроллеру. Для однозначности определения кодов карт HID в системе необходимо установить одинаковый вид трансляции кода для всех используемых считывателей.

**3+0** – Добавление нулевого младшего байта.

**0+3** – Добавление нулевого старшего байта.

**00+2** – Добавление двух нулевых старших байт (при этом старший значащий байт карты HID не используется).

В случае использования только карт EM-Marlin дополнительных настроек трансляции не требуется.

**WIEGAND** – При использовании считывателей **в системах сторонних производителей** обмен данными осуществляется **по протоколу Wiegand**. В зависимости от применяемого контроллера вид данных может различаться.

 – может изменяться от 1 до 64 бит (установить с помощью стрелок нужное значение);

**Реверсивный** – если реверсивность не выбрана (флаг не установлен), то старшие байты кода карты будут передаваться первыми (в прямом виде);

**Паритет (+2bit)** – применяется для контроля передаваемых данных (при необходимости установить флаг).

### **Настройка «Датчик поднесения карты»**

**Включен** – Флаг не установлен, ИК датчик отключен, считыватель излучает электромагнитные волны независимо от того, поднесен кодоноситель или нет.

**Включен** – Флаг установлен, ИК датчик включен, считыватель излучает электромагнитные волны только после обнаружения кодоносителя в зоне считывания.



*Считыватель поставляется предприятием-изготовителем с включенным датчиком наличия кодоносителя в поле считывания.*

### **Группа настроек «Карта»**

Выбор **Режима чтения** и **Типа кодоносителя** производится установкой переключателя «●» напротив нужного.

**Одиночный** – Данные передаются управляющему устройству однократно, в момент первого поднесения кодоносителя к считывателю. Повторное поднесение кодоносителя возможно не ранее чем через 400 мс после выхода кодоносителя из зоны считывания.

**Автоповтор** – Данные передаются управляющему устройству периодически (см. далее), в течение всего времени, пока кодоноситель находится в зоне считывания.

Период автоповтора, мс   – Может меняться в пределах от 0 до 65535 мс (установить с помощью стрелок нужное значение). Реально используемые значения от 500 до 5000.

EM-Marine – Работа может осуществляться только с кодоносителями типа EM-Marin.

HID – Работа может осуществляться только с кодоносителями типа HID.

HID+EMM – Работа может осуществляться одновременно, как с кодоносителями тип HID, так и типа EM-Marin.

#### **Настройка «Световая индикация»**

Яркость (%)   – Можно изменять яркость свечения индикаторов в диапазоне от 0 до 100 % (установить с помощью стрелок нужное значение).

#### **Настройка «Звуковая индикация»**

Громкость (%)   – Можно изменять громкость звукового индикатора в диапазоне от 0 до 100 % (установить с помощью стрелок нужное значение).



*Установленные настройки световой и звуковой индикации распространяются и на автоматическую индикацию, и на световые и звуковые сценарии.*

### Настройка «Автоматическая индикация»

Настройка включена, если установлен флаг.

**Световая** – Режим работы считывателя, при котором выдача кода кодоносителя сопровождается кратковременным изменением цвета индикатора.

**Звуковая** – Режим работы считывателя, при котором выдача кода идентификатора сопровождается кратковременным звуковым сигналом без изменения цвета индикатора.

**Световая**  **Звуковая** – Двойная автоматическая индикация – режим работы считывателя, при котором выдача кода кодоносителя сопровождается кратковременными звуковым сигналом и изменением цвета индикатора.



*В автоматическом режиме индицируются только считывание кодоносителя.*

*В режиме **КОДОС** считывание сопровождается кратковременным погасанием индикатора.*

*В режиме **Wiegand** считывание сопровождается кратковременным включением цвета «Разрешение» (п.2.9.3.4).*

#### 2.9.3.4 Вкладка «Индикация»

##### Группа настроек «Основные цвета и звук»

Конфигурирование световой индикации считывателя сводится к выбору основных цветов для индикации событий на вкладке «Индикация» (рисунок 2.10).

В зависимости от используемого протокола связи с контроллером основные цвета могут индицировать различные события. В таблице 2.4 указано назначение цветов индикации считывателя при подключении считывателя к контроллеру по интерфейсу КОДОС или Wiegand.

**Считыватель «КОДОС RD-3101»  
Руководство по эксплуатации**



*При выборе черного цвета (cIBlack) для какого-либо события, индикатор будет погашен при возникновении данного события.*

Настройки | Индикация

+ Звуковые сценарии  
+ Световые сценарии

Основные цвета и звук

	RGB	HSV	
Цвет "Разрешение"	#008000	120,100,50	<span style="color: green;">■</span>
Цвет "Запрет"	#FF0000	0,100,100	<span style="color: red;">■</span>
Цвет "Ожидание"	#FF0000	0,100,100	<span style="color: red;">■</span>
Цвет "WIEGAND G+R"	#008000	120,100,50	<span style="color: green;">■</span>

Стандартный звук:  
000000

Подсвечивать HLS в наборах цветом

Считать схему из считывателя  
Записать схему в считыватель

Готовые цветорыбные схемы

Загрузить схему из файла  
Сохранить схему в файл

**Рисунок 2.10 – Вкладка «Индикация»**

**Таблица 2.4 – Назначение цветов индикации.**

Название	Интерфейс связи	
	КОДОС	Wiegand
Цвет «Разрешение»	Идентификация «разрешенного» кодоносителя	Подача напряжения уровня лог. «0» на контакт LG (на контакте LR – «1»)
Цвет «Запрет»	Идентификация «запрещенной» или «неизвестной» карты	Подача напряжения уровня лог. «0» на контакт LR (на контакте LG – «1»)
Цвет «Ожидание»	В зоне чтения считывателя нет кодоносителя. Загорается при включении питания.	На контактах LR и LG уровень лог. «1»
Цвет «WIEGAND жёлтый»	Не используется	Подача напряжения уровня лог. «0» на контакты LR и LG

## 2.9.4 Контроль работоспособности изделия

2.9.4.1 Включить управляющее устройство.

На считывателе должны загореться красные индикаторы.

2.9.4.2 Поднести к считывателю кодоноситель.

После считывания кода кодоносителя считыватель издает короткий звуковой сигнал.

Поведение световых индикаторов зависит от реакции управляющего устройства на поднесенный кодоноситель (1.4.3).

2.9.4.3 Снять крышку.

Все индикаторы должны кратковременно сменить цвет на белый.



*Если крышка не установлена индикаторы должны мигать белым светом приблизительно 1 раз в 30 с.*

2.9.4.4 Проконтролировать датчик поднесения карты.

Для этого медленно подносить кодоноситель сбоку от считывателя, контролируя при этом отсутствие в поле действия ИК датчика посторонних предметов.

Проконтролировать, что при включенном датчике поднесения карты, светодиоды не мигают красным светом, т.е. не происходит чтение кодоносителя.

2.9.4.5 Уменьшить напряжение питания до 8,0 – 8,5 В.

Индикаторы должны мигать белым светом приблизительно 1 раз в 3 секунды.

2.9.4.6 Проконтролировать ток потребления.

Величина тока потребления не должна превышать 30 мА.

## 2.9.5 Возможные неисправности и методы их устранения

Таблица 2.5 – Возможные неисправности и способы их устранения

Внешнее проявление неисправности	Вероятная причина	Рекомендуемые действия
Нет индикации у считывателя, подключенного по интерфейсу «КОДОС»	Отсутствует напряжение питания, неправильно подключены внешние цепи.	Проверьте правильность подключения считывателя к управляющему устройству. Убедитесь в наличии напряжения питания.
При поднесении кодоносителя к считывателю, подключённому по интерфейсу «КОДОС», светодиоды гаснут на 1...2 с и вновь загораются красным цветом.	Неправильно подключены информационные каналы.	Проверьте, правильно ли подключены информационные каналы при работе по интерфейсу «КОДОС» – CLK и DATA.
У считывателя, подключённого по интерфейсу «WIEGAND-26» индикация не соответствует описанию в документации на управляющее устройство.	Неправильно подключены информационные каналы.	Проверьте, правильно ли подключены информационные каналы при работе по интерфейсу «WIEGAND-26» – в соответствии с паспортом устройства.
При поднесении к считывателю кодоносителя изменения в состоянии считывателя не происходит.	Не соответствуют типы кодоносителя и считывателя	Убедитесь, что кодоноситель предназначен для данного типа считывателя.



*Текущий ремонт и устранение неисправностей, не указанных в таблице, должны производиться в условиях специализированной мастерской.*

## **3 Техническое обслуживание**

---

### **3.1 Общие указания**

Техническое обслуживание (далее – ТО) изделия проводится во время комплексного технического обслуживания системы, в которую входит считыватель.

ТО проводится в планово-предупредительном порядке и предусматривает следующую периодичность работ:

- а) ЕТО – ежедневное техническое обслуживание;
- б) ТО-1 – ежемесячное техническое;
- в) ТО-2 – полугодовое техническое обслуживание.

Перечень работ для каждого вида ТО приведен в таблице.

ТО устройства проводится на месте его эксплуатации. Работы, при необходимости, проводятся при отключенных источниках питания (см. таблицу 3.1), в остальных случаях – без отключения.

### **3.2 Меры безопасности**

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

### 3.3 Порядок проведения технического обслуживания

Таблица 3.1

Пункт РЭ	Наименование работы	Виды ТО			Квалификация	Отключение питания	Примечание
		ЕТО	ТО-1	ТО-2			
1 Раздел 1, 2	Контроль работоспособности считывателя по свечению красного индикатора	+	+	+	-	-	
3 Раздел 1, 2	Визуальная проверка сохранности корпуса	-	+	+	-	-	По внешнему виду
4	Очистка поверхности корпуса от пыли и загрязнения	-	+	+	-	+	
5 Раздел 2	Визуальная проверка кабельных соединений	-	-	+			
6 Раздел 2	Проверка световой индикации и звуковой сигнализации	-	+	+	-	-	

## **4 Хранение и утилизация**

---

4.1 Изделие в потребительской таре должно храниться в отапливаемом складском помещении. Температура окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С, относительная влажность до 80% при температуре 25 °С (условия хранения 1 по ГОСТ 15150-69).

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

Изделие в транспортной таре в неотапливаемом складском помещении должно храниться не более трех месяцев, при этом транспортная тара должна быть без подтеков и загрязнений.

При хранении более трех месяцев изделие должно быть освобождено от транспортной тары.

Максимальный срок хранения – 6 месяцев.

4.2 Утилизацию изделия производить в регионе по месту эксплуатации изделия в соответствии с ГОСТ 30167-95 и региональными нормативными документами.

## 5 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 изделие должно быть выдержано не менее двух часов в нормальных климатических условиях