

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение .....	3
2	Комплектность .....	3
3	Технические характеристики .....	4
4	Подключение и монтаж считывателя .....	4
4.1	Общие рекомендации.....	4
4.2	Подключение.....	4
4.3	Установка и крепление считывателя .....	6
4.4	Рекомендуемый порядок монтажа .....	6
4.5	Экранирование соединительного кабеля .....	7
5	Устройство и принципы работы.....	8
5.1	Общие положения .....	8
5.2	Индикация светодиодов считывателя.....	8
6	Возможные неисправности и способы их устранения .....	9
7	Хранение .....	10
8	Транспортирование .....	10
9	Гарантийные обязательства .....	11

## Условные обозначения, применяемые в документе



ОСТОРОЖНО!



ВНИМАНИЕ!



ВЗЯТЬ НА ЗАМЕТКУ

Оборудование для системы контроля доступа «КОДОС» соответствует требованиям нормативных документов ГОСТ 12997-84, ГОСТ Р МЭК 60065-2002, ГОСТ Р 51241-98, ГОСТ 50009-2000 и имеет:

✓ сертификат соответствия № РОСС RU.АИ49.В03117 от 25.05.2010, выданный ООО «ИНКОР».

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный ППКОП 01059-42/126-1 «КОДОС А-20» соответствует требованиям нормативных документов (НПБ 57-97\*, НПБ 75-98, ГОСТ 26342-84, ГОСТ Р МЭК 60065-2002 разд.3, п.4.3) и имеет сертификаты, выданные ФГУ «ЦСА ОПС» ГУВО МВД России:

✓ сертификат соответствия № РОСС RU.ОС03.Н01006 от 17.04.2009 г;

✓ сертификат пожарной безопасности № ССПБ.RU.ОП066.В00992 от 17.04.2009 г.

**9 Гарантийные обязательства**

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 2 года.

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

Считыватель «КОДОС RDM-20»

серийный номер изделия .....

серийный номер основного блока .....

изготовлен и принят в соответствии с действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления .....

Подпись .....

## 7 Хранение

Считыватели в потребительской таре должны храниться в отапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от плюс 5°C до плюс 40°C и относительной влажности до 80% при температуре плюс 20°C.

В транспортной таре считыватели могут храниться в неотапливаемых складских помещениях при температуре окружающего воздуха от минус 50°C до плюс 40°C и относительной влажности до (95±3)% при температуре плюс 35°C.

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 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.

## 1 Назначение

**Считыватель «КОДОС RDM-20»** (далее по тексту – считыватель) (см. рисунок 1) применяется в составе систем контроля и управления доступом (СКУД) и систем охранно-пожарной сигнализации (ОПС) (далее по тексту – систем).

Считыватель предназначен для приема, обработки и передачи кода бесконтактных электронных кодоносителей стандартов EM-Marin, HID и Temic в линию связи с управляющими устройствами серии «КОДОС» (например, контроллерами «КОДОС ЕС-202», «КОДОС РС-102», ППКОП «КОДОС А-20», и др.) и управляющими устройствами, работающими по протоколу «WIEGAND-26».



Рисунок 1 – внешний вид считывателя

## 2 Комплектность

1 Считыватель «КОДОС RDM-20» (основной блок)	– 1 шт.
2 Винт самонарезающий 3x30	– 2 шт.
3 Винт установочный ● 3x8	– 2 шт.
4 Дюбель пластмассовый	– 2 шт.
5 Руководство по эксплуатации	– 1 экз.
6 Упаковка	– 1 шт.

### 3 Технические характеристики

Таблица 1

Напряжение питания, <b>В</b>	9,5 ... 15,0
Ток потребления, при напряжении питания 12 В, <b>мА</b> , не более	50
Максимальное расстояние действия считывателя *, <b>мм</b> , не менее: для кодоносителей EM-Marlin, Temic	50
	для кодоносителей HID
Длина линии связи от считывателя до управляющего устройства, <b>м</b> , не более	50
Общая длина линии синхронизации между всеми синхронизируемыми считывателями, <b>м</b> , не более: - WIEGAND-26	100
	- КОДОС
Количество считывателей на одной линии синхронизации, <b>шт</b> , не более	4
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, <b>°С</b> :	-40...+65
	относительная влажность при температуре 25°С, <b>%</b> , не более
Габаритные размеры, <b>мм</b>	80x42x14

### 4 Подключение и монтаж считывателя

#### 4.1 Общие рекомендации



- Монтаж, установку и ремонтные работы следует производить при отключенном питании устройств.
- Необходимо соблюдать полярность при подключении считывателя к управляющим устройствам.



Выбор проводов и способов их прокладки должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ, СНиП 3.05.06-85, ВСН 116-96 и НПБ 88-2001.

#### 4.2 Подключение

##### 4.2.1 Назначение проводов

Назначение проводов считывателя приведено в таблице 2.

Таблица 2

Цвет провода	Назначение
Красный	+12В
Черный	GND (общий)
Зеленый	DATA 0
Белый	DATA 1
Желтый	LED_R (включение красного светодиода)
Синий	Вход выбора кода карт/LED_G (включение зеленого светодиода)
Оранжевый	Вход выбора протокола/BEEP (включение звукового сигнала)
Коричневый	SYNC (синхронизация считывателей)

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

в) мигает красным цветом (с пониженной частотой по отношению к индикации светодиода при поднесении неизвестного кодоносителя) при поднесении запрещенного кодоносителя (код которого в системе зарегистрирован, но доступ с ним в данный момент запрещен).

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

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

### 6 Возможные неисправности и способы их устранения

В таблице 4 приведены возможные неисправности и способы их устранения.

Таблица 4 – Возможные неисправности и способы их устранения

неисправности	Вероятная причина ее возникновения	Рекомендуемые действия
Нет индикации у считывателя, подключённого по интерфейсу «КОДОС»	Отсутствует напряжение питания, неправильно подключены внешние цепи.	Проверьте правильность подключения считывателя к управляющему устройству в соответствии с п.4.2 и убедитесь в наличии питания 12 В.
При поднесении кодоносителя к считывателю, подключённому по интерфейсу «КОДОС», светодиод гаснет на 4...5 с и вновь загорается 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.
В режиме синхронизации группы считывателей кодоноситель не считывается одним или несколькими устройствами из группы.	Неисправна линия синхронизации.	Отключите питание от всех считывателей, входящих в группу, кроме проверяемого считывателя. Если после этого работа считывателя восстанавливается, следовательно, неисправна линия синхронизации.



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

## 5 Устройство и принципы работы

### 5.1 Общие положения

Для идентификации пользователя системы применяются бесконтактные кодоносители, выполненные в виде пластиковой карты (см. рисунок 2).

В считывателе имеются приемопередатчик и антенна, излучающая электромагнитное поле определенной частоты. При поднесении кодоносителя на любое расстояние, не превышающее максимальное (таблица 1), он «отвечает» собственным сигналом, содержащим идентификационный код. Сигнал принимается антенной считывателя, детектируется, расшифровывается и передается в линию связи с управляющим устройством для обработки.

Если считыватели располагаются на расстоянии менее 1 метра друг от друга, то из-за взаимного влияния электромагнитных полей, излучаемых антеннами считывателей, считывание кода кодоносителя становится неустойчивым или вообще невозможным. При помощи линии синхронизации работа считывателей организуется таким образом, что накачка магнитного поля и прием ответного кода происходят в них попеременно, т.е. в каждый момент времени работает только одно устройство и взаимовлияния электромагнитных полей не происходит.

В считывателе имеются встроенный звуковой извещатель и светодиод, которые предназначены для индикации состояния считывателя и реакции на поднесение кодоносителя.

### 5.2 Индикация светодиодов считывателя

При работе считывателя **без подключения к управляющему устройству** (питание включено, работа по интерфейсу связи «КОДОС») светодиод, расположенный на лицевой стороне корпуса считывателя (см. рисунок 1), постоянно светится красным цветом. При поднесении кодоносителя светодиод гаснет на 4...5 секунд и затем вновь загорается красным цветом.

При работе считывателя в таком же варианте включения, но по интерфейсу связи «WIEGAND-26» светодиод не светится. При поднесении кодоносителя светодиод загорается зеленым цветом (примерно на 0,5 с), и выдается звуковой сигнал (примерно на 0,5 с).

В случае работы считывателя с **подключением к управляющему устройству** индикация светодиодов считывателя определяется алгоритмом работы управляющего устройства.

В случае работы считывателя с управляющим устройством серии «КОДОС» его светодиод непрерывно светится красным цветом при отсутствии в зоне считывания кодоносителя. Если кодоноситель обнаружен, индикация светодиода будет следующей:

а) переключается 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;

Подключение считывателя к различным типам управляющих устройств приведено в таблице 3.

Таблица 3

Цвет провода	Подключение к управляющему устройству			
	по протоколу WIEGAND 26	контроллер КОДОС (4 байта HID)	по протоколу 2-Wire	ППКОП КОДОС А-20
Красный	+12В	+12В	+12В	+12В
Черный	GND (Общий)	GND (Общий)	GND (Общий)	GND (Общий)
Зеленый	DATA 0	CLK	CLK	CLK
Белый	DATA 1	DATA	DATA	DATA
Желтый	LED_R (Вкл. красного светодиода)*	–	–	–
Синий	LED_G (Вкл. зеленого светодиода)*	–	GND (Общий)	–
Оранжевый	BEEP (Вкл. звукового сигнала)*	GND (Общий)	GND (Общий)	GND (Общий)
Коричневый	SYNC (синхронизация считывателей)	SYNC	SYNC	SYNC

\* – Управление светодиодами и звуковым оповещателем управляющим устройством, работающим по протоколу WIEGAND 26, должно осуществляться относительно GND.

#### 4.2.2 Синхронизация считывателей

При размещении считывателей в непосредственной близости друг от друга (менее 1 м) их необходимо синхронизировать (см. рисунок 3).

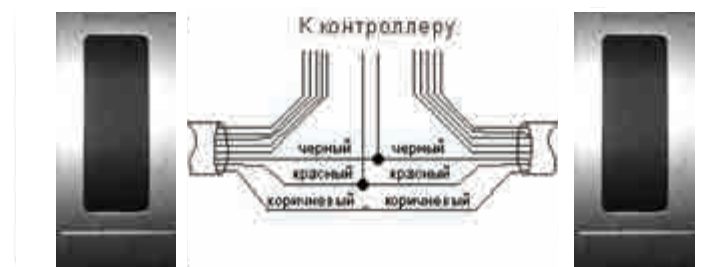


Рисунок 3 – Подключение синхронизированных считывателей

Синхронизация допускается как для считывателей типа RDM-20, так и для других считывателей серии КОДОС RD-1xxx, общим количеством не более четырех. Для этого необходимо:

а) создать линию синхронизации (ЛС) при помощи провода, соединяющего выводы синхронизации считывателей:

для RDM -20 – вывод коричневого цвета;

для RD-1xxx – в соответствии с руководством по эксплуатации конкретного считывателя (убедитесь при этом, что на синхронизируемом считывателе RD-1xxx джампер X5 установлен в режим синхронизации);

б) выводы «минусов» питания считывателей соединить между собой при питании управляющих устройств от разных блоков питания.



*Синхронизации подлежат близкорасположенные считыватели, даже если они подключены к разным управляющим устройствам и в разных системах.*



*Синхронизация считывателей замедляет их реакцию на поднесение кодоносителей. Поэтому, если в синхронизации нет необходимости (расстояние до ближайшего считывателя превышает 1 м), рекомендуется ее отключить, отсоединив от линии синхронизации.*



*Для подключения к управляющим устройствам следует использовать провода с сечением не менее 0,22 мм<sup>2</sup> в общем экране. Витую пару НЕ применять.*

### 4.3 Установка и крепление считывателя

Считыватель рекомендуется устанавливать в местах, приспособленных для выполнения им функционального назначения. Например, в СКУД «КОДОС» устройство монтируется на поверхность стены рядом с контролируемой дверью. В системе ОПС «КОДОС» считыватели устанавливают в местах, удобных для постановки зон на охрану (снятия зон с охраны).

Считыватель может быть установлен на поверхность любого типа (деревянную, пластиковую, металлическую и др.). Конструкция корпуса предполагает применение скрытой проводки.

Если устанавливаются два или более считывателя, то при размещении их на небольших расстояниях друг от друга (< 1 м) необходимо учитывать, что антенны, линии связи и цепи питания считывателей (в т. ч. и экран) являются источниками электромагнитного излучения и, как следствие, источниками помех для других считывателей. Поэтому при размещении считывателей на указанных расстояниях следует располагать проводку таким образом, чтобы уменьшить взаимное влияние электромагнитных полей, т. е. при укладке не располагать соединительные провода разных устройств в одном жгуте или коробе и разнести их на максимально возможное расстояние.

Диаметр крепежных отверстий подбирается под самонарезающий винт из комплекта поставки или соответствующий ему дюбель.

### 4.4 Рекомендуемый порядок монтажа

- 1) просверлить в стене два отверстия диаметром под самонарезающий винт (или дюбель) и отверстие для протяжки соединительных проводов (или прорезать в стене канал для укладки проводов);
- 2) запрессовать дюбели в отверстия (в случае необходимости);
- 3) уложить соединительные провода в канал (или протянуть через отверстие в стене);
- 4) подключить соединительные провода к считывателю;
- 5) закрепить заднюю планку считывателя на стене;
- 6) установить считыватель на планку и закрепить его двумя установочными винтами с помощью шестигранного ключа ● (размер 1,5 мм).

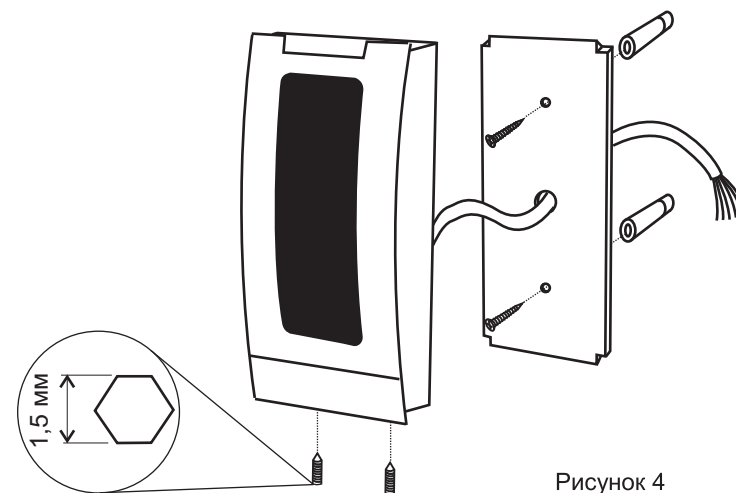


Рисунок 4

### 4.5 Экранирование соединительного кабеля

Экранирующую оплетку соединительного кабеля следует подключать к «минусу» со стороны управляющего устройства, как для устройств с интерфейсом «КОДОС», так и «WIEGAND-26». Противоположный конец оплетки не подключать.



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